

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati melimpah, beraneka macam jenis tumbuhan dapat dijumpai dari Sabang-Merauke. Indonesia merupakan negara agraris dengan kekayaan alam dibidang pertanian sebagai sumber penghasilan mata pencaharian sebagian besar penduduknya. Pengolahan hasil pertanian salah satunya adalah minyak atsiri. Menurut Rusli (2010), minyak atsiri adalah salah satu jenis minyak nabati yang multi manfaat. Bahan baku minyak ini diperoleh dari berbagai tanaman seperti daun, bunga, buah biji, kulit biji, batang, akar atau rimpang. Salah satu ciri utama minyak atsiri yaitu mudah menguap dan beraroma khas.

Daun jeruk purut merupakan salah satu tanaman yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi karena memiliki vitamin C dan sering digunakan sebagai penyedap masakan (Dhavaesia, 2017). Daun jeruk purut merupakan daun yang beraroma harum dan sering digunakan sebagai penambah aroma khas pada masakan. Secara luas, daun jeruk purut sering digunakan di Indonesia dan Asia Tenggara seperti Laos, Thailand, Malaysia dan Vietnam. Daun ini juga berfungsi sebagai obat alami untuk menyembuhkan berbagai penyakit seperti penyakit jantung, pusing, dan gangguan pencernaan dan juga bisa digunakan untuk perawatan kecantikan (Raksakantong dkk, 2016).

Minyak daun jeruk purut dapat diperoleh dengan cara penyulingan daun jeruk purut. Penyulingan daun jeruk purut dapat menggunakan beberapa metode pemanas penyulingan antara lain menggunakan pemanas gas LPG dan metode ohmic. Metode ohmic merupakan inovasi baru dalam melakukan ekstraksi minyak atsiri. Metode ohmic pada prinsipnya bekerja dengan memanfaatkan pergerakan arus listrik diantara dua elektroda yang dipasang sejajar dengan cara melewatkan aliran listrik melewati produk yang diolah sehingga terjadi pembangkitan energi internal pada produk tersebut. Metode ohmic dapat digunakan pada proses penyulingan minyak atsiri. Minyak atsiri merupakan produk hasil pertanian yang mempunyai sifat elektro kimia yaitu mengandung muatan listrik negatif (electron)

dan muatan listrik positif (proton) yang tersusun seimbang, bila diberikan potensial listrik maka arus listrik akan melalui bahan tersebut (Delgado, 2012).

Keunggulan dari pemanasan ohmic yaitu cepat dan sistem pemanassannya yang relatif seragam. Termasuk untuk produk yang mengandung partikular yang dapat mengurangi jumlah total panas yang kontak dengan produk dibandingkan dengan pemanasan konvensional yang memerlukan waktu yang lama untuk terjadinya penetrasi ke bagian pusat bahan (Muchtadi, 2010). Menurut Salengke (2000), keunggulan ohmic selain menimbulkan efek pemanasan, juga dapat menyebabkan terjadinya permeabilitas dinding sel pada komoditas minyak atsiri. Peningkatan permeabilitas dinding sel tersebut dapat mempercepat proses reaksi, meningkatkan rendemen ekstraksi senyawa dan cairan dalam sel, serta mempercepat laju pengeringan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah bagaimana konsumsi dan efisiensi ketel penyuling daun jeruk purut metode air dengan pemanas ohmic dibandingkan dengan pemanas gas LPG.

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas maka tujuan dari laporan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui konsumsi dan efisiensi ketel penyuling daun jeruk purut metode air dengan pemanas ohmic dibandingkan dengan pemanas gas LPG.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat dari tugas akhir ini adalah untuk mendapat informasi mengenai perbandingan konsumsi dan efisiensi ketel penyuling metode air dengan pemanas ohmic dibandingkan dengan pemanas gas LPG.