

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Pengembangan Media Pembelajaran**

1. Tahap Analisis

Tahap analisis dimulai dari menetapkan tujuan pengembangan media pembelajaran serta pemilihan materi yang akan disajikan ke dalam media pembelajaran berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran yang diterapkan di sekolah SMK Negeri 1 Kuningan Tujuan pengembangan media pembelajaran ini adalah sebagai alat bantu bagi penulis dalam menyajikan materi agar materi dapat tersampaikan dengan baik.

2. Tahap Desain

Pada tahap desain dilakukan perancangan alur media pembelajaran mulai dari pembuatan *flowchart* dan *storyboard* media pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahap pelaksanaan produksi pembuatan media pembelajaran. Pada tahapan ini, media dikembangkan sesuai dengan alur dalam *flowchart* serta desain antar muka yang dibuat dalam bentuk *storyboard*. Pembuatan media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *Corel Video Studio Pro X6*

4. Tahap Penilaian (*Judgement*) Media

Sebelum media pembelajaran digunakan, maka tahap penilaian (*judgement*) perlu dilakukan. Tahap *judgement* merupakan tahapan penilaian media pembelajaran yang dilakukan berdasarkan aspek media dan aspek materi kepada ahli media dan materi.

5. Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan uji coba media pembelajaran tersebut layak untuk digunakan atau tidak. Pada tahap ini, media pembelajaran digunakan pada proses pembelajaran di kelas *experiment* sesuai dengan rancangan desain penelitian yang dibuat.

## B. Desain Penelitian

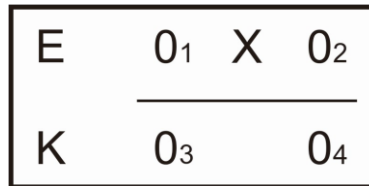
Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan angka dalam penyajian data dan analisis yang menggunakan uji statistik. Menurut Sugiyono (2018;13) data kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan *positivistic* (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Filsafat *positivistic* digunakan pada populasi atau sampel tertentu. Suharsimi Arikunto (2002 : 11) mengemukakan ciri-ciri penelitian kuantitatif sebagai berikut :

- 1) Penelitian kuantitatif menghendaki adanya perencanaan sesuatu yang akan diteliti, dengan terencana memberikan sesuatu perlakuan tertentu untuk mengetahui akibat-akibatnya.
- 2) Penelitian kuantitatif merupakan eksperimental atau percobaan yang dilakukan secara terencana, sistematis dan terkontrol dengan ketat, baik dalam bentuk desain fungsional maupun desain faktorial.
- 3) Penelitian kuantitatif lebih tertuju pada penelitian tentang hasil dari pada proses.
- 4) Penelitian kuantitatif cenderung merupakan prosedur pengumpulan data melalui observasi untuk membuktikan hipotesis yang dideduksi dari dalil atau teori.
- 5) Penelitian kuantitatif terutama bertujuan menghasilkan penemuan penemuan baik dalam bentuk teori baru atau perbaikan teori lama.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Experimental Design*. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas, atau video pembelajaran terhadap variabel terikat berupa hasil belajar kognitif pada mata pelajaran Desain Grafis.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent Control Group Design*, yaitu penelitian yang dilaksanakan pada satu kelompok pembandingan atau kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan (*treatment*) dan satu kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan

(*treatment*). Dalam pelaksanaan test (*pre test dan posttest*) hanya dilakukan satu kali. Pengukuran keberhasilan penerapan metode pembelajaran tersebut dilakukan dengan menghitung perbedaan nilai *pretest dan post test*. Desain penelitian ini adalah sebagai berikut : Sumber : Sugiyono (2010: 116)



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan : E adalah kelompok Eksperimen

K adalah kelompok kontrol

X adalah *treatment* atau perlakuan

01 adalah nilai *pre test* kelompok eksperimen

02 adalah nilai *post test* kelompok eksperimen

03 adalah nilai *pre test* kelompok kontrol

04 adalah nilai *post test* kelompok kontrol

### C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010: 173). Sedangkan Sugiyono (2010: 61) berpendapat bahwa : “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI pada Program keahlian Produksi Grafika di SMK Negeri 1 Kuningan. Adapun anggota populasinya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Populasi dan Sampel

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	XII Grafika 1	35 Orang
2	XII Grafika 2	34 Orang
Jumlah		69 Orang

Sumber Data : Ka Komli Produksi Grafika SMKN 1 Kuningan

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Arikunto, 2010: 174). Adapun sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *nonprobability purposive* sampling yaitu Pengambilan sampel berdasarkan seleksi khusus. Menurut Sugiyono (2010) *nonprobability purposive sampling* adalah “suatu teknik pengambilan sumber data dengan penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu..” Hal tersebut dimaksudkan untuk menghemat waktu, biaya dan tenaga. Selain itu juga penulis menilai bahwa setiap kelas yang ada memiliki pengalaman dan prestasi belajar yang hampir sama. Adapun anggota sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kelas XII PG 1 yang berjumlah 35 siswa sebagai Kelas Kontrol, dan Kelas XII PG 2 yang berjumlah 34 siswa sebagai Kelas Eksperimen.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Melalui Tes**

Menurut Anas Sudijono (2015:65) Tes adalah cara atau prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas sehingga dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi *testee*. Dalam pernyataan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tes merupakan suatu cara. Prosedur atau alat yang sistematis dan objektif untuk mengevaluasi tingkah laku (pengetahuan, sikap dan keterampilan) siswa atau sekelompok siswa berdasarkan nilai standar yang telah ditetapkan.

