BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai pusat keanekaragaman hayati yang terdiri dari tumbuhan tropis dan biota laut terbesar. Terdapat lebih kurang 30.000 jenis tumbuh-tumbuhan, lebih kurang 7.000 jenis diantaranya termasuk tanaman berkhasiat obat (Lilis, 2017). Penggunaan tanaman obat memiliki banyak manfaat dalam membantu meningkatkan kesehatan masyarakat. Salah satu jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan adalah tanaman jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) (Suharti dkk., 2017).

Jahe merah adalah tanaman rimpang yang sangat popular sebagai rempah-rempah dan bahan obat. Hal ini dibuktikan dengan permintaan ekspor jahe dari tahun ketahun cenderung meningkat karena negara-negara importir meningkatkan hasil industrinya yang menggunakan bahan baku jahe (Soenanto, 2001). Menurut Badan Pusat Statistik (2015), data ekspor tanaman jahe dari Indonesia pada tahun 2014 berjumlah 1.522.652 kg senilai US$ 952.003, sedangkan untuk ekspor jahe pada tahun 2015 tercatat 25.935.366 kg dengan nilai US$ 18.230.197 dan mengalami peningkatan setiap tahunnya. Kondisi ini di Indonesia, direspon dengan semakin berkembangnya area penanaman dan munculnya berbagai produk jahe (Rostiana dkk., 2005).

Sebagai bahan obat tradisional, jahe merah banyak dipilih karena memberikan rasa pahit dan pedas lebih tinggi dibanding jenis jahe lain. Jahe jenis ini cocok untuk bahan dasar farmasi dan jamu. Ukuran rimpangnya paling kecil dengan warna merah dengan serat lebih besar dibanding jahe biasa (Prastiyo dkk., 2018). Beberapa penelitian tentang rimpang jahe merah telah dilakukan, yang menunjukkan bahwa jahe memiliki senyawa aktif fenolik seperti, gingerol, shagaol, zingeron, ginggerdiol, dan zingiberen yang terbukti memiliki aktivitas antioksidan (Kikuzaki dkk., 1993; Suharti dkk., 2017).

Komponen senyawa kimia lain yang terkandung pada rimpang jahe (*Zingiber officinale*) berdasarkan penelitian yang telah dilakukan antara lain, mengandung senyawa alkaloid, flavonoid dan saponin, minyak menguap, minyak tidak menguap dan pati. Minyak atsiri termasuk minyak menguap dan merupakan komponen yang memberi bau khas, sedangkan oleoresin, yang terdiri dari gingerol, zingiberen dan shogaol termasuk minyak tidak menguap yang memberi rasa pahit dan pedas (Agustina dkk., 2016; Ravindran dan Babu, 2005). Senyawa-senyawa tersebut memberikan aktivitas farmakologi dan fisiologis seperti efek antioksidan, antiinflamasi, analgesik, antikarsinogenik dan kardiotonik (Suharti dkk., 2017).

Jahe merah memiliki kandungan minyak atsiri paling tinggi dibandingkan dengan jahe lain. Menurut Hapsoh dkk. (2010), kandungan minyak atsiri jahe merah berkisar antara 2,58-3,9% dibandingkan dengan jahe gajah 0,82-1,66% dan jahe emprit 1,5-3,5%. Dalam mendapatkan minyak atsiri, perlu dilakukan proses isolasi minyak atsiri yang dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti, pengempaan (*pressing*), adsorbs dengan lemak padat (enfluerensi), ekstraksi menggunakan pelarut (*solvent extraction*), dan destilasi (*distillation*). Metode yang dipilih untuk mengambil minyak atsiri dari rimpang jahe adalah metode destilasi karena metode ini cocok untuk minyak atsiri yang tidak mudah rusak oleh panas (Widiastuti, 2012). Metode destilasi yang paling umum digunakan yaitu destilasi air dan uap-air, karena metode tersebut merupakan metode yang sederhana dan membutuhkan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan destilasi uap (Yuliarto, 2012).

Pengendalian mutu minyak atsiri dapat dilakukan untuk memperoleh kualitas minyak atsiri yang baik dari rimpang jahe merah, yang dilakukan berdasarkan syarat umum mutu baku yang sesuai dengan parameter standar. Menurut Guenther (1987), faktor yang mempengaruhi mutu minyak atsiri yaitu, jenis metode destilasi yang digunakan, ukuran simplisia, jumlah bahan dan lamanya proses destilasi yang dilakukan. Faktor waktu dan ukuran sangat mempengaruhi distribusi besarnya senyawa yang masuk ke dalam *solvent*. Semakin kecil ukuran partikel bahan dan semakin lama waktu kontak antara

bahan dengan *solvent*, maka semakin tinggi rendemen yang diperoleh karena kesempatan bereaksi antara bahan dengan pelarut semakin lama sehingga proses penetrasi pelarut ke dalam sel bahan semakin baik. Sehingga penentuan waktu isolasi minyak atsiri sangat penting untuk mengetahui seberapa optimum waktu yang dicapai guna memperoleh suatu senyawa yang telah ditentukan (Priyono dkk., 2018). Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian secara ilmiah untuk mendukung kualitas mutu minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dipengaruhi oleh ukuran rimpang dan lama destilasi dengan parameter yaitu rendemen minyak atsiri, bobot jenis, dan indeks bias.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah kualitas minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dipengaruhi oleh ukuran rimpang dan lama destilasi?

1.3 Tujuan Kajian Ilmiah

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh ukuran rimpang dan lama destilasi terhadap kualitas minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui apakah rendemen minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dipengaruhi ukuran rimpang dan lama destilasi.
2. Mengetahui apakah bobot jenis minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dipengaruhi ukuran rimpang dan lama destilasi.
3. Mengetahui apakah indeks bias minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dipengaruhi ukuran rimpang dan lama destilasi.

1.4 Manfaat Kajian Ilmiah

Hasil kajian ilmiah diharapkan dapat memberikan informasi mengenai ukuran rimpang dan lamanya waktu destilasi yang tepat untuk kualitas minyak atsiri yang baik pada jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan kandungan serta kegunaan rimpang jahe merah sebagai tanaman obat.