

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data berupa kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk mengkaji hipotesis yang telah ditetapkan, (Sugiono 2022:8). Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, pendefinisian, pengukuran, menunjukkan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menafsirkan dan meramalkan hasilnya (Indrawan dan Yaniawati, 2014).

3.2 Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel *independen* (bebas) dan variabel *dependen* (terikat). Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen (bebas), (Sugiyono 2022:39).

1. Integrasi proyektor dengan wordwall sebagai variabel bebas (X)
2. Visualisasi siswa sebagai variabel terikat (Y)

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah “wilayah secara umum yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” Sugiono (2010:117). Maka yang menjadi populasi umum dalam penelitian ini adalah siswa Kelas VIII yang secara keseluruhan berjumlah 60 Siswa.

Tabel 3.1 Jumlah Sampel

NO	Kelas	Jumlah Siswa
1	Kelas VIII-A	30
2	Kelas VIII-B	30
Jumlah Keseluruhan		60

Sumber : Olahan Peneliti

3.3.3 Sampel

Menurut Sugiyono (2016: 120) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel tersebut sebagai perwakilan, harus mempunyai sifat-sifat atau ciri-ciri yang terdapat pada populasi. Berdasarkan pendapat ahli diatas, maka, yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII-A yang berjumlah 30 siswa.

3.4 Instrumen Penelitian

Manurut sugiono (2013), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

a. Kuesioner (Angket)

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabnya (Sugiyono, 2022:142).

b. Skala Pengukuran

Dalam kuesioner responden diminta untuk menyatakan tingkat persetujuan mengikuti skala likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, Pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial, Sugiyono (93). Skala likert adalah skala yang dirancang untuk memungkinkan responden menjawab berbagai tingkat pertanyaan pada setiap butir yang menggunakan produk atau jasa. Dalam penelitian ini skala yang digunakan adalah skala likert dengan interval 1-5. Pengukuran variabel menggunakan skala interval, yaitu alat pengukur yang dapat menghasilkan instrumen yang memungkinkan perhitungan rata-rata, devisa standar, uji statistik parameter, korelasi dan sebagainya, Ferdinand, (2006).

Penentuan nilai skala likert dengan menggunakan lima tingkatan jawaban yang dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 3.2 Instrumen skala likert

No	Keterangan	Skor
1.	Sangat Setuju	5
2.	Setuju	4
3	Netral	3
4.	Tidak Setuju	2
5.	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : Olahan Peneliti

c. Defenisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah sebuah batasan-batasan yang diberikan oleh peneliti terhadap variabel peneliti itu sendiri sehingga variabel penelitian dapat diukur. Variabel merupakan faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti.

Dapat diambil kesimpulan bahwa operasional variabel adalah batasan-batasan pada variabel yang akan diteliti untuk bisa diukur dengan tepat. Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengujian dengan dua variabel yaitu variabel independen dan dependen.

1) Variabel Independen (X)

Variabel independen dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel dependen (terikat), Sugiyono,(2016:39). Variabel independen dalam penelitian ini adalah Integrasi Proyektor Dengan Wordwall.

2) Variabel Dependen

Variabel dependen dalam bahasa indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Visualisasi Siswa.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data yang sesuai dengan tujuan penelitian maka dibutuhkan suatu teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan data primer berupa kuesioner. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabnya (Sugiyono:142). Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis kuesioner yang dimana responden diminta untuk memberikan jawaban terhadap pernyataan-pernyataan dengan menggunakan angket yang disebarkan kepada siswa Kelas VIII-A SMP Negeri 4 Namohalu Esiwa. Adapun jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 responden.

3.6 Teknik Analisis Data

3.3.1 Uji Instrumen Penelitian

A. Uji Validitas

Uji Validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu instrumen dalam mengukur apa yang ingin diukur. Uji validitas sering digunakan untuk mengukur ketepatan suatu item dalam kuesioner atau skala, apakah item-item pada kuesioner tersebut sudah tepat dalam mengukur apa yang ingin diukur. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan atau pernyataan dalam kuesioner tersebut mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Uji validitas secara statistik dapat dibedakan atas dua bagian yaitu validitas mewujudkan soal secara keseluruhan dan validitas menyangkut butir soal atau item. Dalam penelitian ini, uji validitas yang akan digunakan oleh peneliti adalah menyangkut butir soal atau item angket yang dilaksanakan dengan melihat besarnya koefisien korelasi.

Validasi instrument merupakan langkah yang harus dilakukan oleh peneliti guna melihat apakah instrumen yang digunakan mampu mengukur data dari variabel secara tepat. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan angket Integrasi Proyektor dengan *Wordwall* (Variabel X) dan Visualisasi Siswa (Variabel Y).

