

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencoba alternatif media pembelajaran lain yang lebih baik dalam menjelaskan materi teknik *grafting* tanaman dan melihat perbandingan hasil belajar siswa. Namun, di sekolah tidak memungkinkan dilakukan pengambilan sampel secara acak terkait dengan perbedaan pengetahuan dasar siswa mengenai teknik *grafting* tanaman. Dengan demikian, metode yang cocok digunakan adalah *Quasy Experimental* (Sugiyono, 2009:114) yang artinya peneliti menggunakan seluruh subjek dalam kelompok utuh untuk diberi perlakuan.

2. Desain Penelitian

Penelitian didesain dengan *nonequivalent control group design* seperti berikut ini.

O1	X1	O2
O3	X0	O4

Keterangan :

- O1 = tes awal kelompok eksperimen
- O3 = tes awal kelompok kontrol
- O2 = tes akhir kelompok eksperimen
- O4 = tes akhir kelompok kontrol
- X1 = kelas eksperimen, perlakuan pembelajaran menggunakan video
- X0 = kelas kontrol, perlakuan pembelajaran menggunakan *powerpoint*

Robetauli Mastiur Simangunsong, 2013

Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Grafting Tanaman Menggunakan Media Powerpoint & Video Pembelajaran (Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMK Pertanian Pembangunan Negeri Ranjungsari)

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

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMK-PP Negeri Tanjungsari tahun ajaran 2012/2013, yaitu kelas XA, XB dan XC. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XA dan XC. Kelas XA dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 33 orang, sedangkan kelas XC dijadikan sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 33 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu memilih sampel yang cocok berdasarkan pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan tersebut adalah kelas yang memiliki pengetahuan dasar teknik *grafting* yang sama dilihat dari hasil penilaian *pretest* serta memiliki tingkat prestasi belajar yang sama dalam menyerap materi pembelajaran.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK-PP Negeri Tanjungsari, Sumedang. Pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena mempunyai sarana dan prasarana yang lengkap yang dapat menunjang pelaksanaan kegiatan penelitian, diantaranya ketersediaan *infocus* untuk membantu penggunaan media berupa *powerpoint* dan video pembelajaran serta ketersediaan alat, bahan dan lahan yang memadai untuk melakukan praktek *grafting* tanaman.

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel independen (variabel X) dan variabel dependen (variabel Y). Adapun penjelasan mengenai variabel tersebut dalam penelitian ini adalah sbb:

1. Variabel Independen (Variabel X)

“Variabel independen dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)” (Sugiyono, 2009:39).

Variabel X atau variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yakni media pembelajaran *powerpoint* yang akan digunakan pada kelas kontrol dan video pembelajaran yang akan digunakan pada kelas eksperimen.

2. Variabel Dependen (Variabel Y)

“Variabel dependen dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas” (Sugiyono, 2009:39).

Variabel Y atau variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada pembelajaran teknik *grafting* tanaman.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes adalah sebuah alat atau prosedur sistematis bagi pengukuran sebuah contoh perilaku.

Robetauli Mastiur Simangunsong, 2013

Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Grafting Tanaman Menggunakan Media Powerpoint & Video Pembelajaran (Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMK Pertanian Pembangunan Negeri Ranjungsari)

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

Tes yang akan diberikan berkaitan dengan materi pembelajaran berupa tes tertulis dan tes perbuatan/praktek. Tes tertulis yang akan diberikan yakni tes pilihan ganda (*multiple choice*) dan tes uraian (*essay*). Tes tertulis digunakan untuk mengevaluasi ranah kognitif/kemampuan siswa dalam menyerap materi pembelajaran teknik *grafting* tanaman yang telah disampaikan dan tes perbuatan/praktek digunakan untuk mengevaluasi ranah psikomotor dan ranah afektif siswa. Hasil dari tes baik tertulis maupun praktek merupakan indikator ketercapaian pembelajaran yang telah dilakukan. Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu diadakan uji coba. Uji coba instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen.

