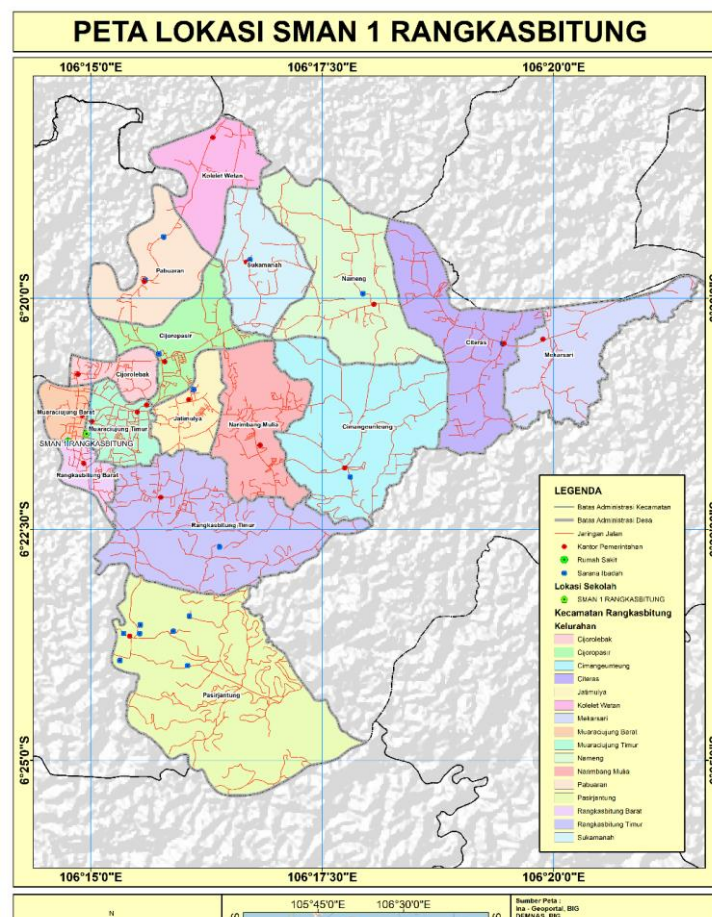


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah lokasi yang akan digunakan dalam proses penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Rangkasbitung, tepatnya di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Rangkasbitung yang berada di Jl. RT Hardiwinangun No.24, Kelurahan Muara Ciujung Timur, Kecamatan Rangkasbitung, Kabupaten Lebak, Banten. Lokasi tersebut dipilih peneliti karena, peneliti sebelumnya observasi ke sekolah tersebut dan menemukan terdapatnya pengaruh *project based learning* terhadap pembelajaran yang berada di sekolah tersebut. Kemudian, pemilihan Kecamatan Rangkasbitung karena berada di pusat pemerintahan Kabupaten Lebak yang dekat dengan ibukota Jakarta, namun kapasitas pendidikannya masih tergolong terbelakang. SMAN 1 Rangkasbitung dipilih karena menjadi sekolah favorit di Kecamatan Rangkasbitung.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian

Gambar 3. 2 Peta Lokasi Penelitian

Israj Muhammad, 2022

PENGARUH PELAKSANAAN METODE PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEAKTIFAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI DI SMAN 1 RANGKASBITUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono. 2005 : 90). Populasi dalam penelitian ini ialah peserta didik yang mengikuti pembelajaran Mata Pelajaran Geografi kelas XI peminatan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) di SMA Negeri 1 Rangkasbitung tahun ajaran 2022/2023 sejumlah 71 orang peserta didik yang terbagi menjadi 2 kelas yaitu XI IPS 1 dan XI IPS 2.

3.2.1 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi penelitian yang telah ditentukan (Sugiyono,2019). Teknik Sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono.2006 : 56). Dalam Penelitian ini adalah purposive sampling. Dalam teknik ini, seorang peneliti bisa memberikan penilaian terhadap siapa yang sebaiknya berpartisipasi di dalam sebuah penelitian. Seorang peneliti dapat secara tersirat memilih subjek yang dianggap representatif terhadap suatu populasi.

