

BAB III

METODE PENELITIAN

Menurut buku pedoman penulisan karya ilmiah UPI (Universitas Pendidikan Indonesia) tahun ajaran 2012 hlm. 21, terdapat beberapa pokok-pokok bahasan yang harus dimuat dalam metode penelitian, diantaranya adalah; (1) desain dan prosedur penelitian, (2) Subjek dan objek penelitian (3) teknik analisis data.

3.1. Desain Penelitian dan Prosedur Penelitian

A. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *Software Festo Fluidim* Pada Pembelajaran Pneumatik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI-A Dan XI-D SMKN 2 Cimahi, setelah diterapkannya modul pada proses pembelajaran. Maka untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti menggunakan metode quasi – eksperimen peneliti mencoba menerapkan media *software festo fluidSim* dalam mata pelajaran pneumatik dengan tujuan untuk mengetahui hasil menggunakan media *software festo fluidSim* tersebut terhadap hasil belajar. Jenis metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif. Penelitian Kuantitatif adalah cara untuk menguji sasaran teori dengan mengkaji hubungan antar beberapa variabel. Beberapa variabel ini bisa diukur, khususnya dalam beberapa instrumen, sehingga data yang sudah ditandai dengan nomor bisa dianalisis dengan menggunakan prosedur statistik. (Creswell, 2010, hlm. 295).

Pada penelitian ini, untuk mengukur hasil belajar maka dilakukan *pretest* dan *posttest*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-test and Post-test control Group*

	Pretes	Perlakuan	Posttest
Group Eksperimen	T ₁	X	T ₂

Tabel 3.1. Desain Penelitian *Pretest and Posttest Control Group*

MOHAMMAD FITRA PERMADI, 2020
**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN FESTO FLUIDSIM SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PNEUMATIK SISWA KELAS XI-A DAN XI-D DI SMKN 2 CIMAH**
Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu

B. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan peneliti memberikan *pretest* terhadap kelompok partisipan yaitu Group Eksperimen, untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberi *treatment*. *Treatment* diberikan terhadap Group Eksperimen sebanyak 31 siswa sebagai Partisipan yang akan diberikan pembelajaran dengan menggunakan Media Pembelajaran *Software Festo Fluidim*. Saat proses pemberian *treatment*, peneliti mengamati kinerja siswa untuk melihat aspek penilaian afektif dan psikomotor kemudian *posttest* diberikan terhadap subjek penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan *treatment*.

3.2 Subjek Dan Objek Penelitian

Partisipan penelitian dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI – A program keahlian Mekatronika di SMK 2 Cimahi. Dalam pencapaian Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *Software Festo Fluidim* peneliti membagi dua group terdiri dari Group Eksperimen ($n = 31$) dalam proses pembelajaran dikelas. Peneliti tidak mengambil sample kelas XI-D program keahlian mekatronika karena partisipan kurang berpartisipasi dalam penelitian ini.

3.3 Teknik Analisa Data

A. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan metode observasi, Angket dan tes terhadap partisipan. Mencari literature dari berbagai database jurnal, menggunakan Mendeley untuk sitasi jurnal dan instrumen penilaian respon siswa dibuat untuk mengetahui tanggapan atau penilaian siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Pengumpulan data penilaian siswa ini menggunakan *Skala Linkert* sebagai pedoman pengukuran. Instrumen ini diberikan kepada sampel penelitian yaitu siswa kelas XI program keahlian mekatronika. Berikut merupakan bentuk

instrumen yang dibuat oleh peneliti untuk mengukur variabel *hasil belajar menggunakan festo fluidsims* (instrumen yang lebih lengkap terlampir)