1. Tes tertulis

Tes tertulis digunakan pada tes awal dan tes akhir. Penggunaan tes awal dimaksudkan untuk mengetahui penguasaan awal yang dimiliki siswa mengenai materi *grafting* tanaman sedangkan pada tes akhir dimaksudkan untuk mengetahui penguasaan kemampuan siswa mengenai materi *grafting* setelah proses pembelajaran di kelas. Instrumen penelitian yang akan digunakan sebelumnya dilakukan pertimbangan (*judgement*) terlebih dahulu oleh beberapa dosen ahli. Instrumen penelitian yang akan diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 20 butir soal dan tes uraian (*essay*) sebanyak 5 butir soal. Adapun jenjang kognitif yang dipakai meliputi C1, C2, C3, C4 karena siswa kelas X masih berada pada tingkat pertama dan materi yang disampaikan merupakan pengantar-pengantar dasar mata pelajaran produktif. Setelah itu dilakukan pengujian

validitas dan reliabilitas agar mendapatkan data yang *valid* dan *reliable* sehingga data yang diperoleh sesuai dengan kenyataan dan dapat dipercaya (Arikunto, 2009:86). Selain itu, dilakukan analisis butir soal (*item analysis*) untuk memperoleh informasi tentang kejelekan sebuah soal dan petunjuk untuk mengadakan perbaikan dengan menguji taraf kesukaran dan daya pembeda untuk setiap soal.

2. Tes perbuatan/praktek

Tes perbuatan/praktek dilaksanakan dengan mengikuti prosedur perangkat penilaian kinerja siswa yang meliputi rubrik penilaian pemilihan bahan tanam, rubrik penilaian persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam melakukan *grafting* tanaman, rubrik penilaian melaksanakan prosedur kerja *grafting*, rubrik penilaian hasil kerja *grafting*, rubrik penilaian keberhasilan *grafting* tanaman.

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penarikan kesimpulan. Ketiga tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan studi literatur, telaah kurikulum KTSP dan survei pendahuluan. Kemudian merumuskan masalah, merumuskan anggapan dasar dan menentukan hipotesis penelitian.

Robetauli Mastiur Simangunsong, 2013

Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Grafting Tanaman Menggunakan Media Powerpoint & Video Pembelajaran (Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMK Pertanian Pembangunan Negeri Ranjungsari)

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

- b. Membuat skenario pembelajaran sebagai bahan acuan untuk kegiatan belajar mengajar menggunakan media *powerpoint* di kelas kontrol dan video pembelajaran di kelas eksperimen.
- c. Membuat bahan video pembelajaran untuk pembelajaran di kelas eksperimen dan bahan *powerpoint* untuk pembelajaran di kelas kontrol.
- d. Menyusun instrumen penelitian yaitu soal tes berupa pilihan ganda (*multiple choice*) dan tes uraian (*essay*) serta menyusun soal praktek berikut dengan pedoman penskorannya.
- e. Melakukan uji validitas dan reliabilitas untuk instrumen soal pilihan ganda (*multiple choice*) pada siswa yang telah mendapat materi *grafting* tanaman serta *judgement* instrumen soal tes uraian (*essay*) kepada dosen ahli mata pelajaran teknik produksi tanaman hortikultura, untuk diminta pertimbangannya mengenai instrumen yang telah dibuat oleh peneliti. Hal ini dilakukan agar instrumen layak digunakan, dalam rangka mengukur hasil belajar siswa terkait materi teknik *grafting* tanaman, sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran, baik pada kelas yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint* dan juga pada kelas yang menggunakan video pembelajaran.
- f. Revisi instrumen penelitian bersama dosen ahli untuk menentukan instrumen yang akan direvisi sebelum digunakan dalam uji coba.
- g. Melakukan uji coba pada soal objektif sebagai instrumen penelitian.

- h. Mengolah data hasil uji coba soal tes dan menentukan soal mana yang akan dipakai dalam pengambilan data.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Memberikan tes awal di kelas eksperimen dan di kelas kontrol untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang teknik *grafting* tanaman.
- b. Memberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran *powerpoint* pada kelas kontrol dan penggunaan video pembelajaran pada kelas eksperimen. Isi materi pembelajaran yang diberikan pada kedua kelas adalah sama yakni mengenai teknik *grafting* tanaman, hanya saja media yang digunakan dalam penyampaian materi pembelajarannya berbeda pada kedua kelas tersebut.
- c. Memberikan tes akhir pada kedua kelas untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan perlakuan (*treatment*) yang berbeda.