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi penelitian yang telah ditentukan (Sugiyono,2019). Lebih lanjut Sugiyono menjelaskan bahwa dalam penentuan sampel dapat menggunakan Rumus Slovin karena jumlah dari populasinya dapat diketahui. Berikut merupakan rumus yang dimaksud.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang diperlukan

N = Jumlah populasi

e = Tingkat kesalahan sampel (*error level*) biasanya sebesar 5%

Berdasarkan rumus tersebut sampel dalam penelitian ini dapat ditentukan sebagai berikut.

$$n = \frac{71}{1 + 71 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{71}{1 + 71 (0,0025)}$$

$$n = \frac{71}{1 + 0,177}$$

$$n = \frac{71}{1,177} = 60,332 \text{ dibulatkan menjadi } 60$$

Jadi pada penelitian ini diperlukan 60 sampel dari 71 populasi.

Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan menggunakan pertimbangan tertentu dalam Sugiyono, (2016: 85). Sedangkan, Alasan menggunakan teknik purposive sampling ini adalah karena dirasa sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi menurut Sugiyono, (2016: 85).

Untuk menentukan sampel dalam penelitian ini, maka peneliti melakukan observasi di SMAN 1 Rangkasbitung kelas XI IPS 2 terkait dengan keaktifan belajar. Berdasarkan hasil observasi tersebut, dapat diketahui bahwa kelas XI IPS 2 memiliki motivasi belajar sama dengan kategori rendah. Untuk itu, hal tersebut menjadi salah satu pertimbangan yang dilakukan oleh peneliti untuk melakukan penelitian pada kelas tersebut. Untuk menentukan kelas mana yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol maka peneliti membandingkan nilai keaktifan belajar berdasarkan data wawancara yang telah dilakukan. Dikarenakan rata rata nilai motivasi belajar kelas XI IPS 2 lebih rendah dibandingkan dengan kelas XI IPS 1, maka nantinya peneliti akan menjadikan kelas XI IPS 2 sebagai eksperimen dan kelas XI IPS 1 sebagai kelas kontrol.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan proses kegiatan berupa pengumpulan data, analisis dan memberikan interpretasi terkait dengan tujuan penelitian Creswell 2014, dalam (Sugiyono,2019). Lebih lanjut Sugiyono menjelaskan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu yang berkaitan dengan penelitian. Dalam hal ini metode penelitian merupakan untuk mendapatkan jawaban dari memecahkan permasalahan baik melalui pendekatan kualitatif maupun kuantitatif.

Metode penelitian juga dapat disebut sebagai menyusun ilmu pengetahuan dengan secara sistematis. Sehingga metode penelitian dapat dibagi kedalam 4 macam metode penelitian : Metode eksperimen (Menguji coba), metode verifikasi (Pengujian), metode Deskriptif (Mendeskrripsikan), Metode historis (Merekonstruksi) (Suryana,2010).

Dalam penelitian ini menggunakan metode Rancangan penelitian eksperimen sungguhan (*True experiment design*) merupakan rancangan penelitian eksperimental yang meneliti tentang kemungkinan sebab-akibat antara kelompok yang diberi perlakuan kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol lalu kemudian membandingkan antara keduanya (Sani K, 2016).

a. Pendekatan penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Creswell dalam (Wahidmurni, 2017) menyatakan penelitian kuantitatif merupakan pendekatan untuk menguji teori objektif dengan menguji hubungan antar variabel. Variabel ini, pada gilirannya, dapat diukur dengan menggunakan instrumen, sehingga data jumlah dapat dianalisis dengan menggunakan prosedur statistik. Penggunaan pendekatan ini diselaraskan dengan variabel penelitian yang memusatkan kepada masalah masalah aktual dan yang terjadi pada saat sekarang.

b. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen karena penelitian ini memerlukan perlakuan. Perlakuan dilakukan terhadap variabel bebas dan hasilnya dilihat pada variabel terikat. Sedangkan menurut (Sugiyono, 2017) penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikannya. Dalam penelitian ini mencari pengaruh pelaksanaan metode pembelajaran project base learning terhadap keaktifan belajar peserta didik.

Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen dengan desain penelitian jenis *Posttest Only Control Group Design*. Dalam desain jenis ini, akan terdapat 2 kelompok utama yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut tidak dipilih secara random, melainkan dengan cara

membandingkan. Dalam hal ini, perbandingan yang dilakukan berkaitan dengan motivasi belajar peserta didik. Kelas eksperimen nantinya akan mendapatkan perlakuan, sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Posttest Only Control Group Design, (Sugiyono, 2017)

Grup	Tindakan	Posttest
Kelas Eksperimen	X ₁	O ₁
Kelas Kontrol	X ₂	O ₂

Keterangan :

