

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Variabel Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Metode Pembelajaran, Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM) terhadap hasil belajar dalam mata diklat Konstruksi Bangunan kelas X di SMK Negeri 5 Bandung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif. Menurut Sugiono (2013:13), metode kuantitatif merupakan “Metode ilmiah/scientifik karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional dan sistematis.”

Sedangkan metode penelitian deskriptif adalah “penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal-hal lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian.”

Dari pengertian di atas dapat diketahui bahwa metode kuantitatif deskriptif adalah metode yang dilakukan untuk menjawab persoalan-persoalan tentang keadaan atau kondisi yang terjadi sekarang. Kondisi atau keadaan yang dimaksud mencakup studi tentang fenomena sebagaimana adanya di lapangan ataupun untuk mengetahui kontribusi antar variabel dalam fenomena yang akan diteliti.

2. Variabel Penelitian

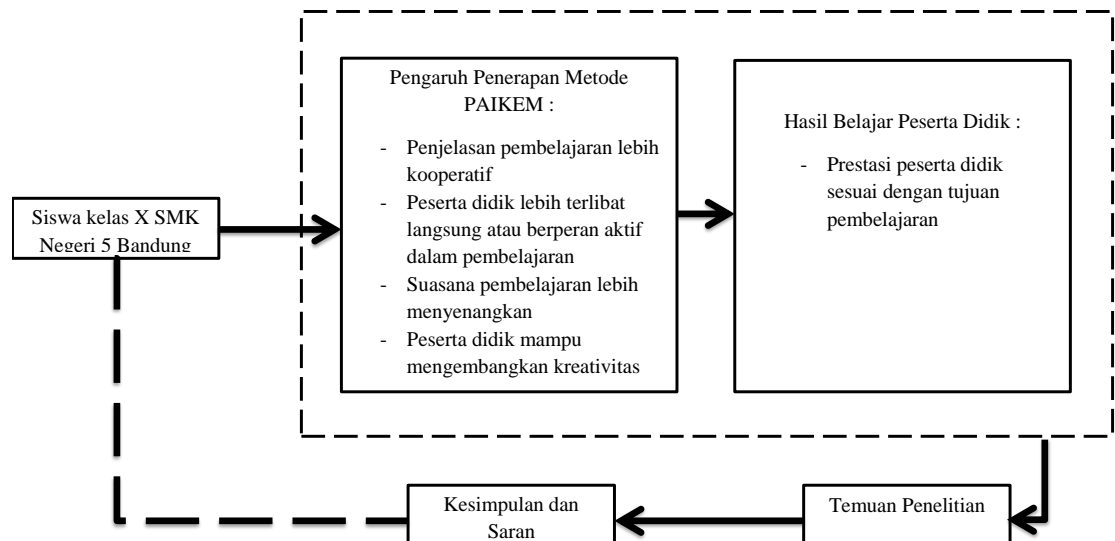
Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu Variabel bebas (X) dan Variabel terikat (Y). Dimana Variabel (X) adalah pengaruh dari penerapan Metode PAIKEM dan Variabel (Y) adalah hasil belajar peserta didik.

B. Paradigma Penelitian

Dalam penelitian kuantitatif, untuk dapat memudahkan melihat proses, peneliti dapat melakukan penelitian dengan memfokuskan kepada beberapa variabel saja. Pola hubungan antara variabel yang akan diteliti tersebut selanjutnya disebut sebagai paradigma penelitian.

Adapun paradigma penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk memutuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

Gambar 3.1 Kerangka Berpikir Penelitian



C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Berdasarkan pada pendapat tersebut di atas, maka populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI TGB yang telah lulus Mata Diklat Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 5 Bandung paket keahlian Teknik Bangunan.

2. Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Sampling Purposive (*Purposive or Judgemental Sampling*) yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan seleksi khusus. Peneliti melakukan penelitian pada kelas XI yang telah lulus Mata Diklat Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 5 Bandung dan melihat pengaruh penerapan Metode PAIKEM dengan hasil belajar peserta didik.

