

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu suatu metodologi ilmiah yang konkret atau empiris, objektif, terukur, rasional, dan sistematis. Pendekatan ini dikenal sebagai pendekatan kuantitatif karena data penelitian disajikan dalam bentuk nilai numerik, dan analisis datanya berbentuk statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan.¹ Karena data disajikan dalam bentuk angka dengan beberapa kategori, seperti nilai rata-rata, persentase, nilai maksimal, dan lain-lain, maka penulis menggunakan pendekatan kuantitatif. Bergantung pada sifat dan jenis datanya, pengolahan data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan berbagai metode statistik.²

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Lokasi terbuka atau tertutup dapat digunakan untuk studi eksperimental. Dalam penelitian ini, keadaan saat ini diubah sesuai dengan kebutuhan peneliti.³ Pra eksperimen dengan menggunakan *one group pre test post test design*, dimana hanya satu kelompok yang difungsikan sebagai responden dan akan mendapatkan perlakuan dengan satu kali pengukuran di awal (*pre test*) sebelum mendapat perlakuan, merupakan bentuk eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini, dan setelah perlakuan diukur sekali lagi (*post-test*). Model desain yang digunakan yakni:⁴

$$O_1 - X - O_2$$

Keterangan :

O_1 : Pengukuran awal pada siswa kelas VIII di MTs NU Maslakul Falah Undaan Kudus, sebelum diberikan perlakuan akan diberikan *pre-test*. Pengukuran dilakukan menggunakan butir soal. Jadi, pada *pre-test* ini

¹ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2012), 1.

² Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), 29.

³ Kusumastuti Adhi, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020). 2-4

⁴ Jonathan Sarwono, *Metode penelitian Kuantitatif & Kualitatif* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), 87.

mengumpulkan data hasil belajar siswa sebelum mendapatkan perlakuan.

- X : Pemberian perlakuan atau treatment aplikasi *Google Earth* pada mata pelajaran IPS kepada siswa kelas VIII di MTs NU Maslakul Falah Glagahwaru Undaan Kudus.
- O₂ : Pemberian *post-test* untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan (X), pada *post-test* akan didapatkan data hasil dari pemberian perlakuan siswa terdapat perbedaan atau tidak sama sekali.

Berdasarkan gambaran rancangan penelitian tersebut di atas bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh atau perbedaan aplikasi *Google Earth* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS kelas VIII di MTs NU Maslakul Falah Glagahwaru Undaan Kudus. Untuk memudahkan penelitian dalam mengelola data, dalam pengujian hipotesis peneliti menggunakan analisis SPSS.

B. Setting Penelitian

Setting penelitian adalah tempat berlangsungnya kegiatan penelitian. Menemukan situs seharusnya menyederhanakan dan mengklarifikasi subjek pertanyaan, membuat masalah menjadi tidak terlalu rumit. Sekolah tersebut dipilih sebagai subjek penelitian ini karena telah bersedia sepenuhnya membantu penulis dengan memberikan data dan informasi yang diperlukan untuk penelitian yang akan dilakukan. MTs NU Maslakul Falah Desa Glagahwaru Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus yang terletak di Jl. Kalirejo-Kutuk Km 02 Undaan Kudus 59372, merupakan lokasi yang digunakan untuk penelitian ini.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Dalam dunia penelitian, manusia dan makhluk hidup lain di planet ini umumnya membentuk populasi. Populasi lebih dari sekedar jumlah topik atau hal yang diselidiki. Namun, populasi harus dapat menunjukkan semua karakteristik dan kualitas yang dimiliki subjek atau item yang diteliti. Oleh karena itu, populasi

⁵ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2011), 10.

meliputi baik manusia maupun benda-benda lain serta benda-benda alam lainnya. Selain itu, populasi mencakup semua atribut dan karakteristik yang dimiliki subjek atau item yang diselidiki, bukan hanya kuantitas yang ada di dalamnya.⁶

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs NU Maslakul Falah Glagahwaru Undaan Kudus dengan jumlah 45 siswa yang terdiri dari 2 kelas. Untuk lebih Jelasnya populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Jumlah siswa kelas VIII MTs NU Maslakul Falah Undaan Kudus

No.	Kelas	Jumlah
1.	VIII A	22
2.	VIII B	23
	Total	45

2. Sampel

Sampel mewakili representasi dari ukuran dan susunan populasi. Jika populasi adalah titik awal dan peneliti tidak dapat memeriksa seluruh populasi, misalnya karena kekurangan sumber daya (uang, orang, dan waktu), peneliti dapat menggunakan sampel dari populasi tersebut. Temuan dari sampel akan berlaku untuk seluruh populasi. Oleh karena itu, sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif (mewakili).

