

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rendahnya kualitas dan rendemen minyak atsiri di Indonesia menjadikan minyak atsiri mengalami fluktuasi dan penurunan kualitas setiap tahunnya, salah satunya minyak atsiri yang dihasilkan dari tanaman kayu putih dengan spesies (*Melaleuca leucadendron* Linn.). Minyak atsiri dapat dihasilkan melalui proses destilasi. Penyulingan atau bisa disebut dengan destilasi merupakan suatu proses pemisahan suatu komponen atau senyawa yang terdiri atas dua cairan atau lebih yang berdasarkan pada perbedaan titik didih maupun tekanan uap yang diberikan pada setiap proses destilasi pada komponen senyawa tersebut. Proses destilasi menghasilkan uap yang dapat menembus jaringan pada tanaman dan dapat menguapkan seluruh senyawa yang mudah menguap yang terkandung pada tanaman tersebut (Sastrohamidjojo, 2004).

Tanaman kayu putih (*Melaleuca leucadendron* Linn.) merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki kelenjar minyak, yang apabila daun diremas akan mengeluarkan aroma khas dari tanaman kayu putih. Faktor lain yang dapat mempengaruhi mutu minyak yaitu jenis tanaman, umur panen sifat fisik-kimia, jenis peralatan dan kondisi alat yang digunakan, penyimpanan bahan baku sebelum penyulingan, dan perlakuan minyak setelah dilakukan proses penyulingan pada minyak (Sumarni, 2008). Perlakuan dan penanganan yang tidak tepat terhadap bahan baku sebelum dilakukan penyulingan dapat menyebabkan hilangnya sebagian besar minyak atsiri serta dapat menyebabkan penurunan pada kualitas dan mutu minyak yang dihasilkan. Pengujian sifat fisik merupakan pengujian yang

dilakukan dengan melihat komponen-komponen yang tampak dan merupakan ciri dari minyak atsiri seperti warna dan bau. Pengujian sifat kimia merupakan pengujian yang dilakukan guna mengetahui senyawa atau kadar dari kandungan suatu senyawa yang terdapat didalam minyak atsiri (Khabibi, 2011).

Metode destilasi atau sering disebut dengan penyulingan merupakan salah metode yang paling banyak digunakan dalam memproduksi minyak atsiri karena hal ini disebabkan metode penyulingan dinilai lebih ekonomis dibandingkan dengan metode lainnya (Kemendag RI,2011). Metode destilasi sendiri terbagi menjadi tiga metode yaitu destilasi kukus, destilasi air, serta destilasi uap dan air. Metode kukus merupakan salah satu metode yang cocok untuk senyawa yang mudah menguap. Kelebihan dari metode destilasi kukus yaitu waktu yang digunakan relatif singkat, biaya yang relatif murah, rendemen yang dihasilkan relatif lebih besar, dan mutu yang dihasilkan dari metode ini lebih baik jika dibandingkan dengan hasil minyak atsiri dengan menggunakan metode yang lainnya (Nuraeni, 2012).

Perlakuan utama yang dapat dilakukan sebelum melakukan proses penyulingan dengan tujuan menjaga dan menambah rendemen minyak atsiri meliputi praperlakuan pengeringan dan penyimpanan bahan baku. Pengeringan dan penyimpanan bahan baku dilakukan untuk menguapkan sebagian kecil kandungan air yang terdapat pada bahan baku, sehingga proses penyulingan dapat dilakukan dengan waktu yang singkat. Data Khabibi (2011) menunjukkan bahwa lama pengeringan dan penyimpanan dapat berpengaruh terhadap rendemen minyak yang dihasilkan dimana dengan kapasitas produksi sebesar 2,5 kg dipadukan dengan lama penyimpanan 1 sampai 2 hari dapat menghasilkan nilai rendemen yang tinggi