3. Tahap penarikan kesimpulan

- a. Membandingkan skor tes awal dan tes akhir
Tahap analisis data yang pertama kali dilakukan adalah membandingkan nilai tes awal kelas kontrol dan eksperimen melalui uji hipotesis. Analisis tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah nilai tes awal tersebut berbeda signifikan atau tidak. Hal ini dilakukan untuk mengetahui jenis analisis data selanjutnya setelah didapat tes akhir.

Robetauli Mastiur Simangunsong, 2013

Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Grafting Tanaman Menggunakan Media Powerpoint & Video Pembelajaran (Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMK Pertanian Pembangunan Negeri Ranjungsari)

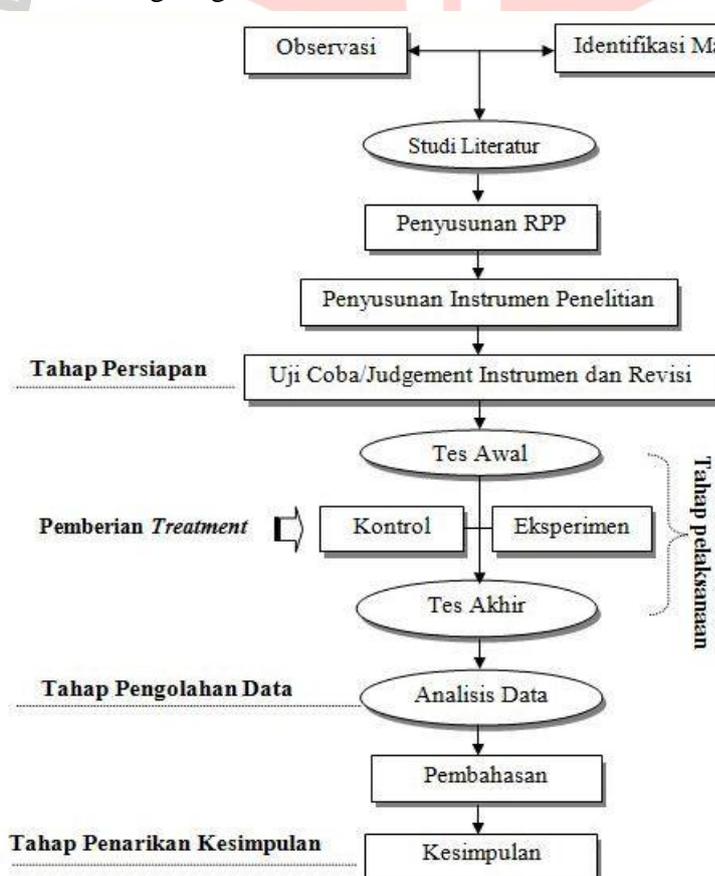
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Menghitung dan menguji hipotesis dengan statistik parametrik

Statistik parametrik digunakan karena hasil uji prasyarat menggunakan uji homogenitas dan uji normalitas menunjukkan data kedua kelas homogen dan normal. Uji hipotesis dilakukan dengan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji t.

- c. Menafsirkan hasil analisis data dalam bentuk pembahasan

Data yang telah selesai dianalisis kemudian ditafsirkan dalam bentuk pembahasan dan jawaban hipotesis penelitian. Isi dari pembahasan meliputi keterkaitan hasil analisis data dengan teori-teori yang relevan serta analisis terhadap faktor-faktor yang berpengaruh saat penelitian berlangsung.



Robetauli Mastiur Simangunsong, 2013

Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Grafting Tanaman Menggunakan Media Powerpoint & Video Pembelajaran (Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMK Pertanian Pembangunan Negeri Ranjungsari)

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

Gambar 3.1. Diagram Alir Prosedur Penelitian *Quasi Exsperimental*

G. Analisis Uji coba Instrumen

Penelitian ini menggunakan dua validasi instrumen, yakni validasi dengan analisis perhitungan untuk tes tertulis pilihan ganda (*multiple choice*) dan validasi dengan *judgement* ahli untuk tes tertulis uraian (*essay*). Validasi *judgement* ahli adalah validasi kepada para ahli yang akan diujikan kepada para siswa untuk memperoleh data. Ahli yang dilibatkan merupakan ahli dalam bidang evaluasi dan praktisi standar kompetensi tersebut, yakni guru mata pelajaran standar kompetensi perbanyakan tanaman secara vegetatif. Sebelum instrumen digunakan untuk mengukur, peneliti terlebih dahulu melakukan diskusi dan meminta masukan kepada ahli agar instrumen yang dibuat tersebut benar-benar mengukur apa yang harus diukur. Pengujian validitas instrumen juga dilakukan dengan uji validitas butir soal. Untuk menguji validitas butir soal instrumen, maka harus dihitung korelasinya menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut:

