

BAB III

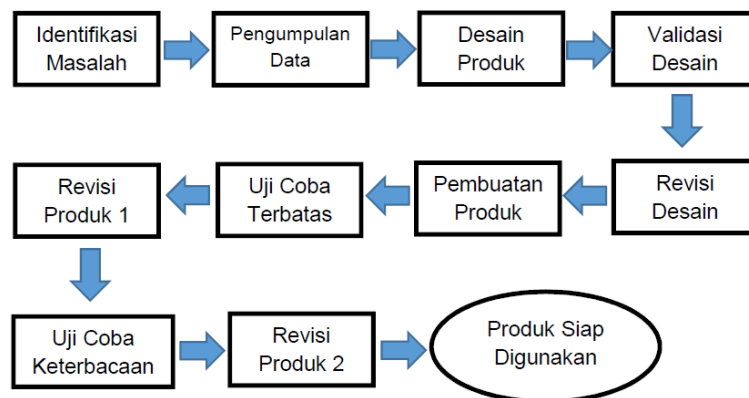
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian ini mengacu pada metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2010:297), metode ini menghasilkan produk tertentu, dan sekaligus dapat menguji keefektifan produk tersebut. Adapun output yang dibuat dalam penelitian ini yaitu modul pembelajaran. Langkah-langkah yang digunakan dalam pengembangan produk ini melalui beberapa tahapan yaitu, (1) menganalisis kebutuhan, (2) merancang dan membuat produk, (3) memvalidasi produk yang telah dibuat, dan (4) menguji produk tersebut.

Pengembangan modul gambar teknik ini mengacu pada Borg & Gall (1983:775) seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema Prosedur Pengembangan Borg & Gall(1983:775).

Berdasarkan skema di atas prosedur pengembangan modul pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Identifikasi masalah

Dari hasil observasi di SMK N 3 Wonosari, diperoleh beberapa masalah, antara lain modul gambar teknik yang ada belum sesuai dengan kurikulum 2013.

b. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan bertanya pada guru yang mengajar pada bidang gambar teknik. Dari hasil pengumpulan data serta identifikasi masalah yang ada, peneliti ini dilakukan untuk menyesuaikan modul yang ada agar sesuai dengan kurikulum 2013.

c. Desain produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa modul gambar teknik. Bahan yang digunakan untuk mengembangkan desain produk pada penelitian ini menggunakan silabus gambar teknik, materi Gambar Teknik dan modul pembelajaran.

d. Validasi desain

Desain produk yang telah dibuat selanjutnya di uji validitasnya kepada para ahli. Validasi desain digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan desain modul yang dikembangkan.

e. Revisi desain

Setelah dilakukan validasi desain akan didapatkan data mengenai kelemahan dari desain tersebut. Data tersebut kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap produk agar produk menjadi lebih baik.

f. Pembuatan produk

Setelah dilakukan revisi dari ahli dan didapatkan kelemahan dari produk, tahapan selanjutnya adalah melakukan pembuatan produk berdasarkan desain yang sudah diperbaiki.

g. Uji coba terbatas

Uji coba terbatas dimaksudkan untuk mengetahui layak atau tidaknya modul tersebut pada skala kecil. Uji coba dilakukan oleh beberapa siswa yang kurang lebih berjumlah 11 siswa. Hasil dari uji coba ini selanjutnya digunakan untuk melakukan perbaikan pada produk.

h. Revisi Produk 1

Setelah mendapatkan penilaian dari beberapa siswa, didapatkan kelemahan atau kekurangan dari produk yang telah dibuat. Berdasarkan data tersebut dilakukan perbaikan-perbaikan yang diperlukan untuk membuat produk menjadi lebih baik.

i. Uji Coba keterbacaan

Uji coba keterbacaan adalah ujicoba produk pada skala besar. Uji coba ini dilakukan dengan melibatkan semua siswa di kelas yang terdiri 23 siswa. Data yang didapatkan dari penilaian ini adalah data akhir yang akan di olah untuk mengetahui tingkat kelayakan produk.

j. Revisi Produk 2

Setelah mendapatkan data dari uji coba keterbacaan, didapatkan kelemahan atau kekurangan dari produk. Data tersebut kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan pada produk. Setelah perbaikan ini, produk siap untuk digunakan secara massal untuk pembelajaran siswa.

k. Produk siap digunakan

Setelah melalui beberapa tahapan pengembangan di atas maka modul gambar siap di gunakan untuk bahan ajar untuk siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

SMK N 3 Wonosari Gunung Kidul Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Tanggal 17 April – 17 Mei 2017.

