

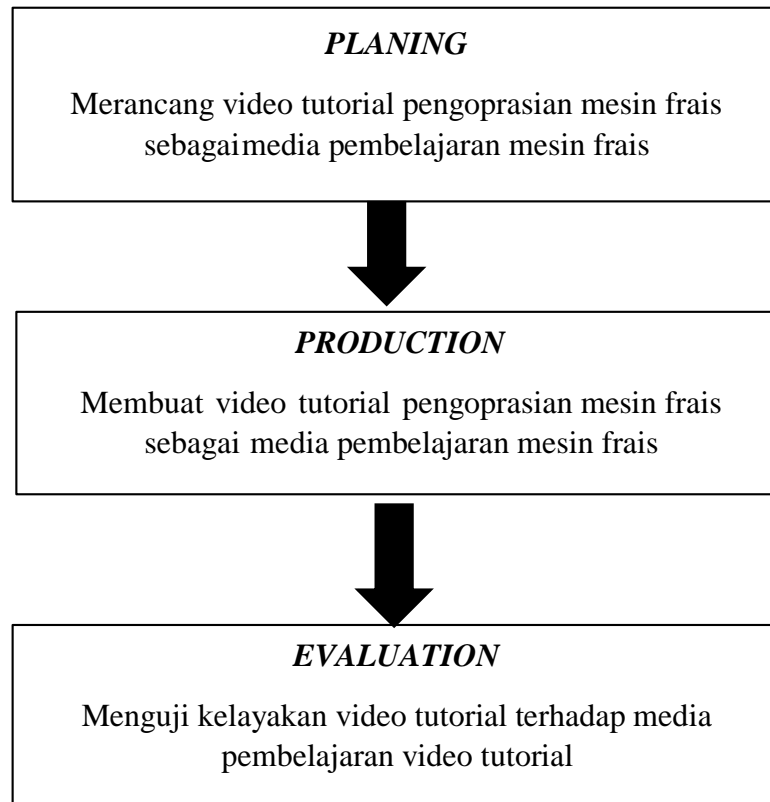
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian kuantitatif fokus pada analisis data angka, atau data numerik, yang diolah dengan menggunakan metode statistik. (Arikunto, 2006) berpendapat bahwa penelitian kuantitatif mewajibkan penggunaan angka saat mengumpulkan data, penafsiran data, maupun penyajian hasil. Penggunaan angka-angka ini dianggap esensial dalam penelitian kuantitatif untuk memastikan keakuratan data yang diperoleh, dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif dan pengembangan, yang sering disebut R & D (*Research and Development*). Metode R & D adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk menciptakan produk tertentu dan menguji sejauh mana produk tersebut efektif (Sugiyono, 2013). Dengan model penelitian PPE (*planning, production, evaluation*). Tahap-tahap penelitian yang akan dilakukan dengan model penelitian PPE (Richey & Klein, 2009).

1. Perencanaan (*Planning*) : Tahap perencanaan, langkah pertama adalah dimulai dengan menganalisis kebutuhan di lapangan berdasarkan penelitian dan studi literatur menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk membuat video tutorial. Ini dilakukan melalui wawancara dengan narasumber dan studi dokumentasi untuk mengumpulkan data yang relevan untuk merumuskan rencana video tutorial. Hasil analisis ini digunakan untuk menyusun naskah video tutorial.
2. Produksi (*Production*) : Tahap kedua adalah produksi, di tahap ini data yang diperoleh peneliti dari wawancara dan studi dokumentasi untuk menciptakan video tutorial. Proses produksi ini sesuai dengan naskah yang telah disusun sebelumnya, Pembuatan video tutorial dibuat dengan menggunakan aplikasi *InShot-Editor* video Musik dan *Cap Cut* sehingga menjadi video tutorial yang layak digunakan.
3. Evaluasi (*Evaluation*) : Tahap terakhir dalam model ini adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan dengan melakukan tahap *Expert Judgment* melibatkan pakar atau tenaga ahli yang memiliki pengalaman dalam bidang materi dan media yang ditampilkan dalam video tutorial, mereka akan menilai kevalidan rancangan

video tutorial yang telah dibuat yang menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan. Tiga tahap proses pembuatan video yang ditunjukkan pada Tabel 3.1.



