

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu negara yang memiliki iklim tropis adalah negara Indonesia. Dengan adanya iklim tersebut maka tanah Indonesia cocok untuk ditanami berbagai tanaman rempah. Dari berbagai tanaman rempah yang ada di Indonesia tanaman serai adalah salah satu contoh tanaman yang dapat tumbuh dengan subur di Indonesia. Tanaman tersebut merupakan jenis rempah yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia. Tanaman serai termasuk dalam tanaman bergenus (*Cymbopogon*) dan tergolong dalam famili *poaceae/graminae* (rumput-rumputan). Tanaman serai dapur juga banyak dihasilkan di 9 provinsi di Indonesia, seperti Aceh, Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Sumatera Selatan, Sumatera Barat, Bangka Belitung, dan Kepulauan Riau. Tanaman serai di Indonesia memiliki nama dan jenis yang berbeda, yaitu serai wangi (*Cymbopogon winterianus*) dan serai dapur (*Cymbopogon citratus*). Antara serai wangi dan serai dapur merupakan dua jenis serai yang berbeda. Sejauh ini masyarakat mengenal serai dapur hanya sebatas bahan rempah dan jenis obat tradisional, sedangkan untuk serai wangi masyarakat mengenalnya sebagai bahan pembuatan minyak serai. Penggunaan serai wangi sebagai bahan pembuat minyak atsiri lebih dominan daripada penggunaan serai dapur, namun hal tersebut tidak memungkiri bahwa serai dapur juga dapat digunakan sebagai bahan pembuatan minyak atsiri yang dikenal sebagai *lemongrass oil* (Slamet, dkk., 2013).

Produksi serai dapur selalu bertambah setiap tahunnya mengikuti bertambahnya luas area lahan perkebunan serai dapur. Berdasarkan data DITJENBUN (2021), menunjukkan bahwa tingkat produksi serai dapur selalu meningkat setiap tahunnya. Di tahun 2021 data produksi serai dapur mencapai 4.981 ton sedangkan pada tahun 2022 data produksi serai dapur mencapai 5.228 ton. Sehingga peningkatan produksi dari tahun 2021-2022 tercatat sebesar 247 ton. Hal tersebut juga berkaitan dengan peningkatan luas area lahan perkebunan serai dapur. Dalam data tersebut juga tercatat luas area lahan serai dapur pada tahun 2021 sebesar 25.776 Hektar dan di tahun 2022 sebesar 26.047 Hektar, sehingga tercatat

peningkatan luas area lahan sebesar 271 Hektar. Semakin meningkatnya luas lahan dan produksi serai dapur maka sisa daun yang dikeluarkan juga semakin banyak. Maka dari itu dalam penelitian ini memanfaatkan sisa daun serai dapur untuk dijadikan sebagai minyak atsiri. Dalam daun serai dapur terdapat dua komponen utama yaitu sitral dan minyak esensial. Sitral merupakan sebuah aldehida yang memberikan aroma lemonal seperti jeruk yang berguna sebagai bahan anti mikroba dan anti jamur (Hakim, 2015). Menurut Trisilawati, dkk. (2017) dalam Zheljzkov, dkk. (2010) dalam serai dapur juga terdapat kandungan minyak esensial sebanyak 0,34-0.52% dengan kandungan didalamnya berupa komponen yang bersifat antiseptik seperti sitronela, geraniol, dan sitronelol. Menurut Saputra, dkk., (2020) kandungan minyak dalam serai dapur bersifat *volatile* atau mudah menguap saat didistilasi sehingga dapat disebut sebagai minyak atsiri. Dengan adanya penelitian ini maka masyarakat dapat mengetahui dan memanfaatkan peluang bisnis tersebut.

Minyak atsiri umumnya dikenal sebagai *essential oil* yang didapatkan dari proses pengolahan tanaman. Tanaman yang dapat digunakan dalam pembuatan minyak atsiri merupakan tanaman yang memiliki kandungan terpen sebagai penentu sifat minyak atsiri. Contoh tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan pembuat minyak atsiri adalah tanaman akar wangi, nilam, pala, kayu manis, serai wangi, cengkeh, cendana, kenanga, dan kayu putih. Menurut Bahri, dkk. (2023) menyatakan bahwa negara dengan produksi minyak atsiri terbesar ke-9 di dunia adalah Indonesia. Berdasarkan data ITC *Trade Map* menunjukkan angka ekspor minyak atsiri dari Indonesia di tahun 2020 mencapai 215.807 ton dan mengalami kenaikan setiap tahun. Data tersebut juga menunjukkan data impor minyak atsiri di Indonesia di tahun 2020 mencapai 9.359 ton. Hal tersebut tentunya dapat menarik perhatian pemerintah, sehingga perlu diadakannya penelitian dalam pembuatan minyak atsiri menggunakan bahan baku serai dapur.

