

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak atsiri dikenal dengan minyak mudah menguap atau minyak volatile. Minyak atsiri merupakan senyawa yang pada umumnya berwujud cairan, yang diperoleh dari bagian tanaman seperti akar, kulit, batang, daun, buah, biji maupun dari bunga dengan cara penyulingan dengan uap. Salah satu minyak atsiri yang sedang berkembang dan memiliki nilai ekonomi tinggi adalah minyak ylang-ylang.

Di pasar internasional, minyak ylang-ylang dikenal memiliki aroma yang menyejukkan. Banyak negara maju seperti Perancis, Amerika Serikat, Jepang dan negara Eropa Barat yang mengkonsumsi minyak ylang-ylang sebagai bahan baku industri parfum dan kosmetik. Minyak ylang-ylang merupakan hasil penyulingan dari bunga tanaman ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuine* Hook Fil. et Thompson), minyak ini memiliki aroma yang hampir sama dengan minyak kenanga yang berasal dari bunga tanaman kenanga (*Cananga odorata* forma *macrophylla*).

Minyak atsiri yang diproduksi dengan menggunakan teknologi penyulingan konvensional seringkali tidak memenuhi persyaratan untuk diekspor ke luar negeri. Kendala yang terjadi dalam mendapatkan minyak atsiri yang bermutu bagus antara lain adanya kandungan campuran senyawa lainnya sehingga mengakibatkan kualitas minyak atsiri di Indonesia kurang baik, disisi lain metoda konvensional dibutuhkan waktu yang relative lama yakni 6-8 jam. Waktu operasi yang cukup lama tersebut menyebabkan energi yang dibutuhkan cukup besar dan banyak senyawa yang ada pada minyak teruapkan. Oleh karena itu, diperlukan metoda yang tepat untuk meningkatkan kualitas minyak atsiri.

Untuk penghematan energi dan kualitas minyak atsiri, saat ini ada cara baru yaitu dengan metode distilasi gelombang mikro. Proses ini pada dasarnya merupakan kombinasi antara pemanfaatan gelombang mikro dengan sistem distilasi. Gelombang mikro mewakili cara alternatif dari pemberian input energi ke dalam reaksi kimia dan proses. Prinsip kerjanya adalah bahan dalam *flash column section* yang terbuat dari

bahan kaca maupun kuarsa akan ditembus oleh radiasi gelombang mikro dan akan diserap oleh bahan. Peristiwa ini akan menimbulkan panas sehingga dinding sel pada minyak akan pecah dan kandungan yang ada dalam minyak akan bebas keluar. Selain itu, alat ini juga di rancang vacuum yang bertujuan untuk menurunkan titik didih campuran, dan menghindari terjadinya reaksi oksidasi pada komponen yang akan dipisahkan dan mencegah bau gosong pada minyak atsiri.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan digunakan proses pengambilan minyak ylang-ylang dengan metode *hydro distillation* dengan menggunakan *microwave* dan di *stripping* menggunakan aliran udara guna penghematan energi dan meningkatkan kualitas minyak atsiri yang dihasilkan.

1.2 Perumusan Masalah

Pada penyulingan konvensional menggunakan alat yang sederhana, waktu proses yang lama yaitu 6-8 jam dan menggunakan konsumsi energi yang besar serta menghasilkan mutu minyak atsiri dengan kualitas rendah. Kelemahan tersebut menyebabkan proses penyulingan minyak atsiri belum efisien. Perkembangan proses penyulingan terus dilakukan untuk mendapatkan proses yang lebih efektif dan efisien. Pada penelitian ini yang akan dipelajari adalah rancang bangun alat proses distilasi dengan menggunakan metode *microwave hydro distillation*. Metode ini memiliki waktu operasi yang lebih singkat yaitu 1-2 jam sehingga konsumsi energi yang digunakan lebih rendah dan menghasilkan mutu minyak atsiri yang lebih berkualitas.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Merancang dan menghasilkan seperangkat alat *microwave hydro distillation* yang dilengkapi dengan udara *stripping agent*.
2. Mengetahui pengaruh daya *Microwave* terhadap %Rendemen minyak dan menentukan konsumsi energi pada distilasi dengan metode *microwave hydro distillation*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)

Mengembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) bahwa bunga ylang-ylang dapat diolah menjadi minyak ylang-ylang dengan metode *microwave hydro distillation*.

2. Masyarakat

Mengembangkan teknologi konvensional yang lebih efektif dan efisien sehingga diperoleh seperangkat alat yang ekonomis guna membantu masyarakat untuk mengelola minyak atsiri.

3. Institusi

Dapat dijadikan sebagai penunjang praktikum di Laboratorium Energi Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Energi Politeknik Negeri Sriwijaya.