

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Subyek Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Lokasi pada penelitian ini adalah di SMK Negeri 2 Subang Jl. Wera Km. 05 Dangdeur Subang.

##### **2. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah siswa/taruna kelas XI Mandiri dan kelas XI reguler SMK Negeri 2 Subang jurusan Agribisnis Produksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (APTN).

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2012:80) populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Dalam penelitian ini populasinya adalah siswa kelas XI mandiri dan siswa kelas XI reguler program keahlian Agribisnis Produksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (APTN) SMKN 2 Subang tahun ajaran 2011/2012 sebanyak 29 siswa. Alasan peneliti untuk mengambil populasi dari siswa kelas XI adalah karena peneliti melihat pada proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa kelas XI lebih banyak di lapangan daripada di dalam kelas.

## 2. Sampel

Sugiyono (2012:81) mengartikan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Arikunto (2002:107) menambahkan:

“Untuk ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjek populasi besar atau lebih dari 100 orang maka diambil antara 10-15% atau 20-25%.”

Berdasarkan teori diatas berkaitan dengan sampel, dari seluruh siswa kelas XI berjumlah 29 orang yang terdiri dari kelas mandiri dan kelas reguler. Berhubung dengan jumlah populasi yang relatif sedikit, penelitian ini menggunakan sampel total atau sensus. “Sensus merupakan penelitian dengan menggunakan seluruh anggota populasinya sebagai sampel” (Usman dan Akbar, 1995: 43). Oleh karena itu, sampel pada penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas XI bidang keahlian APTN SMKN 2 Subang tahun ajaran 2011/2012 sebanyak 29 siswa.

### C. Desain Penelitian

Sebagai upaya mencari pembuktian dan solusi dari masalah yang diangkat dalam penelitian ini, peneliti telah menentukan dan merancang desain penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Dengan maksud mendeteksi sejauh mana variasi-variasi pada suatu faktor berhubungan dengan variasi-variasi atau pada faktor lain berdasarkan koefisien korelasinya (Usman dan Akbar, 1995:5). Pendekatan kuantitatif digunakan karena variabel bebas dan variabel terikatnya diukur dalam

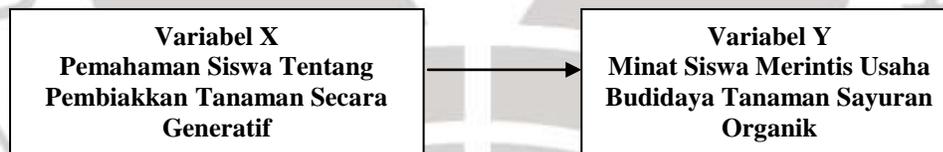
bentuk angka-angka dan kemudian dicari apakah terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut dan dikemukakan seberapa besar hubungannya.

Hubungan antar variabel ini akan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik, metode analisis korelasional. Analisis korelasional yang digunakan adalah teknik korelasi *Pearson Product Moment*.

#### D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012:3). Penelitian ini akan mengukur hasil belajar siswa tentang pembiakkan tanaman secara generatif sebagai variabel *independent* (X) dan minat siswa merintis usaha budidaya tanaman sayuran organik sebagai variabel *dependent* (Y).

Adapun hubungan kedua variabel tersebut dapat digambarkan, sebagai berikut:



**Gambar 3.3** Hubungan antar variabel

#### E. Metode Penelitian

Metode yang relevan dengan suatu kegiatan akan menunjang keberhasilan suatu penelitian. Oleh karena itu dalam penelitian ini Penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif, yaitu statistik inferensial, paramteris.

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Angket (kuesioner)

#### a. Teknik skoring

Angket digunakan sebagai alat pengumpul data untuk mengungkap minat yang diinvestasikan dalam merintis budidaya tanaman sayuran organik, angket yang dipilih dalam penelitian ini adalah angket tertutup dan menggunakan *Skala Likert*. Sugiyono (2012:93) menjelaskan bahwa skala ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Penggunaan *Skala Likert* dimaksudkan agar responden dapat memberikan respon terhadap pernyataan atau pertanyaan dengan memberikan salah satu jawaban yang diberikan. Pembobotan *Skala Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negative, seperti pada tabel di bawah ini:

SS = Sangat senang	diberi skor	5
ST = senang	diberi skor	4
AS = agak senang	diberi skor	3
TS = Tidak senang	diberi skor	2
STS = Sangat Tidak senang	diberi skor	1

Adapun kisi-kisi dari instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran I.

### 2. Tes

Tes yang diberikan berupa tes tulis yang disusun sesuai dengan standar kompetensi pembiakkan tanaman secara generatif dan indikator silabus APTN 2011. Penyusunan tes dibimbing langsung oleh guru produktif sekaligus kepala program

Rahmat Hidayat, 2013

HUBUNGAN HASIL BELAJAR SISWA TENTANG PEMBIAKAN TANAMAN SECARA GENERATIF TERHADAP MINAT MERINTIS USAHA BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN ORGANIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

keahlian APTN SMKN 2 Subang dengan hasil beberapa revisi item dalam penyusunan bahasa dan beberapa item yang tidak tepat pada indikatornya sehingga diganti atau dihilangkan.

