

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia kaya akan rempah-rempah dan juga tanaman penghasil atsiri dengan beragam manfaatnya karena dikenal sebagai negara penghasil minyak atsiri terbesar di dunia. Salah satu jenis minyak yang mengandung volatil dengan banyak manfaatnya disebut minyak atsiri. Minyak atsiri dapat dihasilkan dari bahan baku seperti daun, batang, bunga, buah, kulit biji, biji, akar, dan rimpang. Ciri khas yang dimiliki oleh tanaman minyak atsiri adalah memiliki aroma yang khas karena banyak digunakan sebagai bahan pembuatan wewangian dan kosmetik serta mampu disimpan pada temperatur ruang (Tengah et al., 2019). Nama lain dari minyak atsiri adalah minyak eteris (*essential oil*) yang mengandung resin dan juga lilin dalam skala kecil. Fungsi resin dan lilin pada minyak atsiri sebagai salah satu komponen di dalam minyak atsiri agar tidak mudah menguap. Komponen-komponen kimia pada minyak atsiri dibagi menjadi dua, yaitu *hydrocarbon* dan *oxygenated hydrocarbon*. Minyak atsiri yang akan dihasilkan membutuhkan tumbuhan atsiri sebagai bahan utamanya.

Salah satu jenis tanaman umbi penghasil minyak atsiri adalah umbi nampu. Pada rimpang umbi nampu terdapat beberapa senyawa pada bidang pengobatan, yaitu saponin, flavonoid, tanin, dan polifenol lalu pada bagian daun umbi nampu terdapat senyawa saponin dan flavonoid (Dalimartha, 2003). Rimpang umbi nampu memiliki kandungan minyak essensial sebesar 0.79% yang berwarna kuning dan memiliki aroma khas. Senyawa utama pada umbi nampu yang ada pada rimpang nampu adalah linalool, terpinen-4-ol, cedrenol, saussurea lactone, δ -cadinol, α -ter-

pineol, eremophilene, dan moslane. Tanaman umbi nampu dapat juga dimanfaatkan menjadi minyak atsiri umbi nampu.

Minyak atsiri umbi nampu merupakan salah satu produk minyak atsiri yang dihasilkan di Indonesia dan memiliki potensi yang cukup baik dibandingkan tanaman penghasil atsiri lainnya. Salah satu penyebab minyak nampu saat ini memiliki tingkat permintaan yang tinggi adalah minyak nampu mempunyai kelebihan dibandingkan dengan minyak atsiri lainnya, yaitu mampu mencegah sindroma, sumbatan angin lembab, sakit pinggang bawah dan lutut, rematik, serta pegal linu. Aroma, kandungan senyawa, dan warna yang dihasilkan dari minyak nampu merupakan ciri khas tersendiri dari negara Indonesia yang mampu mengikat daya tarik masyarakat domestik maupun non domestik. Selain itu, minyak nampu juga dikenal dengan tingkat kemurniannya yang tinggi dan aroma yang menyegarkan untuk dijadikan sebagai aromaterapi (Inaexport, 2022). Keunggulan lainnya yang dimiliki oleh minyak nampu adalah memiliki kadar linalool (GC) sebesar 65.7% di mana kandungan ini memiliki nilai terbesar diantara minyak atsiri lavender (18-48%), minyak atsiri mawar (3-11%), minyak atsiri melati (8.2%), dan minyak atsiri rosemary (1.16%) (Pratiwi et al., 2020) serta rendemen sebesar 0.28%. Pengolahan yang dapat dilakukan untuk mendapatkan minyak atsiri dari tanaman umbi nampu adalah dengan menggunakan proses penyulingan.

Proses penyulingan atau hidrodestilasi merupakan sebuah proses pada suatu bahan yang berbentuk liquid di mana liquid tersebut tidak saling bercampur dengan tujuan untuk memisahkan sebuah kandungan pada bahan sehingga mampu membentuk dua fasa (Putri et al., 2021). Menurut Geankopolis (1983) menyatakan bahwa metode yang digunakan untuk memisahkan suatu zat yang terdapat di dalam

cairan atau campuran merupakan unit operasi distilasi yang bergantung pada distribusi komponen antara fasa uap dan fasa cair. Minyak atsiri dari umbi nampu dapat diproduksi melalui tiga metode penyulingan, yaitu penyulingan air, penyulingan uap dan air, serta penyulingan uap (Sastrahamidjojo, 2014). Minyak atsiri umbi nampu akan dikaji dengan penyulingan air dan penyulingan uap dan air. Dilakukannya penyulingan uap dan air karena biaya yang dikeluarkan cukup ekonomis, rendemen yang dihasilkan cukup tinggi, serta nilai karakteristik pada pengujian hasil minyak atsiri pada penyulingan uap dan air lebih baik dibandingkan dengan penyulingan air walaupun pada metode ini menghasilkan rendemen yang cukup baik dan biaya yang dikeluarkan cukup ekonomis akan tetapi pengujian pada nilai karakteristiknya lebih rendah. Setelah dilakukannya penyulingan minyak atsiri umbi nampu langkah selanjutnya akan dilakukan karakterisasi pada minyak atsiri umbi nampu dan diambil nilai terbaiknya serta proses destilasi fraksinasi pada minyak atsiri umbi nampu.

Metode destilasi fraksinasi merupakan salah satu cara untuk mendapatkan ekstraksi minyak atsiri yang lebih murni. Destilasi fraksinasi juga memiliki tujuan, yaitu memisahkan suatu komponen yang terdapat di suatu campuran dan telah membentuk beberapa fraksi. Proses ini dilakukan berdasarkan nilai titik didih pada suatu komponen (Ramsden *dalam* Emmaputri *et al.*, 2018). Destilasi fraksinasi disebut juga dengan destilasi bertingkat dengan menggunakan kolom bertingkat yang terjadi suatu pemanasan secara bertahap dengan temperatur yang berbeda-beda pada setiap plat dengan tujuan untuk pemurnian destilat di bawahnya (Noor Elfa, 2021). Minyak atsiri yang telah diperoleh dari destilasi uap dan air maupun

destilasi fraksinasi akan diuji menggunakan GC-MS (*Gas Chromatography-Mass Spectroscopy*).

Penelitian mengenai minyak atsiri umbi nampu memang belum banyak dilakukan oleh para peneliti khususnya di Indonesia yang menggunakan metode destilasi fraksinasi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Lestari *et al.*, 2020 menyatakan bahwa destilasi fraksinasi dapat menghasilkan kadar *patchouli alcohol* terbaik dari minyak nilam. Oleh karena itu, peneliti ingin menguji kadar linalool yang dihasilkan dari minyak atsiri umbi nampu dengan destilasi fraksinasi pada beberapa variasi temperatur serta pengujian kadar minyak dan karakteristik nya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diidentifikasi dari latar belakang di atas adalah berapa kadar minyak atsiri dan komponen apa saja yang terdapat di dalam minyak atsiri umbi nampu melalui proses destilasi fraksinasi pada beberapa variasi temperatur?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar minyak atsiri dan komponen-komponen yang terdapat di dalam minyak atsiri umbi nampu setelah proses destilasi fraksinasi pada beberapa temperatur.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan ilmu yang bermanfaat kepada peneliti, akademisi, dan masyarakat terhadap kadar minyak atsiri dan komponen-komponen yang terdapat di dalam minyak atsiri umbi nampu setelah melalui proses destilasi fraksinasi.