

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penerapan video animasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi menggunakan metode R&D. Metode R&D yang digunakan menggunakan kuantitatif pre-eksperimen *one group pretest-posttest*. Metode tersebut melalui berbagai tahap prosedur penelitian untuk menguji kelayakan video animasi. Video animasi akan divalidasi oleh tenaga ahli sebelum di produksi massal. Penelitian ini akan diterapkan pada satu kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan berupa penerapan video animasi untuk diteliti mengenai ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar. Pengumpulan data menggunakan *pre-test* untuk melihat hasil belajar sebelum diberikan perlakuan berupa penerapan video animasi dan post test untuk melihat hasil belajar siswa setelah dilakukannya penerapan video animasi. Selain itu, pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuisisioner untuk melihat respon siswa terhadap penerapan video animasi.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018 - Mei 2019 di SMK Negeri 2 Garut yang berada di Provinsi Jawa Barat, Jalan Suherman No.90 jati, Tarongong Kaler, Kabupaten Garut, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3. 1 Lokasi SMK Negeri 2 Garut
(Sumber: Google Maps, 2019)

3.3. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI program studi Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 2 Garut yang berjumlah tiga kelas.

b. Sampel

Sampel uji coba menggunakan jenis nonprobability sampling dengan teknik *sampling purposive*. Sampel yang dipilih yaitu kelas XI DPIB yang memiliki nilai terendah dibandingkan dengan kelas lainnya. Nilai rata-rata hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3. 2

Nilai Rata-Rata PTS Asli

No.	Kelas	Nilai Rata-Rata Asli
1	XI DPIB 1	65
2	XI DPIB 2	33
3	XI DPIB 3	30

(Sumber: Dokumen SMK Negeri 2, 2019)

Pada Tabel 3.2 Nilai Rata-Rata PTS Asli merupakan nilai hasil ujian Penilaian Tengah Semester Genap pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi sebelum dilakukannya perbaikan. Berdasarkan tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelas XI DPIB 3 mendapatkan nilai rata-rata terendah dibandingkan kelas lainnya. Maka, kelas XI DPIB 3 akan menjadi sampel penelitian uji coba skala besar. Sedangkan, 6 orang siswa yang berasal dari 3 siswa kelas XI DPIB 1 dan 3 siswa yang berasal dari kelas XI DPIB 2 dijadikan sampel dalam uji coba terbatas.

3.4. Data dan Sumber

a. Data

Data kuantitatif berupa data *pre-test*, *post-test*, kuesionser dan wawancara. *Pre-test* dilaksanakan sebelum dilakukannya perlakuan berupa penerapan video

animasi, sedangkan *post-test* dilakukan setelah dilakukannya perlakuan berupa penerapan video animasi. Selain itu, data kuisisioner dibutuhkan untuk mengumpulkan data berupa respon siswa terhadap penerapan video animasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Sedangkan, wawancara dilaksanakan sebagai studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang ada dilapangan.

b. Sumber Data

Sumber data berasal dari beberapa pihak, yaitu: Ketua Prodi DPIB, tenaga ahli dan siswa. Sumber data yang berasal dari Ketua Prodi DPIB berupa hasil dari wawancara tidak terstruktur sebagai data pendahulu untuk mengumpulkan informasi untuk memulai penelitian. Sedangkan, sumber data yang berasal dari tenaga ahli pada penelitian terdiri dari ahli materi dan ahli media. Tugas dari tenaga ahli yaitu untuk menilai kelayakan dari video animasi yang akan diterapkan pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMKN 2 Garut. Selain menilai kelayakan dari video animasi, tenaga ahli juga berperan sebagai sumber data untuk mengumpulkan informasi berupa data nilai dan materi pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Ahli materi pada penelitian ini yaitu guru pamong mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMKN 2 Garut, sedangkan ahli media pada penelitian ini yaitu dosen Desain Digital Lanjutan di Universitas Pendidikan Indonesia. Selain itu, terdapat sumber data yang berasal dari siswa. Sumber data ini berupa nilai *pre-test*, *post-test* dan kuisisioner respon terhadap penerapan video animasi.

