

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Banyaknya jenis ragam hayati di Indonesia menjadikannya menarik untuk dieksplor. Salah satunya adalah tanaman bahan alam yang mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tannin, stereroid, minyak atsiri, yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Zagoto dkk., 2021). Minyak atsiri menjadi bahan alami yang memiliki potensi terapeutik yang memiliki sifat antibakteri dan antioksidan yang kuat. Salah satu tanaman yang memiliki aktivitas tersebut adalah daun kemangi dan biji pala (Khairan dkk., 2024; Sahu dkk., 2024).

Daun kemangi dan biji pala adalah dua jenis tanaman yang dikenal memiliki potensi terapeutik melalui kandungan minyak atsirinya yang senyawa bioaktifnya melimpah. Kemangi mengandung senyawa fenolik, saponin, flavonoid, dan minyak atsiri. Dalam bidang kesehatan, kemangi dapat digunakan sebagai antiseptik, analgesik, antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan (Pandey dkk., 2014). Minyak atsiri daun kemangi mengandung beberapa senyawa seperti sitral, geraniol, nerol, linalool, dan estragol. Linalool dan geraniol termasuk senyawa terpenoid alkohol yang memiliki efek antibakteri dengan menghambat pertumbuhan bakteri melalui denaturasi protein bakteri (Guntur dkk., 2021). Biji pala (*Myristica fragrans* H.) juga mengandung minyak atsiri dengan senyawa bioaktif seperti miristisin, safrol, dan eugenol, yang berfungsi sebagai antimikroba, analgesik, dan memiliki aktivitas stimulatif pada sistem saraf (Pareta, 2022).

Minyak atsiri yang terkandung dalam daun kemangi dan biji pala memiliki efek antibakteri terhadap bakteri gram positif dan bakteri gram negatif (Shaaban dkk., 2012). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Abed dkk. (2019) dan Feninlambir dkk. (2023) minyak atsiri daun kemangi dan biji pala juga memiliki potensi sebagai antioksidan dengan nilai IC_{50} masing-masing sebesar 145,35 $\mu\text{g/mL}$ dan 116,47 $\mu\text{g/mL}$. Penelitian oleh Wulandari (2017) menghasilkan kombinasi kedua minyak atsiri tersebut memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *S.aureus* dengan zona hambat 19,75 mm pada konsentrasi 50%. Dengan adanya potensi aktivitas antibakteri dan antioksidan dari kedua minyak atsiri tersebut maka, studi mengenai kombinasi dua minyak atsiri ini memiliki signifikansi penting karena adanya potensi efek sinergis yang dapat meningkatkan efektivitas antioksidan dan antimikroba. Dalam penelitian ini, minyak daun kemangi dan biji pala dikombinasikan agar dapat memberikan efek antibakteri dan antioksidan yang lebih optimal dibandingkan penggunaan tunggal.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis ingin mengisolasi dan mengidentifikasi minyak atsiri daun kemangi dan biji pala serta melakukan kombinasi minyak atsiri daun kemangi dan biji pala untuk meningkatkan aktivitas antibakteri dan antioksidan.

I.2. Tujuan

1. Mengisolasi minyak atsiri dari daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan biji pala (*Myristica fragrans* H.) dengan metode distilasi uap air.

2. Mengidentifikasi sifat fisik dan kandungan senyawa kimia dalam minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan biji pala (*Myristica fragrans* H.) menggunakan GC-MS.
3. Melakukan pengukuran kadar total fenolat minyak atsiri daun kemangi dan biji pala.
4. Melakukan uji antioksidan dan antibakteri terhadap *S.aureus* dan *E.coli* pada minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan biji pala (*Myristica fragrans* H.) serta kombinasi keduanya.