3. Obyek Penelitian

Siswa kelas X kompetensi keahlian audio video di SMK N 3 Wonosari Gunung Kidul Yogyakarta sebagai obyek penelitian.

C. Metode dan Alat pengumpul data

1. Instrumen Penelitian

Lembar evaluasi berupa angket atau kuesioner adalah instrumen untuk mengumpulkan data yang akan digunakan pada penelitian ini. Suharsimi Arikunto (2006:150-151) menjelaskan bahwa angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari responden tentang secara personal. Sementara itu tes adalah pertanyaan atau latihan atau alat lain yang biasa digunakan untuk menilai ketrampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Gambar teknik sebagai pendukung pada proses pembelajaran. Selain itu instrumen angket ini dimaksudkan untuk sebagai alat evaluasi kualitatif awal dari produk yang dikembangkan. Bentuk angket yang digunakan adalah sebuah pertanyaan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan. langkah yang ditempuh untuk pembuatan angket menurut Arikunto (2006:153-154), yaitu:

- a. Mengidentifikasi variable yang ada dalam rumusan judul penelitian
atau yang tertera dalam problematika penelitian.
- b. Menjabarkan variabel menjadi sub atau bagian variabel.

- c. Mencari indikator dari setiap sub variabel.
- d. Mengurutkan deskriptor dari setiap indikator.
- e. Membuat kisi-kisi angket penilaian modul.
- f. Melengkapi instrumen dengan intruksi dan kata pengantar.

Penelitian pengembangan modul gambar teknik ini menggunakan instrumen dimana bertujuan untuk mendapatkan informasi khusus tentang bidang kajian, mengevaluasi modul yang dibuat, dan mengetahui kelayakan dari modul tersebut. Instrumen tersebut terdiri dari instrumen uji kelayakan ahli materi gambar teknik, ahli media pembelajaran dan siswa. Disamping itu untuk mengetahui keefektifan modul dalam uji coba di lapangan juga menggunakan soal test.

a. Instrumen Uji Kelayakan untuk Ahli Materi

Instrumen untuk ahli materi berupa angket tanggapan/penilaian terhadap materi yang terdapat di dalam modul pembelajaran. Instrumen yang digunakan ahli materi berdasarkan konsep modul yang meliputi: *Self Intruction*, *Self Contained*, *Stand Alone*, *Adaptif* dan *User Friendly*. Hasil dari uji materi tersebut dijadikan sebagai landasan dalam melakukan revisi dan penyempurnaan materi modul. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1	<i>Self Intruction</i>	<ol style="list-style-type: none"> a. Tujuan pembelajaran b. Standar kompetensi dan kompetensi dasar c. Materi pembelajaran d. Contoh dan ilustrasi untuk penyampain materi e. Soal latihan dan tugas bersifat kontekstual f. Bahasa yang digunakan sederhana g. Rangkuman materi

		h. Instrumen penilaian i. Umpan balik terhadap penilaian peserta didik j. Referensi pendukung materi pembelajaran
2	<i>Self Contained</i>	Modul memuat seluruh materi SK dan SD
3	<i>Stand Alone</i>	Tidak tergantung dengan bahan lain
4	Adaptif	Disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
5	<i>User Friendly</i>	Instruksi sekaligus paparan informasi bersifat membantu

b. Instrumen Uji Kelayakan untuk Ahli Media Pembelajaran

Perancangan langkah inidijadikan dasar untuk merubah dan menyempurnakan modul pembelajaran. Instrumen yang digunakan ahli media pembelajaran dilihat dari aspek kualitas media. Indikator instrumen untuk ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

