

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian berada di SMKN Jatiluhur, yang beralamat di Jln. Lurah Kawi no.01 Desa Kukulu Kecamatan Jatiluhur Kabupaten Purwakarta. Rentang waktu penelitian dilakukan dari bulan Oktober – November.

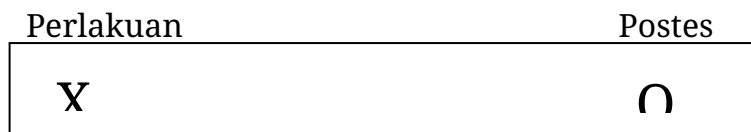
3.2 Jenis Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif, yaitu “suatu pendekatan penelitian yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.” (Darmawan, 2013, hlm. 37).

Metode penelitian yang digunakan untuk mendapatkan informasi dan data dari tempat penelitian adalah dengan menggunakan metode kuasi eksperimen atau eksperimen semu, yang tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen sebelumnya, tetapi tidak ada pengontrolan dan/atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan. Penelitian eksperimen didasarkan pada suatu asumsi hukum variable tunggal. Dalam jenis penelitian ini, adanya metode perbedaan manakala kedua situasi serba sama dalam segala hal, kemudian salah satu situasi tersebut ditambahkan satu elemen, sementara situasi satunya tidak ditambahkan, maka perbedaan yang ada di antara kedua situasi tersebut merupakan akibat dari penambahan elemen tadi. Dimana dalam penelitian ini merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan pengaruh media video tutorial terhadap keterampilan memanipulasi gambar raster pada mata pelajaran dasar

desain grafis siswa kelas X TKJ SMKN Jatiluhur.

Desain penelitian eksperimen pada penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian eksperimen *Control-group post test only design*. Menurut Arifin (2014, hlm.78) dalam desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kelompok control hanya dikenakan O2 saja tanpa O1 sehingga secara umum, bentuk diagramatik atau struktur desain dari model penelitian ini yaitu:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Kelompok eksperimen : X O2

Kelompok control : O2

Hasill O1 kelompok eksperimen dan hasil O1 kelompok pembanding diasumsikan sama, sehingga yang dibandingkan cukup hasilnya O2-nya saja antara kedua kelompok tersebut.

3.3 Populasi dan Sampel

Arifin (2014, hlm. 215) mendefinisikan bahwa “populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi” sedangkan “sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau juga dapat dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniatur population*).”.

Penelitian ini mengambil seluruh peserta didik SMK kelas X di SMKN Jatiluhur Purwakarta sebagai populasi. Sampel ditentukan dengan teknik *non probability sampling* (tidak dilakukan secara acak) berupa *purposive sampling* (dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu, bisa karena kecocokan kondisi atau karakteristik yang memadai). Jumlah peserta didik yang dijadikan sampel penelitian jumlahnya 60 yang terdiri dari 30 siswa kelas X TKJ 1 dan 30 siswa X TKJ 2. Dalam penelitian ini, kelas X TKJ 1 dijadikan sebagai sampel untuk kelas eksperimen sedangkan kelas X TKJ 2 sebagai sampel untuk kelas kontrol kemudian sebagian besar dari anggota strata yang terpilih itu dijadikan sampel.

1.1 Instrumen Pengumpulan Data

1. Observasi

Menurut Arifin (2014, hlm.231) observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.

Teknik pengumpulan data ini bisa dilakukan dengan mengamati objek secara langsung, karena itu butuh dokumen yang dijadikan sebagai panduan dalam melakukan observasi. Dalam penelitian ini lembar observasi diperlukan untuk mencatat kejadian-kejadian selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini berisi tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa, biasanya berkaitan dengan tingkat pemahaman dan sikap selama proses pembelajaran.

2. Tes

Penelitian ini menggunakan instrumen tes. Menurut Arifin (2014, hlm. 226) “Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pernyataan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Tes dapat dibedakan atas berbeda jenis, dan pembagian jenis-jenis ini dapat ditinjau dari berbagai sudut pandang. Ditinjau dari bentuk dan jawaban responden, maka tes dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu tes tertulis, tes lisan, dan tes perbuatan”

Tes perbuatan adalah tes yang menuntut jawaban responden dalam bentuk kegiatan (*do something*) atau mempraktekan sesuatu. Secara spesifik dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan jenis tes perbuatan. Tujuan dari penggunaan tes ini untuk memperoleh data mengenai perbedaan keterampilan peserta didik antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah kondisi-kondisi atau karakteristik-karakteristik yang oleh peneliti dimanipulasikan, dikontrol, atau diobservasi. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat, keterangannya sebagai berikut:

Variabel bebas (X) : media video tutorial

Variabel terikat (Y) : keterampilan memanipulasi gambar raster

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada penelitian ini meliputi tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap pengolahan data.

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Menentukan materi eksperimen
- b. Menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- c. Mengurus perijinan

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

a. *Pre experiment Measurement*

Kegiatan ini dilakukan pada awal sebelum penyampaian materi pokok. Peserta didik diberikan pretes, untuk mengetahui sejauh mana keterampilan peserta didik sebelum diberikan materi. Kegiatan ini selanjutnya akan memberikan informasi tentang penguasaan awal konsep materi dasar memanipulasi gambar raster.

b. Pemberian Perlakuan

Setelah menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka untuk kelompok eksperimen dalam penyampaian materi menggunakan media video tutorial, sedangkan pada kelompok kontrol tidak menggunakan media video tutorial melainkan hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.

c. Pemberian Test

Setelah perlakuan selesai diberikan, maka antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan tes. Tes diberikan

untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan keterampilan peserta didik setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan media video tutorial. Dan untuk mengetahui perbedaan keterampilan peserta didik antara kelompok eksperimen yang menggunakan media video tutorial dan kelompok kontrol tanpa diberikan perlakuan berupa media video tutorial.