##### **2. Melalui wawancara dan Observasi**

Menurut Nazir (1988) Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab dengan bertatap muka dengan responden dengan menggunakan *interview guide* (panduan wawancara). Wawancara yang dilakukan adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara dilakukan dalam rangka mencari permasalahan yang terjadi pada saat proses pembelajaran. Yang menjadi

responden adalah guru mata pelajaran dan beberapa siswa kelas XII Produksi Grafika. Observasi yang dilakukan yaitu observasi tidak terstruktur, yaitu dengan cara mengamati pada saat proses pembelajaran, mengamati keadaan sarana dan prasarana penunjang kegiatan pembelajaran.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditunjukkan pada subjek penelitian, tetapi melalui dokumen. Dokumen adalah catatan tertulis yang isinya merupakan keterangan yang disusun oleh lembaga atau seseorang untuk pengujian suatu peristiwa, dan berguna bagi sumber data, bukti, informasi kealamiah yang sukar diperoleh, sukar ditemukan, dan membuka kesempatan untuk lebih memperluas pengetahuan terhadap sesuatu yang diselidiki. (Mahmud, 2011: 183) Metode dokumentasi ini akan dilakukan untuk mencari informasi mengenai segala sesuatu yang berkaitan dengan SMKN 1 Kuningan dalam bentuk dokumen. Misalnya data siswa, profil sekolah, visi dan misi sekolah, dll.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan peneliti dalam kegiatan pengumpulan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa antara metode dan instrumen penelitian saling berkaitan.

### 1. Soal

Jenis soal yang akan digunakan berupa soal uraian (*Essay*). Soal uraian memberikan indikasi yang baik untuk mengetahui ketercapaian kemampuan dalam belajar dan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami suatu materi yang diujikan. Instrumen soal tersebut terdiri dari soal tes awal (*pretest*) dan soal tes akhir (*posttest*) berbentuk uraian sebanyak 5 soal. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilakukan *treatment* (perlakuan),

sedangkan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan *treatment* (perlakuan).

Berikut adalah kisi-kisi instrumen soal yang disajikan sebagai berikut:

1. Siswa dapat menyebutkan pengertian efek pada gambar *vector*!
  2. Siswa dapat menyebutkan 10 ragam efek pada gambar *vector*!
  3. Siswa dapat menyebutkan pengertian efek Blend pada gambar *vector*!
  4. Siswa dapat menyebutkan pengertian efek transparan pada gambar *vector*!
  5. Siswa dapat menjelaskan efek shadow pada gambar *vector* !
2. Wawancara dan Observasi

Wawancara dilakukan untuk mengetahui informasi terkait masalah yang diteliti. Wawancara ini ditujukan kepada guru mata pelajaran Desain Grafis di SMK Negeri 1 Kuningan dan beberapa siswa perwakilan dari kelas XII Produksi Grafika Observasi dilakukan untuk mengambil data di sekolah dan mengetahui ketrampilan proses sesuai yang dijelaskan dalam metode observasi.

3. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data data yang berkaitan dan mendukung penelitian seperti dokumen sebagai bukti, sehingga penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Dokumentasi yang diperlukan dalam penelitian ini diantaranya :

- a. Perangkat pembelajaran seperti silabus RPP dan media pembelajaran
- b. Hasil wawancara dengan guru pengampu dan siswa.
- c. Foto dokumentasi penelitian saat pengambilan data

## F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, penulis menggunakan statistik deskriptif dengan menggunakan uji analisis regresi sederhana yaitu :

### 1. Tingkat Kesukaran, Daya Beda dan Validasi

#### a. Tingkat Kesukaran

Butir-butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir tersebut tidak terlalu sukar atau tidak terlalu mudah dengan kata lain tingkat kesukarannya adalah sedang atau cukup. Jadi bermutu tidaknya butir-butir item tes hasil belajar dapat diketahui dari tingkat kesukaran yang dimiliki masing-masing butir soal.