No	Aspek	Indikator
1	Format	a. Format kolom harus proporsional b. Format kertas sesuai c. Penandakalimat yang mudah ditangkap dan menegaskan hal penting
2	Organisasi	a. Bagan cakupan materi pada modul b. Isi materi pembelajaran berupa dan sistematis c. Naskah, gambar, dan ilustrasi disusun secara sistematis d. Antar bab, antar unit, dan antar paragraf disusun secara sistematis e. Antar judul, sub judul, dan uraian disusun secara sistematis
3	Daya tarik	a. Bagian cover depan untuk gambar, bentuk, dan ukuran huruf serasi b. Isi modul memiliki ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah, atau berwarna c. Tugas dan latihan dikemas secara sistematis

4	Bentuk dan ukuran huruf	a. Mudah untuk dibaca b. Perbandingan huruf proporsional antar judul, sub judul, dan isi naskah c. Tidak menggunakan huruf kapital untuk seluruh teks
5	Ruang (Spasi kosong)	a. Ruang kosong b. Jarak antar bagian teks
6	Konsistensi	a. Bentuk dan huruf b. Jarak dan spasi c. Tata letak penyetakan

c. Instrumen Uji Kelayakan

Pengujian instrumen untuk siswa dapat berupa angket tanggapan/penilaian siswa terhadap modul pembelajaran gambar teknik yang sedang dikembangkan. Cakupan instrumen ini meliputi aspek *self Intruccion*, daya tarik, organisasi, dan pembelajaran modul seperti dipaparkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen untuk Siswa

No	Aspek	Indikator
1	<i>Self Intruccion</i>	a. Relevansi materi modul b. Bahasa dalam penyampaian Materi c. Soal-soal latihan atau tugas
2	Daya Tarik	a. Sampul b. Komposisi Warna
3	Organisasi	c. Teks d. Gambar dan ilustrasi
4	Pembelajaran Modul	a. Kegiatan belajar mengajar b. Ketertarikan pada modul

2. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

a. Validitas Instrumen

Menurut Arikunto, (2006: 168). Validitas merupakan ukuran suatu hal yang harus diukur untuk menampilkan tingkatan-tingkatan ketepatan pada instrumen. Validitas teoretis yang digunakan pada penelitian ini di dasarkan oleh pertimbangan dari para ahli (Avip, 2008: 6-7). Validitas teoretis terdiri dari validitas muka serta validitas isi. Untuk mengetahui ketepatan aspek serta indikator dapat digunakan dengan validitas isi. Validitas isi dilakukan dengan

cara memberikan pertanyaan pada para ahli. Agar ketepatan susunan kalimat pertanyaan atau pernyataan tidak menimbulkan perbedaan pemahaman dapat diatasi dengan melakukan validasi muka. Instrumen yang telah di buat di berikan pada ahli untuk divalidasi. Instrumen tersebut dikatakan valid apabila secara tepat dapat mengukur dan mengemukakan data variabel yang diinginkan. Ketidak menyimpangnya data yang terkumpul dengan gambaran variabel menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki nilai yang tinggi.

b. Reliabilitas Instrumen

Menurut Arikunto, (2006: 178), responden tidak akan memilih pada jawaban tertentu apabila reliabilitas suatu Instrumen tersebut bernilai baik. Data yang dapat dipercaya dihasilkan dari instrumen yang reliabel. Instrumen yang memiliki reliabilitas tinggi akan menghasilkan data yang tetap sama walaupun dilakukan beberapa kali pengambilan data. Triton, dkk (2006: 248) mengatakan, koefisien reliabilitas tersebut disajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kategori Koefisien Reliabilitas.

