

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

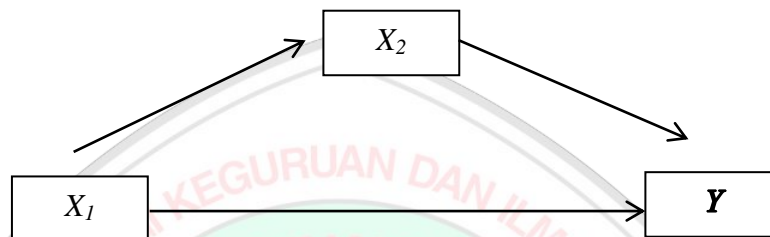
1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara variabel endogen terhadap variabel eksogen serta variabel terikat sehingga hal ini menjadi landasan untuk menentukan jenis penelitian ini. Penelitian kausal komparatif atau *ex post facto* adalah penelitian yang meneliti sebab akibat yang tidak dimanipulasi atau tidak di berikan perlakuan oleh peneliti (Sappaile, 2010:2).

Penelitian kuantitatif menurut (Sugiyono, 2015:13) mengungkapkan bahwa “metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. Sedangkan Penelitian *ex post facto* atau kausal komparatif menurut Wicaksono, (2015:2) merupakan penelitian yang bersifat sistematis, dimana secara tidak langsung peneliti memanipulasi variabel bebas karena keberadaan variabel tersebut terjadi karena adanya variabel itu tidak dapat di manipulasi.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian pada penelitian ini disajikan dalam desain penelitian jalur. Dengan satu variabel bebas (egsogen) (X_1), satu variabel endogen (X_2) dan satu variabel terikat (Y). Berikut ini gambaran paradigma jalur.



Gambar 3.1
Paradigma jalur

(Hamid et.al, 2019:14)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri Ngadirojo dengan alamat Jl. Lorok - Tenggalek, Watuondo, Hadiwarno, Ngadirojo, Kabupaten Pacitan dan SMK Negeri 1 Sudimoro dengan alamat Jl. Pacitan-Tenggalek, Bawur, Sukoharjo, Sudimoro, Kabupaten Pacitan. Alasan melakukan penelitian di kedua sekolah tersebut karena belum ada penelitian di sekolah tersebut mengenai dengan variabel kecanduan gawai dan konsentrasi belajar yang berpengaruh pada hasil belajar matematika siswa, letak lokasi yang mudah untuk di jangkau, dan terdapat informasi dan data yang terkait dengan variabel di sekolah tersebut.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Desember 2022-Juli 2023.

Waktu tersebut mencakup penyusunan proposal sampai dengan pelaporan.

Waktu penelitian ini digambarkan dengan tabel berikut:

Tabel 3.1
Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Persiapan	√	√	√	√		
2	Pelaksanaan penelitian					√	
3	Analisis data					√	
4	Pengolahan data dan pelaporan					√	√

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan subjek dari penelitian. Menurut (Sugiyono, 2015:117) populasi merupakan suatu wilayah umum yang dibentuk oleh objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditentukan oleh peneliti untuk dipahami dan diberikan kesimpulan. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas X SMK Negeri Ngadirojo sejumlah 364 siswa dan X SMK 1 Sudimoro yang berjumlah 135 siswa, yang terdiri atas:

Tabel 3.2
Jumlah populasi penelitian

No.	Sekolah	Jurusan	Jumlah
1	SMK Negeri Ngadirojo	Agribisnis perikanan air tawar	71
		Agribisnis tanaman pangan dan hortikultura	33
		Akuntansi dan keuangan lembaga Negara	63
		Tata kecantikan kulit dan rambut	26
		Teknik jaringan komputer dan telekomunikasi	67
		Teknik otomotif	101
2	SMK Negeri 1 Sudimoro	Akuntansi dan keuangan lembaga Negara	22
		Pengembangan perangkat lunak dan gim	58
		Teknik ketenagalistrikan	23
		Teknik Otomotif	32
TOTAL			499

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dan karakteristik dalam suatu populasi, pengertian tersebut di ungkapkan oleh (Sugiyono, 2015:153) sampel dalam penelitian menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu *Simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* adalah pengambilan sampel secara acak di mana setiap elemen dan kesempatan yang sama untuk dipilih dari populasi (Yulianto et al., 2020:153). Dalam penelitian ini menggunakan rumus slovin sebagai berikut.

