

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen jenis Pre-eksperimental dengan desain one-group pretest-posttest design. Desain pre-experimental adalah eksperimen yang hanya melibatkan satu kelompok dan tidak ada kelompok pembanding atau kontrol. Pelaksanaan penelitian pada kelompok eksperimen yaitu sampel akan diberi test awal atau pretest, kemudian akan diberi perlakuan atau eksperimen dan terakhir diberikan test akhir posttest.

Rancangan dengan menggunakan eksperimental (pre experimental) mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- a. Hanya satu kelompok (kelompok eksperimental)
- b. Tidak ada kelompok Kontrol Bentuk desain yang digunakan yaitu, One-Group Pretest-Posttest Design.

Desain ini adalah penelitian pre-eksperimen yang melibatkan satu kelas yaitu kelas eksperimen dengan membandingkan hasil pretest dengan hasil posttest.

Tabel 3.1
Desain One-Group Pretest-Posttest Design

	Pretest	Variabel terikat	Posttest
R	O₁	X	O₂

(sugiyono
2019)

Keterangan :

- R : Kelompok di pilih secara random
- O₁ : Hasil nilai pretest (Sebelum diberi perlakuan)
- O₂ : Hasil nilai posttest (Sesudah diberi perlakuan)
- X : perlakuan pada kelas eksperimen berupa mengaplikasikan aplikasi canva

Adapun langkah-langkah One-Group Pretest-Posttest Design yaitu sebagai berikut :

1. Memilih kelompok subyek untuk sampel
2. Mengadakan pretest
3. Memberikan perlakuan
4. Memberikan posttest setelah perlakuan
5. Mencari rata- rata skor dan simpangan baku, baik dari pretest maupun posttest membandingkan keduanya
6. Menguji perbedaan rata-rata dengan uji t.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel aplikasi canva yang merupakan variabel X sebagai variabel bebas (*Independent Variabel*) dan variabel hasil belajar yang merupakan variabel Y sebagai terikat (*Dependent Variabel*)/variabel control.

3.3 Populasi Dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut (Sulistiyowati 2017) Populasi merupakan keseluruhan objek/subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Pada intinya, populasi merupakan keseluruhan dari subjek dan oboek yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah XI SMK Negeri 1 Hiliduho yang terdiri dari kelas XI-ATPH dan kelas XI-OTKP dengan jumlah 37 orang.

3.3.2 Sampel

Menurut (Sulistiyowati 2017) sampel merupakan sebagian atau wakil yang memiliki karakteristik representasi dari populasi. Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang dapat dianggap

mewakili populasi. Dalam penelitian ini metode pengambilan sampelnya yaitu secara non random atau *non probability sampling* dengan jenis *purposive sampling*.

Metode *nonprobability sampling* merupakan proses pengambilan sampel tanpa probabilitas. *Purposive sampling* adalah proses pemilihan sampel sesuai dengan tujuan peneliti. Pengambilan subjek bukan berdasarkan pada strata, random tetapi berdasarkan tujuan tertentu (Amruddin, 2022). Sehingga berdasarkan analisis rata-rata nilai peserta didik yang terdiri dari 2 kelas, jadi sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu kelas XI-OTKP berjumlah 23 orang, dikarenakan dari hasil analisis rata-rata nilai yaitu 70,76 jauh lebih rendah dari KKM (kriteria ketuntasan minimal) yaitu 77 dibandingkan dengan rata-rata nilai kelas XI-ATPH yaitu 74,78.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut (Agustina 2017) Instrumen penelitian suatu alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diinginkan/dibutuhkan oleh peneliti. Instrumen biasanya dipakai oleh peneliti untuk menanyakan atau mengamati responden sehingga diperoleh data yang dibutuhkan. Adapun alat yang dibutuhkan dalam pengumpulan data adalah:

1. Tes hasil belajar siswa

Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk mengukur penguasaan materi yang telah diajarkan kepada peserta didik serta mengukur perkembangan kemajuan belajar peserta didik. Tes hasil belajar dicapai oleh peserta didik setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam kurun waktu tertentu. Tes yang digunakan oleh peneliti yaitu tes objektif bentuk pilihan ganda. Sebelum tes hasil belajar dijadikan sebagai instrumen penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi dan dilakukan uji coba instrumen. Soal yang di

butuhkan sebanyak 25 butir soal pilihan ganda, dan yang akan di gunakan pada saat penelitian sebanyak 20 butir soal baik pretest maupun posttest.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Tes merupakan suatu metode penelitian untuk memperoleh informasi tentang berbagai aspek dalam tingkah laku dan kehidupan seseorang dengan menggunakan pengukuran yang menghasilkan suatu deskriptif kuantitatif tentang aspek yang diteliti. Tes yang digunakan merupakan tes tertulis berbentuk pilihan ganda. Tes pilihan ganda adalah sejenis kemampuan belajar yang memilih jawaban berdasarkan pilihan yang telah disediakan.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes berbentuk pilihan ganda yang diberikan kepada sampel penelitian yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes dan kurikulum yang berlaku. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari pretes dan posttest.

a) Pre-test

Pretest adalah tes yang diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung. Tes ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa mengenai materi yang akan dipelajari. Data ini digunakan sebagai data kemampuan awal dengan menerapkan tes bentuk pilihan ganda.

b) Post-test

Posttest adalah tes yang diberikan pada akhir pokok bahasan untuk menentukan angka atau hasil belajar siswa dalam tahap-tahap tertentu setelah diberikan perlakuan. Skor yang dihasilkan pada posttest diharapkan dapat lebih tinggi daripada skor pada pre test.

Sebelum tes akhir digunakan dalam penelitian ini, terlebih dahulu divaliditas oleh validator. Setelah dinyatakan valid, selanjutnya diuji coba untuk keperluan uji kelayakan tes, yang terdiri dari uji validitas tes, uji reliabilitas tes, uji tingkat kesukaran tes dan uji daya pembeda tes, yaitu:

1. Uji Validitas

Menurut (Slamet and Wahyuningsih 2022) uji validitas adalah suatu alat yang digunakan untuk mengetahui apakah instrument yang digunakan valid atau tidak valid dalam mengukur sebuah variabel penelitian. Suatu instrumen akan dikatakan valid apabila memperoleh nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan demikian untuk mengetahui nilai r_{hitung} suatu instrumen penelitian maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Sugiyono (2019:109)

Keterangan :

- R_{hitung} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
N : Jumlah peserta atau jumlah siswa yang mengikuti tes
 $\sum x$: Jumlah skor tiap butir soal
 $\sum y$: Jumlah skor total

(Wahyuning, 2021)

Setelah r dikonsultasikan pada nilai-nilai kritis r product moment pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil yang didapat kemudian disesuaikan dengan r tabel dengan kriteria pengujian sebagai berikut: a) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid b) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

uji reliabilitas adalah uji yang dilakukan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variable atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliable atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Suatu instrumen dikatakan reliable apabila memperoleh nilai hitung cronbach's alpha $> 0,06$. Oleh karena itu, peneliti menggunakan rumus metode alpha sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \times \left(1 - \frac{\sum \partial_i^2}{\partial_t^2} \right)$$

Riduwan (2019:115)

Keterangan

- r : Nilai reabilitas
 $\sum \partial_i^2$: Jumlah varian skor setiap item
 ∂_t^2 : Varian total
k : Jumlah item

Untuk perhitungan varians skor setiap butir tes digunakan rumus :

$$s_i^2 = \frac{\sum X_i^2 \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{N}$$

Untuk perhitungan varian skor total dengan rumus:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2 \frac{(\sum x_t)^2}{n}}{N}$$

Untuk menafsirkan harga reliabilitas, dikonsultasikan pada harga rtabel (rt) dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), dikatakan reliabel jika $r \geq rt$

(Lestari dan Yudhanegara,2 2017)

Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas

Koefisien korelasi	Kriteria
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi

3. Uji normalitas

Uji normalitas adalah prosedur statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan

yaitu uji normalitas shapiro wilk. Uji shapiro wilk di rancang untuk menguji apakah data sampel mengikuti distribusi normal, khususnya ketika sampel yang digunakan <50 sampel.

Untuk menghitung uji normalitas menggunakan rumus shapiro wilk yaitu:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_{i(x_{n-1+1}-x_i)} \right]^2$$

Dasar pengambilan keputusan:

Mencari tabel shapiro wilk dengan dk pembilang dan dk penyebut = n, taraf signifikan 5%(0.05)

Jika nilai $T_3 >$ tabel shapiro wilk , maka distribusi data normal

Jika nilai $T_3 <$ tabel shapiro wilk, maka distribusi data tidak normal.