O₁ = Post test atau test akhir dimaksudkan untuk mengetahui keaktifan peserta didik setelah diberi perlakuan metode pembelajaran *project base learning* pada kelas eksperimen

O₂ = Post test atau test akhir dimaksudkan untuk mengetahui keaktifan peserta didik setelah tanpa diberi perlakuan metode pembelajaran *project based learning* pada kelas kontrol (diberi *problem based learning*)

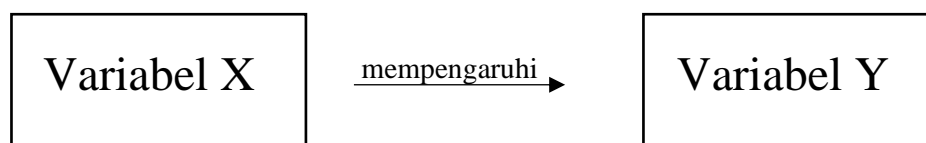
X₁ = Perlakuan menggunakan metode pembelajaran *project based learning*

X₂ = Perlakuan menggunakan *problem based learning*

3.4 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:68) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini memiliki variabel independen dan variabel dependen. Adapun menurut Sugiyono (2019:69) variabel independen (variabel bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Sugiyono lebih lanjut menjelaskan bahwa variabel terikat merupakan variabel yang menjadi akibat atau variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

Dalam hal ini, variabel independent yang dimaksud ialah Metode *Project based learning* yang akan digunakan pada kelas X1 IPS 1 sebagai kelas eksperimen. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015, p. 39). Dalam hal ini, yang dimaksud variabel terikat ialah keaktifan belajar peserta didik. Adapun gambaran mengenai variabel X dan juga variabel Y dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 3. 4 Variabel Penelitian

Adapun indikator variabel indikator dalam peneltian ini, disajikan dalam tabel di bawah ini :

- Variabel X (Project Based Learning)

Tabel 3. 2 Variabel X dan langkah pembelajaran

Variabel X	Langkah Pembelajaran
Project Based Learning	Penyajian permasalahan pententuan proyek
	Membuat perencanaan
	Menyusun penjadwalan
	Memonitor pembuatan proyek
	Melakukan penilaian proyek
	Evaluasi proyek

(Sumber : Sani, 2015)

- Variabel Y (Hasil dan Keaktifan Belajar)

Tabel 3. 3 Variabel Y dan indikator penelitian

Variabel	Indikator
Keaktifan Belajar	Peserta didik aktif membaca materi pelajaran;
	Peserta didik aktif mendengarkan guru menyampaikan materi pelajaran;
	Peserta didik aktif/berani mengemukakan pendapat;
	Peserta didik aktif mengajukan pertanyaan;
	Peserta didik aktif memecahkan masalah;
	Peserta didik aktif dalam mengerjakan tugas/soal;
Hasil Belajar	Kognitif
	Afektif
	Psikomotorik

(Sumber : Data primer peneliti, 2022)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan berbagai cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Adapun menurut (Sugiyono,2019) kualitas data hasil penelitian dipengaruhi oleh kualitas instrumen dan kualitas pengumpulan data penelitian. Lebih lanjut Sugiyono menjelaskan bahwa kualitas instrumen berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen sedangkan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan berbagai cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Adapun, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

3.5.1 Observasi

Observasi merupakan proses kompleks yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis menurut Sutrisno Hadi 1986, dalam (Sugiyono, 2019). Dapat disimpulkan bahwa observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data melalui pengamatan yang berkaitan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan responden yang diamati yang tidak terlalu besar. Pada penelitian ini observasi dilakukan setelah tahap wawancara, yaitu dengan

melakukan pengamatan pada saat pembelajaran dan hasil ujian peserta didik selama penerapan *project based learning*.

3.5.2 Angket

Menurut Sugiyono (2019:199) Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pada penelitian ini menggunakan angket tertutup. Menurut Winarno (2013:99) Angket tertutup yaitu angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Angket adalah daftar pertanyaan yang harus dijawab atau diisi responden berdasarkan keadaan yang terjadi. Angket yang digunakan penelitian ini diberikan kepada peserta didik sebagai responden untuk memperoleh data.