Tabel 3.1 Sampel Penelitian

NO	Kelas	Jumlah
1	X TGB 2	39
2	X TGB 4	40
Jumlah		79

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh hasil penelitian yang valid dan akurat dibutuhkan data yang teruji dan terbukti kebenarannya. Data primer penelitian ini adalah data tentang literasi informasi. Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar menggunakan data sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan datang langsung ke objek penelitian. Teknik yang digunakan di dalam mengumpulkan data tersebut adalah :

a. Angket (kuesioner)

Dalam penelitian ini angket ditujukan untuk mengumpulkan data tentang penerapan Metode PAIKEM pada peserta didik dalam mata diklat Konstruksi Bangunan. Angket yang digunakan adalah angket

tertutup, artinya alternative jawaban yang paling sesuai dengan pendapatnya.

b. Dokumentasi

Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data banyaknya peserta didik yang mengikuti pembelajaran Konstruksi Bangunan dan hasil belajar peserta didik selama mengikuti pembelajaran. Studi kepustakaan merupakan cara pengumpulan data dengan mencari referensi yang dianggap relevan dengan penelitian yang di bahas.

E. Kisi-kisi dan Instrumen Penelitian

1. Kisi-kisi Penelitian

Kisi-kisi adalah sebuah table yang menunjukkan hbungan antara hal-al yang disebut dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrument menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrument yang disusun (Arikunto, 2010:205).

Adapun manfaat dari kisi-kisi seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (2010: 205) adalah sebagai berikut :

- a. Peneliti memiliki gambaran yang jelas dan lengkap tentang jenis instrument dan isi dari butir-butir yang akan disusun.
- b. Peneliti akan mendapatkan kemudahan dalam menyusun instrument karena kisi-kisi ini berfungsi sebagai pedoman dalam menuliskan butir-butir.
- c. Instrumen yang disusun akan lengkap dan sistematis karena ketika menyusun kisi-kisi peneliti belum dituntut untuk memikirkan rumusan butir-butirnya.

- d. Kisi-kisi berfungsi sebagai “peta jalanan” dari aspek yang akan dikumpulkan datanya, dari mana data diambil, dan dengan apa pula data tersebut diambil.
- e. Dengan adanya kisi-kisi yang mantap, peneliti dapat menyerahkan tugas menyusun atau membagi tugas dengan anggota tim ketika menyusun instrumen.
- f. Validitas dan reliabilitas instrumen dapat diperoleh dan diketahui oleh pihak-pihak di luar tim peneliti sehingga pertanggung jawaban peneliti lebih terjamin.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dijelaskan bahwa kisi-kisi membantu peneliti dalam menyusun isi dari butir-butir instrument. Sesuai dengan masalah yang akan diteliti yaitu Pengaruh Metode Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) terhadap Hasil Belajar dalam Mata Diklat Konstruksi Bangunan Kelas X di SMK Negeri 5 Bandung, maka penulis menyusun kisi-kisi instrument. Kisi-kisi instrument penelitian memuat konsep, variabel, aspek yang diungkap, indikator, instrument, item dan responden. (Lampiran 1.1 dan 1.5)

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data yang akurat. Pengujian keakuratan data dari instrument penelitian dapat menggunakan skala. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert.

Menurut Sugiyono, (2013:134), “skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis instrument dengan menggunakan angket atau kuesioner dengan pemberian skor dengan ketentuan sebagai berikut :

SS: Sangat Sesuai	= 5
S: Sesuai	= 4
KS: Kurang Sesuai	= 3
TS : Tidak Sesuai	= 2
ST : Sangat Tidak Sesuai	= 1

(Sugiono,2010:94)

F. Teknik Pengujian Instrumen Ujicoba Penelitian

1. Uji Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Uji validitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *Product Moment* dari Pearson yaitu:

a. Menghitung korelasi

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

(Arikunto, 2010: 213)

Dimana:

r_{xy} = Koefisien korelasi

X = Skor tiap item dari tiap responden

Y = Skor total dari seluruh item dari tiap responden

$\sum X$ = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden

N = Jumlah responden

Riduwan (2011: 98)

b. Menghitung t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana:

t = Nilai t_{hitung}

r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = Jumlah responden Riduwan (2011: 98)

- c. Mencari dengan menggunakan uji taraf signifikansi untuk untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$)
- d. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$ = item soal dinyatakan valid

$t_{hitung} < t_{tabel}$ = item soal dinyatakan tidak valid.

Hasil Uji Validitas Instrumen

Jumlah item pertanyaan pada instrumen penelitian ini adalah 52 item pertanyaan untuk Variabel X (Penerapan Metode PAIKEM). Berdasarkan hasil perhitungan uji coba validitas angket variabel X motivasi belajar yang berjumlah 52 soal pada angket uji coba dilakukan kepada 15 orang responden, diperoleh masing-masing item soal pada variabel X sebanyak 21 soal yang tidak valid. Setelah diketahui terdapat item soal yang tidak valid, penulis tidak menggunakan lagi soal yang tidak valid tersebut atau membuang soal-soal yang tidak valid.

