

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang subur. Banyak tanaman yang dapat tumbuh dan berkembang dengan baik di negara ini. Dari beberapa tanaman itu tidak sedikit yang dapat menjadi pencetak rupiah bila di eksploitasi secara tepat dengan analisis ekonomi yang baik. Salah satu tanaman yang memiliki potensi tersebut adalah tanaman nilam. Nilam merupakan tanaman yang sudah lama berada di Indonesia, namun belum tentu setiap orang mengetahuinya. Nilam termasuk jenis tanaman yang cukup mudah di budidayakan, karena dapat hidup hampir di sembarang tempat seperti di perkebunan, pekarangan, maupun sawah. Ia merupakan salah satu dari 150 - 200 spesies tanaman penghasil minyak atsiri. Di Indonesia sendiri terdapat sekitar 40 - 50 jenis, tetapi baru sekitar 15 spesies yang diusahakan secara komersial.

Minyak atsiri (atau asiri) juga disebut minyak eteris atau minyak terbang (*essensial oil* atau *volatile*). Dinamai demikian karena mudah terbang (menguap) pada suhu kamar (25°C) tanpa mengalami dekomposisi. Aroma minyak atsiri umumnya khas, sesuai jenis tanamannya. Bersifat mudah larut dalam pelarut organik, tapi tidak larut air. Dengan kemajuan teknologi dibidang minyak atsiri maka usaha penggalian sumber - sumber minyak atsiri dan pendaayagunaannya dalam kehidupan manusia semakin meningkat. Minyak atsiri tersebut digunakan sebagai bahan pengharum atau pewangi pada makanan, sabun, pasta gigi, wangi-wangian dan obat-obatan. Untuk memenuhi kebutuhan itu, sebagian besar minyak atsiri diambil dari berbagai jenis tanaman penghasil minyak atsiri.

Tanaman nilam mempunyai nama ilmiah *Pogostemon patchouli* atau *Pogostemon cablin* Benth, alias *Pogostemon mentha*. Pembuatan minyak atsiri dari tanaman nilam (daunnya) tersebut dilakukan melalui proses destilasi uap. Dimana dalam proses destilasi ini terjadi pemisahan air dengan minyak nilam atau minyak atsiri. Nilam merupakan salah satu jenis tanaman yang dapat menghasilkan, minyak atsiri dan sudah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia yaitu sebagai pengharum pakaian. Nilam selain dapat dijual dalam bentuk daun kering juga dapat berupa minyak.

Salah satu sifat minyak, nilam yang khas adalah daya fiksasinya yang cukup tinggi. Dengan adanya sifat ini, maka penggantian pemakaian minyak nilam dengan produk sintetis kurang memungkinkan (Rusli, 1988). Seperti minyak atsiri yang lainnya minyak nilam mengandung lebih dari satu senyawa. Untuk mengetahui senyawa yang terdapat dalam

minyak nilam dilakukan dengan mengisolasi dan mengidentifikasi komponen penyusun minyak nilam. Minyak nilam merupakan minyak atsiri yang mengandung patchouli alkohol dan merupakan penyusun utama dari pada minyak nilam. Kadar patchouli alkohol dalam minyak nilam  $\pm 50 - 60 \%$  (Walker, 1968).

Penyulingan minyak nilam dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu penyulingan dengan air (*water distillation*), penyulingan dengan air dan uap (*steam-hydro distillation*), dan penyulingan dengan uap (*steam distillation*). Dari ketiga metode distilasi tersebut, dengan menggunakan metode distilasi uap-air (*steam-hydro distillation*) dapat dihasilkan rendemen minyak nilam yang lebih bagus (Anshory dan Hidayat, 2009). Namun dengan menggunakan metode tersebut dibutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan minyak nilam yang bagus. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendemen minyak nilam antara lain: jenis tanaman, umur tanaman, waktu panen, perubahan bentuk daun, perlakuan pendahuluan sebelum penyulingan, dan teknik penyulingan (metode uap, metode air dan metode uap air), tekanan dalam drum penyulingan dan besarnya energi untuk perebusan (Herlina et al, 2005).

Perlu waktu yang lama dalam proses penyulingan minyak nilam untuk mendapatkan rendemen minyak yang bagus, maka perlu ditemukannya metode baru untuk mendapatkan minyak nilam dengan rendemen yang tinggi dan waktu proses yang singkat. Dalam hal ini metode distilasi menggunakan gelombang mikro (*microwave distillation*) sudah diterapkan untuk teknik distilasi baru. Namun penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh daya yang digunakan pada microwave terhadap rendemen dan waktu penyulingan minyak nilam masih belum dipelajari. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan penelitian mengenai distilasi daun nilam dengan metode distilasi gelombang mikro terhadap rendemen dan waktu penyulingan minyak nilam yang dihasilkan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang lebih tentang *microwave distillation* terutama pengaruh variasi daya terhadap hasil minyak nilam.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh daya microwave terhadap waktu distilasi ?
2. Bagaimana pengaruh daya microwave terhadap volume minyak nilam yang dihasilkan?



### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menjawab masalah diatas dan menghindari agar permasalahan tidak meluas, maka dalam penelitian ini perlu dilakukan batasan – batasan sebagai berikut :

1. Daun nilam yang digunakan adalah daun nilam jawa (*Pogostemon Heyneanus*).
2. Temperatur awal lingkungan dianggap sama pada setiap pengujian (27°C).
3. Ukuran potongan daun nilam  $\pm 2$ cm.
4. Kondisi instalasi *microwave distillation* dianggap tidak ada kebocoran.
5. Hanya membahas volume minyak nilam yang dihasilkan.
6. Tekanan yang digunakan adalah tekanan atmosfer (1 atm)

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi daya microwave terhadap rendemen minyak atsiri yang dihasilkan dengan metode distilasi uap – air (*steam - hydro distillation*) pada *microwave distillation*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Agar mahasiswa dapat mengetahui temperatur optimum distilasi untuk mendapatkan rendemen minyak nilam yang baik dengan metode distilasi uap-air pada *microwave distillation* .
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi masyarakat tentang metode distilasi menggunakan gelombang mikro.
3. Sebagai dasar maupun literatur penelitian selanjutnya.