## G. Proses Pengembangan Instrumen

### 1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan atau keahlian sesuatu instrument (Arikunto, 2002: 144). Analisis kesahihan butir (valid) yaitu dengan menghitung korelasi *product pearson* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2011:73})$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variable X dan Y, dua variable yang dikorelasikan

$\sum x$  = skor tiap butir soal

$\sum y$  = skor total tiap butir soal

n = Jumlah responden

Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan cara analisis butir (anabut) sehingga perhitungan merupakan perhitungan setiap item. Dalam mengetahui taraf signifikansi dilakukan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = r_{xy} \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Riduwan, 2011:81})$$

Dimana: t = uji signifikan korelasi

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

Rahmat Hidayat, 2013

HUBUNGAN HASIL BELAJAR SISWA TENTANG PEMBIAKAN TANAMAN SECARA GENERATIF TERHADAP MINAT MERINTIS USAHA BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN ORGANIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kriteria pengujian untuk mengevaluasi taraf signifikansi tersebut untuk  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , pada taraf signifikan 5% (dengan tingkat kepercayaan 95%). Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% (dengan tingkat kepercayaan 95%) berarti bahwa item tersebut valid.

## 2. Uji coba instrumen

Alat ukur yang digunakan harus mempunyai validitas dan Reliabilitas yang baik. Untuk mengetahui apakah angket dan tes itu mempunyai validitas dan Reliabilitas yang baik maka alat ukur tersebut harus ditimbang oleh para ahli atau lebih baik diujicobakan terlebih dahulu. Angket dan tes akan dilakukan uji coba di luar populasi yaitu kelas XII sebanyak 25 siswa. Apabila uji coba yang diambil sedangkan dari pengolahan data diketahui validitas dan Reliabilitasnya sudah memenuhi ketentuan, maka tidak ada salahnya jika data tersebut dipakai untuk data penelitian.

## 3. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa suatu instrument dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data. Pengujian reliabilitas untuk alat pengumpul data berupa angket dapat menggunakan rumus *Alpha*. Langkah-langkah untuk mencari reliabilitas dari tiap item alat ukur variabel (X) pemahaman siswa tentang pembiakkan tanaman secara generatif dan variabel (Y) yakni minat siswa merintis usaha budidaya tanaman sayuran organik dalam bidang keahlian APTN, yakni sebagai berikut:

$$\delta b^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \quad (\text{Arikunto, 2002: 171})$$

Keterangan:

$\delta b^2$  = harga varians tiap butir (item)

$\sum x^2$  = jumlah kuadrat jawaban responden dari tiap itemnya

$(\sum x)^2$  = kuadrat jumlah skor seluruh responden dari tiap itemnya

n = jumlah responden

1. Menjumlahkan harga varian tiap butir ( $\delta b^2$ ) menjadi jumlah harga varians tiap butir ( $\delta b^2$ )
2. Menghitung varians total

$$\delta t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n} \quad (\text{Arikunto, 2002: 171})$$

Keterangan:

$\delta t^2$  = harga varians total

$\sum y^2$  = jumlah kuadrat skor total

$(\sum y)^2$  = kuadrat jumlah skor total

n = jumlah responden

3. Menghitung reliabilitas angket dengan rumus alpha, yakni:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \delta b^2}{\delta t^2} \right] \quad (\text{Arikunto, 2002: 171})$$

Dimana:

- $r_{11}$  = Reliabilitas instrumen
- k = Banyaknya butir soal
- $\delta b^2$  = harga varians tiap butir (item)
- $\delta t^2$  = harga varians total

Rahmat Hidayat, 2013

HUBUNGAN HASIL BELAJAR SISWA TENTANG PEMBIAKAN TANAMAN SECARA GENERATIF TERHADAP MINAT MERINTIS USAHA BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN ORGANIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Harga  $r_{11}$  yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan harga  $r$  pada tabel product moment. Reliabilitas alat tes terbukti dengan harga  $r_{11} > r_{tabel}$  dengan tingkat kepercayaan 5%. Apabila harga  $r_{11} < r_{tabel}$  pada taraf signifikan diatas, maka alat tes itu tidak signifikan atau tidak reliabel. Pedoman untuk penafsirannya disajikan pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Interpretasi Tingkat Reliabilitas**

Interval koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
$0.80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0.60 < r_{11} \leq 0.80$	Tinggi
$0.40 < r_{11} \leq 0.60$	Cukup
$0.20 < r_{11} \leq 0.40$	Rendah
$0.00 < r_{11} \leq 0.20$	Sangat rendah

Sumber: Riduwan (2007:138)

## H. Analisis Data Penelitian

Analisis data pada penelitian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang diajukan, apakah diterima atau ditolak. Berdasarkan pertimbangan hipotesis yang diuji, tujuan penelitian, jenis data dan variabel penelitian, maka dalam penelitian ini penulis mengambil pendekatan statistik untuk memperoleh dan mengolah data.

### 1. Teknik analisis data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis dan menjawab perumusan masalah yang diajukan. Dengan demikian untuk keperluan itu digunakan statistika dalam pengolahan dan penganalisaanya.

