

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Komoditas kayu manis yang banyak diperdagangkan dipasar dunia adalah jenis *Cinnamomun burmanii*, *C. zeylanicum* dan *C. cassia*, baik dalam bentuk kulit maupun hasil olahannya antara lain adalah minyak atsiri. Untuk minyak atsiri kayu manis yang populer dipasar dunia hanyalah jenis *C. zeylanicum* dan *C. cassia*, sedangkan dari *C. burmanii* belum diperdagangkan/belum dikenal. Harga minyak kulit kayu jenis *C. zeylanicum* adalah US\$ 28/kg. Komponen utama didalam minyak *C. burmanii* sama dengan yang terdapat didalam minyak *C. cassia*, yaitu sinnamaldehida, hanya persentasenya saja yang berbeda (Rusli dkk, 2017).

Minyak kulit kayu manis diperoleh dengan cara penyulingan. Disisi lain minyak atsiri dikenal dengan nama 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.

Hasil percobaan dari penelitian yang telah dilakukan oleh (Inggrid dan Djojsubroto, 2008) menunjukkan bahwa pada distilasi uap dengan metoda konvensional, ukuran dan waktu akan mempengaruhi produk yang dihasilkan. Perolehan minyak atsiri hasil distilasi selama 6 jam adalah lebih tinggi daripada distilasi selama 4 jam. disisi lain metoda konvensional dibutuhkan waktu yang relative lama yakni 4-6 jam. Oleh karena itu, diperlukan metoda yang tepat untuk meningkatkan kualitas minyak kayu manis.

Untuk penghematan energi dan kualitas minyak kayu manis, 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 alternative dari pemberian input energi ke dalam reaksi kimia dan proses. Prinsip kerjanya adalah bahan dalam labu sebagai reaktor 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 kayu manis dengan metode *hydrodistillation* dengan menggunakan *microwave* dan di *stripping* menggunakan aliran udara guna mendapatkan waktu yang lebih efisien sehingga akan menghemat energi pada proses distilasi.

## 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memperoleh minyak atsiri dari kulit kayu manis dengan menggunakan metode *Microwave Hydrodistillation* (MHD).
2. Menentukan nilai *Specific Energy Consumption* (SEC) pada distilasi dengan metode *Microwave Hydrodistillation* (MHD).

## 1.3 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)

Mengembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) bahwa kulit kayu manis dapat diolah menjadi minyak kayu manis dengan metode *Microwave Hydrodistillation* (MHD).

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

#### 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang mengenai proses distilasi minyak atsiri menyatakan bahwa, pada proses ini ukuran dan waktu akan sangat berpengaruh dengan produk dan besaran energi yang dihasilkan. Sehingga daya *microwave* yang dipilih adalah 180W, 360W, dan 450W. Dan waktu yang digunakan selama 150 menit, akan diuji sesuai dengan permasalahan yang akan dikaji yaitu, pengaruh waktu dan daya *microwave* pada proses distilasi terhadap % rendemen.

Dalam proses distilasi ini terdapat beberapa variabel yang akan diambil dengan bahan baku yang digunakan ialah kulit kayu manis. Yang terdiri dari variabel tetap dan variabel tidak tetap. Berdasarkan variabel tetap dan tidak tetap yang akan menjadi permasalahan adalah untuk mengetahui penggunaan daya yang optimal untuk menghasilkan produk yang maksimal dengan menggunakan metode *microwave* terhadap waktu distilasi.