4. Uji tingkat kesukaran

Perhitungan tingkat kesukaran tes dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

I = Indeks kesulitan untuk setiap soal

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab benar setiap butir soal

N = Banyaknya peserta didik yang memberi jawaban pada soal yang dimaksud.

Selanjutnya hasil perhitungan tingkat kesukaran tes masing-masing soal dengan kriteria, sebagai berikut :

0.00-0,30 = Soal tergolong sukar

0,31-0,70 = Soal tergolong sedang

0,71-1,00 = Soal tergolong mudah

(Sudjana,
2018)

3.6 Teknik Analisis Data

1. Ukuran pemusatan data

Ukuran pemusatan data memperlihatkan suatu ukuran kecenderungan skor dalam suatu kelompok data.

a. Mean (rata-rata)

Mean atau rata-rata adalah ukuran statistic yang menunjukkan nilai tengah dari sekelompok data. Mean dapat dihitung dengan menambahkan semua nilai dalam sampel dan kemudian membaginya dengan jumlah total nilai. Mean atau rata-rata dapat diperoleh dengan rumus yaitu sebagai berikut :

$$M = \frac{\sum fx}{N}$$

Keterangan :

M = rata-rata

F = masing-masing frekuensi

X = titik tengah interval kelas

N = jumlah total item

(Hardani et al., 2020)

b. Median

Median adalah nilai tengah dalam data yang diurutkan dari data yang terkecil ke yang terbesar. Median atau nilai tengah dapat diperoleh dengan rumus yaitu sebagai berikut :

$$M_d = L + \frac{\frac{N}{2} - F}{f} xi$$

Keterangan :

L = batas bawah kelas median

F = total semua frekuensi sebelum kelas median

f = frekuensi kelas median

i = interval kelas

N = total semua frekuensi

(Hardani et al., 2020)

c. Modus

Modus adalah data yang paling sering muncul pada suatu distribusi dalam satu kelompok data. Modus memiliki nilai dengan frekuensi tertinggi.

2. Ukuran variasi

Keadaan sekelompok data dapat pula didasarkan pada ukuran penyebarannya atau variasinya. Sebaran data menunjukkan variasi data secara keseluruhan dilihat dari nilai tengahnya (rata-ratanya).

a. Range

Range atau rentang adalah ukuran statistik yang menggambarkan seberapa jauh data tersebar. Range dapat dihitung dengan cara mengurangi data terbesar dengan data terkecil dalam satu kelompok data.

b. Varians (S^2)

Varians menjelaskan homogenitas suatu kelompok data. Semakin kecil varians maka semakin homogen data dalam kelompok tersebut. Sebaliknya, semakin besar varians maka semakin heterogen data dalam kelompok tersebut. Rumus menghitung varians yaitu sebagai berikut :

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

Keterangan :

S^2 = varians

x_i = nilai tiap responden

$\bar{x}$ = nilai rata-rata

n = jumlah data

(Amruddin dkk, 2022)

- c. Simpangan baku / standar deviasi Rumus menghitung varians yaitu sebagai berikut :

$$S = \sqrt{s^2}$$

3. Uji Hipotesis

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rumus t-test untuk menguji hipotesis. Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan aplikasi canva dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Langkah-langkah pengujian hipotesis:

- a. Merumuskan hipotesis

Ha : Ada pengaruh pemanfaatan aplikasi canva dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Ho : Tidak ada pengaruh pemanfaatan aplikasi canva dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

- b. Taraf nyata/signifikansi (α) dan tingkat kepercayaan ($1 - \alpha$)
c. Menentukan uji statistic

$$T_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

x1 = rata-rata hasil belajar sesudah diberi perlakuan (posttest)

x2 = rata-rata hasil belajar sebelum diberi perlakuan (pretest)

n = jumlah sampel

s = standar deviasi

- d. Menentukan kriteria pengujian

Untuk menentukan kriteria pengujian pada pengolahan data dilakukan dengan operasi perhitungan, pengujiannya dengan melihat perbandingan antara t-hitung dan t-tabel.

- e. Membuat kesimpulan

Jika t-hitung < Sig. maka Ho diterima

Jika t-hitung > Sig. maka Ho ditolak

3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

pada penelitian ini, peneliti kan melaksanakan penelitian di SMK Negeri 1 Hiliduh (Jalan Arah Alasa Km. 10,3 (Kode pos 22854)) dan penelitian dilakukan pada tanggal 10 Maret - 10 April 2025.