Angket yang akan diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol nantinya akan menggunakan skala pengukuran jenis Skala Likert. Angket yang akan diberikan telah divalidasi dan diuji reabilitasnya terlebih dahulu, sehingga diharapkan mendapatkan data yang sesuai harapan. Menurut (Sugiyono, 2015, p. 93) Skala Likert merupakan teknik analisis data yang digunakan untuk mengukur pendapat, sikap, seseorang, ataupun sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skala Likert dalam analisis data ialah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Skala Likert

No	Keterangan	Simbol	Skor item
1	Sangat Setuju	SS	5
2	Setuju	S	4
3	Ragu – Ragu	RR	3
4	Tidak Setuju	TS	2
5	Sangat Tidak Setuju	STS	1

Penelitian ini menggunakan Skala Likert yang digunakan untuk mengukur hasil data angket motivasi belajar peserta didik yang nantinya akan diberikan kepada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengkategorian interval data angket pada penelitian ini ialah sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Interval Perindikator Pengkategorian Angket

Interval	Kategori
5 – 8	Sangat rendah
9 – 12	Rendah
13 – 16	Cukup
17 – 20	Tinggi
21 – 25	Sangat Tinggi

Tabel 3. 6 Interval Keseluruhan Angket

Interval	Kategori
30 – 53	Sangat rendah
54 – 77	Rendah
78 – 101	Cukup
102 – 125	Tinggi
126 – 150	Sangat Tinggi

Penyusunan instrumen dalam bentuk angket motivasi belajar didasarkan pada variabel keaktifan beserta indikator yang telah ditentukan. Proses penyusunan angket motivasi belajar tersebut nantinya akan dimulai dari pembuatan kisi – kisi lalu disusun dengan mempertimbangkan pencapaian keaktifan belajar yang ditunjukkan oleh perilaku peserta didik pada proses pembelajaran Geografi.

3.5.3 Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto,2013:193). Teknik tes lainnya yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik test yaitu test pilihan ganda atau multiple choice. Test pilihan ganda atau multiple choice merupakan salah satu bentuk test objektif yang terdiri atas pernyataan ataupun pertanyaan yang bersifat belum selesai sehingga untuk menyelesaikannya harus dipilih salah satu (atau lebih) dari beberapa kemungkinan jawaban yang disediakan pada soal yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini tes bersifat wajib untuk data pendukung keaktifan belajar peserta didik. Tes multiple choice telah divalidasi telah dikatakan realibel serta tes pun telah melewati berbagai pengujian terlebih dahulu

seperti uji taraf kesukaran dan daya pembeda. Tes akan menghasilkan data untuk mendukung indikator hasil belajar dan keaktifan belajar.

3.5.4 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pencarian data pada variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan yang lainnya (Arikunto, 2006). Dokumentasi pada penelitian ini ialah data nilai peserta didik pada mata pelajaran geografi kelas XI semester ganjil tahun ajaran 2022-2023, data prestasi individu peserta didik semester ganjil tahun ajaran 2022-2023, data profil sekolah, jurnal penelitian terdahulu, buku-buku yang menunjang penelitian dan lainnya.

3.6 Teknik Pengolahan Data dan Pengujian Hipotesis

3.6.1 Analisis Uji Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua paket instrument berupa pertanyaan-pertanyaan yang akan diisi oleh peserta didik yang berkaitan dengan penerapan metode *project based learning* dan keaktifan belajar peserta didik. Instrumen tersebut diuji validitasnya menggunakan rumus korelasi Product Moment dengan signifikansi 5% dan dengan menggunakan rumus Alpha Cornbach untuk menguji reliabilitasnya.

A. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Siregar, 2014). Uji validitas dilakukan untuk mengukur kevalidan kuesioner atau angket yang digunakan tepatnya pada pertanyaan-pertanyaan yang digunakan dalam mengukur variabelnya. Adapun penelitian ini menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* untuk menguji validitas kuesioner atau angket yang digunakan berkaitan dengan data pengaruh variabel penerapan metode *project based learning* (X) terhadap variabel keaktifan belajar peserta didik (Y) menurut Suharsimi Arikunto, 2010 dalam (Sholehudin et al., 2017) sebagai berikut:

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

keterangan:

r_{xy} : Angka indeks korelasi “r” *product moment*

N : jumlah responden

ΣXY : jumlah hasil perkalian antara skor X dan Y

ΣX : jumlah seluruh skor X

ΣY : jumlah seluruh skor Y

Kemudian untuk memberikan Interpretasi secara sederhana angka indeks Korelasi *Product Moment* (r_{xy}) diperlukan pedoman sebagai berikut (Sugiyono, 2019).

