

BAB I

PENDAHULUAN

I. 1 Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan alam berupa flora dan fauna yang sangat beragam. Diantara keragaman flora tersebut terdapat tanaman-tanaman yang mengandung minyak atsiri dan tanaman yang menjadi bahan baku dalam pembuatan produk di berbagai industri.

Berdasarkan perkembangan industri minyak atsiri di dunia, tanaman yang sangat potensial sebagai tanaman penghasil minyak atsiri adalah tanaman nilam (*Pogostemon cablin Benth*). Kebutuhan minyak nilam di pasar dunia semakin meningkat sesuai dengan peningkatan penggunaannya di industri kosmetik, obatan-obatan, dan antibiotik. Penggunaan minyak nilam di industri kosmetik dipusatkan sebagai bahan fiksatif dalam pembuatan parfum. Nilai ekspor minyak nilam selalu meningkat, tahun 2001 mencapai US \$ 52,97 juta atau 4,4 % nilai ekspor minyak atsiri Indonesia. Indonesia pemasok utama minyak nilam dunia (90 %). Sementara kebutuhan minyak nilam dunia berkisar 1.500 ton/tahun dengan pertumbuhan 5 % (Ferry dan Emmyzar, 2004). Oleh karena itu, peluang pasar minyak nilam bagi Indonesia masih cukup besar. Hal tersebut merupakan salah satu peluang Indonesia untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya para petani dan penyuling nilam serta meningkatkan devisa negara.

Pada umumnya minyak nilam yang dihasilkan para petani dan penyuling di Indonesia masih perlu ditingkatkan baik dari segi kualitas maupun produktivitas serta efisiensi produksi. Peningkatan produktivitas minyak nilam dapat dilakukan dengan memperhatikan kinerja sistem penyulingan dalam proses produksi minyak nilam yang terkait dengan disain alat-alat penyulingan. Peningkatan kualitas minyak nilam dapat dilakukan dengan pengendalian dan pengontrolan selama proses produksi minyak nilam. Sedangkan untuk efisiensi produksi dapat dilakukan dengan menggunakan model-model penempatan kedudukan ketel penyulingan. Dengan asumsi seperti inilah penulis mencoba menerapkan teknik ini untuk membuktikan analisis sehingga nantinya nilam.

Seperti halnya petani nilam pada umumnya, petani nilam di Desa Karangrejo Kecamatan Rao Utara, Kab. Pasaman. Peningkatan kualitas, produktivitas, maupun

efisiensi sangat diperlukan, karena selama ini penyulingan hanya dilakukan secara tradisional dan masih terdapat kelemahan dari pengerjaan dan proses dari sistem penyulingannya.

Pada umumnya model penyulingan yang digunakan para petani nilam di Kanagarian Kotorajo biasanya masih tradisional dengan posisi ketel suling berdiri, Hingga timbul asumsi penulis bagaimana jika model penyulingan ini dibandingkan dengan model desain ketel dari rancangan sendiri dengan ketel suling yang direbahkan. Akan dihitung laju aliran minyak nilam persatuan waktu, waktu yang diperlukan untuk proses satu kali penyulingan, juga efisiensi dan efektifitas kerja dari kedua model ketel penyulingan tersebut.

I.2 Perumusan Masalah

Melakukan proses penyulingan, dan membandingkan dua model ketel penyulingan untuk menentukan efisiensi, maupun efektifitas proses penyulingan yang dilakukan.

I.3 Pemecahan masalah

Rancang bangun alat penyulingan, pengambilan data-data pengujian dan pembahasan data pengujian. Membandingkan efisiensi dan efektifitas dari dua model ketel suling.

I.4 Batasan Masalah.

Dalam penelitian kali ini secara aktual akan dibandingkan efisiensi produksi dari minyak nilam yang disuling melalui dua metoda yang berbeda, dan menganalisisnya serta memberikan gambaran umum metoda mana yang lebih efisien hingga bermanfaat bagi petani nilam pada khususnya. Parameter yang digunakan relatif sama, diantaranya besar pengapian, bobot daun nilam pengujian, besar laju pendinginan juga sama.

I.5 Tujuan

1.5.1 Tujuan Umum

Beberapa tujuan umum yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Perancangan ketel suling.
2. Pembuatan ketel suling.
3. Pengujian ketel suling.

1.5.2 Tujuan Khusus

Secara khusus penelitian ini yaitu :

1. Menentukan keterkaitan desain kinerja ketel suling dalam hal peningkatan efisiensi dan efektifitas pada suatu sistem penyulingan.
2. Membandingkan dua sistem penyulingan untuk mendapatkan satu proses yang relatif efisien dan efektif.
3. Berusaha meningkatkan kinerja dan efisiensi, efektifitas proses penyulingan minyak nilam sehingga berdampak positif untuk petani nilam.

I.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Menjelaskan mengenai latar belakang masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan pustaka

Menjelaskan mengenai tanaman nilam, minyak nilam, proses penyulingan, dan peralatan penyulingan.

3. Bab III Metodologi

Menjelaskan mengenai diagram alir penelitian, perancangan dan pembuatan ketel peralatan penyulingan, pengujian dua model penyulingan, parameter penelitian, bahan dan peralatan pengujian, dan prosedur pengujian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Memaparkan dan menganalisa data-data yang didapatkan dari hasil pengujian berupa laju destilat persatuan waktu, waktu yang diperlukan satu kali proses penyulingan, volume destilat yang dihasilkan, dan perbandingan efisiensi dari kedua model penyulingan.

5. Bab V Penutup

Menjelaskan mengenai kesimpulan akhir penelitian dan saran-saran yang direkomendasikan berdasarkan pengalaman di lapangan untuk perbaikan proses pengujian selanjutnya.