Gambar 3. 1 Tiga Tahap Proses Pembuatan Video

Gambar 3.1 di atas memperlihatkan proses yang perlu dilakukan dalam pembuatan video pembelajaran diantaranya terdiri dari *planning*, *production* dan evaluasi.

3.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini adalah SMK PGRI 1 Karawang, yang berlokasi di Jalan Parahiyangan No.KM. 1.1, Adiarsa Barat, Kecamatan Karawang Barat, Karawang, Jawa Barat 41311.

3.3 Populasi dan sampel

1. Populasi

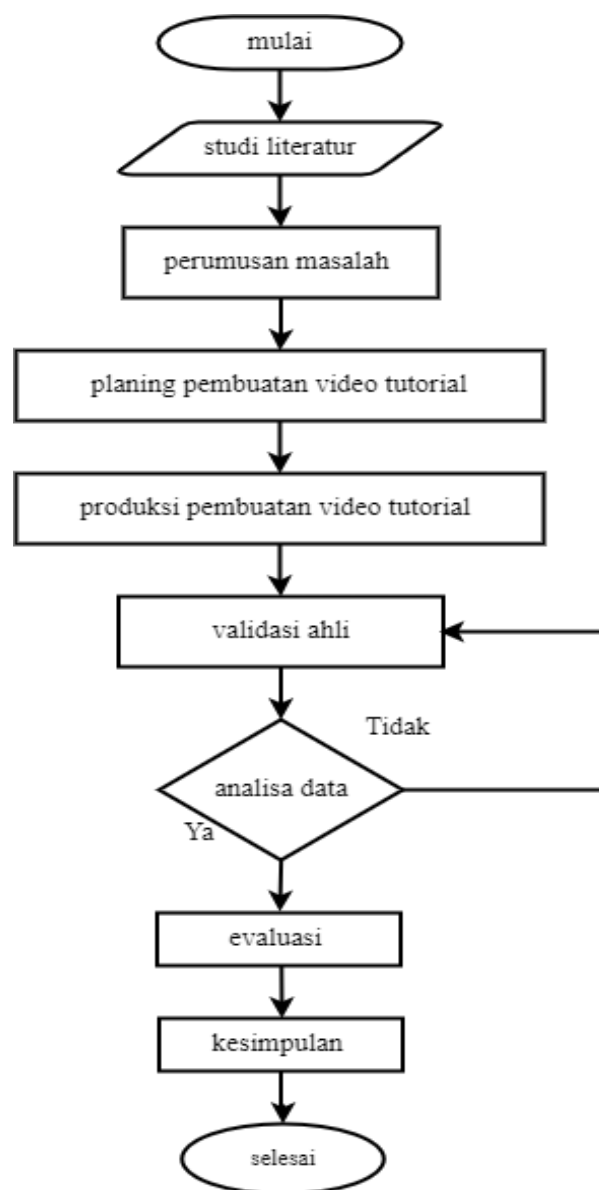
Populasi yang akan diteliti adalah siswa SMK PGRI 1 Karawang kelas 11 TP tahun ajaran 2023 yang berjumlah 2 kelas dan jumlah siswa sebanyak 68 siswa.

2. Sampel

Penelitian ini menggunakan sampel kelas 11 TP 1 yang berjumlah 36 siswa tahun ajaran 2023/2024 sampel diambil dengan menggunakan *Purposive Sampling* dikarenakan nilai rata-rata perkelas sama atau mendekati KKM (75).

3.4 Flowchart penelitian

Penulis merancang video tutorial pengoperasian mesin frais dengan menggunakan metode PPE yang dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 3. 2 Flawchart Pembuatan Video Tutorial

Gambar 3.2 menunjukkan langkah-langkah pembuatan video tutorial dengan tahapan awal perencanaan pembuatan video, dilanjutkan proses produksi video. Selanjutnya, dilakukan tahap evaluasi dengan melibatkan pakar materi dan media untuk menguji kelayakan media tersebut. Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model PPE, sesuai dengan langkah-langkah yang akan diimplementasikan oleh penulis. Semua langkah tersebut direpresentasikan dalam diagram alur penelitian yang akan dilaksanakan.