Purposive sampling adalah pendekatan sampel dengan perhatian tertentu, dan peneliti menerapkannya dalam penelitian ini.⁷ Peneliti mencoba memperhitungkan kemungkinan bahwa tidak semua siswa memiliki kemampuan akademik yang sama ketika memilih teknik ini. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa memiliki hasil belajar yang rendah untuk diberikan treatment atau pemanfaatan aplikasi *Google Earth*.

D. Desain dan Definisi Oprasional Variabel

Perhatian utama penelitian adalah variabel, objek studi. Variabel penelitian dapat dilihat sebagai cara peneliti

⁶ Yusuf Falaq, *Metodologi Penelitian Pendidikan IPS* (Kudus: MASEIFA Jenderal Ilmu, 2021), 165.

⁷ Sugiyono, 68.

memperlakukan objek untuk mempelajarinya dan mengembangkan kesimpulan.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini hanya satu. Seperti yang didefinisikan oleh Nawawi, variabel tunggal adalah variabel yang hanya menggunakan variabel untuk menggambarkan komponen atau faktor penyebab dalam setiap gejala yang termasuk dalam variabel tersebut.⁸

Berdasarkan pengetahuan tersebut maka variabel dalam penelitian ini adalah dampak penggunaan *Google Earth* terhadap hasil belajar IPS siswa kelas VIII MTs NU. Undaan Kudus Maslakul Falah Glagahwaru.

Definisi operasional variabel adalah formulasi definisi variabel tersebut berdasarkan sifat-sifatnya yang dapat diamati. Untuk memastikan jenis dan indikasi variabel yang termasuk dalam penelitian ini, diperlukan operasionalisasi variabel. Selain itu, operasionalisasi variabel mencoba menetapkan skala pengukuran masing-masing variabel, memungkinkan pengujian hipotesis berbasis alat yang efektif. Tabel berikut memberikan informasi lebih lanjut tentang bagaimana variabel yang digunakan dalam penelitian ini dioperasionalkan:

1. Aplikasi *Google Earth*
 - a. Definisi operasional: Berbeda dengan aplikasi berbasis Sistem Informasi Geografis lainnya, *Google Earth* merupakan aplikasi yang dapat digunakan di komputer atau *smartphone* (Android) dan menyajikan *resource* berbasis Sistem Informasi Geografis yang mudah digunakan oleh siapa saja. Tentu saja, *Google Earth* dapat digunakan sebagai sarana pengajaran, khususnya bagi pengajar ilmu sosial.
 - b. Indikator: Keterlaksanaan Langkah-langkah pada model pembelajaran, yaitu pemanfaatan *Google Earth*.
2. Hasil Belajar (Y)
 - a. Definisi Operasional: Hasil belajar adalah modifikasi yang dialami siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran dalam fungsi kognitif, emosional, dan psikomotoriknya.
 - b. Indikator: Nilai tes siswa

⁸ Nawawi Hadari, *Metode Penelitian Bidang Sosial* (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2005), 2005.

E. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes

Tes digunakan untuk melihat hasil belajar siswa pada mata pelajaran ips materi kondisi geografis benua asia dan benua lainnya. Setelah siswa berpartisipasi dalam proses belajar mengajar guru untuk jangka waktu yang telah ditentukan, ujian prestasi biasanya menilai penguasaan dan kemampuan mereka. Tes ini biasanya digunakan untuk menilai tingkat kemahiran dan kemampuan setiap siswa dalam parameter konten dan isi pengetahuan yang ditentukan oleh guru.⁹

Ujian pendahuluan (*pres test*) dan ujian akhir (*post test*) dilaksanakan dua kali dalam penelitian ini. Sebelum terlibat dalam kegiatan pembelajaran, guru akan melakukan *pre-test* untuk mengukur tingkat keterampilan awal siswa mereka. Di akhir setiap pelajaran dimana informasi telah disajikan, instruktur melakukan *post-test* sebagai latihan evaluasi. Tujuannya untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *Google Earth* sebagai sarana pembelajaran. Tes tersebut terdiri dari total 20 butir soal pilihan ganda (*multiple choice*).