Penelitian dalam pembuatan minyak atsiri telah beberapa kali dilakukan dengan berbagai bahan dan metode. Evama, dkk. (2021) telah mengekstraksi minyak atsiri serai dapur menggunakan metode maserasi. Variasi yang digunakan adalah perbandingan berat bahan baku dengan pelarut sebesar 1:4 gr/ml. Berat bahan baku yang digunakan sebesar 150 gr, 200 gr, 250 gr, dan 300 gr. Selain itu juga terdapat perbedaan jenis pelarut, yaitu *methanol* dan *n-hexane*. Waktu

maserasi yang dilakukan selama 3 hari. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil yield minyak atsiri sebesar 11,64% dalam perbandingan 1:4 gr/ml pada pelarut *methanol* serta 5,08% dalam perbandingan 1:3 gr/ml pada pelarut *n-hexane*. Ariyani, dkk. (2008) juga telah mengekstrak minyak atsiri dari tanaman serai jawa dengan mengekstraksi tanaman tersebut dalam pelarut. Pada penelitian menggunakan perbandingan antara berat padatan dengan pelarut 1:10. Variasi yang digunakan adalah variasi jenis pelarut (*methanol*, aseton, dan *n-hexane*) dan waktu ekstraksi (2, 4, 6, 8, dan 10 jam). Dari penelitian tersebut didapatkan hasil yield minyak atsiri sebesar 6,73% dalam pelarut *methanol*, 3,15% dalam pelarut *aseton*, dan 0,44% dalam pelarut *n-hexane*. Murni, dkk. (2020) juga telah meneliti distilasi uap minyak atsiri dari tanaman serai dapur dengan melakukan *pretreatment microwave*. Dalam penelitian menggunakan 2 variabel yaitu dengan atau tanpa adanya pemanasan *microwave*. Jumlah bahan yang digunakan sebanyak 1000 gr serai dapur yang dipanaskan dengan *microwave* selama 2 menit. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil yield minyak atsiri dengan dan tanpa adanya pemanasan berurutan sebesar 1,23% dan 0,93% dan hasil uji GC-MS menunjukkan kadar *citral* berturut-turut sebesar 93,98% dan 95,98%.

Berdasarkan uraian penelitian di atas, perlu adanya penelitian tentang pembuatan minyak atsiri berbahan daun serai dapur (*Cymbopogon citratus*). Pada penelitian yang akan dilakukan memakai variabel berupa daun serai dapur yang masih *fresh*, daun serai dapur yang sudah didiamkan selama 48 jam, daun serai dapur yang dimaserasi menggunakan pelarut air selama 24 jam serta penggunaan perbedaan pelarut air dan *methanol*. Kemudian hasil rendemen minyak akan dilakukan analisa komposisi senyawa menggunakan kolom kromatografi gas, yaitu GC-MS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan perlakuan dan pelarut pada daun serai dapur terhadap hasil rendemen minyak atsiri. Kemudian untuk mengetahui pengamatan responden terhadap warna, aroma, dan kualitas minyak atsiri. Lalu untuk mengetahui komposisi senyawa minyak atsiri melalui alat GC-MS. Serta untuk menghitung analisa ekonomi daun serai dapur ketika telah dimanfaatkan menjadi produk bernilai ekonomi tinggi.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapatkan dari uraian latar belakang di atas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbedaan perlakuan pada daun serai dapur terhadap hasil rendemen minyak atsiri?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan jenis pelarut terhadap hasil rendemen minyak atsiri?
3. Bagaimana hasil pengamatan responden terhadap warna dan aroma minyak atsiri yang didapatkan?
4. Bagaimana komposisi senyawa dan kualitas minyak atsiri yang didapatkan?
5. Bagaimana analisa ekonomi pembuatan minyak atsiri daun serai dapur?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang didapatkan dari uraian rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan perlakuan pada daun serai dapur terhadap hasil rendemen minyak atsiri.
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis pelarut terhadap hasil rendemen minyak atsiri.
3. Untuk mengetahui hasil pengamatan responden terhadap warna dan aroma minyak atsiri yang didapatkan.
4. Untuk mengetahui komposisi senyawa dan kualitas minyak atsiri yang didapatkan.
5. Untuk menganalisa ekonomi pembuatan minyak atsiri daun serai dapur.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian yang akan digunakan selama berlangsungnya pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Laboratorium Analisa Bahan Universitas Internasional Semen Indonesia untuk pelaksanaan penelitian.

2. Kampus C Universitas Internasional Semen Indonesia untuk pengambilan bahan baku penelitian.