Angket integrasi proyektor dengan *wordwall* dan visualisasi siswa untuk mendapatkan data dengan jumlah 40 butir pernyataan dengan 5 jawaban pilihan untuk masing - masing butir soal. Sebelum angket dipergunakan menjadi instrumen dalam penelitian ini perlu dilakukan validasi instrumen untuk mendapat bagaimana kelayakan instrumen yang digunakan oleh peneliti. Suatu validasi instrumen dikatakan baik, jika instrumen tersebut memenuhi dua syarat yaitu valid dan reliabel.

Untuk mengetahui tingkat validitas item dengan angka kasar, digunakan rumus *Product Moment* (Yulingga & Wasis, 2017:74):

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

Dimana :

r_{xy} = Koefisien korelasi (r-hitung)

N = Banyaknya responden

ΣX = Jumlah skor dalam distribusi X

ΣY = Jumlah skor dalam distribusi Y

ΣX^2 = Jumlah Kuadrat dalam skor distribusi X

ΣY^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

ΣXY = Jumlah hasil perkalian masing-masing skor dari X dan Y

Adapun sebagai batas minimal kelulusan uji validitas untuk masing-masing item langkah selanjutnya di bandingkan dengan mencari rtabel dengan perbandingan jika $r_i \text{ hitung} > r_{\text{tabel}}$ maka item dinyatakan valid tetapi jika $r_i \text{ hitung} < r_{\text{tabel}}$ maka item dinyatakan tidak valid.

B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu.

Instrumen yang sudah dapat dipercaya, apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil akan tetap sama. Reliabilitas menunjukkan pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabilitas juga melihat sejauh mana suatu alat ukur dapat diandalkan atau dipercaya untuk mengukur suatu objek yang akan diukur, dan untuk melihat konsistensi alat ukur dalam mengukur gejala yang sama.

Alat ukur yang akan digunakan adalah Ms.Excel dengan melihat Cronbach's Alpha item. Apabila kolerasi 0,6 maka dikatakan item tersebut memberikan tingkat reliabel yang cukup, sebaliknya apabila nilai kolerasi dibawah 0,6 maka dikatakan item tersebut kurang reliabel. (Sugiyono, 2007:7). Uji reliabilitas dilakukan dengan perhitungan *Cronbach's Alpha* (Taherdoodt, 2018), yang menunjukkan bahwa variabel yang digunakan untuk mengukur konsep dalam penelitian ini cukup reliabel. Nilai cronbach's alpha 0,6 atau lebih menunjukkan bahwa suatu instrumen atau kuesioner dianggap reliabel atau handal (Sugiono, 2007:7). Dengan rumus sebagai berikut :

$$\alpha = k/(k - 1)(1 - \frac{\sum yi^2}{\sigma x^2})$$

Keterangan :

- α = (Alpha Cronbach) koefisien reliabilitas yang menunjukkan tingkat konsistensi internal
- k = Jumlah item atau pernyataan dalam skala
- $\sum \sigma yi^2$ = Jumlah varians dari setiap item dalam skala
- σx^2 = Varians skor total dari skala

C. Uji normalitas

Menurut Sugiyono (2017:239), uji normalitas digunakan untuk mengkaji kenormalan variabel yang diteliti apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hal tersebut penting karena bila data setiap variabel tidak normal, maka pengujian hipotesis tidak bisa menggunakan statistik parametrik. Pengujian normalitas dengan metode grafik normal *Probability Plots* berikut:

1. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.
2. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

Untuk menguji kenormalan variabel yang diteliti dengan menggunakan Uji Lilliefors. Uji Lilliefors digunakan untuk menguji data dalam bentuk distribusi data tunggal.

Taraf signifikansi : $\alpha = 5\% (0,05)$

Langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas Lilliefors :

1. Urutkan sebaran data yang akan diuji dari yang terkecil sampai dengan yang terbesar.
2. Tentukan frekuensi tiap-tiap data
3. Tentukan frekuensi kumulatif tiap-tiap data
4. Hitung nilai rata-rata dari kelompok data
5. Hitung nilai simpangan baku dari kelompok data
6. Hitunglah nilai z tiap data dengan rumus :

$$Z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan :

z = normal standar

x = tepi bawah kelas

$\bar{x}$ = rerata variabel

s = simpangan baku (standar deviasi)

7. Tentukan peluang (luas) atau $F(z)$ untuk masing-masing nilai z berdasarkan z tabel.
8. Hitunglah nilai $S(z)$ yaitu frekuensi kumulatif relatif dari masing-masing nilai z dengan rumus :

$$S(z) = \frac{f_k}{n}$$

9. Tentukan nilai Lilliefors dengan rumus $|F(z) - S(z)|$

10. Tentukan nilai Lilliefors hitung (L_{hit} atau L_0) yakni nilai Lilliefors terbesar.
11. Tentukan nilai L_{tabel} dengan melihat ditabel Lilliefors dengan ketentuan $L(\alpha, n)$.

D. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis *independent sample t test* dan Anova. Asumsi yang mendasari dalam analisis varian (Anova) adalah bahwa varian dari populasi adalah sama. Uji kesamaan dua varians digunakan untuk menguji apakah sebaran data tersebut homogen atau tidak, yaitu dengan membandingkan kedua variansnya. Jika dua kelompok data atau lebih mempunyai varians yang sama besarnya, maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan lagi karena datanya sudah dianggap homogen. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila kelompok data tersebut dalam distribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa perbedaan yang terjadi pada uji statistik parametrik (misalnya uji t, Anava, Anacova) benar-benar terjadi akibat adanya perbedaan antar kelompok, bukan sebagai akibat perbedaan dalam kelompok. (Usmadi, 2020) Perbedaan varian populasi sama atau tidak dapat diketahui dengan melakukan uji homogenitas sebagai prasyarat dalam analisis independent sampel t test dan anova. Uji homogenitas variansi dilakukan terhadap data akhir untuk melihat apakah kedua kelompok sampel memiliki variansi yang homogen atau tidak. Uji ini dapat dilakukan dengan menggunakan uji levene, dengan hipotesis statistik sebagai berikut :

H_0 : varians antar kelompok homogen

H_1 : varians antar kelompok tidak homogen

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : H_0 \neq \sigma$$

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis H_0 adalah :

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$

Tetapkan statistik uji

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima atau data bersifat homogen.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima atau data bersifat heterogen.

Perhitungan :

Langkah pertama adalah mencari variansi data setiap kelompok

Variansi kelompok X dan Y

Untuk menentukan variansi kelompok X dan Y digunakan rumus :

$$F_{max} = \frac{S_{max}^2}{S_{min}^2}$$

Perhitungan varians:

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}$$

E. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen. Peneliti menguji hipotesis dengan menggunakan uji pengaruh secara parsial (uji t). Pengujian dilakukan menggunakan uji t dua sampel tidak berpasangan dengan varians tidak sama (*Welch's t-test*) karena hasil homogenitas sebelumnya menunjukkan bahwa varian kedua kelompok berbeda. Berikut adalah perhitungan uji hipotesis :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

keterangan :

$\bar{X}$: rata-rata

S : simpangan baku

n : Banyak sampel atau data

Menentukan t_{tabel} db = n - 2 dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ (0,05).

Hipotesis :

H_0 : Terdapat pengaruh penggunaan integrasi proyektor dengan *wordwall* terhadap visualisasi siswa.

H_1 : Tidak terdapat pengaruh penggunaan integrasi proyektor dengan *wordwall* terhadap visualisasi siswa.

Ketentuan berdasarkan nilai t-hitung dan t-tabel :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

F. Uji Linieritas

Menurut (Lauvira, 2018) uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak. Data yang baik seharusnya memiliki hubungan linier antara variabel independen dan variabel dependen.

Uji Linearitas menurut Sugiyono (2018) Uji Linieritas digunakan untuk mengetahui bentuk antara variabel bebas dan variabel tergantung. Uji Linieritas dilakukan terhadap variabel *quality work of life* dengan variabel keterlibatan kerja. Untuk Mengetahui kedua variabel linier atau 39 tidak, maka digunakan uji linieritas dengan uji F. Kaidahnya dengan melihat p pada tabel linieritas, dimana jika $p < 0,05$ untuk linierity dan jika $p > 0,05$ untuk deviation for linearity maka dikatakan kedua variabel memiliki hubungan yang linear. Pada uji linearitas ini penulis menggunakan Ms.Excel dengan menganalisis data ANOVA. Rumusan Hipotesis : 1) H_0 : Model regresi berbentuk linear. H_a : Model regresi tidak berbentuk linear. 2) Jika probabilitas (Sig) $< 0,05$ (alpha) maka H_0 diterima. Jika probabilitas (Sig) $> 0,05$ (alpha) maka H_0 ditolak. 3) Penjelasan dan kesimpulan, dengan membandingkan nilai probabilitas (Sig) $> 0,05$ atau sebaliknya maka variabel X linier atau tidak linear

G. Analisis Regresi Linear Sederhana

Regresi sederhana adalah metode analisis yang digunakan untuk menguji signifikan atau tidaknya hubungan dua variabel melalui koefisien regresinya. Regresi sederhana adalah metode analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh integrasi proyektor dengan *wordwall* terhadap visualisasi siswa SMP

Negeri 4 Namohalu Esiwa. Data-data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik dengan menggunakan Ms.Excel. Analisis regresi sederhana adalah hubungan secara linier antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y), atau dalam artian ada variabel yang mempengaruhi dan ada variabel yang dipengaruhi. Bentuk persamaan regresi sederhana (Sitinjak, dkk : 2023).

$$Y = \alpha + bX$$

Y = Variabel dependen (nilai yang diprediksi)

X = Variabel independen

α = Konstanta (nilai Y apakah X = 0)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan atau penurunan)

3.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Dalam penelitian, peneliti akan melakukan penelitian di SMP Negeri 4 Namohalu Esiwa. Jadwal penelitian ini akan dilaksanakan setelah seminar proposal.