

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerical (angka) yang diolah dengan metode statistika.¹ Penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi (studi hubungan) yaitu suatu penelitian yang bertujuan mencari hubungan antara dua hal, dua variabel atau lebih.²

Teknik ini digunakan untuk mencari hubungan antara tingkat pengetahuan gizi dan pola makan sehari-hari dengan status gizi mahasiswa Pendidikan Biologi pada mata kuliah Ilmu Gizi dan *Sex Education* angkatan 2012 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

¹ Suranto, *Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Dengan Program SPSS*, (Semarang: CV. Ghiyyas Putra, 2009), hal. 25

² Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 79

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 19 Februari – 4 Maret 2016.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah “Keseluruhan subjek penelitian”.³ Sedangkan menurut Moh.Nazir populasi adalah kumpulan dari individu dengan kualitas serta ciri-ciri yang telah ditetapkan.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Pendidikan Biologi pada mata kuliah Ilmu Gizi dan *Sex Education* angkatan 2012 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang berjumlah 61 mahasiswa.

Alasan pemilihan mahasiswa Pendidikan Biologi pada mata kuliah Ilmu Gizi dan *Sex Education* angkatan 2012 sebagai subjek penelitian adalah karena mahasiswa tersebut sedang/telah menempuh mata kuliah ilmu gizi dan *sex education*, sehingga dipandang telah mempunyai pengetahuan yang cukup mengenai gizi. Selain itu mempertimbangkan umur para responden yang kurang lebih

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 173

⁴ Moh. Nazir, *Metode Penelitian*. (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), hal. 272

seragam dan memiliki kesibukan yang hampir sama sehingga kebutuhan gizinya pun hampir sama pula.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵ penentuan jumlah sampel dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

N = Populasi

e = prosen kelonggaran ketidaktelitian (peneliti menggunakan 5% untuk tingkat kesalahan)

Berdasarkan rumus tersebut, maka jumlah sampel pada penelitian ini yaitu :

$$\begin{aligned} n &= \frac{61}{1+61.(0,05)^2} \\ &= \frac{61}{1+61.(0,0025)} \\ &= \frac{61}{1+0,1525} \\ &= \frac{61}{1,1525} \\ &= 52,9 \end{aligned}$$

Sehingga jumlah sampel pada penelitian ini sebesar

53.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 118

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian. Sering pula dinyatakan variabel penelitian sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti.⁶ Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas atau *Independent variabel* (X) dan variabel terikat atau *Dependent variabel* (Y) yaitu variabel yang dipengaruhi.⁷

Dalam suatu penelitian variabel merupakan sesuatu yang pokok, karena variabel merupakan obyek penelitian atau yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.⁸ Variabel yang akan diteliti dijabarkan melalui item-item darivariabel yang disebut indikator. Berikut ini adalah penjabaran variabel ke dalam indikator yaitu:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.⁹ Dalam penelitian ini yang menjadi

⁶ Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995), cet. IX, hal. 72

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 97

⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, hal. 62

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, hal. 39

variabel bebas adalah pengetahuan tentang gizi (X_1) dan pola makan sehari-hari (X_2). Yang menjadi indikator pada variabel pengetahuan gizi (X_1) adalah :

- a. Karakteristik Makanan Bergizi
- b. Fungsi zat gizi
- c. Macam-macam zat gizi
- d. Komponen kimia pangan
- e. Masalah Sehari-hari gizi

Sedangkan yang menjadi indikator pada variabel pola makan sehari-hari mahasiswa (X_2) adalah

- a. Pola konsumsi bahan makanan sesuai dengan tumpeng gizi seimbang dan 13 pesan umum gizi seimbang
 - b. Kriteria makanan sehat
 - c. Kebiasaan yang mempengaruhi pola makan
2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.¹⁰ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah status gizi mahasiswa Pendidikan Biologi pada mata kuliah Ilmu Gizi dan *Sex Education* angkatan 2012 yang dapat diukur dengan IMT (Indeks Masa Tubuh). Dengan indikator kategori status gizi, Kategori status gizi orang dewasa berdasarkan IMT dapat dilihat pada tabel 3.1

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, hal. 39

Tabel 3.1
Kategori Status Gizi Orang Dewasa Berdasarkan IMT¹¹

| IMT | Status Gizi |
|-------------|---|
| < 17,0 | Kurus sekali (kekurangan berat badan tingkat berat) |
| 17,0 – 18,5 | Kurus (kekurangan berat badan tingkat ringan) |
| 18,5 – 25,0 | Normal |
| 25,0 – 27,0 | Gemuk (kelebihan berat badan tingkat ringan) |
| >27,0 | Gemuk sekali (kelebihan berat badan tingkat berat) |