### 2. Uji normalitas data

Data yang telah terkumpul melalui instrumen penelitian, terlebih dahulu diuji normalitasnya apakah data tersebut berdistribusi normal ataukah sebaliknya (tidak normal). Dalam penelitian ini, untuk menguji normalitas sampel penelitian digunakan

Rahmat Hidayat, 2013

HUBUNGAN HASIL BELAJAR SISWA TENTANG PEMBIAKAN TANAMAN SECARA GENERATIF TERHADAP MINAT MERINTIS USAHA BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN ORGANIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

rumus *Chi-Kuadrat*. Tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012:172), sebagai berikut:

- a) Menentukan rentang skor (r)

$$r = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

- b) Menentukan banyak kelas interval (k)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

- c) Menentukan panjang kelas interval (p)

$$P = \frac{\text{rentang skor}}{\text{banyak kelas}}$$

- d) Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi

- e) Menghitung simpangan baku (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - X_m)^2}{n-1}} \quad (\text{Sudjana, 2002:93})$$

Dimana:

$F_i$  = frekuensi interval kelas

$X_i$  = nilai tengah interval kelas

$N$  = jumlah sampel

- f) Menghitung nilai chi kuadrat ( $X^2$ )

$$X = \sum \frac{(f_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dimana:  $X^2$  = Chi kuadrat

$F_i$  = frekuensi yang dicari

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

### 3. Uji kecenderungan

Uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui gambaran umum kedua variabel. Langkah yang dilakukan yaitu dengan cara menaksir rata-rata skor yang diperoleh dibandingkan dengan skor ideal untuk selanjutnya interval skor yang didapatkan kemudian dikategorikan dalam interpretasi tertentu.

Rumus yang digunakan dalam klasifikasi skor adalah sebagai berikut:

$$M+1,5(S_i) > \mu \quad = \text{sangat tinggi}$$

$$M+1,5(S_i) < \mu < M + 1,5 (S_i) \quad = \text{tinggi}$$

$$M - 0,5 (S_i) < \mu < M + 0,5 (S_i) \quad = \text{sedang}$$

$$M - 0,5 (S_i) < \mu < M - 0,5 (S_i) \quad = \text{rendah}$$

$$\mu < M - 1,5 (S_i) \quad = \text{sangat rendah}$$

### 4. Uji koefisien korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antar variabel X dan Y. Ukuran yang dipakai untuk mengetahui derajat hubungan, terutama untuk data kuantitatif digunakan koefisien korelasi. Sebagai perhitungannya digunakan rumus korelasi product pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Riduwan dan Sunarto 2011:80})$$

Rahmat Hidayat, 2013

HUBUNGAN HASIL BELAJAR SISWA TENTANG PEMBIAKAN TANAMAN SECARA GENERATIF TERHADAP MINAT MERINTIS USAHA BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN ORGANIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

N = Jumlah responden

$\sum X$  = Skor variabel X

$\sum Y$  = Skor variabel Y

Sebagai pedoman kriteria penafsiran makna koefisien korelasi yaitu dengan menggunakan teknik tolak ukur koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3** Kriteria Penafsiran Data

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,66 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Riduwan dan Sunarto (2011:81)

Setelah koefisien korelasi ( $r$ ), harga koefisien determinasi (KD) dapat ditentukan yang berguna untuk mengetahui besarnya presentase kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen. Untuk menguji koefisien determinasi ini digunakan rumus:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD = koefisien determinasi

$r^2$  = kuadrat koefisien korelasi

## 5. Uji Hipotesis

Rahmat Hidayat, 2013

HUBUNGAN HASIL BELAJAR SISWA TENTANG PEMBIAKAN TANAMAN SECARA GENERATIF TERHADAP MINAT MERINTIS USAHA BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN ORGANIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Uji hipotesis untuk menguji apakah hipotesis ( $H_1$ ) yang diajukan pada penelitian ini bertolak atau diterima. Keberartian korelasi ini diuji dengan hipotesis  $\rho = 0$  melawan  $\rho \neq 0$ .

Untuk menguji  $\rho = 0$  digunakan rumus uji *t-student*, adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Riduwan dan Sunarto, 2011:81})$$

Keterangan :

$t$  =  $t$  hitung (distribusi tabel  $t$  pada  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n-2$ )

$r$  = koefisien korelasi

$n$  = jumlah sampel

Selanjutnya nilai  $t$  hasil perhitungan ( $t_{hitung}$ ) dibandingkan dengan nilai  $t$  dari tabel ( $t_{tabel}$ ) pada taraf kepercayaan 95% dengan  $dk=n-2$ . Setelah itu dapat dilakukan pengujian hipotesis penelitian sebagai berikut:

- Bila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$
- Bila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka akan menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$

Dimana:

- $H_a$  = Hipotesis kerja yang menyatakan ada hubungan yang berarti variabel  $X$  dengan variabel  $Y$ .
- $H_0$  = Hipotesis kerja yang menyatakan tidak terdapat hubungan yang berarti antara variabel  $X$  dengan variabel  $Y$ .