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

Keterangan :

n = Jumlah responden atau ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = Prosentase tingkat eror pengambilan sampel yang masih dapat di tolerir

Berdasarkan rumus di atas jumlah minimal sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah :

$$n = \frac{499}{1 + 499 \cdot (0,1)^2} = 83,3 \text{ dibulatkan menjadi } 84.$$

Hasil perhitungan sebanyak 84 responden.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

a. Metode angket

Angket merupakan cara untuk memperoleh hasil penelitian dengan cara menggunakan pertanyaan tertulis dengan jawaban tertulis (Fadilah, 2022:110). Tujuan dari metode ini adalah untuk mengetahui lebih detail terkait kecanduan siswa pada gawai dan konsentrasi belajar siswa saat pembelajaran berlangsung.

b. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan cara untuk mendapatkan bahan penelitian dengan mendokumentasikan catatan-catatan yang sudah ada sebelumnya (Fadilah, 2022:110). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode dokumentasi untuk memperoleh nama siswa dan hasil ulangan akhir semester ganjil.

2. Instrumen Pengambilan Data

a. Variabel Kecanduan penggunaan gawai

Variabel kecanduan penggunaan gawai adalah keinginan yang berlebihan untuk terus menggunakan gawai tanpa henti. Instrument dalam penelitian ini berupa angket dari penelitian Indira Yuliansari (2023) dengan menggunakan indikator dari lin, dkk (2014) yakni *compulsive behavior*, *functional impairment*, *withdrawal*, dan *tolerance*. Skala pengukuran yang dipakai adalah skala *likert*. Skala *likert* menurut (Sugiyono, 2015, hal. 134) yaitu : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RG), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Langkah dalam penelitian ini setelah melakukan kajian pada instrumen dari penelitian Indira Yuliansari (2023) dengan teori yang di berikan oleh lin, dkk (2023) adalah melakukan penskoran pada hasil data, karena skala yang akan digunakan adalah interval, maka perlu di transformasi dari ordinal ke interval menggunakan *summated rating*.

b. Variabel konsentrasi belajar

Variabel konsentrasi belajar pemusatan pikiran untuk memahami materi yang sedang dipelajari. Instrument dalam penelitian ini berupa angket

dari penelitian Novian Widyari (2022) dengan menggunakan indikator dari Chyquittate, et.al (2018) yakni kongnitif, sikap, dn keterampilan. Skala pengukuran yang dipakai adalah skala *likert*. Skala *likert* menurut (Sugiyono, 2015, hal. 134) yaitu : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RG), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Langkah dalam penelitian ini setelah melakukan kajian pada instrumen dari Novian Widyati (2022) dengan menggunakan indikator dari Chyquittate, et.al (2018) adalah melakukan pensekoran pada hasil data, karena skala yang akan digunakan adalah interval, maka perlu di trasformasi data dari ordinal ke interval menggunakan *summated rating*.

c. Variabel hasil belajar matematika

Metode yang digunakan pada variabel hasil belajar matematika ini menggunakan dokumentasi nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) 2022/2023 siswa SMK Negeri 1 Sudimoro dan SMK Negeri Ngadirojo. Skala yang digunakan adalah skala interval.

E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Data dapat teruji teruji validitas dan reliabilitas, maka dipastikan data penelitian valid dan reliabel. Berikut ini merupakan cara pengujian untuk masing-masing instrumen, sebagai berikut:

1. Validitas Instrumen angket

a. Uji Validitas Isi

Validitas isi merupakan alat ukur untuk menguji sejauh mana ketepatan setiap item pertanyaan dengan isi yang seharusnya diukur (Yudhana, 2022:1625). Angket dikatakan valid jika sesuai dengan kisi-kisi yang telah di buat sebelumnya. Validator juga menilai pola bahasa dalam angket supaya mudah di mengerti dan dipahami oleh siswa.