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Tes

Tes merupakan cara yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan.¹² Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *multiple choice*, yaitu tes yang memberikan sebuah patokan yang benar.¹³

¹¹ Ari Istiany dan Rusilanti, *Gizi Terapan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 27

¹² Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), hal. 67

¹³ Burhanuddin Salam, *Cara Belajar yang sukses di Perguruan Tinggi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 87

Dalam penelitian ini metode tes digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat pengetahuan gizi mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2012 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.

2. Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk menggali data dari responden. Angket yang digunakan adalah angket tertutup, yaitu angket yang jawabannya sudah disediakan oleh peneliti. Angket ini digunakan untuk memperoleh data tentang pola makan sehari-hari. Angket ini diisi oleh mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2012 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

3. Catatan Harian Diet (*food diary*)

Catatan harian diet (*food diary*) adalah deskripsi lengkap jenis dan jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi setiap kali makan pada periode tertentu yang ditetapkan.¹⁴ Catatan harian diet (*food diary*) ini digunakan untuk memperoleh data lengkap tentang pola makan sehari-hari. Catatan harian (*food diary*) ini diisi oleh mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2012 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

¹⁴ Albiner Siagian, *Epidemiologi Gizi*, (Jakarta: Erlangga, 2010), hal. 24

4. Pengukuran

Pengukuran dilakukan untuk menghitung IMT (Indeks Masa Tubuh), dengan mengukur tinggi badan dengan *microtoice* dan mengukur berat badan dengan timbangan digital. Hasil hitungan dari IMT dapat menunjukkan kategori status gizi mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2012 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

F. Teknik Analisis Data

Menurut Suharsimi Arikunto, teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif yaitu diolah menggunakan penghitungan statistik melalui rumus statistik yang sudah disediakan.¹⁵ Metode analisis data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengolah data dari hasil penelitian untuk memperoleh kesimpulan.

Untuk menganalisis data yang telah ada, diperlukan adanya analisis statistik dengan langkah sebagai berikut:

1. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

a. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang dapat diartikan sebagai ketetapan atau kesahihan, yaitu sejauh mana sebuah instrument atau alat ukur mampu atau berhasil mengukur apa yang seharusnya diukur. Suatu

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*, hal. 282

instrument dianggap memiliki validitas yang baik jika hasil pengukurannya tepat dan cermat.¹⁶

Untuk mengetahui validitas item soal pilihan ganda (soal tes) pengetahuan gizi mahasiswa menggunakan rumus sebagai berikut:¹⁷

$$y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{P}{q}}$$

Keterangan :

y_{pbi} = koefisien korelasi *point biserial*

M_p = rata-rata skor total yang menjawab benar

M_t = rata-rata skor total

S_t = standar deviasi skor total

P = mahasiswa yang menjawab benar pada setiap butir soal

q = mahasiswa yang menjawab salah pada setiap butir soal

Nilai r_{hitung} dikonsultasikan dengan harga kritik r *product momen*, dengan taraf signifikan 5%. Bila harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut dikatakan valid. Sebaliknya bila harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item soal tersebut tidak valid.

¹⁶ Shodiq Abdullah, *Evaluasi Pembelajaran Konsep Dasar, Teori dan Aplikasi*, (Jepara, Pustaka Rizki Putra, 2012), hal. 76

¹⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hal. 93

Sedangkan untuk mengetahui validitas angket pola makan sehari-hari mahasiswa menggunakan rumus *korelasi product moment*, dengan rumus 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 validitas
- $\sum XY$ = Jumlah perkalian X dan Y
- X = nilai pembanding
- Y = nilai yang dicari validitasnya
- $\sum X^2$ = jumlah X yang dikuadratkan
- $(\sum X)^2$ = kuadrat dari X
- $\sum Y^2$ = jumlah Y yang dikuadratkan
- $(\sum Y)^2$ = kuadrat dari Y
- N = jumlah responden¹⁸

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item angket yang diujikan valid.

b. Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitas tes digunakan rumus K-R 20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

keterangan:

- r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

¹⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hal. 87

- q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ($q=1-p$)
 $\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q
 n = banyaknya item
 S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians).¹⁹

