

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Minyak atsiri merupakan minyak esensial yang termasuk di dalam kelompok minyak nabati yang memiliki wujud berupa cairan kental dan dapat mengalami penguapan pada suhu ruang sehingga memberikan aroma yang khas (Hanief, 2013). Beberapa tanaman yang sering digunakan dalam minyak atsiri yaitu, adas manis, cengkih, cendana, kapulogo sabrang, kayu manis, kemangi, kayu putih, kenanga, jahe, jeruk, dan lavender (Konsoemardiyah, 2009).

Bunga lavender adalah kelompok tumbuhan dari genus mint *Lamiceae* yang berkerabat dengan rosemary dan kemangi. Bunga lavender mengandung minyak atsiri lavender yang mengandung senyawa *linalyl acetate*, *linalool*, *lavandulyl acetate*, *lavandulol* dan *champor* (Lansida, 2017). Minyak atsiri bunga lavender digunakan sebagai aromaterapi untuk menangani kecemasan, *nervous*, stres mental, insomnia dan kelelahan. Minyak bunga lavender juga merupakan antiseptik dan dapat digunakan untuk desinfeksi luka. Hal ini juga berguna dalam pengobatan *alopecia areata*, infeksi jamur, jerawat dan eksim (Geetha and Roy, 2014).

Proses ekstraksi minyak atsiri biasa dilakukan dengan menggunakan metode konvensional berupa distilasi uap (*Hydro Distillation*) yang pada umumnya membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menghasilkan minyak atsiri yaitu berkisar 6-8 jam, selain itu metode ini juga memiliki berbagai kelemahan seperti penggunaan energi yang lebih besar, menghasilkan kualitas minyak atsiri yang rendah karena banyak kehilangan kandungan senyawa kimia yang mudah menguap (Fong, 2012).

Pengembangan lanjutan dari metode konvensional berikutnya adalah metode distilasi modifikasi yang berupa distilasi uap-air (*Steam - Hydro Distillation*). Metode ini menghasilkan kualitas minyak atsiri yang lebih baik serta sifat fisik dan kimia yang lebih baik daripada menggunakan metode konvensional. Namun dengan metode *Steam Hydro Distillation* ini membutuhkan waktu lama yakni berkisar 4-6 jam (Hanief, 2013).

Oleh karena itu, diperlukan metode yang tepat untuk meningkatkan kualitas minyak atsiri. Sebagai jawaban, penelitian ini akan melakukan proses penyulingan minyak atsiri dari bunga lavender menggunakan metode *Microwave Hydrodistillation* untuk meningkatkan kualitas minyak atsiri bunga lavender yang dihasilkan dengan mengetahui kondisi operasi yang optimal.

Metode *Microwave Hydrodistillation* merupakan kombinasi antara pemanfaatan radiasi gelombang mikro dengan sistem distilasi. Gelombang tersebut ditransmisikan ke dalam *waveguide* yang kemudian dipantulkan ke dinding dari ruangan didalam oven, selanjutnya gelombang tersebut diserap oleh bahan. Peristiwa ini menimbulkan panas sehingga dinding sel akan pecah dan minyak atsiri didalamnya dapat bebas keluar. Minyak atsiri dan air menguap bersamaan berdasarkan prinsip distilasi campuran tidak saling larut lalu dikondensasikan (Hapsari dkk., 2015).

Pemanasan menggunakan *microwave* hanya membutuhkan waktu sekitar 2-3 jam. Jadi sekitar 4-5 jam waktu pemanasan dapat dikurangi dalam penelitian ini. Selain itu, metode *Microwave Hydrodistillation* dapat menghemat atau meminimalkan penggunaan energi listrik yang diperlukan untuk proses pembuatan minyak lavender. Dengan menggunakan metode ini, diharapkan diperoleh hasil minyak lavender terbaik dan kualitas minyak lavender yang dapat diterima di pasar.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Pada penelitian ini, proses penyulingan minyak atsiri bunga lavender dilakukan dengan menggunakan metode *Microwave Hydrodistillation*. Pemanasan *microwave* dipilih karena waktu yang dibutuhkan untuk proses lebih cepat, kemurnian produk yang tinggi dan penggunaan pelarut yang minimal dibandingkan dengan metode lain. Kualitas produk yang dihasilkan dari proses pemanasan *microwave* dipengaruhi oleh kondisi operasi, sehingga masalah utama dari penelitian ini adalah untuk menentukan kondisi operasi yang optimal selama proses penyulingan minyak atsiri dari bunga lavender.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh massa bahan terhadap rendemen minyak lavender yang dihasilkan dari setiap waktu operasi.
2. Menentukan penggunaan massa bahan baku yang optimal dari proses penyulingan minyak atsiri dari bunga lavender.
3. Menentukan nilai *Specific Energy Consumption* pada proses penyulingan dengan menggunakan metode *Microwave Hydrodistillation*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)  
Diperolehnya metode yang efisien dan dapat menghemat energi listrik dalam upaya peningkatan kualitas minyak lavender.
2. Bagi Masyarakat  
Diperoleh informasi mengenai proses untuk mendapatkan minyak dari bunga lavender yang paling baik untuk mendapatkan rendemen dan mutu minyak lavender yang berkualitas.
3. Bagi Institusi  
Diperolehnya bahan referensi bagi dosen dan mahasiswa Polstri selanjutnya yang tertarik untuk mengkaji dan meneliti tentang pengambilan minyak atsiri dari bunga lavender.