1) Instrumen angket kecanduan penggunaan gawai

a) Validitas logis

Instrumen angket kecanduan gawai oleh peneliti Indira Yuliansari (2023) telah melewati validasi logis atau validitas isi dari ahli dalam kecanduan penggunaan gawai.

b) Validitas konstruk

Instrumen angket kecanduan gawai oleh peneliti Indira Yuliansari (2023) telah melewati validasi konstruk secara empiris yakni kecocokan item dengan sumber dataynya (Sutja,dkk, 2017) dengan melakukan uji coba di lokasi sekolah yang berbedaa dari ahli dalam kecanduan penggunaan gawai.

2) Instrumen angket konsentrasi belajar

a) Validasi isi

Instrumen angket konstrentasi belajar oleh peneliti Novian Widyati (2022) telah melewati validasi isi dari ahli dalam konsentrasi belajar.

b) Validasi konstruk

Instrumen angket konstrentasi belajar oleh peneliti Novian Widyati (2022) telah melakukan validasi konstruk dengan analisis faktor. Analisis faktor pada penelitian ini yaitu Analisis Faktor Konfirmatori (AFK) atau *Confirmatory Faktor Analysis (CFA)* dengan bantuan software R Studio (Retnawati, 2016).

2. Uji reliabilitas

Reliabilitiabilis merujuk pada pengertian bahwa dikatakan instrumen tersebut dapat dipercaya.

a) Instrumen kecandun penggunaan gawai

Instrumen angket kecanduan gawai oleh peneliti Indira Yuliansari (2023) telah melewati uji reliabilitas dengan menggunakan *Alpha Cronbach* (Sutja, et.al., 2017) dengan *Alpha Cronbach* $0,793 > 0,70$. Maka instrumen kecanduan penggunaan gawai reliabel dan layak untuk digunakan.

b) Instrumen konsentrasi belajar

Instrumen angket konstrentasi belajar oleh peneliti Novian Widyati (2022) telah melewati uji reliabilitas dengan menggunakan dengan *Alpha Cronbach* $0,793 > 0,70$. Maka instrumen konsentrasi belajar reliabel dan layak untuk digunakan.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis pada penelitian ini dengan melakukan pengujian menggunakan analisis jalur. Analisis data pada penelitian ini menggunakan program SPSS.

1. Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan sebagai langkah untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak. Uji linieritas pada penelitian ini akan menggunakan SPSS. Langkah-langkah untuk menguji linieritas adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis

H_0 = Tidak terjadi linieritas

H_1 = Terjadi linieritas

2) Tarif signifikansi $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

Pengolahan data menggunakan statistik SPSS 16.0

4) Keputusan

Output dari SPSS berupa tabel ANOVA. Model dikatakan signifikan apabila lebih dari α atau H_1 diterima jika nilai sig. Pada output SPSS > 0,05.

5) Kesimpulan

Jika H_1 diterima maka terjadi linieritas.

(Gunawan, 2013 : 95-96)

2. Uji asumsi Klasik

a. Uji normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui apakah sampel berasal dari distribusi yang normal. Uji normalitas *kolmogorov smirnov* (Setyaningsih, 2020)

pada penelitian ini menggunakan SPSS. Prosedur uji normalitas sebagai berikut.

1. Hipotesis

H_0 = sampel berasal dari distribusi normal

H_1 = sampel tidak berasal dari distribusi normal

2. Tarif signifikansi $\alpha = 0,05$

3. Stastistik uji

Pengolahan data meggunakan stastistik SPSS 16.0 dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Entri data yang akan dianalisis.
- b. Memunculkan unstandardized residual (RES_1) dengan cara menu *Analyze*→*regression*→*linier*.
- c. Mucul kotak dialog “Linier Regeression” masukan data dependen da independen kemudian save
- d. Pada bagian “Residual” beri centang pada Unstandardize lalu *cotinue* lalu OK.
- e. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas komogorov-smirnov, pilih *nonparametric tests*→*legacy dialogs*→sub menu 1-sampel K-S.

f. Lalu muncul “*one sampel kolmogoro-smirnov test*”, masukan variabel unstandardize residual lalu aktifkan test distribution, lalu klik OK.