dengan persentase rendemen sebesar 1,157%. Disisi lain, Utomo (2018) menyebutkan bahwa daun segar memiliki banyak kandungan air yang dapat menghalangi difusi minyak terkandung dalam daun kayu putih, sehingga ekstrak minyak tidak terambil secara maksimal. Penelitian Hernani (2009) menunjukkan bahwa penyimpanan bahan baku daun yang lama dapat memperkecil tingkat kadar air dalam daun, sehingga persentase rendemen minyak yang dihasilkan akan lebih tinggi. Hal ini menjadi dasar kuat bahwa pengujian kandungan minyak dengan lama penyimpanan 1 hingga 2 hari belum dapat dikatakan sebagai pengujian yang maksimal, melainkan memerlukan beberapa perbandingan kuat yang dapat menunjukkan secara pasti mengenai lama penyimpanan yang paling efektif. Lama penyimpanan 1 hingga 4 hari dapat dijadikan sebagai alternatif titik tengah yang memungkinkan adanya temuan baru mengenai efektivitas lama penyimpanan bahan baku pada proses penyulingan minyak kayu putih.

Bagus (2018) menyebutkan bahwa lama waktu pemasakan variabel daunkering dengan kapasitas produksi sebesar 500gram dengan variasi lama pemasakan 3-7 jam menghasilkan nilai rendemen tertinggi pada waktu pemasakan 5 jam dengan persentase sebesar 0,79%. Menurut Jauhir (2011) semakin lama proses pemasakan dilakukan maka nilai rendemen dan kualitas minyak yang dihasilkan akan semakin rendah, hal ini dapat dipengaruhi oleh adanya proses penguapan danresinfikasi yang terjadi pada proses penyulingan berlangsung. Disisi lain, semakin lama waktu pemasakan secara langsung dapat berpengaruh terhadap lonjakan biayaproduksi dan bahan bakar. Oleh karena itu, diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai variasi yang paling efektif antara lama penyimpanan dan lama

pemasakan yang diharapkan dapat menekan biaya produksi namun dapat menghasilkan kualitas dan rendemen yang lebih tinggi.

Pentingnya peranan minyak kayu putih dalam industri farmasi, kesehatan dan kebutuhan akan minyak kayu putih di Indonesia yang semakin tinggi mendasari penelitian ini penting untuk dilakukan, penelitian mengenai lama pengaruh penyimpanan daun dan lama pemasakan secara lengkap pada jenis kayu putih ini dilakukan guna mendapatkan hasil minyak dengan rendemen dan kualitas minyak kayu putih yang baik sehingga minyak yang dihasilkan memiliki prospek cukup tinggi untuk dikembangkan dalam dunia industri minyak atsiri (Alam, 2019). Pentingnya dilakukan penelitian ini diharapkan dapat membantu menambah database tentang kenaikan kualitas dan rendemen minyak kayu putih dengan spesies (*Melaleuca leucadendron Linn.*) di Indonesia khususnya pada kawasan KPH Nganjuk dengan variasi penyimpanan daun dan lama waktu pemasakan beserta perbedaan metode destilasi yang digunakan dalam penelitian ini mengingat kualitas dan rendemen minyak kayu putih yang dihasilkan masih sangat rendah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang dilaksanakan, maka permasalahan yang diajukan ialah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh waktu lama penyimpanan daun terhadap sifat fisik minyak kayu putih jenis (*Melaleuca leucadendron Linn.*)?
2. Bagaimana pengaruh lama pemasakan terhadap rendemen minyak kayu putih jenis (*Melaleuca leucadendron Linn.*)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini secara umum yaitu untuk mengkaji pengaruh penyimpanan daun dan lama pemasakan terhadap kualitas dan rendemen minyak

kayu putih jenis (*Melaleuca leucadendron Linn.*). Adapun tujuan penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Menganalisis pengaruh lama penyimpanan daun terhadap sifat fisik minyak kayu putih jenis (*Melaleuca leucadendron Linn.*).
2. Menganalisis pengaruh lama pemasakan terhadap rendemen minyak kayu putih jenis (*Melaleuca leucadendron Linn.*).

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan maksud dan tujuan diatas, penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

- a. Menjadikan data penelitian sebagai data inventaris dalam upaya peningkatan mutu minyak dan peningkatan rendemen kayu putih (*Melaleuca leucadendron Linn.*) di Indonesia.
- b. Memberikan data pengetahuan bagi nilai pendidikan mengenai pengaruh kualitas terhadap penyimpanan, dan lama pemasakan.
- c. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang bagaimana cara dan perlakuan yang harus dilakukan sebelum dilakukan proses penyulingan untuk menjaga kualitas minyak yang dihasilkan.