1. Validitas

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

Keterangan rumus validitas instrumen:

R_{xy}	= Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
$\sum X$	= Jumlah skor seluruh siswa pada item tersebut
$\sum Y$	= Jumlah skor total seluruh siswa pada tes
N	= Jumlah seluruh siswa
X	= Skor tiap siswa pada item tersebut

Robetauli Mastiur Simangunsong, 2013

Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Grafting Tanaman Menggunakan Media Powerpoint & Video Pembelajaran (Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMK Pertanian Pembangunan Negeri Ranjungsari)

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

Y = Skor soal tiap siwa
 ΣXY = Koefisien korelasi/validitas item

Tabel 3.1. Interpretasi Koefisien Korelasi

Nilai	Kriteria
0.00 - 0.09	Sangat rendah
0.20 - 3.90	Rendah
0.40 - 0.59	Cukup
0.60 - 0.79	Tinggi
0.80 - 1.00	Sangat tinggi

Sumber: Arikunto, S (2009)

Setelah harga r_{xy} diperoleh, kemudian dilanjutkan dengan taraf signifikansi koefisien dengan menggunakan rumus *t-student* yaitu:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 380})$$

Keterangan:

n = Banyaknya data
 r = Koefisien korelasi

Penasfiran dari harga koefisien korelasi dinyatakan valid apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0.05.

2. Reliabilitas

Rumus menentukan reliabilitas, yaitu:

$$r_{k.r20} = \frac{k [1 - \Sigma pq]}{k - 1 S^2}$$

Keterangan rumus reliabilitas instrumen:

Rk.r20 = Reliabilitas tes secara keseluruhan
 k = Jumlah soal/item
 p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
 q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah (q= 1-p)
 S = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)
 Σpq = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

Robetauli Mastiur Simangunsong, 2013

Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Grafting Tanaman Menggunakan Media Powerpoint & Video Pembelajaran (Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMK Pertanian Pembangunan Negeri Ranjungsari)

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

3. Taraf kesukaran

Rumus untuk menentukan taraf kesukaran yaitu:

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

Keterangan:

- P = Indeks kesukaran
 B = Jumlah siswa dari kelompok tinggi dan kelompok rendah yang menjawab benar untuk soal
 JS = Jumlah seluruh siswa dari kelompok tinggi dan kelompok rendah

Tabel 3.2. Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai	Kriteria
0.00 - 0.30	Sukar
0.31 - 0.70	Sedang
0.71 - 1.00	Mudah

Sumber: Arikunto, S (2009)

4. Daya pembeda

Rumus untuk menentukan daya pembeda yaitu:

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

Keterangan:

- D = Daya pembeda
 BA = Jumlah siswa dari kelompok tinggi yang menjawab benar untuk setiap soal
 BB = Jumlah siswa dari kelompok rendah yang menjawab benar untuk setiap soal
 JA = Jumlah seluruh siswa dari kelompok tinggi
 JB = Jumlah seluruh siswa dari kelompok rendah

Tabel 3.3. Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai	Kriteria
0.00 - 0.20	Jelek
0.21 - 0.40	Cukup
0.41 - 0.70	Baik
0.71 - 1.00	Baik sekali

Sumber: Arikunto, S (2009)

H. Teknik Pengolahan Data

“Setelah tes awal dan tes akhir terkumpul data diberi skor dan dianalisis.

Teknik analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengolah skor hasil tes

Pengolahan nilai tes pilihan ganda (*multiple choice*) dan tes uraian (*essay*) menggunakan rumus:

$$S = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang diperoleh

B = Skor/jumlah jawaban yang benar

N = Banyaknya butir soal

Jawaban tes pilihan ganda yang benar memperoleh skor 1 dan jawaban yang salah memperoleh skor 0. Sedangkan untuk tes uraian (*essay*), penskoran dilakukan dengan pembobotan. Bobot untuk tes uraian (*essay*) bervariasi antara 3 sampai 12 tergantung tingkat kesulitan jawaban yang diminta soal. Sedangkan penilaian praktek dilakukan dengan skala antara 10 sampai 15 bervariasi tergantung tingkat kompetensinya.