Selanjutnya angka indeks kesukaran item dapat diperoleh dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh *Du Bois*, yaitu :

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

Keterangan :

P = proporsi (indeks kesukaran)

B = jumlah siswa yang menjawab soal tes dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut Thorndike dan Hagen cara penafsiran terhadap tingkat kesukaran butir tes dapat menggunakan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3.2 Indeks Tingkat Kesukaran**

Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

b. Uji Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Bagi suatu soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa pandai maupun siswa kurang pandai, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Demikian pula jika semua siswa baik pandai maupun kurang pandai tidak dapat menjawab dengan benar. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh siswa yang pandai saja. Indeks daya pembeda dapat diukur dengan menggunakan rumusan seperti dibawah ini:

$$DP = P_A - P_B$$

Di mana :

$D$  = *Discriminatory power* (angka indeks deskriminasi item)

$P_A$  = Proporsi siswa kelompok atas yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan.

$P_A$  ini diperoleh dengan rumus :

$$P_A = \frac{B_A}{J_A}$$

Keterangan :

$B_A$  = Banyaknya siswa kelompok atas yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan.

$J_A$  = jumlah siswa yang termasuk dalam kelompok atas.

$P_B$  = Proporsi siswa kelompok bawah yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan ini diperoleh dengan rumus :

$$P_B = \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

$B_B$  = Banyaknya siswa kelompok bawah yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan.

$J_B$  = Jumlah siswa yang termasuk dalam kelompok bawah

Kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.3 Indeks daya pembeda**

Daya Beda (DP)	Interprestasi Daya Beda
DP < 0,20	Jelek
0,21 ≤ DP ≤ 0,40	Cukup
0,41 ≤ DP ≤ 0,70	Baik
0,71 ≤ DP ≤ 1,00	Sangat Baik

Seperti halnya angka tingkat kesukaran butir soal, maka tingkat diskriminasi atau daya pembeda ini besarnya berkisar antara 0 (nol) sampai dengan 1,00. Butir- butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai tingkat diskriminasi 0,4 sampai 0,7.

c. Uji validitas

Uji Validitas adalah Uji ketepatan atau ketelitian suatu alat ukur dalam mengukur apa yang sedang ingin diukur. Dalam pengertian yang mudah dipahami, uji validitas adalah uji yang bertujuan untuk menilai apakah seperangkat alat ukur sudah tepat mengukur apa yang seharusnya diukur.

Untuk menguji validitas instrumen dapat dihitung dengan koefisien korelasi menggunakan *Product Moment* dengan mencari angka korelasi “r” product moment (r<sub>xy</sub>) dengan derajat kebebasan sebesar (N-2) sebagai berikut :

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

Keterangan :

r<sub>xy</sub> = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y.

∑xy = jumlah hasil kali antara deviasi skor – skor X (yaitu x) dan deviasi skor – skor Y (yaitu skor y).

∑x<sup>2</sup> = jumlah kuadrat dari deviasi tiap skor X.

∑y<sup>2</sup> = jumlah kuadrat dari deviasi tiap skor Y.13

## 2. Analisis Deskriptif

Deskripsi data digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Adapun cara yang digunakan untuk menjelaskan, menyajikan, dan mendeskripsikan data yaitu sebagai berikut:

### a. Mean

*Mean* merupakan hasil penjumlahan dari seluruh nilai dibagi dengan jumlah atau banyaknya data. Adapun rumus yang digunakan menurut Hanggara dan Darsih (2018: 16) yaitu:

$$X = \frac{\sum F \cdot X}{N}$$

Keterangan:

X = Rata-rata hitung data berkelompok

F = Frekuensi, banyaknya data

N = Jumlah atau banyaknya data

### b. Median

*Median* merupakan titik tengah dari semua nilai data (yang telah diurutkan). Adapun rumus yang digunakan menurut Hanggara dan Darsih (2018: 18) yaitu:

$$Mo = TK + \frac{\left(\frac{n}{2}\right) - CF}{F} \times Ci$$

Keterangan:

Md = *Median* data berkelompok

n/2 = Letak *Median*

Cf = Frekuensi kumulatif sebelum kelas *median*

F = Frekuensi, banyaknya data

Ci = Interval kelas

TK = Tepi kelas

c. *Modus*

*Modus* merupakan nilai data yang sering muncul atau frekuensi yang paling banyak. Adapun rumus yang digunakan menurut Hanggara dan Darsih (2018: 20) yaitu:

$$Mo = TK + \frac{d1}{d1 + d2} \times Ci$$

Keterangan:

Mo = *Modus* data berkelompok

d1 = Selisih antara frekuensi modus dengan frekuensi sebelumnya

d2 = Selisih antara frekuensi modus dengan frekuensi sesudahnya

Ci = Interval kelas

TK = Tepi Kelas

d. Kelas Atas dan Kelas Bawah

Untuk menentukan Kelas Atas dan Kelas Bawah dengan membagi 2 semua responden dengan nilai yang sudah diurutkan sesuai dengan jumlah skor. Hasil Kelas atas dan bawah untuk memudahkan menghitung nilai pembeda atau daya beda

e. Tabel Frekuensi

Tabel Frekuensi yaitu untuk mengetahui seberapa banyaknya siswa yang menjawab dengan jumlah skor atau nilai tertentu.

Untuk membuat tabel peneliti menggunakan *Software SPSS*