Tabel 3. 7 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Setelah diperoleh nilai r_{xy} atau $r_{\text{product moment}}$, nilai tersebut selanjutnya dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan tingkat signifikansi (α) = 5% dan $df = n - 2$.

2. Dengan ketentuan jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen dinyatakan valid dan jika $r_{\text{hitung}} \leq r_{\text{tabel}}$ maka instrumen dinyatakan tidak valid.

Tabel 3. 8 Uji Validitas Soal

Validitas Soal			
No.	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0.4134	0.374	Valid
2	0.6468	0.374	Valid
3	0.3953	0.374	Valid
4	0.5039	0.374	Valid
5	0.5752	0.374	Valid
6	0.4166	0.374	Valid
7	0.5814	0.374	Valid
8	0.4643	0.374	Valid
9	0.4264	0.374	Valid
10	0.7105	0.374	Valid

(Sumber: data primer peneliti,2022)

Tabel 3. 9 Uji Validitas Angket

Validitas Angket			
No. Soal	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1	0.532	0.374	VALID
2	0.769	0.374	VALID
3	0.632	0.374	VALID
4	0.438	0.374	VALID
5	0.418	0.374	VALID
6	0.665	0.374	VALID
7	0.459	0.374	VALID
8	0.648	0.374	VALID
9	0.381	0.374	VALID
10	0.454	0.374	VALID
11	0.471	0.374	VALID
12	0.375	0.374	VALID
13	0.619	0.374	VALID
14	0.703	0.374	VALID
15	0.758	0.374	VALID
16	0.471	0.374	VALID
17	0.480	0.374	VALID
18	0.468	0.374	VALID
19	0.430	0.374	VALID
20	0.406	0.374	VALID
21	0.610	0.374	VALID
22	0.473	0.374	VALID
23	0.525	0.374	VALID
24	0.641	0.374	VALID
25	0.499	0.374	VALID
26	0.389	0.374	VALID
27	0.541	0.374	VALID
28	0.738	0.374	VALID
29	0.605	0.374	VALID
30	0.594	0.374	VALID

(Sumber: data primer peneliti,2022)

B. Uji reliabilitas

Kuesioner/angket dinyatakan reliabel apabila dapat dipercaya sehingga jika digunakan kembali dengan subjek yang sama dapat memberikan hasil yang tidak jauh berbeda. Pada penelitian ini menggunakan instrumen yang dinyatakan dalam bentuk skala sehingga menggunakan teknik *Cronbach Alpha*. Nilai varian butir diperoleh dengan mencari terlebih dahulu varian setiap butir pertanyaan dengan rumus sebagai berikut.

Israj Muhammad, 2022

PENGARUH PELAKSANAAN METODE PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEAKTIFAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI DI SMAN 1 RANGKASBITUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ_t^2 = varians total

x = skor yang didapat subjek penelitian

N = jumlah responden

Kemudian hasil perhitungan masing-masing butir pertanyaan dijumlahkan sehingga dapat diketahui nilai varian totalnya dengan rumus sebagai berikut.

$$\sigma_t = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ_t^2 = varians total

x = skor yang didapat subjek penelitian

N = jumlah responden

Setelah nilai dari masing-masing varians butir pertanyaan dan nilai varians total diketahui, maka selanjutnya dilaksanakan perhitungan dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha* sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{11} = realibilitas instrumen yang dicari

k = banyak item/butir soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item/butir soal

σ_t^2 = varians total

(Arikunto, 2016)

Setelah diperoleh nilai r_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan ketentuan jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka kuesioner dinyatakan reliabel dan jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka kuesioner dinyatakan tidak reliabel.

Tabel 3. 10 Reabilitas Angket

Reabilitas Angket	
Statistik	Reabilitas
Koefisian R	0.915
Ketetapan	0.6
Keterangan	Reabilitas

(Sumber: data primer peneliti,2022)

Tabel 3. 11 Reabilitas Soal

Reabilitas soal	
Statistik	Reabilitas
Koefisian R	0.648
Ketetapan	0.6
Keterangan	Reabilitas

(Sumber: data primer peneliti,2022)

3. Daya Pembeda

Daya pembeda sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal itu untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi, dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2010, hlm. 211). Untuk menentukan daya pembeda soal uraian digunakan rumus berikut.

Menentukan daya pembeda (DP) digunakan rumus sebagai berikut.