3.5. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

a. *Pre-test* dan *Post-Test*

Menggunakan One-Group Pretest-Posttest

$$O_1 \times O_2$$

O_1 = Nilai pretest (Sebelum diberi video animasi)

O_2 = Nilai posttest (Setelah diberi video animasi)

Siswa akan diberikan *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan tipe soal pilihan ganda. Hasil penilaian *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk dapat melihat

perbandingan setelah dan sebelum diterapkannya Video Animasi pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.

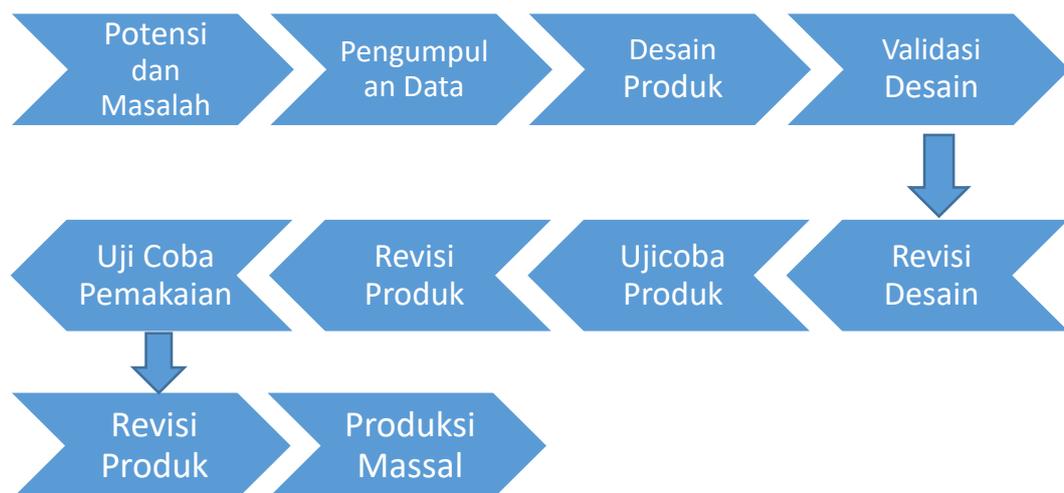
b. Kuesioner

Kuesioner diberikan kepada siswa untuk melihat respon terhadap penerapan Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Esimasi Biaya Konstruksi.

c. Lembar Wawancara

Wawancara tidak terstruktur dilakukan kepada Ketua Prodi Program Studi DPIB sebagai studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang ada dilapangan.

3.6. Prosedur Penelitian



Gambar 3. 2 Langkah-langkah penggunaan Metode Research and Development (R&D)

(Sumber: Sugiono, 2013)

Langkah-langkah dalam metode *Research and Development* sesuai dengan Gambar 3.2 dimulai dengan tahap mencari potensi dan masalah. Setelah potensi dan masalah ditemukan, tahap selanjutnya adalah pengumpulan data. Data yang telah dikumpulkan ini, digunakan sebagai dasar untuk mendesain sebuah produk yang akan diuji cobakan. Selanjutnya, produk yang telah dibuat diuji kelayakannya dengan memvalidasi desain kepada ahli media dan ahli materi. Setelah dilakukan

validasi desain peneliti merevisi desain produk sesuai dengan masukan dari tenaga ahli. Selanjutnya, data di uji coba kepada skala kecil untuk melihat respon dari penggunaan, setelah itu produk diperbaiki sesuai dengan respon yang diberikan oleh pengguna. Kemudian, produk diuji coba kembali dan direvisi kembali, hingga layak digunakan dan diproduksi secara massal.

