

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sudah dirumuskan. Pada pendekatan kuantitatif metode deskriptif kuantitatif diharapkan dapat menggali informasi dari responden, sehingga hasil data yang diperoleh dapat dijelaskan menjadi sebuah kesimpulan. Teknik pengumpulan data dengan instrumen menggunakan angket, kemudian hasil pengumpulan data diolah menggunakan matematis dalam statistik (Sugiyono, 2014).

#### **3.2 Partisipan**

Partisipan pada penelitian ini adalah siswa SMKN 2 Cimahi berjumlah 83 dari kelas 2 pada teknik mekatronika. Siswa yang menjadi partisipan sudah belajar materi pneumatik agar siswa dapat membedakan media sebelumnya dipakai pembelajaran dengan media yang baru. Pemilihan partisipan pada siswa mekatronika karena ada materi pneumatik yang diajarkan pada mata pelajaran sistem robot.

#### **3.3 Instrumen Penelitian**

Instrumen pada penelitian ini berupa angket atau kuesioner dan validasi media buku digital kepada ahli media serta ahli materi. Angket ini merupakan angket tertutup yang berisi pernyataan-pernyataan seputar media pembelajaran buku digital pneumatik. Indikator yang diukur ialah tampilan (desain tampilan dan fitur), desain pembelajaran (kesesuaian materi terhadap tujuan, kemanfaatan, dan pemahaman isi materi dan bahasa), Teknis pengoperasian media (kesederhanaan pengoperasian media), pembelajaran (menambah pengetahuan, motivasi belajar, dan meningkatkan kompetensi pneumatik) (Murdiyani, 2012).

Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen-instrumen yang dibuat untuk penelitian ini:

- 1) Instrumen untuk Ahli Materi

Instrumen uji kelayakan ahli materi digunakan untuk menilai materi pembelajaran dalam beberapa aspek. Sebelum pembuatan instrumen perlu menggunakan kisi-kisi instrumen untuk memudahkan penyusunannya. Tabel 3.1 merupakan kisi-kisi instrumen untuk ahli materi yang dilihat dalam 2 aspek.

**Tabel 3.1** Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Butir
1.	Desain Pembelajaran	Kesesuaian dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.	1-2
		Kemanfaatan.	3-11
		Pemahaman dari segi bahasa dan isi materi.	12-14
2.	Pembelajaran	Mempermudah pendidik dalam pembelajaran pneumatik.	15
		Mempermudah siswa dalam pemahaman materi tentang pneumatik.	16
		Meningkatkan motivasi dan menumbuhkan keinginan belajar.	17
		Membantu belajar individual.	18

## 2) Instrumen untuk Ahli Media

Instrumen uji kelayakan ahli materi digunakan untuk menilai media pembelajaran dalam beberapa aspek. sebelum pembuatan instrumen perlu menggunakan kisi-kisi instrumen untuk memudahkan penyusunannya. Instrumen ini berisikan poin tentang aspek-aspek media pembelajaran yang meliputi: tampilan, teknis/pengoperasian media, dan pembelajaran. Tabel 3.2 merupakan kisi-kisi instrumen untuk ahli media yang dilihat dalam 3 aspek.

**Tabel 3.2** Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Butir
1.	Tampilan	Kerapian desain	1-2
		Daya tarik tampilan	3-4
		Fitur	5-7
2.		Kesederhanaan pengoperasian	8-9

	Teknis / Pengoperasian Media	Pengoperasian media	10-12
3.	Pembelajaran	Bagi siswa	13-20
		Bagi guru	21

### 3) Instrumen untuk Pengguna

Pertimbangan dan masukan dari para ahli ini menjadikan instrumen untuk pengguna dapat dibuat dengan baik. Instrumen untuk pengguna ditinjau dari 4 aspek: tampilan, desain pembelajaran, teknis/pengoperasian media, dan pembelajaran. Tabel 3.3 merupakan kisi-kisi instrumen untuk pengguna.

**Tabel 3.3** Kisi-kisi Instrumen untuk Pengguna

No.	Aspek	Indikator	Butir
1.	Tampilan	Kerapian desain	1-2
		Daya tarik tampilan	3-4
		Fitur	5-7
2.	Desain Pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.	8
		Kemanfaatan.	9-17
		Pemahaman dari segi bahasa dan isi materi.	18-20
3.	Teknis / Pengoperasian Media	Kesederhanaan pengoperasian	21-22
		Pengoperasian media	23-25
4	Pembelajaran	Menambah pengetahuan	26-27
		Menambah motivasi belajar	38-30
		Meningkatkan pemahaman materi pneumatik	31-32

Dari instrumen untuk pengguna diperoleh data dan akan diolah dalam skala *likert*. Skala *likert* untuk mengukur pendapat siswa terhadap media pembelajaran buku digital dengan alternatif jawaban Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Tabel 3.4 merupakan penskoran dalam skala *likert* (Nugraha et al., 2014) (H. Wijayanti & Nurwianti, 2010).