4. Kriteria keputusan

H_0 diterima jika nilai sig. Pada output SPSS $> 0,05$.

5. Kesimpulan

H_0 diterima maka, sampel berasal dari distribusi normal.

b. Uji heteroskedasitas

Uji heteroskedasitas digunakan untuk melihat varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain (Gunawan, 2018:146). Uji heterokedasitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Sperman'rho* dengan langkah-langkahnya sebagai berikut.

1. Hipotesis

H_0 = tidak terjadi heterokedassitas

H_1 = terjadi heterokedassitas.

2. Tarif signifikansi $\alpha = 0,05$

3. Stastistik uji

Pengolahan data meggunakan stastistik SPSS 16.0

a. Entri data

b. Untuk mendapatkan nilai absolud residual, pastikan varibael RES_1 sudah ada.

- c. Pilih menu *Analyze*→*correlate*→*bivariate*, lalu pindahkan semua variabel bebas dan variabel ABS_RES dikotak *variables* dengan centang *sperman* kemudian OK.

4. Kriteria keputusan

Jika tidak ada pola yang jelas serta titik menyebar di atas dan bawah angka nol sumbu Y, maka tidak terjadi heterokedasitas.

5. Kesimpulan

H_0 diterima maka, sampel tidak terjadi heterokedasitas.

c. Uji multikolinieritas

Uji multikolinieritas untuk mengetahui hubungan yang signifikan antar variabel. Uji multikolinieritas pada penelitian ini menggunakan SPSS dengan patokan VIF (*variance inflation factor*) antar variabel bebas. Kriteria yang digunakan adalah nilai VIF di sekitar angka 1 (Gunawan, 2015:93). Langkah-langaknya sebagai berikut.

1. Hipotesis

H_0 = tidak terjadi multikolinieritas

H_1 = terjadi multikolinierits

2. Tarif signifikansi $\alpha = 0,05$

3. Stastistik uji

Pengolahan data meggunakan stastistik SPSS 16.0

- a. Entri data yang akan di gunakan analisis

- b. Pilih menu *Analyze*→*regression*→*linier*, lalu OK
- c. Masukkan variabel dependen dan independen, lalu klik *save*.
- d. Pilih menu menu *statistics* lalu centang *estimate*, model fit, *collinierity diagnostice matrix* lalu *continue* lalu OK.

4. Kriteria keputusan

Jika $VIF < 10$ maka tidak terjadi multikololinearitas diantara variabel da jika nilai > 10 maka terjadi multikolineritas.

5. Kesimpulan

H_0 diterima maka, sampel tidak terjadi multikolineritas.

3. Analisis model

Pengujian model ini dilakukan sebanyak dua kali akan menggunakan SPSS, dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Entri data
- b. Pilih menu *Analyze*→*regression*→*linier*, lalu OK.
- c. Masukkan variabel dependen dan independen.

Output yang digunakan adalah model summary yang digunakan untuk menghitung emodel hubungan kausal.

(Setyaningsih, 2020)

a. Model hubungan kausal

1. Nilai koefisien jalur

Pada tahap ini menghitung koefisiensi jalur X_1 terhadap X_2 dan koefisiensi jalur X_1 melalui X_2 terhadap Y . Koefiseinsi jalur model ini mengacu pada *output coefficients* dengan melihat nilai *unstandardized coefficients* dimana nilai signifikansi $<0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan.

2. Menghitung hasil model empiris

Untuk mendapatkan hasil model empiris harus mengitung koefisien galat dengan rumus $\epsilon = \sqrt{(1 - R^2)}$, maka kerangka hubungan kausal empiris variabel adalah $Y = X_1 + \epsilon$ dan $Y = X_1 + X_2 + \epsilon$.

