

## **IV.METODOLOGI PENELITIAN**

### **4.1. Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Januari - Februari 2020, bertempat di Laboratorium Energi Mesin Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Sekolah Tinggi Pertanian (STIPER) Kutai Timur dan Laboratorium Kimia Politeknik Negeri Samarinda untuk pengujian kualitas alkohol.

### **4.2. Alat dan Bahan**

Pada penelitian ini akan digunakan alat dan bahan sebagai berikut :

#### **4.2.1. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Alat destilasi 1 unit
2. Pemanas elektrik
3. Botol/wadah penampung hasil dari destilasi nira aren
4. Gelas ukur

#### **4.2.2. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

1. Nira arenmurni
2. nira aren dengan tambahan durian
3. .Alkohol hasil destilasi.

### **4.3 Metode penelitian**

Langkah langkah yang akan di tempuh pada penelitian ini adalah

#### **4.3.1. Studi Literatur**

Studi literatur yang akan digunakan antara lain pengumpulan literatur-literatur yang menunjang tujuan penelitian yang akan dicapai. Seperti tinjauan kepustakaan (*Library Research*), mencari beberapa literatur yang berhubungan dengan penulisan, selanjutnya digunakan sebagai landasan teori atau acuan dalam pembahasan permasalahan pada penelitian ini.

#### **4.3.2. Studi Eksperimental**

1. Observasi yaitu melakukan pengukuran secara langsung ditempat penelitian dengan mencatat data dari alat ukur yang ada.
2. Data-data penunjang (pelengkap) yaitu data atau informasi yang diperoleh dari hasil konsultasi dengan orang yang dianggap ahli dalam bidang ini.
3. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan tabel, sehingga dapat memudahkan dalam menentukan nilai parameter air hasil destilasi.

### **4.4. Proses Pengambilan Data**

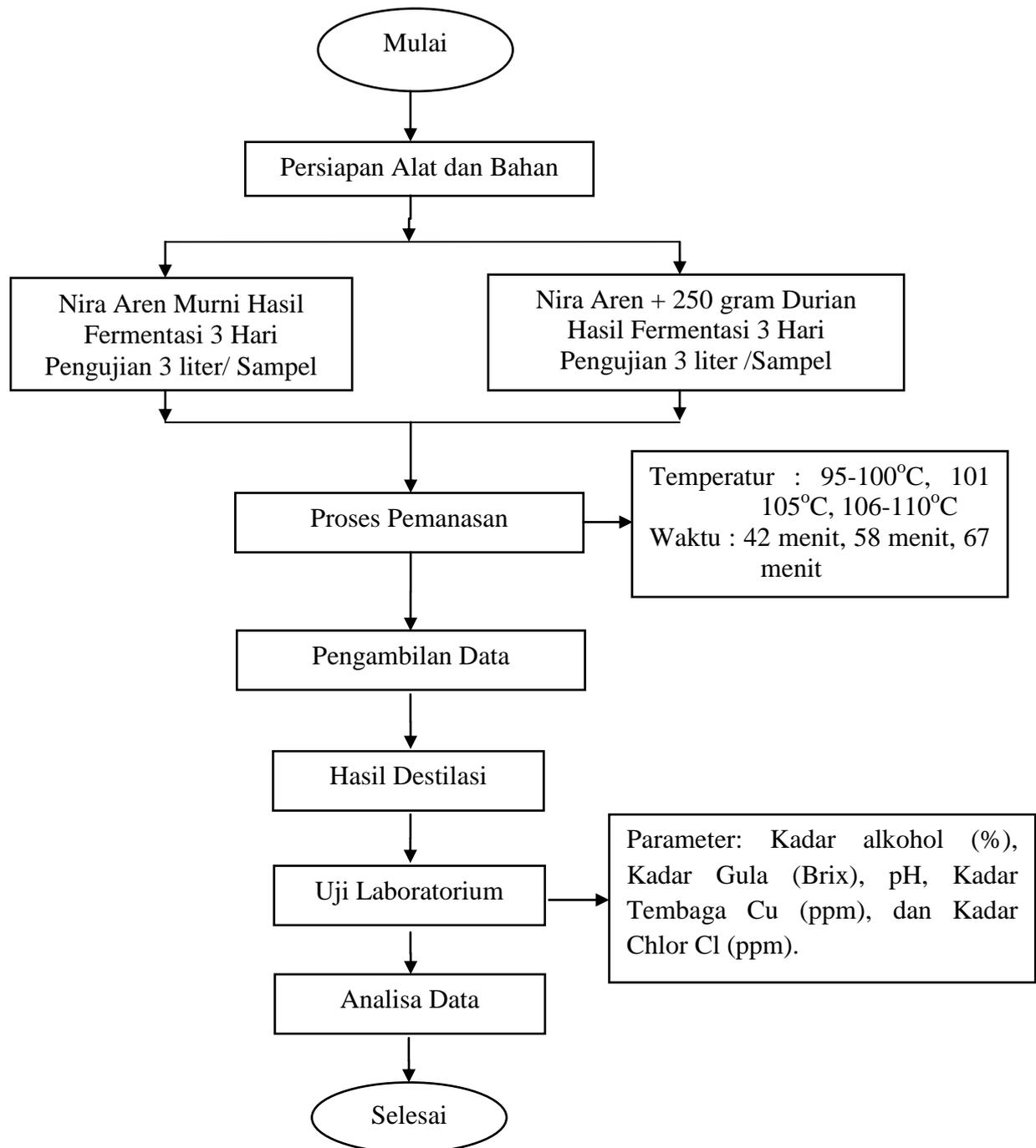
Prosedur pengambilan data dilakukan sebagai berikut :

1. Mempersiapkan alat dan bahan
2. Mempersiapkan 10 liter nira aren murni dan difermentasi selama 3 hari
3. Memasukkan nira aren murni ke alat destilasi yaitu
  - a. 3 liter nira aren murni
  - b. Dipanaskan pada temperatur: 95-100°C, waktu 42 menit
  - c. Dipanaskan pada temperatur: 101-105°C, waktu 58 menit

- d. Dipanaskan pada temperatur:106-110°C, waktu 67 menit
4. Mempersiapkan 10 liter nira aren murni tambah durian 250 gram dan difermentasi selama 3 hari
5. Memasukkan nira aren dengan tambahan duriankealat destilasi yaitu :
  - a. 3 liter nira aren murni tambah durian
  - b. Dipanaskan pada temperatur:95-100°C, waktu 42 menit
  - c. Dipanaskan pada temperatur:101-105°C, waktu 58 menit
  - d. Dipanaskan pada temperatur:106-110°C, waktu 67 menit
6. Proses pemanasan nira aren murni dan nira aren dengan tambahan durianmenggunakan alat destilator dengan menggunakan pemanas elektrik.
7. Pengambilan data yang diperlukan
8. Alkohol yang dihasilkan dari proses destilasi, selanjutnya diuji di Laboratorium.
9. Parameter yang dianalisa/diteliti meliputi syarat karakteristik alkohol, yaitu :
  - a. Kadar alkohol (%).
  - b. Kadar Gula (% Brix).
  - c. pH.(Derajar keasaman)
  - d. Kadar Tembaga Cu (ppm), dan
  - e. Kadar Chlor Cl (ppm).

#### 4.5. Diagram Alir

Adapun Prosedur kerja dan pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alir di bawah ini :



Gambar 7. Diagram Alir Proses Destilasi