Dari hasil perhitungan ditentukan bahwa jika harga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan taraf kepercayaan 95% dan $dk = n-2$ sesuai dengan standar penelitian pendidikan, maka diperoleh derajat kebebasan ($dk = 15 - 2 = 13$) didapat $t_{tabel} = 1,771$, maka butir item pertanyaan dinyatakan valid dan signifikan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Untuk pengujian instrumen penelitian selanjutnya, item yang tidak valid, tidak diikutsertakan, karena masing-masing indikator sudah terwakili, sehingga untuk penelitian selanjutnya digunakan 31 pertanyaan untuk variabel X, pada sampel penelitian sebanyak 60 responden.

2. Uji Reliabilitas

Uji realibilitas angket dilakukan untuk menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Karena instrument tersebut sudah baik (Arikunto, 2006 : 178).

Releabilitas adalah indeks yang menunjukan sejauh mana alat pengukur data dipercaya tau diandalkan. Untuk menentukan releabilitas angket didalam penelitian ini digunakan perhitungan statistik dengan menggunakan rumus Alpha. Menurut Arikunto (200: 164) mengemukakan bahwa “Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian”.

Langkah-langkah pengujian mencari nilai reliabilitas instrumen dengan metode alfa sebagai berikut ini. (Riduwan, 2011: 115)

- a. Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus :

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Dimana :

S_i^2 = varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$ = jumlah kuadrat item Xi

$(\sum X_i)^2$ = jumlah item Xi dikuadratkan

N = jumlah responden (Riduwan, 2011: 115)

- b. Menjumlahkan varians semua item dengan rumus :

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

Dimana :

$\sum S_i$ = Jumlah varians semua item

$S_1, S_2, S_3 \dots S_n$ = Varians item ke-1, 2, 3 ... n

(Riduwan, 2011 :116)

c. Menghitung harga varians total dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Dimana :

S_t^2 = varians total

$\sum X_t^2$ = jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = jumlah X total yang dikuadratkan

N = jumlah responden

d. Menghitung reliabilitas dengan rumus alpha:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas

k = Jumlah item pertanyaan

e. Membandingkan hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan r_{11} ,

dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tolak taraf kepercayaan 95 %.

Pedoman penafsiran menurut Riduwan (2011: 138) adalah:

0.00-0.199 : Reliabilitas sangat rendah

0.20-0.399 : Reliabilitas rendah

0.40-0.599 : Reliabilitas sedang/cukup

0.60-0.799 : Reliabilitas tinggi

0.80-1,00 : Reliabilitas sangat tinggi

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen penelitian ini menggunakan rumus *alpha*. Dengan harga $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya, sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel. Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada instrumen uji coba untuk variabel X didapat $r_{11} = 0,947 > r_{\text{tabel}} (0,514)$ berada pada indeks 0,80-1,00. Maka uji pada reliabilitas ini termasuk dalam kategori derajat kepercayaan **sangat tinggi**. Artinya instrumen penelitian pada kedua variabel memiliki tingkat kepercayaan yang sangat tinggi untuk memperoleh data dari responden. Perhitungan hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yaitu suatu tahapan yang ditempuh setelah data terkumpul. Suharsimi Arikunto (2010:278) mengatakan setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera digarap oleh staf peneliti. Dalam arti lain analisis data bisa disebut juga pengolahan data. Data yang diperoleh kemudian dideskripsikan menurut masing-masing variabel, yaitu pengaruh motivasi belajar sebagai variabel bebas. Sedangkan prestasi belajar siswa sebagai variabel terikat. Secara garis besar teknik analisa data meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

Adapun langkah-langkah yang harus ditempuh dan dianalisis datanya adalah :

1. Persiapan, kegiatan yang dilakukan adalah :
 - a. Mengecek kelengkapan data angket yang berisi soal, lembar jawaban dan lembar isian dokumentasi.
 - b. Menyebarkan angket kepada responden.
 - c. Mengecek jumlah angket yang kembali dari responden.
 - d. Mengecek kelengkapan angket yang telah kembali dari responden.
2. Melakukan skoring, kegiatan yang dilakukan :
 - a. Angket yang sudah diisi oleh responden disusun sedemikian rupa.
 - b. Mengelompokkan jawaban dari jawaban angket yang sudah ada.