**Tabel 3.4** Penskoran Pernyataan

No.	Jawaban	Skor
1.	STS (Sangat Tidak Setuju)	1
2.	TS (Tidak Setuju)	2
3.	S (Setuju)	3

4.	SS (Sangat Setuju)	4
----	--------------------	---

### 3.3.1 Uji Validitas Instrumen

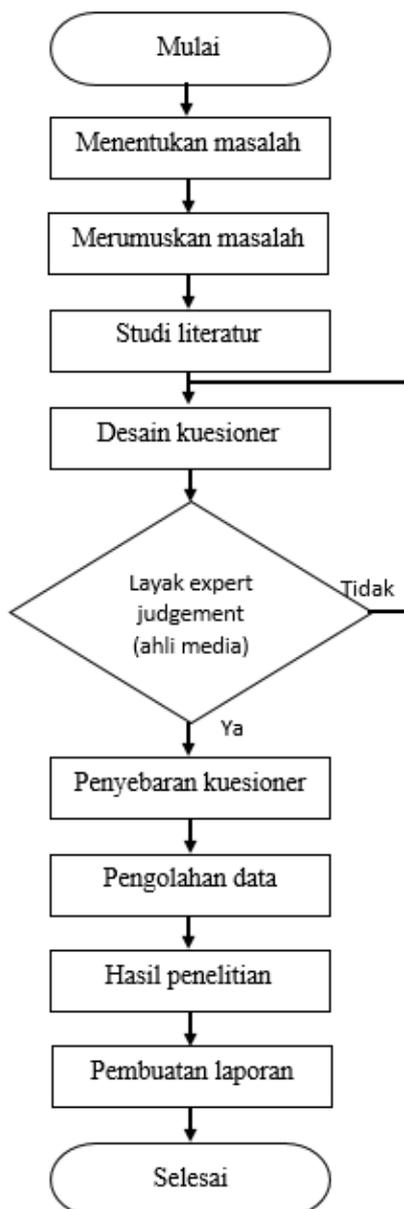
Pembuatan instrumen terdapat pernyataan yang harus diuji validitas nya. Pengujian validitas dilakukan dalam dua tahap yaitu: pengujian validitas konstruksi (*construct validity*) dan validitas isi (*content validity*). Pengujian validitas konstruksi dapat dilakukan dengan mengonsultasikan instrumen kepada para ahli (*judgment expert*). Validasi dilakukan dengan meminta pendapat para ahli sampai instrumen bisa digunakan. Aspek-aspek instrumen dikonsultasikan kepada para ahli yang diukur dengan teori tertentu. Pengujian validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan kesesuaian materi yang diajarkan (Murdiyani, 2012) (Nur'asiah et al., 2015).

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini memaparkan secara kronologis langkah-langkah penelitian yang dilakukan. Penjabaran langkah-langkah penelitian sebagai berikut; langkah pertama menentukan masalah. Masalah ini didapat melalui pengamatan objek di lapangan. Kemudian langkah selanjutnya identifikasi masalah, supaya peneliti lebih fokus pada masalah yang akan diteliti perlu adanya pembatasan masalah kemudian dirumuskan. Langkah berikutnya ialah menyusun landasan teori tentang media pembelajaran buku digital pneumatik. Teori ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

Setelah mendapatkan referensi maka langkah selanjutnya adalah mendesain media untuk menjawab rumusan masalah penelitian ini. Media pembelajaran perlu validasi materi dan media untuk mengetahui kelayakan media yang sudah dibuat. Validasi media menggunakan instrumen atau kuesioner sebagai alat ukur. Instrumen ini juga diuji kelayakan kepada ahli materi dan ahli media untuk selanjutnya di pakai penelitian, apabila kuesioner dinyatakan belum layak maka perlu perbaikan sampai instrumen dinyatakan layak oleh para ahli. Penyebaran kuesioner dilakukan kepada siswa setelah instrumen dinyatakan layak. Data dari pendapat siswa selanjutnya di analisis dengan menggunakan deskriptif kuantitatif. Pengolahan data menggunakan *software microsoft excel 2016*. Proses pengolahan data menghasilkan sebuah temuan tentang kelayakan media pembelajaran buku

digital pneumatik. Langkah selanjutnya pembuatan laporan. Gambar 3.1 merupakan prosedur penelitian yang digambarkan dalam diagram alir.



**Gambar 1.1** Diagram alir prosedur penelitian

### 3.5 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif pada penelitian ini memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa media pembelajaran Buku Digital berbasis *epub*. Data kuantitatif diperoleh dari angket penilaian kelayakan produk yang diberikan kepada ahli materi, ahli media dan pengguna. Untuk mendapatkan

penilaian kelayakan media, maka data kuantitatif tersebut dikonversi menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala *likert* dengan penilaian 4 gradasi yaitu 1,2,3 dan 4 diantaranya SS (Sangat Setuju) =4, S (Setuju) =3, TS (Tidak Setuju) =2, dan STS (Sangat Tidak Setuju) =1. Data kuantitatif yang diperoleh dijadikan tabel terlebih dahulu untuk mempermudah dalam mengolah data dan menganalisanya. Proses selanjutnya adalah memaparkan hasil kelayakan produk untuk diimplementasikan pada standar kompetensi pneumatik di SMK N 2 Cimahi pada keahlian teknik mekatronika.

Data pada angket sudah didapatkan, maka selanjutnya menghitung skor rata-rata dengan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$  = skor rata – rata

n = jumlah penilai

$\sum x$  = skor total masing – masing

Selanjutnya setelah mendapatkan rata-rata dirubah menjadi presentasi skor dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Nilai presentasi sudah didapat maka, selanjutnya penunjukan predikat kualitas dan kelayakan produk yang dibuat berdasarkan skala pengukuran *rating scale*. *Rating scale* dari data yang diperoleh berupa angka dapat ditafsirkan kedalam pengertian kuantitatif (Akbar, 2016) Tabel 3.5 merupakan *rating scale* yang digunakan untuk menentukan kelayakan produk (Sugiyono, 2014) (Putra & Anggraini, 2016).

**Tabel 3.5** Kategori Kelayakan Berdasarkan Rating Scale

No.	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori Kelayakan
1.	>75%	Sangat layak
2.	>50% - 75%	Cukup layak
3.	>25% - 50%	Kurang layak
4.	<25%	Sangat tidak layak