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0,00 s/d 0,20	Kurang Reliabel
>0,20 s/d 0,40	Agak Reliabel
>0,40 s/d 0,60	Cukup Reliabel
>0,60 s/d 0,80	Reliabel
>0,80 s/d 1,00	Sangat Reliabel

Menurut (Arikunto, 2010: 239), untuk mengetahui reliabilitas pada penelitian dapat digunakan rumus *alpha*. Rumus tersebut dijelaskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_b^2} \right] \dots\dots\dots \text{(Persamaan 1)}$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{X^2}{N}}{N} \dots\dots\dots \text{(Persamaan 2)}$$

Keterangan:

r11 = Reliabilitas Instrumen

k = Banyak butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir

σ_b^2 = Varian total

X = Skor total

N = Jumlah responden

Perhitungan kelayakan untuk siswa pada instrumen tersebut menggunakan rumus *alpha* dan di bantu dengan software SPSS 16. Dan hasilnya dapat di lihat pada tabel 6.

Tabel 6. Nilai Reliabilitas Instrumen Kelayakan untuk Siswa.

Cronbach's Alpha	N of Items
.636	40

Setelah mendapatkan hasil perhitungan di atas dan di bandingkan dengan tabel 5, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut termasuk kategori reliable.

D. Teknik Analisis Data

Prinsip teknik analisa data deskriptif yang memiliki kategori data deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data deskriptif kuantitatif yang berbentuk angka dijelaskan dengan pengukuran nilai rata-rata direpresentasikan dengan pernyataan atau simbol. Menurut Widoyoko (2012: 110-112) tahapan analisis data sebagai berikut:

1. Data pernyataan instrumen ditulis dengan aspek di setiap instrumen.
2. Rumus untuk menghitung rata-rata skor tiap butir pada setiap aspek pernyataan, adalah sebagai berikut:

$$X = \frac{\Delta v}{a} \dots\dots\dots (\text{Persamaan 3})$$

Keterangan:

X = rata-rata skor tiap butir

Δv = Jumlah skor butir pernyataan

a = Jumlah responden

3. Perhitungan rata-rata skor total butir setiap aspek pernyataan , menggunakan rumus:

$$X_{\text{total}} = \frac{\Delta x}{b} \dots\dots\dots (\text{Persamaan 4})$$

Keterangan:

X_{total} = rata-rata skor total stiap aspek

Δx = jumlah rata-rata skor tiap butir

b = jumlah pernyataan

4. Perhitungan rata-rata skor total setiap instrumen, menggunakan rumus:

$$Z = \frac{\Delta X_{total}}{c} \dots\dots\dots \text{(Persamaan 5)}$$

Keterangan :

Z = rata-rata skor total tiap instrumen

ΔX_{total} = jumlah rata-rata skor total setiap aspek

c = jumlah aspek

5. Penentuan kategori data

Penyusunan kategori dapat menggunakan tabel untuk menilai kelayakan modul dan respon siswa terhadap modul tersebut. Cara penyusunan tabel dilakukan berdasarkan rata-rata skor jawaban seluruh. Penyusunan nilai tabel kategori disesuaikan berdasarkan:

- a. Penentuan yang memiliki model 4 pilihan, kemudian
- b. Penentuan jumlah kelas interval sebanyak 4 kelas interval.
- c. Penentuan jarak interval antar kelas.

$$\text{Jarak interval} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} \dots\dots\dots \text{(Persamaan 6)}$$

Penentuan nilai skor tertinggi setiap butir pernyataan yaitu 4.

- d. Penentuan nilai skor terendah setiap butir pernyataan yaitu bernilai 1.
- e. Penyusunan tabel kriteria kategori disesuaikan dengan data nilai skor tertinggi yaitu 4, nilai skor terendah yaitu 1, dan jumlah kelas interval sejumlah 4.

$$\text{Jarak interval} = \frac{4 - 1}{4} = 0,75 \quad \text{(Persamaan 7)}$$

Dapat dilihat dari persamaan 7 tersebut nilai rentang skornya adalah 0,75, maka kriteria penentuan kategori tersebut dimulai dari skor terendah 1, dan nilai tersebut akan meningkat sampai skor tertinggi yaitu 4 dengan rentang skor 0,75 seperti tabel tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Penentuan Kategori

No	Rentan skor	Kategori
1	>3,25 s.d. 4,00	Sangat Baik
2	>2,50 s.d. 3,25	Baik
3	>1,75 s.d. 2,50	Cukup Baik
4	1,00 s.d. 1,75	Tidak Baik