

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman kayu putih (*Melaleuca leucadendron* Linn) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang penting bagi industri minyak atsiri di Indonesia produk utama yang dihasilkan dari tanaman kayu putih adalah minyak kayu putih yang diperoleh dari hasil penyulingan daun kayu putih. Pabrik kayu putih di Pulau Jawa memiliki kapasitas sebesar 53.760 ton per tahun untuk daun kayu putih dan total produksi tahunan minyak kayu putih yang dihasilkan di Pulau Jawa sebesar 300 ton (Rimbawanto dkk., 2004). Kebutuhan minyak kayu putih saat ini semakin meningkat dengan semakin berkembangnya variasi dari pemanfaatan minyak kayu putih. Menurut Rimbawanto dan Susanto (2004), suplai tahunan minyak kayu putih yang dibutuhkan Indonesia sebesar 1500 ton sedangkan Indonesia sendiri hanya mampu menyuplai sebesar 400 ton dan produksi minyak kayu putih di Indonesia mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami penurunan berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Bina Produksi Kehutanan.

Tanaman kayu putih (*Melaleuca leucadendron* Linn) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang penting bagi industri minyak atsiri di Indonesia. Tanaman kayu putih merupakan salah satu tanaman penghasil produk hasil hutan bukan kayu yang memiliki prospek cukup baik untuk dikembangkan. Potensi tanaman kayu putih di Indonesia cukup besar mulai dari daerah Maluku, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Tenggara, Bali dan Papua yang berupa hutan alam kayu putih. Sedangkan yang berada di Jawa Timur, Jawa Tengah dan Jawa Barat berupa hutan tanaman kayu putih (Mulyadi 2005).

Di Pulau Jawa sendiri kayu putih memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan, dilihat dari adanya pabrik-pabrik pengolahan daun kayu

putih milik Perum Perhutani yang cukup banyak di wilayah Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Produk utama yang dihasilkan dari tanaman kayu putih adalah minyak kayu putih yang diperoleh dari hasil penyulingan daun kayu putih. Pabrik kayu putih di Pulau Jawa memiliki kapasitas terpasang pabrik sebesar 53.760 ton per tahun untuk daun kayu putih dan total produksi tahunan minyak kayu putih yang dihasilkan di Pulau Jawa sebesar 300 ton (Rimbawanto et al. 2009).

Minyak kayu putih merupakan salah satu jenis minyak atsiri yang banyak digunakan untuk bahan berbagai produk kesehatan atau farmasi sehingga minyak kayu putih menjadi produk yang banyak dicari. Kebutuhan minyak kayu putih saat ini semakin meningkat dengan semakin berkembangnya variasi dari pemanfaatan minyak kayu putih. Menurut Rimbawanto dan Susanto (2004), suplai tahunan minyak kayu putih yang dibutuhkan Indonesia sebesar 1500 ton sedangkan Indonesia sendiri hanya mampu menyuplai sebesar 400 ton dan kekurangannya dipenuhi dengan impor minyak ekaliptus dari Negara Cina. Produksi minyak kayu putih di Indonesia mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami penurunan berdasarkan data dari direktorat jenderal bina produksi kehutanan. Menurut Sumadiwangsa (1976), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi produksi minyak kayu putih, dan salah satunya adalah teknik penyulingan. Menurut Anto Rimbawanto dan Susanto (2004) berdasarkan data dari berbagai pabrik kayu putih yang ada di Indramayu, Gundi, Paliyan-Gunung Kidul dan Ponorogo menunjukkan bahwa rendemen berkisar antara 0,60 – 1,00 sedangkan kadar 1,8-cineol nya berkisar antara 55-65%. Dari paparan di atas belum dapat diketahui secara pasti teknik distilasi yang paling tepat guna menghasilkan rendemen minyak kayu putih tertinggi, dan juga bagaimana sifat kimia dan sifat fisika yang terkandung di dalam minyak kayu putih hasil distilasi tersebut. Selain itu fraksinasi atau isolasi senyawa 1,8-sineol juga belum

dilakukan oleh para pengusaha minyak kayu putih, padahal isolasi ini penting dilakukan guna pemanfaatan senyawa 1,8-sineol ini lebih lanjut.

Penelitian tentang minyak atsiri kayu putih telah banyak dilakukan. Dalam laporannya Siregar (2010) melakukan penelitian dengan menggunakan metoda proses penyulingan rebus terhadap daun kayu putih kering dan daun kayu putih segar. Hasil identifikasi menunjukkan komponen minyak atsiri yang didistilasi dari daun kayu putih segar dengan GC-MS menunjukkan minyak atsiri tersebut mengandung 32 komponen, tujuh diantaranya merupakan komponen utama yaitu :  $\alpha$ -pinene (1,23%), sineol (26,28%),  $\alpha$ -terpineol (9,77%), kariofilen (3,38%),  $\alpha$ caryofilen (2,76%), Ledol (2,27%), dan elemol (3,14%). Daun kayu putih kering mengandung 26 komponen, tujuh komponen diantaranya merupakan komponen utama yaitu:  $\alpha$ - pinene (1,23%); sineol (32,15%);  $\alpha$ - terpineol (8,87%); kariofilen (2,86%);  $\alpha$ - kariofilen (2,31%); Ledol (2,17%); dan Elemol (3,11%).

Dalam proses untuk menghasilkan minyak kayu putih menggunakan destilasi. Hasil destilasi adalah campuran minyak atsiri dengan air yang kemudian dibagikan dalam corong pisah untuk memastikan hanya minyak yang diambil. Selain kandungan minyak atsiri yang terdapat pada daunnya juga mengandung air untuk menentukan rendemen dan karakteristik minyak kayu putih. Penggunaan air dalam daun kayu putih tersebut menjadikan uap bersama minyak atsiri dalam proses destilasi. Perubahan kondensasi terjadi sebelum campuran minyak dan air dipisahkan.

Penyulingan daun kayu putih untuk mendapatkan minyak kayu putih menggunakan prinsip yang didasarkan kepada sifat minyak atsiri yang dapat menguap jika dialiri dengan uap air panas. Uap yang dialirkan akan membawa minyak atsiri yang ada di daun kayu putih dan ketika uap tersebut bersentuhan dengan media yang dingin maka akan terjadi perubahan menjadi embun sehingga akan diperoleh air dan minyak dalam keadaan terpisah, dengan cara menggunakan

uap langsung terjadi proses pengangkutan minyak atsiri dari dalam bahan bersamaan dengan uap panas yang ditiupkan secara langsung.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan kayu putih, untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang **“Perbedaan Kualitas Rendemen Minyak Kayu Putih Antara Teknik Destilasi Uap Dan Teknik Destilasi Air ”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka didapatkan identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

Apakah ada perbedaan kualitas rendemen minyak kayu putih antara teknik destilasi uap dan teknik destilasi air?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui perbedaan kualitas rendemen minyak kayu putih antara teknik destilasi uap dan teknik destilasi air.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Sebagai bahan informasi ilmiah bagi masyarakat dalam kegiatan usahanya, dan sebagai informasi bagi pihak yang membutuhkan data tentang perbedaan kualitas rendemen minyak kayu putih antara teknik destilasi uap dan teknik destilasi air.