3.5 Instrumen penilaian

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam pengembangan video tutorial sebagai sarana pembelajaran untuk mata pelajaran mesin frais. Wawancara akan dilakukan kepada siswa-siswi yang sedang mengikuti mata pelajaran mesin frais, dengan tujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang mereka hadapi terkait penggunaan media pembelajaran.

2. Pedoman Observasi

Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.. Dalam konteks penelitian ini, pedoman observasi menjadi instrumen yang membantu dalam pengumpulan informasi yang relevan, penulis melakukan pengamatan terhadap penggunaan media pembelajaran yang digunakan saat mengajar, khususnya saat pembelajaran dikelas dan praktik dengan mesin frais. Teknik observasi yang diterapkan oleh penulis adalah observasi partisipatif, terutama saat siswa sedang melakukan praktik menggunakan mesin frais.

3. Lembar Validasi *Expert Judgment*

Lembar validasi yang divalidasi oleh pakar (*expert judgment*) adalah instrumen pengumpulan data berisi pernyataan yang mengacu pada dua aspek, yaitu video tutorial pengoperasian mesin frais dan materi praktik pengoperasian mesin frais yang terdapat pada mata pelajaran mesin frais. Lembar validasi tersebut terbagi menjadi dua bagian, yakni lembar validasi media dan lembar validasi materi, yang kemudian akan dievaluasi oleh ahli media dan ahli materi dalam bidang mesin frais.

4. Lembar Respon Siswa

Lembar tanggapan siswa bertujuan untuk menentukan reaksi dan respons peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran, yaitu video tutorial yang digunakan oleh peneliti selama proses pembelajaran.

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan melakukan beberapa langkah untuk menyelesaikannya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D), yang menggunakan model PPE. Tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Selama tahap persiapan, peneliti membuat gambaran menyeluruh tentang proses penelitian yang akan dilakukan. Pertama, peneliti mengumpulkan materi untuk mengidentifikasi topik penelitian terkait pengoperasian mesin frais, serta mengurus izin untuk membuat konten video tutorial mesin frais dari SMK PGRI .

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan tiga tahap sebagai berikut:

a. Tahap Planing video tutorial

Membuat rancangan naskah video tutorial sesuai dengan teknik penulisan naskah video tutorial. Penyajian naskah video tutorial pengoprasian mesin frais disusun mulai dari sinopsis, *treatment*, yang dituangkan yaitu visual, *sound*, waktu, durasi dan cara pengoprasian mesin frais

b. Tahap Pembuatan Membuat Video Tutorial

Pembuatan video tutorial dilakukan *shooting* dan editing sesuai dengan *job sheet* pembuatan kepala palu, yakni mulai dari persiapan alat dan bahan, pemotongan bahan dengan menggunakan mesin, penyesuaian ukuran benda kerja dengan menggunakan *face mill*, pemberian sudut 30° dengan menggunakan *face mil*, melakukan pengeboran dengan mata bor 5 dan 8,5, melakukan *champer* 45° dengan kedalaman 1,5 mm dan melakukan *finishing*.

c. Tahap Evaluasi

Dalam penelitian ini, *Expert Judgment* digunakan untuk mengevaluasi kualitas video tutorial sebagai media pembelajaran dalam pengoperasian mesin frais. Penilaian ini dilakukan oleh dua kelompok ahli, yaitu ahli media video tutorial dan

ahli materi pengoperasian mesin frais, lembar validasi *Expert Judgment* digunakan untuk mendapatkan pandangan mereka terhadap video tutorial yang telah dibuat oleh peneliti. Hasil dari penilaian ini akan menentukan apakah video tutorial ini layak atau tidak layak sebagai media pembelajaran, Jika ahli media video tutorial menyatakan bahwa video tersebut tidak layak, maka penelitian akan memerlukan revisi sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan oleh ahli media. Revisi ini bertujuan untuk memastikan bahwa video tutorial memenuhi standar kualitas yang diperlukan. Instrumen validasi yang digunakan untuk mengumpulkan pandangan ahli terhadap media pembelajaran ini adalah isian dari LORI (*Learning Objects Review Instrument*) V 1.5 . Dengan demikian, hasil *Expert Judgment* akan menjadi langkah awal dalam memastikan bahwa video tutorial memenuhi persyaratan sebelum diimplementasikan dalam praktik pengoperasian mesin frais. (Nesbit, belfer, & Leacock, 2007). Menurut (Febriyani, 2022) LORI (*Learning Objects Review Instrument*) adalah salah satu metode yang digunakan untuk menilai kelayakan suatu media pembelajaran. Beberapa aspek yang diambil dalam penilaian video tutorial oleh ahli media dengan menggunakan LORI. Pernyataan sikap ini kemudian diubah ke dalam skala 1 hingga 5, dengan penjabaran sebagai berikut: tidak layak = 1, kurang layak = 2, cukup layak = 3, layak = 4, dan layak sekali = 5. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Instrumen LORI Untuk Ahli Media