- c. Memeriksa kembali hasil skoring.
3. Tabulasi
Tabulasi data adalah pengelompokan data sesuai kebutuhan pengolahan data. Bentuknya berupa nomor, alternative jawaban, frekuensi jawaban, dan presentase.
4. Penerapan atau sesuai dengan pendekatan penelitian. Adapun prosedur yang ditempuh dalam mengawali data ini adalah sebagai berikut:
 - a. Memeriksa jumlah angket yang dikembalikan dan memeriksa jawabannya serta kebenaran pengisiannya.
 - b. Memberi kode/tanda sudah memeriksa lembar jawaban angket.
 - c. Memberi skor pada lembar jawaban angket
 - d. Mengubah skor mentah ,menjadi T-Score dengan rumus :

$$Z = \frac{X - Xbar}{SD}$$

T-Score = $10Z + 50$

Dimana :

Z = Z-Score

Xbar = Rata-rata seluruh responden

SD = Simpangan Baku
 - e. Apabila telah melakukan uji normalitas, maka jika data berdistribusi normal maka pengolah data menggunakan statistik parametrik
 - f. Mengontrol data dengan uji statistik
 - g. Menguji hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data.
5. Data mentah yang diperoleh dari penyebaran angket variabel X, yaitumotivasi belajar dan variabel Y diperoleh dari dokumentasi guru nilai tugas standar kompetensi menggambar konstruksi atap.

H. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang kita olah berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal maka digunakan statistik parametrik dan jika tidak maka digunakan statistik non parametrik. Untuk itu sampel yang diperoleh harus diuji coba normalitasnya.

Langkah-langkah yang digunakan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Mencari skor terbesar dan terkecil
- b. Mencari nilai Rentangan (R)
R = skor maksimum – skor minimum
- c. Mencari banyaknya kelas (BK)
BK = $1 + 3.3 \log n$ (rumus *Sturgess*)
(Riduwan. 2011:121)

Keterangan :

BK = Banyaknya kelas interval

n = Jumlah data

- d. Mencari nilai panjang kelas (i), dengan rumus :

$$i = \frac{R}{BK}$$

(Riduwan. 2011:121)

- e. Membuat tabel distribusi frekuensi variabel
- f. Menghitung rata-rata skor (*mean*) dengan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum f \cdot X_1}{N}$$

(Riduwan. 2011:122)

- g. Mencari simpangan baku (*standar deviasi*), dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

(Riduwan. 2011:122)

- h. Membuat tabel distribusi untuk harga-harga yang diperlukan dengan cara
 - Menentukan batas kelas interval
 - Menghitung nilai Z-Skor untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{bataskelas} - \bar{x}}{s}$$

(Riduwan. 2011:122)

- Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal
- Mencari luas tiap kelas interval

Deta Alita, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN AKTIF, INOVATIF, KRATIF, EFEKTIF, DAN MENYENANGKAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e)
- Menghitung Chi-Kuadrat hitung (χ^2_{hitung})

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

(Riduwan. 2011:124)

- Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}
 Dengan membandingkan $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ pada taraf kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan ($dk = k-1$), dimana $k =$ kelas interval, maka data diuji berdistribusi normal. Dari hasil perhitungan uji normalitas distribusi ini akan diketahui apakah variabel yang di uji berdistribusi normal atau tidak. Jika tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan pada statistik non parametrik.

Hasil Uji Normalitas Variabel X

Hasil perhitungan pada uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat pada variabel X didapat harga Chi-Kuadrat (χ^2) = 1,869. Nilai Chi-Kuadrat (χ^2) yang didapat dikonsultasikan pada tabel χ^2 dengan $dk = k - 1 = 8 - 1 = 7$. Dari tabel distribusi χ^2 diperoleh $\chi^2_{(95\%)(7)} = 14,017$. Kriteria pengujianya sebagai berikut :

- Jika $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$, artinya **distribusi data tidak normal**.
- Jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, artinya **distribusi data normal**.