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah sebuah rentetan peristiwa yang telah terjadi. Dokumen dapat berbentuk sebuah tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.¹⁰ Untuk melengkapi keterangan-keterangan yang dibutuhkan dapat menggunakan metode dokumentasi. Dalam penelitian ini, informasi dari dokumen digunakan untuk menyusun daftar nama siswa, profil sekolah, dan informasi terkait lainnya.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Data memainkan peran penting dalam penelitian karena memberikan gambaran tentang variabel yang diteliti dan dapat digunakan untuk mendukung hipotesis. Keakuratan data menentukan kualitasnya, yang pada gilirannya menentukan apakah penelitian itu berkualitas tinggi atau

⁹ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), 139.

¹⁰ Sugiono, 329.

tidak. Sementara itu, kualitas alat pengumpul data menentukan seberapa akurat data tersebut. Validitas dan reliabilitas adalah dua kriteria yang harus dipenuhi oleh instrumen yang baik. Penting untuk melakukan uji validitas dan uji reliabilitas untuk menentukan apakah kedua persyaratan data tersebut valid dan reliabel.

a. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas adalah pengukuran yang mengungkapkan derajat validitas suatu instrumen. Validitas yang tinggi menggambarkan suatu instrumen. Dengan kata lain, kelebihan uji validitas adalah memiliki tingkat kepastian dalam mengungkap karakteristik yang akan dievaluasi. Suatu tes dikatakan valid jika benar-benar dapat memaparkan aspek-aspek yang dipelajari secara memadai. Item atau soal dikatakan valid jika r hitung lebih besar dari r tabel dan berkorelasi positif atau dengan kata lain, suatu item pertanyaan dianggap asli jika skornya berkorelasi positif dan signifikan dengan hasil semua variabel lainnya.¹¹ Rumus product moment harus dihitung dengan perkiraan besaran untuk menentukan valid atau tidaknya instrumen tersebut. Rumus korelasi product moment yang dikemukakan oleh Pearson yang digunakan dalam uji validitas ini diuraikan sebagai berikut:

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

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y
- N : Jumlah sampel
- $\sum X$: jumlah skor tiap butir, masing-masing item
- $\sum Y$: jumlah skor total tiap butir
- $\sum X^2$: jumlah skor kuadrat item
- $\sum Y^2$: jumlah skor total
- $\sum XY$: jumlah perkalian skor item dengan skor total.

¹¹ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25 Edisi 9* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018), 45-46.

b. Uji Reliabilitas

Ketergantungan berasal dari kata reliabilitas, yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya. Keandalan mengacu pada gagasan bahwa suatu alat dapat digunakan untuk mengumpulkan data karena cukup baik untuk dipercaya dalam kapasitas itu.¹² Ketika suatu tes dapat menghasilkan hasil yang cukup konsisten bila digunakan berulang kali dengan tingkat ketekunan yang tinggi, maka tes tersebut dianggap reliabel atau dapat diandalkan. Menjadi dapat dipercaya memiliki keuntungan membuat faktor-faktor yang perlu diukur menjadi jelas.

Program SPSS dapat digunakan untuk melakukan pengujian reliabilitas instrumen dengan menggunakan uji statistik cronbach alpha. Nilai uji statistik *Cronbach Alpha* yang diperoleh selama proses pengujian harus lebih dari 0,60 agar instrumen dianggap reliabel. Sebaliknya instrumen dikatakan tidak reliabel jika koefisien *Cronbach Alpha* kurang dari 0,60.¹³ Berikut rumus koefisien reliabilitas (*cronbach alpha*).

$$r_1 = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_1 = koefisien reliabilitas *Cronbach alpha* (α)

k = jumlah item soal

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = varian total

c. Tingkat Kesukaran

Pertanyaan yang bagus adalah pertanyaan yang tidak sederhana atau terlalu rumit. Masalah yang terlalu sederhana tidak mendorong siswa untuk bekerja lebih keras untuk menyelesaikannya. Di sisi lain, soal yang terlalu menantang dapat mematahkan semangat siswa

¹² Suharisimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, PT Rineka Cipta, Jakarta, 1998, 100.

