

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak atsiri atau yang disebut juga dengan *essential oils*, *etherial ois*, atau *volatile oils* adalah komoditi ekstrak alami dari jenis tumbuhan yang berasal dari daun, bunga, kayu, biji-bijian bahkan putik bunga. Setidaknya ada 150 jenis minyak atsiri yang selama ini diperdagangkan dipasar internasional dan 40 jenis diantaranya dapat diproduksi diindonesia menurut Gunawan 2009, dalam Citra Pramesti Indrianti (2013). Minyak atsiri di bidang kesehatan dapat digunakan sebagai antiseptik, antiinflamasi, analgetik, dan sedatif (Yuliani dan Satu, 2012).

Minyak atsiri dikenal dengan istilah minyak mudah menguap atau minyak terbang, merupakan senyawa yang umumnya berwujud cairan, diperoleh dari bagian tanaman akar, kulit, batang, daun, buah, biji, maupun dari bunga dengan cara penyulingan. Minyak atsiri dapat diperoleh secara ekstraksi menggunakan pelarut organik maupun dengan cara dipres atau dikempa dan secara enzimatik. Hasil minyak atsiri yang berbeda dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu umur tanaman dan jumlah curah hujan (Guenther E, 1990)

Salah satu tanaman yang mengandung minyak atsiri dan berpotensi untuk dikembangkan adalah tanaman serai wangi. Tanaman serai wangi dibagi menjadi dua jenis, mahapengeri dan lenabatu. Mahapengeri mempunyai bentuk daun yang lebih pendek dan lebih luas dibandingkan dengan daun lenabatu (Yuliani dan Satu, 2012). Serai wangi (*Andropogon nardus* Linn) merupakan tanaman rumput-rumputan tegak, menahun dengan tinggi 50-100 cm. Herba serai wangi mengandung *saponin*, *flavonoid*, *polifenol*, dan minyak atsiri (Depkes RI, 2001). Tanaman serai wangi dapat digunakan untuk pengobatan dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan sabun, obat nyamuk, serta aroma terapi.

Tanaman serai wangi ini telah banyak di budidayakan di daerah-daerah di indonesia, salah satunya di daerah Kepulauan Bangka tepatnya di Kabupaten Bangka Tengah, H Erzaldi Rosman selaku Bupati Bangka Tengah mengatakan

bahwa Bangka Tengah akan mengembangkan serai wangi sebagai upaya pembudidayaan masyarakat, (Bangkapos.com 18/2016).

Proses penyulingan minyak atsiri ini biasanya sering juga disebut dengan proses destilasi atau destilat (*essential oil distillation*) adalah proses pemisahan komponen dari suatu campuran yang berupa larutan cair dimana karakteristik dari campuran tersebut adalah mampu-campur dan mudah menguap. selain itu komponen-komponen tersebut mempunyai perbedaan tekanan uap dan hasil dari pemisahannya menjadi komponen-komponennya atau kelompok-kelompok komponen.

Alat destilasi yang digunakan adalah alat destilasi yang sudah dirancang pada penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian Jefri Adventus Siringoringo, 2016 (produksi minyak atsiri lada melalui proses proses destilasi air dan uap dengan coil kondensor berbahan alumunium). Berdasarkan penelitian tersebut bahwa alat destilasi uap dan air yang digunakan pada penelitian sebelumnya masih ada kelemahan ataupun kendala pada sistem penutup ketel suling sehingga uap masih banyak yang keluar. Selain itu sistem sirkulasi air pendingin kondensor yang kurang baik pada saat proses destilasi. Oleh karena itu dianggap perlu untuk melakukan perbaikan pada alat destilasi sehingga menjadi baik dan bisa menunjang produktifitas minyak atsiri yang dihasilkan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Modifikasi sistem penutup dan sirkulasi air pendingin kondensor pada alat destilasi uap dan air terhadap produktifitas minyak atsiri”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka diambil rumusan masalah sebagai berikut.

1. Berapa volume produksi minyak atsiri daun serai wangi dari proses destilasi air dan uap yang dihasilkan pada alat destilasi sebelum dan setelah dimodifikasi?
2. Berapa hasil persentase minyak atsiri daun serai wangi yang dihasilkan pada proses destilasi menggunakan alat destilasi sebelum dan setelah dimodifikasi?

1.3 Batasan Masalah

Dikarenakan banyaknya permasalahan yang ada pada penelitian baik itu pengaruh permasalahan dari alat destilasi maupun dari bahan baku daun sereh wangi itu sendiri, maka penulis perlu untuk memberikan batasan-batasan permasalahan yang ada, pemberian batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode destilasi dilakukan secara air dan uap.
2. Bahan baku yang digunakan adalah daun sereh wangi yang didapatkan langsung dari perkebunan BPTP (Badan Pengkajian Teknologi Pertanian) kepulauan Bangka Belitung.
3. Tidak dilakukan uji mutu minyak atsiri pada penelitian ini.
4. Alat destilasi yang digunakan adalah alat yang sudah dirancang oleh penelitian sebelumnya (Jefri Adventus Siringoringo, 2016)
5. *Coil* kondensor yang digunakan berbahan tembaga.
6. Lama waktu pengujian yang dilakukan adalah selama 1 jam, 2 jam, dan 3 jam, dilakukan sebanyak 3 kali proses pengujian pada setiap variasi waktu yang ditentukan.
7. Pengujian dilakukan dengan kapasitas 300 gram.
8. Pengujian dilakukan dengan alat pemanas kompor listrik.
9. Alat uji menggunakan Pengujian secara destilasi air dan uap sebelum dan setelah dimodifikasi dengan temperatur destilasi sebesar 98° C, diperoleh sesuai yang dihasilkan dari alat pemanas kompor listrik.
10. Pengujian dilakukan dengan dua tahap, yang pertama pengujian dilakukan pada alat sebelum dimodifikasi dan yang kedua dilakukan pengujian pada alat yang sudah dimodifikasi.
11. Air perebusan yang digunakan sebanyak 1,5 liter dan tidak dilakukan pergantian air pengukusan dalam ketel suling pada setiap tiga kali proses pengujian dengan waktu yang sama.

1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan batasan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui volume produksi minyak atsiri daun sereh wangi dari proses destilasi air dan uap yang dihasilkan dengan variasi waktu 1 jam, 2 jam, 3 jam, dengan alat destilasi sebelum dimodifikasi dan setelah dimodifikasi
2. Mengetahui persentase minyak atsiri melalui proses destilasi air dan uap dengan variasi waktu 1 jam, 2 jam, 3 jam, dengan alat destilasi sebelum dan sesudah dimodifikasi.
3. Mengetahui perbandingan hasil minyak atsiri yang dihasilkan dari alat sebelum di modifikasi dan sesudah dimodifikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya.

1. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang alat destilasi dan sistem kerjanya.
2. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat cara membuat minyak atsiri menggunakan alat destilasi uap dan air sederhana.
3. Memberikan pengetahuan terhadap manfaat dari tanaman sereh wangi kepada masyarakat.