Dari hasil perhitungan harga Chi-Kuadrat hasil perhitungan lebih kecil dari harga Chi-Kuadrat tabel ($\chi^2_{\text{hitung}} (1,869) < \chi^2_{\text{tabel}} (14,017)$), maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data Motivasi Belajar (variabel X) **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan ($dk = k - 1 = 7$). Penyebaran skor variabel X berdistribusi normal. (Lampiran 3.1)

Hasil Uji Normalitas Variabel Y

Hasil perhitungan pada uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat pada variabel Y didapat harga Chi-Kuadrat (χ^2) = 7,1910. Selanjutnya dibandingkan ke dalam nilai Chi-Kuadrat (χ^2) yang didapat dikonsultasikan pada

tabel χ^2 dengan $dk = k - 1 = 8 - 1 = 7$. Dari tabel distribusi χ^2 diperoleh $\chi^2_{(95\%)(7)} = 14,017$. Kriteria pengujian uji normalitas sebagai berikut :

- Jika χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel, artinya **distribusi data tidak normal**.
- Jika χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel, artinya **distribusi data normal**.

Dari hasil perhitungan harga Chi-Kuadrat hasil perhitungan lebih kecil dari harga Chi-Kuadrat tabel (χ^2 hitung (7,1910) $< \chi^2$ tabel (14,017), Ternyata χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel, maka dapat disimpulkan bahwa data variabel Y tersebut **berdistribusi normal**, pada tingkat kepercayaan 95%, dengan derajat kebebasan (dk) = 7. (Lampiran 3.2)

Kedua data berdistribusi normal, baik data variabel X (Motivasi Belajar) maupun data variabel Y (Prestasi Belajar Siswa), maka perhitungan selanjtnya menggunakan analisis statistik parametrik.

I. Uji Kecenderungan

Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya.

Langkah perhitungan uji kecenderungan adalah sebagai berikut:

- Menghitung rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel dan sub variabel, $M = (\max + \min) / 2$ dan $SD = (\max - \min) / 6$
- Menentukan skala skor mentah

Tabel 3.2 Kriteria Kecenderungan

Kriteria Kecenderungan	Kategori
$X < M + 1,5 \cdot SD$	Sangat Baik
$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	Baik
$M - 0,5 SD < X \leq M + 0,5 SD$	Cukup Baik
$M - 1,5 SD < X \leq M - 0,5 SD$	Kurang
$X \leq M - 1,5 SD$	Sangat Kurang

- Menentukan frekuensi dan membuat persentase untuk menafsirkan data kecenderungan variabel dan sub variabel.

Deskripsi Variabel Penelitian

Deskripsi variabel digunakan untuk mencari tingkat rata-rata dari setiap indikator pada variabel X dan variabel Y. Untuk mengetahui deskripsi variabel ini dengan caramerata-ratakan skor dari setiap item soal dan kemudian dirata-ratakan dari nomer item soal per indikatornya.

Tabel 3.3 Kriteria Pedoman Persentase Indikator

No	Persentase	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Tinggi
2	61% - 80%	Tinggi
3	41% - 60%	Sedang
4	21% - 40%	Rendah
5	< 21 %	Sangat Rendah

J. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan variabel Y homogeny atau tidak.

Langkah-langkah menghitung uji homogenitas :

1. Mencari varians/standar deviasi variabel X dan Y, dengan rumus :

$$S_X^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad S_Y^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

2. Mencari F Hitung dengan varian X dan Y, dengan rumus :

$$F = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}}$$

3. Membandingkan F hitung dengan F tabel pada tabel distribusi F, dengan :

- Untuk varian dari kelompok dengan varian terbesar adalah dk pembilang n-1

- Untuk varian dari kelompok dengan varian terkecil adalah dk penyebut n-1
- Jika F hitung < F tabel, berarti **homogen**
- Jika F hitung > F tabel, berarti **tidak homogen**

K. Analisis Regresi Sederhana

Kegunaan analisis regresi adalah untuk mengukur derajat keeratan pengaruh, memprediksi besarnya arah pengaruh itu, serta meramalkan atau memprediksi variabel terikat (Y) apabila variabel bebas (X) diketahui (Rohanda, 2010 : 49). Persamaan regresi linier yang digunakan adalah persamaan regresi linier sederhana, hal ini dilakukan karena regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Persamaan umum regresi linier sederhana adalah:

$$\hat{Y} = a + bx$$

(Sugiyono, 2007:261)

Keterangan :

\hat{Y} = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = Harga Y ketika harga X=0 (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka garis arah turun.

X = subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Dimana koefisien a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

(Sugiyono, 2007:262)

Setelah harga a dan b diperoleh maka persamaan regresi yang didapat dari perhitungan itu dapat digunakan untuk meramalkan harga Y jika harga X telah diketahui.

