

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bumbu masak yang sering digunakan dalam masakan Indonesia adalah bawang. Petani Indonesia menanam berbagai jenis bawang, salah satunya bawang merah. Masyarakat Indonesia menggunakan bawang merah hampir setiap hari untuk berbagai jenis masakan. Selain itu, metabolit sekunder bawang merah digunakan dalam pengobatan tradisional. Ini termasuk berbagai senyawa seperti tannin, saponon, minyak atsiri, kaemferol, flavonglikosida, fluroglusin, dihidroaliin, sikloaliin, metialiin, kuersetin, polifenol, sulfur dan flavonoid (Hasibuan dan Edrianto 2021). Senyawwa-senyawa tersebut dapat memberikan manfaat bagi tubuh, antara lain senyawa flavonoid yang dapat digunakan pada pengobatan penyakit katarak, jantung dan juga kanker (Arora, dkk, 2017).

Menurut Misna (2016) Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah salah satu jenis sayuran yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Bawang merah mempunyai prospek pasar yang luas sehingga menjadi komoditas sayuran yang secara ekonomis menguntungkan, bawang merah banyak digemari oleh masyarakat sebagai bumbu penyedap masakan, namun dapat pula sebagai bahan obat, seperti menurunkan kadar kolesterol, sebagai obatb terapi, dan antimikroba.

Melimpahnya produksi hasil panen bawang merah rata-rata setiap tahun mencapai 1,4 juta ton menyebabkan harga bawang merah turun yaitu Rp. 15

ribu per kilogram. Namun, pada saat tidak musim bawang merah harganya melonjak hingga Rp. 70 ribu per kilogram. Petani mengalami kerugian akibat dari fluktuasi harga bawang merah karena stok bawang merah yang tidak terjual menjadi rusak. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pengolahan bawang merah dengan mengambil minyak atsirinya. Ini adalah proses yang sangat penting untuk dilakukan agar petani tidak kehilangan uang saat harga turun. Hal ini tentunya juga menjadi solusi untuk meningkatkan pendapatan petani bawang merah.

Bawang merah segar memiliki kandungan air yang tinggi dan kaya akan senyawa sulfur organik, seperti diallyl disulfida dan trisulfida. Bawang merah kering memiliki kandungan air yang sangat rendah dan konsentrasi senyawa volatil yang lebih tinggi dibandingkan dengan bawang merah segar. Pengeringan bawang merah juga membantu dalam mengawetkan bahan dan meningkatkan stabilitas selama penyimpanan (Nisa, 2021).

Salah satu jenis minyak nabati yang memiliki banyak manfaat adalah minyak atsiri. Bahan baku minyak ini berasal dari berbagai bagian tanaman seperti daun, bunga, buah, kulit biji, batang, akar, atau rimpang. Minyak nabati, termasuk minyak atsiri bawang merah yang memiliki sifat mudah menguap dan aroma yang sangat khas, yang merupakan karakteristik utama minyak atsiri. Minyak jenis ini juga dikenal sebagai minyak terbang, minyak esteris, atau minyak aromatik. Minyak atsiri yang terdiri dari senyawa organosulfur dan Trans-2-ethyl-2-butenal ditemukan dalam bawang merah (Effendi dan Widjanarko 2014).

Peneliti sebelumnya telah mengembangkan proses pengambilan minyak atsiri bawang merah. Salah satu penelitian menggunakan metode *Supercritical CO2 Extraction Optimization of Onion Oil Using Response Surface Methodology*. Metode ini membutuhkan waktu yang lama untuk menghasilkan minyak, dan teknologi yang digunakan sangat kompleks dan sulit diterapkan. Kemudian metode lain yang lebih sederhana yaitu *Coupling Pilot Extraction* menghasilkan yield sebesar 0,033 ml/kg. Metode ini dilakukan dengan suhu operasi yang cukup tinggi yaitu 1650° C dalam waktu 15 menit. Kekurangan dari metode ini adalah hasil yang rendah (Pradana, dkk 2019).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh hasil rendemen minyak atsiri dari bawang merah Brebes segar dan kering dengan menggunakan metode destilasi air?
2. Berapakah hasil rendemen minyak atsiri dari bawang merah Brebes segar dan kering yang diperoleh dengan menggunakan metode destilasi air?