3. Tahap Pengolahan/Analisis Data

a. Membuat Distribusi Frekuensi

Data yang banyak sebaiknya disusun dalam daftar distribusi frekuensi. Penelitian ini menggunakan distribusi frekuensi numerical, yaitu pengelompokan frekuensi yang didasarkan pada data kuantitatif. Untuk membentuk daftar distribusi numerikal, perlu ditempuh langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) mencari skor terbesar dan skor terkecil;
- 2) mencari rentang (*range*), yaitu skor terbesar dikurangi skor terkecil;
- 3) menentukan jumlah kelas atau banyak kelas. Dalam menentukan jumlah kelas interval, sebenarnya tidak ada ketentuan yang mutlak, karena itu perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut: (a) tujuan pembentukan distribusi frekuensi, (b) luas penyebaran dan nilai-nilai pengamatan yang hendak dikelompokkan, dan (c) jumlah data dan jenis data yang akan dikelompokkan. Dapat juga menggunakan rumus dari Herbert A. Sturges, di mana jumlah kelas = $1 +$

(3,3) Log

4) $\frac{\text{Range}}{K}$ menentukan interval kelas atau lebar kelas dengan

rumus Sturges yaitu:

Interval Kelas = $(K = \text{jumlah kelas})$

b. Menghitung *Mean*

Setelah data disusun dalam suatu daftar distribusi frekuensi, maka selanjutnya dapat menghitung mean atau rata-rata hitung. Untuk menghitung rata-rata dari distribusi frekuensi, penulis menggunakan metode kodefikasi, dengan rumus:

Rumus

$$\frac{\sum fd}{n} X = Md + \left\{ \frac{\sum fd}{n} \right\} i$$

Keterangan :

X = rata-rata hitung

Md = *Mean* duga (*estimated mean*)

$\sum fd$ = jumlah frekuensi kali deviasi

n = jumlah data

i = interval

c. Mencari *Median*

Median adalah rata-rata letak (*positional measure*) yang dihitung berdasarkan pada letak dari nilainya. Median diperoleh dengan cara menyusun nilai-nilai mulai dari yang terendah sampai dengan tertinggi, sehingga dari urutan nilai tersebut akan membatasi 50% frekuensi bagian bawah dan 50% frekuensi bagian atas. Menghitung median dari data yang dikelompokkan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\frac{n-F.kum}{2}}{f} \text{ Median} = B_b + \left[\quad \right]$$

Keterangan :

B_b = Batas bawah nyata kelas yang mengandung median

n = jumlah data

F,kum = Frekuensi kumulatif sebelum batas bawah kelas yang

mengandung median $\frac{\frac{n-F.kum}{2}}{f}$

d. Mencari Simpangan Baku

Menurut Arifin (2014, hlm.258) ukuran *disperse* yang sering digunakan dalam analisis statistic adalah simpangan baku (s). Kuadrat simpangan baku adalah variansi (s²). Dalam perhitungan simpangan baku ini akan diperlihatkan penyimpangan tiap-tiap nilai dari nilai rata-rata. Dalam perhitungan simpangan baku yang perlu diperhatikan adalah kuadrat (pangkat dua) dari tiap-tiap penyimpangan. Untuk menghitung simpangan baku perlu diperhatikan ukuran atau jumlah sampel dan populasi, karena rumus yang digunakan agak berbeda. Sampel dapat dibagi dua, yaitu (a) sampel besar, jika $n \geq 30$ dan (b) sampel kecil jika $n \leq 30$.

Peneletian ini menggunakan rumus dengan sampel kecil, dengan demikian simpangan baku dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Rumus

$$s = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{n-1} - \frac{(\sum fd)^2}{n}}$$

$$s = i$$

Keterangan :

$\sum fd^2$ = jumlah frekuensi kali deviasi

n = jumlah data

i = interval

s = simpangan baku

e. Menguji *Homogenitas*

Varian terbesar Tujuan dari pengujian ini adalah untuk
Varian terkecil

mengetahui apakah varians kedua data sampel (kelas kontrol dan kelas eksperimen) homogen atau tidak. Rumus yang digunakan adalah:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}} \quad (\text{Sudjana, 1982})$$

$$\frac{\frac{\sum fd^2}{n-1}}{\frac{\sum fd^2}{n-1}}$$

e. Menguji Perbedaan Dua Rata-rata dengan Uji-t *Independen*

Tujuan dalam penelitian ini adalah menguji satu variabel dari dua kelompok atau sampel yang berbeda, variable tersebut adalah keterampilan siswa dalam memanipulasi gambar raster. Untuk menguji atau mengetahui perbedaan rata-rata dari dua sampel tentang suatu variable yang diteliti, maka teknik statistic yang digunakan adalah *uji-t (t test)*, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

Rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

- t = nilai t-test yang dicari
- \bar{X}_1 = rata-rata kelompok sampel 1
- \bar{X}_2 = rata-rata kelompok sampel 2
- s = simpangan baku keseluruhan
- n_1 = jumlah sampel 1
- n_2 = jumlah sampel 2