Harga r_{11} yang diperoleh dibandingkan dengan harga r dalam tabel product momen dengan taraf signifikan 5%. Soal dikatakan reliabilitas jika harga $r_{11} > r_{\text{tabel}}$.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Rumus yang digunakan untuk mengetahui indeks kesukaran butir soal pilihan ganda adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

- P = indeks kesukaran
 B = banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar
 JS = jumlah seluruh peserta didik yang ikut tes.²⁰

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hal. 115

²⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hal. 223

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Kriteria Indeks Kesukaran

| Indeks kesukaran (P) | Penilaian soal |
|----------------------|--------------------|
| P = 0,00 | Soal terlalu sukar |
| 0,00 < P ≤ 0,30 | Soal sukar |
| 0,30 < P ≤ 0,70 | Soal sedang |
| 0,70 < P ≤ 1,00 | Soal mudah |
| P = 1,00 | Soal terlalu mudah |

d. Daya Beda Soal

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi untuk butir soal pilihan ganda adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = daya pembeda soal

J_A = jumlah peserta didik kelompok atas

J_B = jumlah peserta didik kelompok bawah

B_A = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar atau jumlah benar untuk kelompok atas

B_B = jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar atau jumlah benar untuk kelompok bawah²¹

Kriteria daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3
Kriteria Daya Beda

| Interval | Kriteria |
|----------------------|--------------|
| $D \leq 0,00$ | Sangat Jelek |
| $0,00 < D \leq 0,20$ | Jelek |
| $0,20 < D \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,40 < D \leq 0,70$ | Baik |
| $0,70 < D \leq 1,00$ | Sangat Baik |

2. Analisis Uji Pra Syarat

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:²²

- 1) Membagi jumlah interval menjadi 6
- 2) Menentukan panjang kelas interval

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{dataterbesar} - \text{dataterkecil}}{6}$$

²¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hal. 228-229

²² Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 80-82

- 3) Menentukan simpangan baku data interval dengan persamaan²³

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

- 4) Menyusun data ke dalam tabel distribusi frekuensi
5) Menghitung frekuensi harapan (f_h) berdasarkan persentase luas tiap bidang kurva normal dikalikan jumlah sampel
6) Menentukan chi kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

keterangan :

χ^2 = Nilai chi-kuadrat

f_o = frekuensi yang diobservasi (frekuensi empiris)

f_e = frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis).²⁴

Hasil perhitungan nilai χ^2 dikonsultasikan dengan nilai χ^2 pada tabel dengan $dk=6-1$ (dk adalah banyaknya kelas interval) dengan taraf signifikansi 5%. Data dikatakan normal apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

²³ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, hal. 58

²⁴ Riduwan dan Sunarto, *Pengantar Statistika Untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 68

b. Uji Linieritas

Untuk memprediksikan bahwa variabel kriterium (Y) dan variabel prediktor (X) memiliki hubungan linier yaitu dengan menggunakan analisis regresi linier. Sebelum digunakan untuk memprediksikan, analisis regresi linier harus diuji dalam uji linieritas. Apabila dari hasil uji linieritas diperoleh kesimpulan bahwa model regresi linier, maka analisis regresi linier bisa digunakan untuk meramalkan variabel kriterium (Y) dan variabel prediktor (X). Demikian juga sebaliknya, apabila model regresi linier tidak linier, maka penelitian diselesaikan dengan analisis regresi non linier.²⁵

Adapun langkah-langkah uji linieritas sebagai berikut:

- 1) Membuat tabel kerja uji linieritas
- 2) Menentukan persamaan regresi
- 3) Menghitung jumlah kuadrat (JK) total, regresi (a), regresi (b|a), sisa, galat/kesalahan, dan tuna cocok.
- 4) Menghitung derajat kebebasan (dk) total, regresi (a), regresi (b|a), sis, galat/kesalahan, dan tuna cocok.
- 5) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat (kuadrat tengah/KT)
- 6) Menghitung F

²⁵ Tulus Winarsunu, *Statistika dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Penerbit UMM, 2002), hal. 191

7) Membandingkan F hitung dengan F tabel.²⁶

3. Analisis Uji Hipotesis

Untuk menganalisis seberapa besar hubungan antara variabel independen yang terdiri dari pengetahuan gizi mahasiswa (X_1), pola makan sehari-hari (X_2) dengan variabel dependen yaitu status gizi mahasiswa Pendidikan Biologi (Y) angkatan 2012 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, digunakan rumus regresi. Untuk mengolah data yang bersifat statistik ini menggunakan tiga tahapan yang terdiri dari:

a. Analisis Pendahuluan

Analisis pendahuluan dilakukan untuk mengubah data kualitatif yang terdapat dalam tes dan angket ke dalam data kuantitatif. Hal ini dilakukan untuk mempermudah perhitungan dan memahami data yang ada dalam pengolahan selanjutnya.