B. Analisa data

Peneliti menentukan hipotesis dalam penelitian

Hipotesis Penelitian

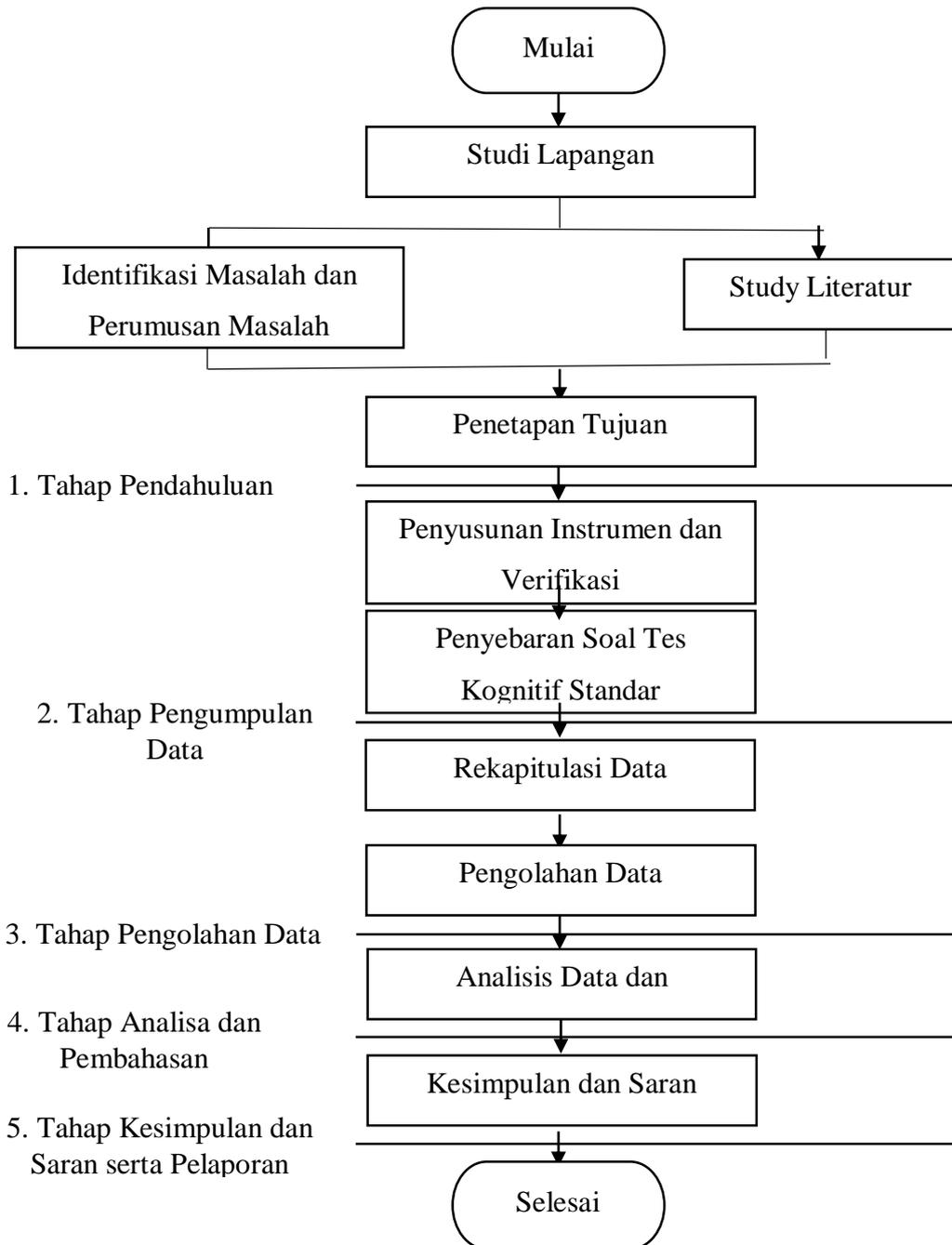
Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. kebenaran dari hipotesis itu harus dibuktikan melalui data yang dapat diukur (Moh. Nazir, 2014, hlm. 132-135).

Berikut hipotesis penelitian yang diajukan :

H_0 : Hasil belajar siswa sesudah menggunakan *festo fluidsims* menurun atau sama dengan sebelum menggunakan media pembelajaran.

H_1 : Hasil belajar siswa sesudah menggunakan *festo fluidsims* meningkat setelah menggunakan media pembelajaran.

Pengolahan data (tahap akhir) Peneliti mengolah data skala Likert menggunakan perhitungan , T- test Paired Two Sample For Means menurut (Koji Yatani dalam yatani.jp Discovering statistics) (2nd edition) digunakan pada analisis komparatif untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel yang saling dependen yang mengasumsikan distribusi normal. Parametrik yang dimaksud adalah data yang dikumpulkan terdistribusi secara normal antara kedua variabel. Data angket merupakan data berskala ordinal karena menggunakan skala Likert (skala bertingkat) sehingga akan digunakan statistika parametrik untuk pengujian hipotesisnya. Bentuk flow chat dari penelitian ini sebagai berikut :



Tabel 3.2. Flowchat