Pada penelitian ini, prosedur dibatasi hingga dua kali uji coba. Uji coba yang pertama dilakukan secara terbatas kepada 6 orang siswa untuk melihat respon mereka terhadap video animasi yang dibuat. Respon tersebut akan dikaji dan dilakukan revisi terhadap video animasi terlebih dahulu, hingga setelah selesai dilanjutkan dengan uji coba tahap kedua dengan sampel yang lebih luas yaitu pada 30 orang siswa kelas XI DPIB 3 untuk diambil data berupa peningkatan hasil belajar dan respon terhadap penerapan media video animasi

3.7. Validitas Instrumen

Pada penelitian ini, instrumen diuji kevalidannya oleh Tenaga ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi dan ahli media diberikan kuisisioner penilaian terhadap media, proses belajar dan mengajar, serta soal yang akan diberikan kepada siswa selama proses penelitian berlangsung.

Skor pada penilaian ini menggunakan skala linkert dengan nilai sebagai berikut:

$$\text{Presentase Skor}_{\text{rata-rata}} = \frac{\sum \text{skor} \times 100 \%}{n_{\text{soal}} \times \text{skor maks}}$$

Keterangan

$\sum \text{skor}$ = Jumlah skor yang di dapat

n_{soal} = Jumlah butir soal

$\text{skor}_{\text{maks}}$ = skor maksimal

Hasil skor yang didapatkan setelah hasil uji validitas dirata-ratakan, kemudian dikriteriakan sesuai dengan kriteria pada tabel 3.3 yang skala kriterianya mengacu pada Sugiyono (2015) dengan hasil modifikasi yang dilakukan oleh peneliti.

Tabel 3. 3
Kriteria Validitas

Skor	Presentase	Kriteria	Konversi Kriteria
4	76 % - 100 %	Sangat setuju	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
3	51 % - 75 %	Setuju	Cukup valid, dapat digunakan namun dengan revisi
2	26 % - 50 %	Tidak Setuju	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
1	0 % - 25%	Sangat Tidak Setuju	Tidak valid, tidak boleh dipergunakan

(Sumber: Dokumen Penelitian, 2019)

3.8. Teknik Analisis Data

1. Gain dan N-Gain

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji gain dan uji gain yang ternormalisasi (N-gain) dengan pengolahan menggunakan aplikasi excel. Data yang akan diolah diambil dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah dilaksanakan. Nilai gain dapat diketahui dengan menghitung selisih antara nilai *post-test* dan *pre-test*. Sedangkan, besarnya nilai gain yang ternormalisasi menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake (dalam Sundayana, 2015) sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{Skor post-test} - \text{Skor pre-test}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor pre-test}}$$

Kategori gain ternormalisasi (g) menurut Hake (dalam Sundayana, 2015) yang telah dimodifikasi sebagai berikut:

Tabel 3. 4
Kriteria Kategori Peningkatan Belajar

Nilai Gain Ternormalisasi	Intrepretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

(Sumber: Sundayana, 2015)

2. Respon Siswa

Skor pada penilaian ini menggunakan skala linkert dengan nilai sebagai berikut:

$$\text{Presentase Skor}_{\text{rata-rata}} = \frac{\sum \text{skor} \times 100\%}{n_{\text{soal}} \times n_{\text{siswa}} \times \text{skor}_{\text{maks}}}$$

Keterangan

$\sum \text{skor}$ = Jumlah skor yang di dapat

n_{soal} = Jumlah butir soal

n_{siswa} = Jumlah siswa

$\text{skor}_{\text{maks}}$ = Skor maksimal

Hasil skor yang didapatkan setelah hasil respon siswa dirata-ratakan, kemudian dikriteriakan sesuai dengan kriteria pada tabel 3.5 yang skala kriterianya mengacu pada Sugiyono (2015) dengan hasil modifikasi yang dilakukan oleh peneliti.

Tabel 3. 5
Kriteria Respon Siswa

Skor	Presentase	Kriteria	Konversi kriteria
4	76 % - 100 %	Sangat setuju	Sangat Baik
3	51 % - 75 %	Setuju	Baik
2	26 % - 50 %	Tidak Setuju	Kurang Baik
1	0 % - 25%	Sangat Tidak Setuju	Sangat Tidak baik

(Sumber: Dokumen Penelitian, 2019)