¹³ Masrukhin, *Buku Latihan SPSS Aplikasi Statistik Deskriptif dan Inferensial* (Kudus: Media Ilmu Press, 2010), 65.

dan membuat mereka tidak termotivasi untuk mencoba lagi karena berada di luar jangkauan.

Indeks kesulitan adalah angka yang menunjukkan seberapa mudah atau sulitnya sesuatu. Skala kesulitan berkisar dari 0,00 hingga 1,0. Tingkat kesukaran soal ditunjukkan dengan indeks kesukaran ini. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 dianggap terlalu menantang, sedangkan soal dengan indeks 1,0 dianggap terlalu sederhana.¹⁴

Gunakan rumus berikut untuk melakukan analisis untuk menentukan tingkat kesulitan soal.

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

Keterangan:

P : Indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B : Banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N : Banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan.

Aturan praktisnya adalah semakin sulit masalahnya, semakin kecil indeks yang didapatkan. Sebaliknya, semakin mudah soal, semakin tinggi indeks yang diperoleh.

Tingkat kesukaran dapat ditentukan dengan kriteria yang ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Besar Nilai P	Kategori Tingkat Kesukaran
0	Sangat sukar
$0 < P \leq 0,3$	Sukar
$0,3 < P \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < P < 1$	Mudah
1	Sangat mudah

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara soal yang

¹⁴ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 180.

berkemampuan tinggi dengan soal yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda suatu soal dilakukan dengan skor total sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}, PA - PB \quad \text{dimana} \quad PA = \frac{BA}{JA} \quad \text{dan} \quad PB = \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

BA= banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB= banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JA= banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

PA= proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB= proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Daya pembeda dapat ditentukan dengan memakai ukuran yang ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Besar Nilai D	Kategori Daya Pembeda
$D \leq 0$	Rendah sekali
$0 < D \leq 0,2$	Rendah
$0,2 < D \leq 0,4$	Sedang
$0,4 < D < 0,7$	Tinggi
$0,7 < D \leq 1$	Tinggi sekali

2. Uji Persyaratan

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel-variabel terkait dan independen dalam suatu regresi berdistribusi normal atau tidak. Distribusi data model regresi yang layak harus normal atau mendekati normal. Untuk menguji uji normalitas untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Kriteria berikut digunakan untuk menentukan apakah data tersebut normal:

- 1) Jika angka signifikansi $(\rho) > (\alpha) 0,05$ maka berdistribusi normal
 - 2) Jika angka signifikansi $(\rho) < (\alpha) 0,05$ maka berdistribusi tidak normal.
- b. Uji Homogenitas

Peneliti menjalankan uji homogenitas untuk mengetahui apakah sampel homogen atau tidak setelah memastikan bahwa data berdistribusi normal. Kelas-kelas ini dikatakan homogen jika semuanya menunjukkan variasi yang sama. dapat menggunakan alat SPSS untuk membandingkan kesamaan dua variasi. Gunakan tingkat signifikansi 0,05 untuk menghitung ukuran F tabel setelah itu. Adapun ketentuannya adalah sebagai berikut :

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti data bersifat homogen.
 - 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti data bersifat tidak homogen.
- c. Uji t-test (*paired sample t-test*)

Setelah dipastikan data berdistribusi normal, peneliti melakukan uji homogenitas untuk mengetahui sampel homogen atau tidak. Yang dimaksud dengan “kelas homogen” adalah sekelompok kelas yang memiliki variasi yang sama. dapat menggunakan program SPSS untuk menilai seberapa mirip kedua variasi tersebut. Kemudian, dengan menggunakan tingkat signifikansi 0,05, hitunglah ukuran Ftabel. Untuk memudahkan perhitungan, dibantu dengan SPSS versi 26 untuk windows. Rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

- t-test : perbedaan tes awal dan tes akhir
 Md : mean dari deviasi (d) antara *posttest* dan *pretest*
 Xd : perbedaan deviasi dengan mean deviasi
 N : banyak subjek
 Df : atau db adalah $(N-1)$ ¹⁵

¹⁵ Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, 349.