Robetauli Mastiur Simangunsong, 2013

Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Grafting Tanaman Menggunakan Media Powerpoint & Video Pembelajaran (Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMK Pertanian Pembangunan Negeri Ranjungsari)

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

Gabungan penilaian tes pilihan ganda (*multiple choice*), tes uraian (*essay*) dan tes praktek menghasilkan nilai akhir sesuai dengan rumus sebagai berikut:

$$NA = (40\% \times \Sigma \text{Nilai Tes Tertulis}) + (60\% \Sigma \text{Nilai Tes Praktek})$$

2. Uji prasyarat

Setelah diperoleh nilai dari semua siswa pada kedua kelas maka untuk menentukan uji hipotesis penelitian adalah terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat. Untuk itu dilakukan tahapan sebagai berikut:

a. Uji homogenitas

Untuk melakukan uji homogenitas ditentukan dengan menggunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

- 1) Menghitung besarnya variansi dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{Vb}{Vk}$$

Keterangan:

Vb = Variansi terbesar

Vk = Variansi terkecil

- 2) Menentukan F dari tabel dengan dk pembilang (n yang variansinya terbesar) dan dk penyebut (n yang variansinya terkecil)
- 3) Menentukan homogenitas dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} berdasarkan nilai df pada taraf kepercayaan 95%

b. Uji normalitas

Robetauli Mastiur Simangunsong, 2013

Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Grafting Tanaman Menggunakan Media Powerpoint & Video Pembelajaran (Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMK Pertanian Pembangunan Negeri Ranjungsari)

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

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *chi kuadrat* (X^2) dengan langkah-langkah:

- 1) Mencari nilai rata-rata (\bar{X}) dan standar deviasi (S)

$$\text{Rata-rata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{n}$$

$$\text{Standar deviasi (S)} = \sqrt{\frac{(n\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

- 2) Menentukan rentang (r)

$$r = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

- 3) Menentukan rumus banyak kelas (K)

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

di mana n = banyaknya data

- 4) Menghitung panjang kelas (p)

$$P = \frac{r}{K}$$

- 5) Memberi tabel observasi dan ekspektasi data penelitian

$$z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

- 6) Menghitung nilai

$$X^2 = \sum \left\{ \frac{(oi - ei)^2}{ei} \right\}$$

- 7) Menentukan nilai X^2 dari daftar

$$X^2 \text{ daftar} = X^2$$

- 8) Penentuan normalitas

Jika $X^2 < X^2$ daftar maka data berdistribusi normal

Robetauli Mastiur Simangunsong, 2013

Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Grafting Tanaman Menggunakan Media Powerpoint & Video Pembelajaran (Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMK Pertanian Pembangunan Negeri Ranjungsari)

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

Jika $X^2 \geq X^2$ daftar maka data tidak berdistribusi normal

c. Menentukan *gain* ternormalisasi (*N-Gain*)

Peningkatan kemampuan siswa dengan pembelajaran yang telah dilakukan dapat diketahui dengan penentuan *gain* skor ternormalisasi atau *n-gain* dengan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{T_2 - T_1}{I_s - T_1}$$

Keterangan:

- T₁ = Nilai tes awal
- T₂ = Nilai tes akhir
- I_s = Skor maksimal

Menurut Hake (1998), tingkat perolehan *gain* skor ternormalisasi dikategorikan ke dalam tiga kategori, yaitu :

- a. *g* – tinggi : dengan $\langle g \rangle \geq 0,70$
- b. *g* – sedang : dengan $\geq 0,30 \langle g \rangle < 0,70$
- c. *g* – rendah : dengan $\langle g \rangle < 0,30$

d. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah suatu penelitian hipotesisnya diterima atau ditolak. Untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak, dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Sumber: Sugiyono, 2009: 138)

Keterangan:

\bar{X}_1 = mean sampel kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = mean sampel kelompok kontrol

S_1 = standar deviasi kelompok eksperimen

S_2 = standar deviasi kelompok kontrol

n_1 = jumlah data kelas eksperimen

n_2 = jumlah data kelas kontrol

Harga t sebagai pengganti t_{tabel} dihitung dari selisih harga t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Setelah diperoleh t_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan t_{tabel} . Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 apabila t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , dan terima H_0 jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} .