3. Pengaruh langsung dan tidak langsung

1) Pengaruh langsung

Dilihat dari variabel yang lngsung mempengaruhi dalam penelitian ini yang dimaksud variabel langsung mempengaruhi adalah kecanduan penggunaan gawai (X_1) terhadap hasil belajar (Y)

2) Pengaruh tidak langsung

Dilihat dari variabel yang tidak langsung mempengaruhi dalam penelitian ini yang dimaksud variabel tidak langsung mempengaruhi adalah kecanduan penggunaan gawai (X_1) terhadap hasil belajar (Y) melalui variabel konsnetrasi belajar (X_2).

3) Pengaruh total

Dihitung dengan menjumlahkan pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung.

4. Uji sobel test

Uji hipotesisi kedua yakni pengujian hipotesisi tidak langsung kecanduan penggunaan gawai (X_1) terhadap hasil belajar (Y) melalui konsentrasi belajar (X_2) ini menggunakan uji sobel test yang dikembangkan oleh sobel (Abu-Bader & Jones, 2021) . Rumus uji Sobel Test sebagai berikut :

$$sab = \sqrt{b^2sa^2 + a^2sb^2 + sa^2sb^2}$$

Keterangan:

Sab = besarnya standar eror pengaruh tidak langsung

a = jalur variabel independen dengan variabel intervening

b = jalur variabel intrvening dengan variabel dependen

sa = standar eror a

sb = standar eror b

Sedangkan untuk menguji signifikansi pengaruh tidak langsung, maka perlu menghitung nilai t dari koefisien ab, dengan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{ab}{sab}$$

Nilai pada t hitung > nilai t tabel atau jika $P\text{-value} < \alpha = 0,05$ (Koranti & Wicaksana , 2021) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh mediasi.

Sobel test ini juga dapat di hitung menggunakan kalkulator sobel test dimana nilai t hitung dapat langsung di lihat dengan melihat *one-tailed probability* atau *Two-tailed probability* (Adnan et.al 2017)

5. Hipotesis

Setelah melakukan perhitungan yang diperoleh maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis supaya mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung antar variabel. Hipotesis yang diajukan akan disimpulkan melalui perhitungan koefisien jalur dan signifikansi untuk setiap jalur yang diteliti. Dimana terdapat beberapa pengujian terhadap hipotesis (Setyaningsih, 2020). Uji hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut.

a. Uji hipotesis Pertama

Uji hipotesis pertama yakni pengujian hipotesis langsung kecanduan penggunaan gawai (X_1) terhadap hasil belajar (Y). Untuk menguji bahwa kecanduan penggunaan gawai (X_1) berpengaruh langsung pada hasil belajar (Y) dengan melihat hasil uji analisis jalur, hipotesis statistik pertama adalah:

H_0 : Pengaruh kecanduan penggunaan gawai (X_1) terhadap hasil belajar matematika (Y) tidak signifikan.

H_1 : Pengaruh kecanduan penggunaan gawai (X_1) terhadap hasil belajar matematika (Y) signifikan.

Dengan kriteria keputusan nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau signifikan, sehingga terdapat pengaruh antar variabel kecanduan penggunaan gawai (X_1) terhadap hasil belajar matematika (Y).

b. Uji hipotesis kedua

Uji hipotesis kedua yakni pengujian hipotesisi tidak langsung kecanduan penggunaan gawai (X_1) terhadap hasil belajar (Y) melalui konsentrasi belajar (X_2) dengan melihat hasil uji analisis jalur hipotesisi stastistik kedua adalah:

H_0 : Pengaruh kecanduan penggunaan gawai (X_1) melalui konsentrasi belajar (X_2) terhadap hasil belajar matematika (Y) tidak signifikan.

H_1 : Pengaruh kecanduan penggunaan gawai (X_1) melalui konsentrasi belajar (X_2) terhadap hasil belajar matematika (Y) signifikan.

Dengan mengetahui nilai signifikansi $<0,05$ maka terdapat pengaruh kecanduan penggunaan gawai (X_1) melalui konsentrasi belajar (X_2) terhadap hasil belajar matematika (Y).