1.3 Batasan Masalah

1. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bawang merah yang didapatkan di daerah Brebes.
2. Jenis bawang merah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bawang merah segar dalam bentuk irisan dan bawang merah kering dalam bentuk serbuk.
3. Identifikasi sampel menggunakan uji makroskopis dan mikroskopis.

4. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode destilasi air dengan pelarut aquadest.
5. Uji identifikasi ekstrak minyak atsiri dilakukan secara kualitatif menggunakan pereaksi Sudan III dan KLT.
6. Hasil minyak atsiri diuji dengan identifikasi makroskopis, identifikasi minyak atsiri, uji pH, dan KLT.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh hasil rendemen minyak atsiri dari bawang merah Brebes segar dan kering dengan menggunakan metode destilasi air.
2. Untuk mengetahui hasil rendemen minyak atsiri dari bawang merah Brebes segar dan kering yang diperoleh dengan menggunakan metode destilasi air.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk pemanfaatan sumber daya alam lokal dari bawang merah Brebes untuk ekstraksi minyak atsiri berpotensi memberikan dampak positif pada ekonomi lokal.
2. Dapat menjadi kontribusi penting untuk pengembangan teknik ekstraksi yang lebih ramah lingkungan dan efisien.

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Effendi dan Widjanarko (2014)	Putra, dkk (2019)	Rizkia, (2024)
1.	Judul Penelitian	Distilasi dan Karakteristik Minyak Atsiri Rimpang Jeringau (<i>Acorus calamus</i>) dengan Kajian Lama Waktu Distilasi dan Rasio Bahan Pelarut	Ekstraksi Minyak Atsiri dari Bawang Merah dengan Metode <i>Microwave Ultrasonic Steam Diffusion (MUSDF)</i>	Ekstraksi dan Uji Stabilitas Minyak Atsiri Dari Bawang Merah Brebes (<i>Allium ascalonicum</i> L) Segar dan Kering Dengan Metode Destilasi Air dan
2.	Sampel (Subjek Penelitian)	Rimpang Jeringau (<i>Acorus calamus</i>)	Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L)	Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L)
3.	Variabel Penelitian	Variabel Bebas : perbandingan antara bahan pelarut dan rimpang jeringau dengan waktu ekstraksi yang berbeda Variabel Terikat : Hasil minyak atsiri yang didapatkan dan karakteristik fisik minyak atsiri yang dihasilkan Variabel Kontrol : Jenis bahan pelarut yang digunakan	Variabel Bebas : Level daya microwave yang digunakan Variabel Terikat : Jumlah minyak atsiri yang didapatkan	Variabel Bebas : Perbandingan irisan bawang merah dan serbuk bawang merah Variabel Terikat : Jumlah minyak atsiri yang diperoleh

Tabel 1.2 Lanjutan Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Effendi & Widjanarko, (2014)	Putra, dkk (2019)	Rizkia, (2024)
4.	Metode Penelitian	Ekstraksi menggunakan destilasi dengan perbandingan pelarut	Ekstraksi dengan metode <i>Microwave Ultrasonic Steam Diffusion</i>	Ekstraksi menggunakan destilasi dengan pelarut aquades
5.	Hasil Penelitian	Kadar air yang diperoleh pada <i>chips</i> rimpang jeringau adalah 7.20%. Nilai maksimum pada waktu destilasi 9 jam dengan rasio bahan banding pelarut 1 : 17.94 untuk respon rendemen, 8 jam dengan perbandingan rasio bahan dan pelarut 1 : 16.08 untuk respon kecerahan dan 9 jam dengan perbandingan rasio bahan dan pelarut 1 : 18 untuk respon indeks biasa.	Penambahan gelombang ultrasonik mampu meningkatkan yield minyak bawang merah sebesar 20% dan mampu meningkatkan kualitas kadar organosulfur minyak bawang merah dari 54,67% menjadi 61,14%.	Rata-rata presentasi rendemen yang diperoleh minyak atsiri bawang merah segar sebesar 1,64 % sedangkan pada minyak atsiri bawang merah kering diperoleh rata-rata sebesar 1,51 %.