BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Minyak atsiri atau minyak esensial merupakan salah satu hasil akhir dari proses metabolisme sekunder dalam tumbuhan (Megawati dan Murniyawati, 2015). Minyak atsiri terdapat pada bagian tanaman seperti akar, batang, kulit, daun, bunga, buah, atau biji. Minyak atsiri banyak digunakan dalam kebutuhan industri untuk pembuatan kosmetik, parfum, antiseptik, obat-obatan, "*flavoring agent*" dalam bahan pangan atau minuman dan sebagai pencampur rokok kretek serta sebagai *aromatherapy* (Mahfud, dkk, 2012). Jenis tanaman ataupun bunga di Indonesia yang berpotensi menghasilkan minyak atsiri masih banyak dan sebagian besar belum dimanfaatkan. Salah satu tanaman (rimpang) yang berpotensi menghasilkan minyak atsiri adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb).

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) adalah tanaman obat-obatan yang tergolong dalam *Zingiberaceae*. Kandungan dalam temulawak diantaranya air (75,18%); pati (27,62%); lemak (5,38%); kurkumin (1,93%); serat kasar (6,89%); abu (3,96%); protein (6,44%); dan minyak atsiri (10,96%) (Putri, 2013). Temulawak mengandung senyawa-senyawa kimia yang memiliki kandungan aktif secara fisiologi, yaitu kurkuminoid dan minyak atsiri. Kandungan kurkuminoid dalam temulawak berfungsi sebagai antibakteri, anti-kanker, anti-tumor, serta mengandung antioksidan. Ekstrak temulawak mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus*, *E. coli*, *Penicillium sp* dan *Rhizopus oryzae* serta dapat juga menghambat *Salmonella typhi* (Dermawaty, 2015).

Komposisi minyak atsiri tidak selalu sama karena dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya proses pembudidayaan tanaman, teknik distilasi maupun teknik ekstraksi yang akan digunakan, peralatan yang digunakan, perlakuan bahan baku, proses pemurnian minyak atsiri, serta pengemasan produk (Mahfud, dkk, 2012).

Rahayu, dkk (2009) telah melakukan penelitian ekstraksi minyak atsiri dari temulawak menggunakan metode distilasi uap dan air. Variabel yang digunakan adalah perlakuan bahan awal, yaitu pengeringan menggunakan oven dan

pengeringan dengan sinar matahari. Hasil penelitian didapatkan bahwa pengeringan bahan baku menggunakan oven menghasilkan rendemen lebih baik dibandingkan dengan pengeringan menggunakan sinar matahari, yaitu sebesar 0,3% pada pengeringan oven dan 0,18% pada pengeringan dengan sinar matahari.

Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Aziz, dkk (2017) adalah membandingkan metode ekstraksi dari tiga bahan, yaitu jahe, temulawak, dan kunyit. Metode yang digunakan adalah metode *Solvent-free Microwave Extraction* (SFME) dengan waktu ekstraksi 1 jam, *Microwave-assisted Extraction* (MAE) dengan waktu ekstraksi 1 jam dan *Hydrodistillation* (HD) dengan waktu ekstraksi 4 jam. Hasil penelitian diperoleh rendemen sebesar 0,05% (jahe), 0,37% (temulawak) untuk metode SFME. Metode MAE diperoleh rendemen sebesar 0,23% (jahe), 0,59% (temulawak), dan 0,13% (kunyit). Metode HD diperoleh rendemen sebesar 0,26% (jahe), 1,69% (temulawak), dan 0,13% (kunyit).

Penelitian yang dilakukan oleh Ferhat, dkk (2006) menunjukkan bahwa *microwave* dapat menjadi suatu alat alternatif yang digunakan untuk mengekstrak dan dapat dikembangkan secara terus menerus dibandingkan dengan metode konvensional. Menurut Erliyanti, dkk (2020), metode ekstraksi konvensional menggunakan metode distilasi air maupun maserasi memiliki efisiensi ekstraksi yang rendah, dimana energi yang digunakan cukup besar namun membutuhkan waktu yang terlalu lama dalam proses ekstraksi. Maka, perlu dipertimbangkan untuk menggunakan teknik baru dalam ekstraksi minyak atsiri dengan penggunaan energi dan pelarut yang minimum. Sampai saat ini teknologi baru untuk mengekstrak minyak atsiri telah dikembangkan, yaitu dengan menggunakan pemanasan *microwave*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai ekstraksi minyak atsiri temulawak dengan memanfaatkan gelombang mikro menggunakan pelarut air. Harapan dari penelitian adalah diperoleh rendemen dan kualitas minyak atsiri yang lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional.

I.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Mengkaji pengaruh daya *microwave* dan lama waktu ekstraksi terhadap rendemen, densitas, indeks bias, dan kelarutan dalam alkohol pada minyak atsiri temulawak.
2. Mengkaji pengaruh daya *microwave* dan lama waktu ekstraksi terhadap kandungan senyawa kimia minyak atsiri temulawak.
3. Mengkaji perbandingan proses ekstraksi *microwave hydrodistillation* dengan metode konvensional (*hydrodistillation*).

I.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu :

1. Mendapatkan minyak atsiri temulawak dengan proses ekstraksi yang lebih cepat menggunakan alat *microwave*.
2. Sebagai studi lanjutan ekstraksi minyak atsiri dari temulawak menggunakan *Microwave Hydrodistillation*.