

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Sugiyono (2016) mengemukakan bahwa “metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Sedangkan menurut Surakhmad (2004) tentang metode adalah sebagai berikut.

Metode merupakan suatu cara utama yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis, dengan mempergunakan teknik serta alat-alat tertentu. Cara utama dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajarannya ditinjau dari tujuan penyelidikan serta dari situasi penyelidikan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-experimental*, yakni menggunakan pengembangan dari desain *one group pretest- posttest design*, yaitu terdapat suatu kelompok yang diberi *treatment* atau perlakuan berupa penerapan multimedia Animasi, dan selanjutnya dilakukan observasi *pretest* dan *posttest*. Adapun pola desain *one group pretest-posttest design* adalah sebagai berikut:

$$O_1 \text{ X } O_2$$

Keterangan :

X : *Treatment*/ Penerapan Multimedia Animasi

O<sub>1</sub> : Pemberian Pretest

O<sub>2</sub> : Pemberian Posttest

#### B. Lokasi, Populasi dan Sampel

##### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Departemen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia, Jalan Dr Setiabudhi No 229 Bandung.

## 2. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2016), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa DPTM FPTK UPI yang mengontrak mata kuliah Korosi dan Pelapisan Logam. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa S1 Departemen Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2017 yang sedang melaksanakan perkuliahan Teknik Pelapisan.

Sugiyono (2016) juga mengemukakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel berperan sebagai informan atau narasumber atau partisipan, karena lingkungan yang ada merupakan lingkungan alami dan peneliti mengambil data secara langsung pada situasi sosial yakni peserta didik dan pendidik.

Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini adalah sampel *purposive*, yaitu teknik pemilihan sampel yang dilakukan karena peneliti memiliki alasan-alasan tertentu. Pada penelitian ini, peneliti menentukan kelas S1 2017 sebagai sampel penelitian karena kelas tersebut sedang mengontrak mata kuliah Teknik Pelapisan pada tahun ajaran 2017-2018.

## 3. Kondisi terkini sampel

Pada penelitian ini, sampel sudah dikondisikan pada kondisi ideal untuk penerapan multimedia Animasi. Seluruh sampel memiliki Laptop/NoteBook dengan piranti *Adobe Flash* dengan versinya masing-masing dan seluruh sampel berada didalam kelas sehingga penerapan multimedia akan berjalan dengan lancar tanpa gangguan teknis.

## C. Instrumen Penelitian

### 1. Lembar Observasi

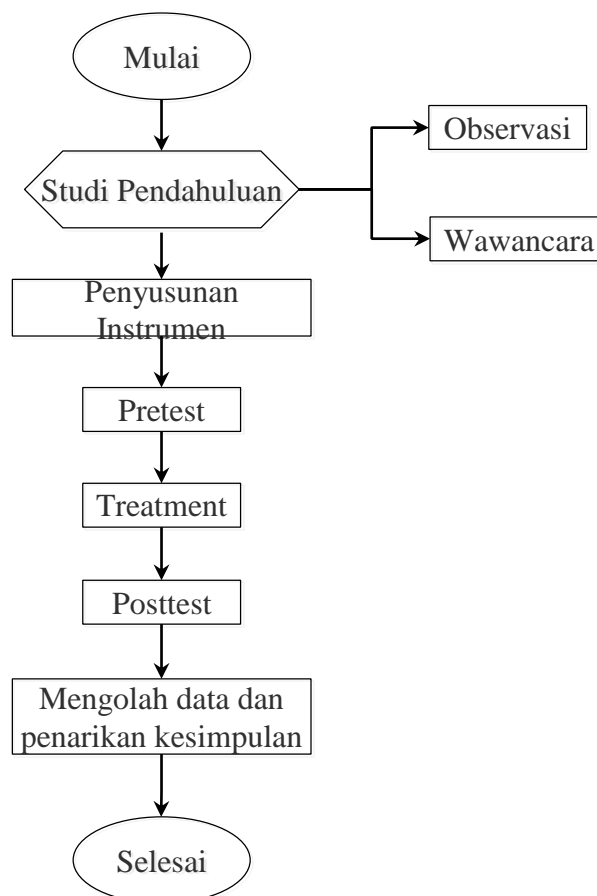
Pedoman observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan proses pembelajaran. Lembar pengamatan proses pembelajaran digunakan untuk mengetahui apakah multimedia Animasi yang diterapkan terlaksana. Observasi dilaksanakan oleh seorang mahasiswa yang bukan dari bagian sampel penelitian.

## 2. Tes

Menurut Arikunto (2008) “tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.” Tes yang dibuat berupa soal esai yang dilaksanakan sebelum dan sesudah *treatment* diberikan. Tes bentuk esai adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Soal yang digunakan pada tes awal sama dengan soal yang digunakan pada tes akhir. Hal ini dimaksudkan supaya tidak ada pengaruh perbedaan instrumen terhadap perubahan keterampilan proses belajar dan hasil belajar teknik pelapisan yang terjadi.

### D. Prosedur penelitian

Adapun prosedur dari penelitian yang akan dilaksanakan ditunjukkan pada gambar 3.1 dibawah ini.



**Gambar 3.1** Diagram alir prosedur penelitian

1. Studi Pendahuluan, melakukan observasi ke Departemen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia. Jalan Setiabudi No 229 Bandung. Kemudian melakukan wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah
2. Penyusunan Instrumen Penelitian. Pada penyusunan instrumen, peneliti membuat instrumen apa saja yang akan dilakukan ketika melakukan penelitian.
3. Melakukan pretest berupa pemberian tugas pilihan ganda untuk keseluruhan tahapan proses pembelajaran.
4. Pelaksanaan Treatment, dengan melakukan penerapan multimedia Animasi berupa Adobe Flash pada proses pembelajaran.
5. Melakukan posttest berupa pemberian tugas pilihan ganda untuk keseluruhan tahapan proses pembelajaran.
6. Mengolah hasil penelitian, setelah melaksanakan penelitian, peneliti mengolah data dari hasil penelitian yang diperoleh.
7. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian, pada tahap ini peneliti membuat kesimpulan berdasarkan data-data yang diperoleh selama penelitian dan menyusunnya dalam bentuk laporan dan pembahasan hasil penelitian.

## **E. Analisis Data**

Data diperoleh melalui hasil penilaian pretest-posttest dan lembar observasi yang kemudian dilakukan analisis data. Adapun analisis data yang digunakan yaitu:

### **1. Analisis Data Kognitif**

Pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data menggunakan pretest dan posttest, lalu data tersebut dianalisis dengan uji N-gain, normalitas, homogenitas dan hipotesis.

Teknik analisis data yang digunakan adalah N-Gain, pengujian hipotesis pada data N-Gain. N-Gain digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar mahasiswa secara ternormalisasi. Rumus N-Gain dapat dihitung melalui persamaan:

$$N - Gain = \frac{Skor\ posttest - skor\ pretest}{Skor\ maksimum\ ideal - skor\ pretest}$$

(Hake, 2002)

**Tabel 3.1** Nilai Kategori N-gain

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

(Hake, 2002)

Tabel 3.1 menjelaskan kategori *Normalized Gain* dimana menurut Hake Peningkatan pemahaman hasil belajar siswa dapat diinterpretasikan dengan menggunakan Gain Ternormalisasi (N-Gain). Peningkatan pemahaman hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran tidaklah mudah untuk dinyatakan, dengan menggunakan gain absolut (selisih antara skor tes awal dan tes akhir) kurang dapat menjelaskan mana yang digolongkan gain tinggi dan mana yang digolongkan gain rendah.