Langkah-langkah menjawab regresi sederhana adalah sebagai berikut ini:

1. Menbuat Ha dan Ho dalam bentuk kalimat.
2. Membuat Ha dan Ho dalam bentuk statistik.
3. Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik.
4. Berdasarkan tabel penolong tersebut maka dapat menghitung nilai a dan b.
5. Membuat persamaan regresi sederhana $\hat{Y} = a + bx$
6. Membuat tabel ANAVA untuk pengujian signifikansi dan pengujian linieritas.

Tabel 3.4 Tabel Ringkasan ANAVA Variabel X dan Y Uji Linieritas dan Keberartian Regresi

	Sumber Variansi	Dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{table}
K	Total	N	$\sum Y^2$		signifikan	
J	Regresi (a)	1	JKReg(a)	RJKReg(a)	Linier	
KReg	Regresi (b/a)	1	JKReg(b/a)	RJKReg(b/a)	Keterangan: Perbandingan Fhitung dengan Ftabel	
a	Residu	n-2	JKRes	RJKRes		
=	Tuna Cocok	k-2	JKTC	RJKTC		
$\frac{(\sum Y)^2}{n}$	Kesalahan(Error)	n-k	JKE	RJKE		

$$JK_{Reg(b/a)} = b \left[\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right]$$

$$JK_{Res} = (\sum Y)^2 - JK_{Reg(b/a)} - JK_{Reg(a)}$$

$$RJK_{Reg(a)} = JK_{Reg(a)}$$

$$RJK_{Reg(b/a)} = JK_{Reg(b/a)}$$

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n-2}$$

Deta Alita, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN AKTIF, INOVATIF, KRATIF, EFEKTIF, DAN MENYENANGKAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$RJKTC = \frac{JK_{TC}}{k-2}$$

$$RJKE = \frac{JK_E}{n-k}$$

7. Menentukan keputusan pengujian linieritas
 Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya data berpola **linier** dan $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya terima H_0 artinya data berpola **tidak linier**.
 Dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$)
 Mencari F_{tabel} dengan rumus:
 $F_{tabel} = F(1-\alpha)$ (dk T_c , dk E)
 $= F(1-0,05)$ (dk = $k-2$, dk = $n-k$)
 $= F(0,95)$ (dk = $k-2$, dk = $n-k$)
 Cara mencari F_{tabel} , dk = $k-2$ = sebagai angka pembilang
 dk = $n-k$ = sebagai angka penyebut
8. Menentukan keputusan pengujian signifikansi (Hipotesis)
 Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya **signifikan**
 Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya **tidak signifikan**
 Dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$)
 $F_{tabel} = F(1 - \alpha)$ (dk Reg[bIa], (dk res)
 $= F(1 - 0,05)$ (dk Reg[bIa], (dk res)
 $= F(0,95)$ (dk Reg[bIa], (dk res)
- Cara mencari $F_{tabel} =$ dk Reg[bIa] = sebagai angka pembilang
 dk res = sebagai angka penyebut
9. Membuat kesimpulan.
 (Riduwan, 2011:148-154)

L. Analisis Korelasi dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Korelasi

Data pada penelitian ini berdistribusi normal dan regresi liner diterima maka digunakan teknik statistik parametrik yaitu korelasi rumus yang digunakan adalah rumus koefisien korelasi *PearsonProduct Momen* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \quad (\text{Arikunto, 2010: 213})$$

Sebagai pedoman kriteria penafsiran koefisien korelasi harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r sebagai berikut :

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Sumber : (Riduwan, 2011: 138)

2. Uji hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan pada penelitian ini ditolak atau diterima. Untuk menguji hipotesis digunakan rumus statistik, sebagai berikut :

$$t = \frac{r \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{n-r^2}}$$

(Riduwan, 2011: 139)

Keterangan :

t = Nilai t

r = Nilai koefisien korelasi

n = Jumlah sampel

Setelah diperoleh harga t_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga t_{tabel} pada taraf kepercayaan 95 %. Kriteria pengujian adalah diterima H_0 dan koefisien korelasi tidak berarti, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada $dk = n-2$.

3. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi antar variabel, kontribusi tersebut dihitung dengan koefisien determinasi. Untuk menghitung derajat uji koefisien determinasi menggunakan rumus:

$$KD = (r^2).100$$

(Riduwan, 2011: 139)

Keterangan :

KD = Nilai Koefisien Determinan

r = Nilai Koefisien Korelasi