**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1.Latar Belakang**

Pohon aren adalah tumbuhan yang sudah lama dikenal sebagai sumber gula yang terdapat dalam air sadapannya (nira). Kandungan gula membuat tanaman ini memiliki potensi besar untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan baku dalam produksi etanol. Bahan baku mengandung gula yang ada dalam bentuk larutan dapat membuat tahapan produksi etanol menjadi lebih pendek yaitu langsung dimulai dengan fermentasi nira aren (saguer). Nira yang manis diperoleh dari aren dengan cara penyadapan. Jika dibiarkan begitu saja maka nira akan meragi sendiri (memiliki sel ragi *Saccharomycestuac*) dan berubah menjadi tuak dengan kadar etanol, pemanfaatan nira aren hanya sebagai minuman keras dan pembuatan gula aren. Seperti yang telah diketahui nira aren memiliki kadar alkohol yang dapat di manfaatkan sebagai bahan bakar minyak (energi terbarukan) sebagai penggati bahan bakar fosil yang semakin mahal dan menipis. Sehingga diperlukan sebuah alat yang dapat memproses nira aren menjadi bahan bakar minyak dengan memanfaatkan kadar etanol yang terdapat dari nira aren tersebut. Proses yang dilakukan dalam produksi etanol menggunakan proses destilasi fraksinasi. Yakni memisahkan komponen-komponen cair, dua atau lebih, dari suatu larutan berdasarkan perbedaan titik didihnya. Distilasi ini juga dapat digunakan untuk campuran dengan perbedaan titik didih dan bekerja pada tekanan atmosfer atau dengan tekanan rendah. Aplikasi dari distilasi jenis ini digunakan pada industri minyak mentah, untuk memisahkan komponen-komponen dalam minyak mentah.

Provinsi Sulawesi (khususnya kabupaten minahasa selatan, kota tomohon, kabupaten minahasa utara) merupakan daerah yang berpotensi cukup baik akan tumbuhnya tanaman pohon aren yang banyak dapat menghasilkan bioetanol. Nira aren di proses pembuatan gula merah dan diproses secara tradisional menjadi bioetanol dari hasil sulingan nira fermentasi, sebagai bahan baku minuman keras tradisional (arak/tuak).

Dengan adanya pemanfaatan nira aren menjadi bioetanol dengan proses destilasi fraksinasi yang dapat digunakan sebagai bahan bakar pengganti bahan bakar rumahan seperti kompor minyak tanah, hal ini pula dapat membantu masyarakat yang masih mnggunakan kompor minyak tanah .

**1.2.Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini, Apakah dengan lamanya fermentasi nira aren (saguer) dan pengaruh temperatur, mempengaruhi kualitas/kadar bioetanol.

**1.3.Tujuan Penelitian**

Tujuan utama dalam penulisan ini adalah mengatahui pengaruh fermentasi dan temperatur terhadap proses destilasi terhadap kualitas bioetanol dari air nira aren (saguer),

**1.4.Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penulisan supaya agar kita tahu pengaruhnya lamanya fermentasi dan pengaruh temperatur pada proses destilasi terhadap kualitas bioetnaol dari nira aren (saguer).

**1.5.Batasan Masalah**

Agar penelitian dan penyusunan Skripsi ini lebih mengarah ke tujuan penelitian, dengan membatasi pokok permasalahan yaitu, untuk menganalisa kualitas bioetanol dari bahan baku nira aren (saguer), di proses dengan lamanya fermentasi dan di lakukakan proses destilasi nira aren yang di fermentasi dengan berbeda temperatur proses destilasi. Lamanya fermentasi dan di lakukakannya proses destilasi dengan temperatur berbeda agar di dapat kualitas bioetanol yang baik.

**1.6.Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

**Bab I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah,

tujuan penelitian, manfaat hasil penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

**Bab II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan laporan penelitian yang pernah dilakukan para peneliti sebelumnya baik berupa skripsi, tesis, disertai atau buku-buku yang diterbitkan.

**Bab III METODOLOGI**

Pada Bab ini membahas tentang uraian terpadu dan sistematis mengenai cara mengambil dan menganalisis data yang dikumpulkan.

**Bab IV HASIL DAN ANALISIS DATA**

Bab ini memuat hasil penelitian dan pembahasan yang disusun terpisah menjadi sub anak judul tersendiri (sub bab).

**Bab V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari hasil kerja praktek dan saran yang ditujukan untuk kemajuan dari sistem yang dianalisi