Langkah yang dilakukan untuk mengubah data tersebut dari data kualitatif ke data kuantitatif adalah dengan memberi skor pada setiap jawaban yang diberikan responden atas pertanyaan tes untuk menguji tingkat pengetahuan gizi maupun angket untuk pola makan sehari-hari.

²⁶ Purwanto, *Statistika untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hal. 172-176

Dalam penelitian ini data tentang variabel X_1 (pengetahuan gizi) diperoleh dengan menggunakan metode tes. Setiap pertanyaan yang dijawab benar maka diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0.

Variabel X_2 (pola makan mahasiswa) diperoleh dengan menggunakan angket. Bentuk skala angket ini adalah skala Likert yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.²⁷ Bentuk instrumennya adalah *check list* yang terdiri dari empat pilihan jawaban pertanyaan yaitu selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang pola makan mahasiswa. Setiap pertanyaan mengandung item positif dan negatif.

Untuk memudahkan pengelolaan data statistiknya, maka dari setiap item soal positif diberi skor sebagai berikut:

- 1) Untuk alternatif jawaban “SL” diberi skor 4
- 2) Untuk alternatif jawaban “SR” diberi skor 3
- 3) Untuk alternatif jawaban “KD” diberi skor 2
- 4) Untuk alternatif jawaban “TP” diberi skor 1²⁸

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, hal.93

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, hal. 94

Sedangkan untuk item soal negatif maka penskoran dilakukan sebaliknya, yaitu skor untuk alternatif jawaban “SL-TP” diberi skor 1 – 4. Semakin tinggi skor yang diperoleh, semakin baik pola makan sehari-harinya. Sebaliknya makin rendah skor yang diperoleh, makin buruk pula pola makan sehari-harinya.

Menentukan kualifikasi dan interval nilai dengan cara :

- 1) Mencari range (R)

$$R = H - L$$

- 2) Mencari jumlah interval (K)

$$K = I + 3,3 \log N$$

- 3) Mencari panjang kelas (P)

$$P = R / K$$

Keterangan:

P : Panjang kelas

R : Jarak pengukuran

K : Jumlah interval

H : Nilai tertinggi

L : Nilai terendah

N : Responden

b. Analisis Korelasi

- 1) Menghitung nilai koefisien korelasi product moment

- a) Rumus mencari koefisien korelasi sederhana

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

Keterangan :

$$r_{xy} = \text{koefisien korelasi}$$

$\sum XY$ = Jumlah perkalian X dan Y

$\sum X$ = Jumlah variabel X

$\sum Y$ = Jumlah variabel Y

$\sum X^2$ = jumlah X yang dikuadratkan

$(\sum X)^2$ = kuadrat dari jumlah X

$\sum Y^2$ = jumlah Y yang dikuadratkan

$(\sum Y)^2$ = kuadrat dari jumlah Y

N = jumlah responden²⁹

b) Rumus mencari koefisien korelasi ganda

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

Keterangan :

$R_{yx_1x_2}$ = koefisien korelasi ganda

$r^2_{yx_1}$ = koefisien korelasi X_1 dan Y yang dikuadratkan

$r^2_{yx_2}$ = koefisien korelasi X_2 dan Y yang dikuadratkan

r_{yx_1} = koefisien korelasi X_1 dan Y

r_{yx_2} = koefisien korelasi X_2 dan Y

$r_{x_1x_2}$ = koefisien korelasi X_1 dan X_2

$r^2_{x_1x_2}$ = koefisien korelasi X_1 dan X_2 yang dikuadratkan³⁰

²⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hal. 317

c. Analisis Regresi

1) Mencari persamaan garis regresi

a) Persamaan regresi linier sederhana adalah:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = subjek dalam variabel dependent yang diprediksikan (tak bebas)

X = variabel bebas (1,2,...n)

a = intersep (atau nilai Y pada saat X sama dengan nol)

b = koefisien regresi

Langkah-langkah dalam uji regresi satu prediktor sebagai berikut:

(1) Tempatkan skor hasil tabulasi dalam sebuah tabel pembantu, untuk membantu memudahkan proses perhitungan

(2) Menghitung koefisien regresi b dan a

$$b = \frac{\sum x_1 y}{\sum x_1^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}_1$$

(3) Menentukan persamaan regresi

$$Y = a + bX$$

³⁰ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian (Dilengkapi Aplikasi Program SPSS)*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2007), hal. 183

(4) Membuat interpretasi³¹

b) Persamaan regresi untuk dua prediktor adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

Y = subjek dalam variabel dependent yang diprediksikan (tak bebas)

X = variabel bebas (1,2,...n)

a = intersep (atau nilai Y pada saat X sama dengan nol)

b = koefisien regresi

Langkah-langkah dalam uji regresi dua prediktor sebagai berikut:

(1) Tempatkan skor hasil tabulasi dalam sebuah tabel pembantu, untuk membantu memudahkan proses perhitungan

(2) Menghitung koefisien regresi b_1 , b_2 dan a

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_2y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_1y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2}$$

$$a = \hat{Y} - b_1X_1 - b_2X_2$$

³¹ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian (Dilengkapi Aplikasi Program SPSS)*, hal. 188-190

(3) Menentukan persamaan regresi

$$Y = a + b_1X_1 + D_2X_2$$

(4) Membuat interpretasi ³²

d. Analisis Lanjut

Langkah dalam analisis ini digunakan untuk menguji signifikansi dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} .

Langkah-langkah untuk menguji signifikansi regresi satu prediktor adalah sebagai berikut:

1) Menentukan nilai uji F, nilai uji F dapat dihitung sebagai berikut:

a) Menghitung jumlah kuadrat regresi

$$JK_{reg} = \frac{(\sum x_1 y)^2}{\sum x_1^2}$$

b) Menghitung derajat kebebasan regresi

$$dk_{reg} = k = 1$$

c) Menghitung rata-rata kuadrat regresi (RK_{reg})

$$RK_{reg} = JK_{reg} / dk_{reg}$$

d) Menghitung jumlah kuadrat residu

$$JK_{res} = \sum y^2 - JK_{Reg}$$

e) Menghitung derajat kebebasan residu

$$dk_{res} = N - K - 1$$

³² Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian (Dilengkapi Aplikasi Program SPSS)*, hal. 199-203

f) Menghitung rata-rata kuadrat residu

$$RK_{tot} = JK_{tot} / dk_{tot}$$

g) Menghitung F

$$F = \frac{R \sim Reg}{RJK_{Res}}$$

2) Menentukan nilai kritis (α) atau nilai F_{tabel} pada derajat bebas $dk_{reg} = 1$ dan $dk_{res} = N - K - 1$

3) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan kriteria uji, apabila nilai F hitung lebih besar atau sama dengan (\geq) nilai F tabel, maka H_0 ditolak.³³

Langkah-langkah untuk menguji signifikansi regresi dua predictor adalah sebagai berikut:

1) Menentukan nilai uji F, nilai uji F dapat dihitung sebagai berikut:

a) Menghitung jumlah kuadrat total

$$JK_{tot} = \sum y^2$$

b) Menentukan jumlah kuadrat regresi

$$JK_{(Reg)} = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$$

c) Menghitung derajat kebebasan regresi

$$dk_{reg} = k = 2$$

d) Menghitung rata-rata kuadrat regresi

$$RK_{reg} = JK_{reg} / dk_{reg}$$

³³ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian (Dilengkapi Aplikasi Program SPSS)*, hal. 194-195

e) Menentukan jumlah kuadrat residu

$$JK_{res} = JK_{tot} - JK_{Reg}$$

f) Menghitung derajat kebebasan residu

$$dk_{res} = N - K - 1$$

g) Menghitung rata-rata kuadrat residu

$$RK_{res} = \frac{JK_{res}}{dk_{res}}$$

h) Menghitung nilai F

$$F_{hitung} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

- 2) Menentukan nilai kritis (α) atau nilai F_{tabel} dengan derajat kebebasan untuk $dk_{reg} = 2$ dan $dk_{res} = N - K - 1$
- 3) Membandingkan nilai F_{hitung} terhadap nilai F_{tabel} dengan taraf 5%, dengan kriteria pengujian jika nilai $F_{hitung} \geq$ nilai F_{tabel} maka H_0 ditolak.³⁴

³⁴ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian (Dilengkapi Aplikasi Program SPSS)*, hal. 208