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

Dimana:

J = Jumlah peserta tes

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Tabel 3. 12 Klasifikasi daya pembeda

Nilai daya pembeda	Kategori
0.00 – 0.20	Buruk
0.21 – 0.40	Cukup
0.41 – 0.70	Baik
0.71 – 1.00	Baik Sekali

(Sumber : data primer peneliti,2022)

Tabel 3. 13 Hasil Uji Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda	
D	Keterangan
0.2	Buruk
0.666667	Baik
0.266667	Cukup
0.4	Cukup
0.466667	Cukup
0.266667	Cukup
0.4	Cukup
0.333333	Cukup
0.266667	Cukup
0.466667	Baik

(Sumber: data primer peneliti,2022)

4. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk meningkatkan usaha untuk menyelesaikannya, soal yang terlalu sukar atau menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauan. Indeks kesukaran soal adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal (Arikunto, 2010, hlm. 207).

Menentukan taraf kesukaran (TK) digunakan rumus sebagai berikut:

Dimana:

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

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Dengan Interpretasi Tingkat Kesukaran sebagaimana terdapat dalam Tabel berikut:

Tabel 3. 14 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran (TK)	Interprestasi atau Penafsiran TK
$TK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK > 0,70$	Mudah

Tabel 3. 15 Hasil Uji Taraf Kesukaran

Uji Taraf Kesukaran		
B	Js	Indeks Kesukaran
27	0.90	Mudah
20	0.67	Sedang
26	0.87	Mudah
24	0.80	Mudah
21	0.70	Mudah
20	0.67	Sedang
24	0.80	Mudah
23	0.77	Mudah
24	0.80	Mudah
21	0.70	Mudah

(Sumber: data primer peneliti,2022)

3.6.2 Analisis data

Analisis data merupakan kegiatan mengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data, berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel dengan teliti, perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan perhitungan untuk mengkaji hipotesis (Sugiyono, 2019). Penelitian ini menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif dan statistik inferensial tepatnya statistic parametris. Pada analisis data statistik deskriptif menggunakan perhitungan *mean* dan standar deviasi data penelitian sebagai gambaran jawaban yang diberikan oleh responden. Kemudian pada analisis data inferensial menggunakan perhitungan uji asumsi linearitas, normalitas, dan homogenitas sebagai prasyarat metode regresi sederhana. Selanjutnya pada pengujian hipotesis digunakan rumus uji parsial atau uji t untuk mengetahui pengaruh variabel penerapan metode project base learning (X) terhadap keaktifan belajar peserta didik (Y).

A. Analisis data statistik deskriptif

Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan dan menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku umum (Sugiyono, 2019). Analisis ini dapat mengetahui gambaran jawaban yang diberikan oleh responden terhadap kuesioner pada variabel dengan menggunakan statistik

deskripsi berupa perhitungan modus, median, mean, standar deviasi, range, banyak kelas, interval variansi, nilai maksimum dan nilai minimum dari data penelitian berupa hasil angket yang telah dibagikan dan diisi oleh peserta didik. Berikut merupakan rumus-rumus untuk menentukan nilai mean dan standar deviasi.

1. Rata-rata (*Mean*)

Rata-rata merupakan nilai yang di peroleh dari perhitungan dengan membagi seluruh nilai dengan banyaknya pengamatan. Rumus rata-rata sebagai berikut:

$$X = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Keterangan:

X = *Mean* Data

X_n = Variabel ke- n

N = Banyaknya data

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau biasa disebut dengan simpangan baku merupakan suatu teknik statistik yang menjelaskan homogenitas sebuah kelompok atau akar kuadrat dari variansi dan standar deviasi dapat berbentuk tabel frekuensi. Standar deviasi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan :

S = Simpang baku atau standar deviasi

X = nilai masing-masing sampel

\bar{X} = rata-rata

n = jumlah sampel

3. Median

Median merupakan titik tengah nilai (the midpoint of the values) setelah data diurutkan dari nilai yang terkecil (minimum) hingga nilai yang terbesar (maksimum). Dalam hal ini 50% observasi mempunyai nilai di bawah atau di atas median. Dina Dewi Anggraini (2021: 59) bahwa median adalah nilai tengah. Nilai

median dapat diperoleh berdasarkan pengamatan sekelompok data setelah data tersebut diurut.

Jika datanya ganjil, maka rumus nilai median:

$$Me = X(n+1) : 2$$

Jika datanya genap, maka rumus nilai median:

$$Me = X(n/2) = X((n/2)+1) : 2$$

Keterangan:

n = banyaknya data

4. Modus

Modus adalah suatu nilai yang sering keluar pada suatu data. Cara mengetahuinya dengan menyusun data lalu diurutkan nilai yang sering keluar.