| No | Kriteria Penilaian | Penilaian | | | | |
|---|--|-----------|---|---|---|---|
| Desain persentasi (<i>Presentation Desain</i>) | | | | | | |
| 1 | Kreatif dan inovatif | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Unggul (memiliki kelebihan dibanding dengan cara konvensional) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Desain visual (layout desain, gambar, animasi, warna) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Audio (musik, sound effect, video) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>) | | | | | | |
| 5 | kemudahan media pembelajaran digunakan siapapun | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Desain media pembelajaran mengakomodasi untuk pelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Penggunaan Kembali (<i>reusability</i>) | | | | | | |
| 7 | Video tutorial dapat dikembangkan Kembali untuk mengembangkan pelajaran lain | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| No | Kriteria Penilaian | Penilaian | | | | |
|---|---|-----------|---|---|---|---|
| Standar kepatuhan (standar accomplice) | | | | | | |
| 8 | Kepatuhan terhadap setandar nasional | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Motivasi(motivation) | | | | | | |
| 9 | Kemampuan motivasi dan menarik banyak pelajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nilai Total | | | | | | |

(Leacock, 2007)

Tabel 3.1 memperlihatkan poin-poin penilaian yang dilakukan terhadap media pembelajaran yang telah dibuat yang akan diisi oleh para ahli media sesuai dengan LORI (*Learning Objects Review Instrument*) v1.5, instrumen penilaian untuk ahli media ditunjukkan pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Instrument LORI Untuk Para Ahli Materi

| No | Kriteria Penilaian | Penilaian | | | | |
|---|--|-----------|---|---|---|---|
| Kualitas Isi Materi (Content Quality) | | | | | | |
| 1 | Kebenaran Materi Sesuai Dengan Teori Dan Konsep | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Ketepatan Penggunaan Pada Bidang Keilmuan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Kedalaman Materi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Kontekstual Dan Aktualisasi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pembelajaran (Learning Goal Alignment) | | | | | | |
| 5 | Kejelasan Tujuan Pembelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Kesesuaian Antara Materi Dan Tujuan Pembelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Kemudahan Materi Untuk Dipahami | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Sistematis,Runut, Alur Logika Jelas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Kejelasan Uraian Pembelajaran Contoh Simulasi Dan Latihan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Relavansi Dan Konsiten Alat Evaluasi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Kelengkapan Dan Kualitas Bahan Bantuan Belajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Umpan balik dan adaptasi (feedback and adaptation) | | | | | | |
| 12 | Umpan balik yang didapat dari masukkan dan model yang berbeda-beda dari pembelajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Motivasi(motivation) | | | | | | |
| 13 | Kemampuan memotivasi dan menarik banyak pelajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nilai Total | | | | | | |

(Leacock, 2007)

Selanjutnya ada Tabel 3.2 yang memperlihatkan penilaian apa saja yang akan dilakukan terhadap isi materi yang disajikan dalam video tutorial pembelajaran tersebut menurut LORI (*Learning Objects Review Instrument*) v1.5.