B. Analisis data statistik inferensial

Sugiyono (2019) menyatakan bahwa statistik inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Lebih lanjut dijelaskan bahwa statistik inferensial terdiri dari statistik parametris dan statistik nonparametris. Pada penelitian ini menggunakan statistik parametris. Statistik parametris digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik atau menguji ukuran populasi melalui data sampel (Sugitono,2019). Berdasarkan teknik ini kesimpulan yang berasal dari data sampel atas populasi mempunyai peluang kesalahan dan kebenaran yang dinyatakan dalam presentase. Setelah nilai Korelasi *Produk Moment* diketahui, selanjutnya ialah menentukan besar kecilnya pengaruh variabel X terhadap Y yang dapat ditentukan dengan Rumus *Koefisien Determinan* sebagai berikut.

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP = Nilai Koefisien

r = Nilai Koefisien Korelasi

Hasil perhitungan tersebut memiliki arti bahwa besaran nilai variabel Y ditentukan oleh variabel X. Analisis dapat dilanjutkan dengan memprediksi besaran

nilai pengaruh variabel X terhadap variabel Y dengan perhitungan analisis persamaan regresi sederhana sebagai berikut.

$$Y' = a + b X$$

Keterangan:

Y' = Nilai yang diprediksi

a = Konstanta atau bila harga $X=0$

b = Koefisien agresi

X = Nilai variabel independen

C. Uji asumsi klasik

Uji asumsi klasik merupakan persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi. Penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana sehingga terdiri dari uji asumsi linearitas, normalitas dan homogenitas.

1. Uji Linieritas

Uji linieritas dapat digunakan untuk mengetahui keterdapatannya hubungan linier antara masing-masing variabel bebas dan terikat. Adapun menurut (Abdullah, 2015) linieritas adalah keadaan yang menyatakan hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen bersifat linier (garis lurus) dalam range variabel independen tertentu. Variabel dinyatakan mempunyai hubungan linier jika tingkat liniertitas dengan taraf signifikansi 5%, dasar pengambilan keputusan pada uji linieritas sebagai berikut.

- a. H_0 = Tidak ada hubungan linier antara penerapan metode *project based learning* terhadap keaktifan belajar peserta didik.
- b. H_1 = Ada hubungan linier antara metode *project based learning* terhadap keaktifan belajar peserta didik.

Dengan kaidah pengujian sebagai berikut.

- a. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak
- b. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui terdistribusi secara normal atau tidaknya data setiap variabel penelitian. Pada penelitian ini menggunakan uji

Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikansi 0,05 dengan hipotesis sebagai berikut.

- a. H_0 = data terdistribusi normal
- b. H_a = data tidak terdistribusi normal

Dengan kaidah pengujian sebagai berikut.

- a. Jika nilai *Kolmogorov-Smirnov* hitung \geq nilai *Kolmogorov-Smirnov* tabel, maka H_0 ditolak
- b. Jika *Kolmogorov-Smirnov* hitung $<$ nilai *Kolmogorov-Smirnov* tabel, maka H_0 diterima

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji kesamaan dua varians untuk mengetahui sebaran data tersebut homogen atau tidak, dilakukan dengan membandingkan kedua variansnya. Jika dua kelompok data atau lebih mempunyai varian yang sama besarnya, maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan lagi karena datanya sudah dapat dianggap homogen (Abdullah, 2015). Penelitian ini menggunakan uji *fisher* dengan hipotesis sebagai berikut.

- a. H_0 = data terdistribusi normal
- b. H_a = data tidak terdistribusi normal

Dengan menggunakan rumus

$$f = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Dengan kaidah pengujian sebagai berikut.

- a. Jika $f_{\text{hitung}} < f_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima
- b. Jika $f_{\text{hitung}} > f_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak

D. Uji hipotesis

1. Uji Parsial (Uji t)

Uji t atau uji parsial digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas yakni metode *project based learning* terhadap variabel terikatnya yaitu keaktifan belajar peserta didik dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2019).