3.7 Uji respon siswa

a. Uji Respon Siswa

Instrumen respon peserta didik terhadap proses pembelajaran bertujuan untuk menilai bagaimana peserta didik merespon penggunaan media pembelajaran berupa video tutorial yang disajikan oleh peneliti, dengan menggunakan panduan LORI v1.5. Respon peserta didik diukur dalam bentuk pernyataan sikap, yang dapat berupa sangat kurang, kurang, cukup, baik, atau sangat baik terhadap pengalaman pembelajaran. Pernyataan sikap ini kemudian diubah ke dalam skala 1 hingga 5, dengan penjabaran sebagai berikut: sangat kurang setuju = 1, kurang setuju = 2, tidak setuju = 3, setuju = 4, dan sangat setuju = 5. Berikut adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur respons peserta didik terhadap proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3. 3 Tabel Penilaian Pengguna

| No | Kriteria Penilaian | Penilaian | | | | |
|--|--|-----------|---|---|---|---|
| Kualitas Isi Materi (<i>Content Quality</i>) | | | | | | |
| 1 | Kebenaran Materi Sesuai Dengan Teori Dan Konsep | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Ketepatan Penggunaan Pada Bidang Keilmuan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Kedalaman Materi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Kontekstual Dan Aktualisasi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Keselarasan Tujuan (<i>learning goal alignment</i>) | | | | | | |
| 5 | Kejelasan Tujuan Pembelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Relavansi Tujuan Pembelajaran Dengan Kurikulum KD/KI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Cukupan Kedalaman Pembelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Ketepatan Penggunaan Strategi Pembelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Kemudahan Untuk Di Pahami | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Sistematika Runtut, Logis Dan Jelas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| No | Kriteria Penilaian | Penilaian | | | | |
|--|---|-----------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Penumbuhan Motivasi Belajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Kontekstual | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Kelengkapan Dan Kualitas Bantuan Bahan Ajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Kejelasan Uraian Materi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | Kesesuaian antara materi dan tujuan pembelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | Interaktivitas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | Kejelasan uraian materi, pembahasan dan contoh | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Umpan balik dan adaptasi (<i>feedback and adaptation</i>) | | | | | | |
| 18 | Umpan balik yang didapat dari masukan dan model yang berbeda-beda dari pembelajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nilai Total | | | | | | |

(Leacock, 2007)

Tabel 3.3 memperlihatkan penilaian apa saja yang akan dilakukan terhadap Lembar tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran bertujuan untuk menggali respons serta reaksi peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berupa video tutorial yang telah diterapkan oleh peneliti dalam proses pembelajaran

3.8 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Validasi ahli media validasi ahli materi

Tujuan dari analisis data hasil validasi adalah untuk menentukan persentase tingkat pencapaian video tutorial sebagai media pembelajaran mandiri menjelaskan bahwa langkah pertama adalah menentukan skor ideal. Skor ideal merupakan nilai yang dianggap sebagai skor tertinggi yang dapat diberikan oleh setiap responden pada setiap pertanyaan yang diajukan (Sugiyono, 2016).

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{Sugiyono, 2016})$$

Keterangan:

P : Angka Persentase

Skor ideal : Skor tertinggi X Jumlah Responden X Jumlah Butir Soal

Pengambilan keputusan dari hasil persentase dapat menggunakan tabel konversi tingkat pencapaian pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Tingkat Kelayakan Media

| Tingkat Pencapaian | Kualifikasi |
|--------------------|--------------|
| 76%-100% | Sangat Layak |
| 51%-75% | Layak |
| 26%-50% | Kurang Layak |
| 0%-25% | Tidak Layak |

(Sugiyono, 2016)

Tabel 3.4 diatas memperlihatkan rentang nilai yang didapatkan setelah penghitungan yang relevan dengan kualitas dari nilai tersebut untuk ahli media dan ahli materi.

2. Analisis Data Respon Siswa

Analisis data respon siswa dilakukan dengan menggunakan rumus *rating scale* yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{Sugiyono, 2016})$$

Keterangan:

P : Angka Persentase

Skor ideal : Skor tertinggi X Jumlah Responden X Jumlah Butir Soal

Pengambilan keputusan dari hasil persentase dapat menggunakan tabel konversi tingkat pencapaian pada Tabel 3.5

Tabel 3. 5 Tingkat Respon Siswa

| Tingkat pencapaian | Kualifikasi |
|--------------------|---------------------|
| 81%-100% | Sangat Setuju |
| 61%-80% | Setuju |
| 41%-60% | Kurang Setuju |
| 21%-40% | Tidak Setuju |
| 0-20% | Sangat Tidak Setuju |