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

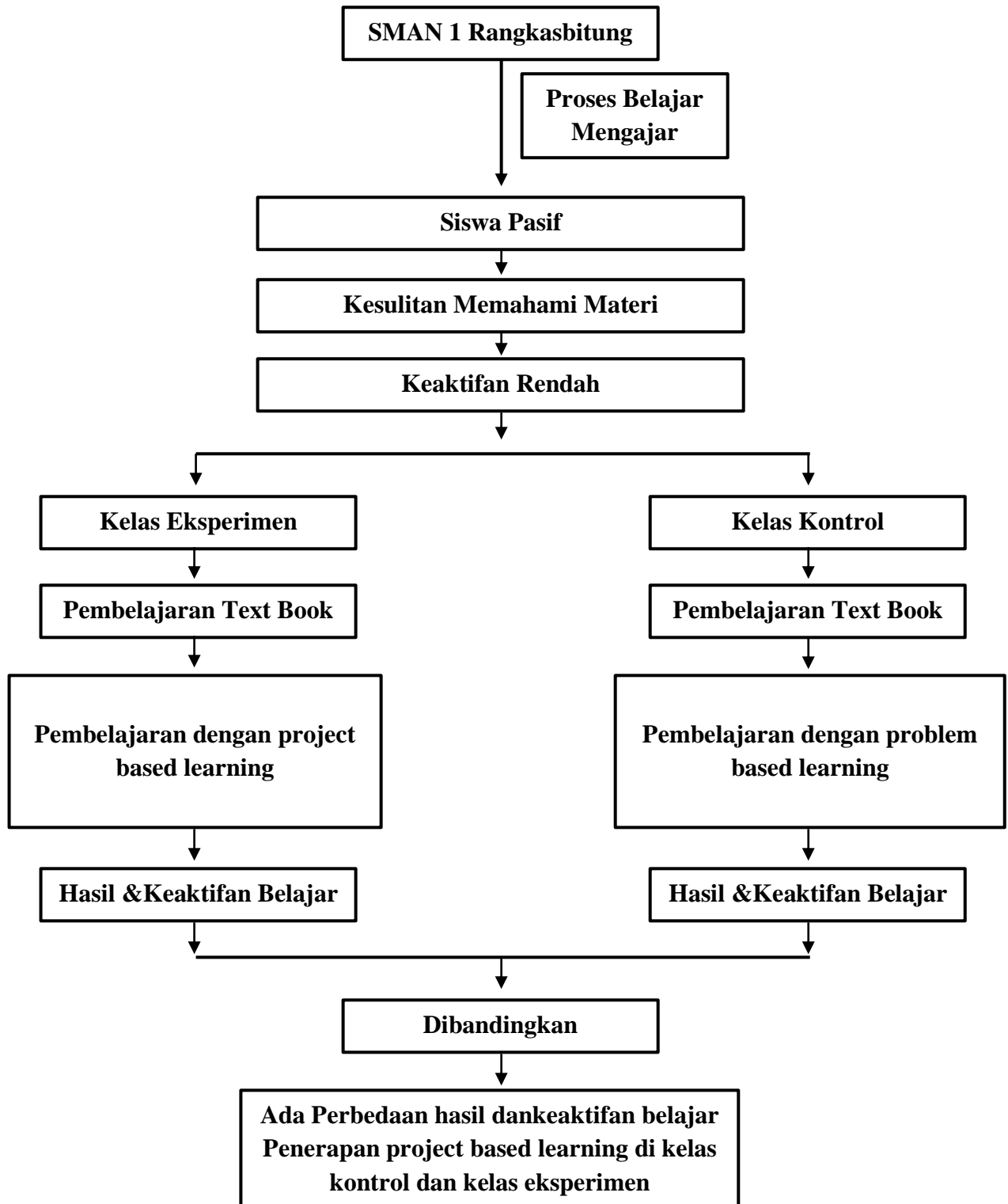
t : Nilai Uji t

r : nilai korelasi *Product Moment*

n : Jumlah sampel

Pengambilan keputusannya menggunakan tingkat signifikansi 5% uji dua pihak dengan dk= n-2 yakni 121. Apabila nilai t hitung > 5% t tabel, maka H₀ di terima dan H₁ ditolak. Begitu pula jika t < 5% maka H₀ di tolak dan H₁ diterima. Atau dengan kata lain jika t hitung > 5% t tabel, maka penerapan metode *project based learning* berpengaruh terhadap keaktifan belajar peserta didik. Dan jika t < 5% t tabel, maka penerapan metode *project based learning* tidak berpengaruh terhadap keaktifan belajar peserta didik. Perhitungan ini akan menggunakan *Software Microsoft Excel* dan *SPSS*.

3.7 Alur Penelitian



Gambar 3. 7 Alur Penelitian