

ABSTRAK

Stres oksidatif dapat melemahkan sistem imun, sehingga infeksi bakteri lebih mudah berkembang dan menyebabkan kerusakan jaringan degeneratif. Daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan biji pala (*Myristica fragrans* H.) adalah dua jenis tanaman rempah yang dikenal memiliki potensi terapeutik melalui kandungan minyak atsirinya yang kaya akan senyawa bioaktif. Pada penelitian ini, dilakukan isolasi minyak atsiri dengan distilasi uap air dan diuji sifat fisik serta komponen senyawanya dengan GC-MS. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji aktivitas antioksidan dan antibakteri pada minyak atsiri tunggal dan kombinasinya sehingga diketahui efek kombinasi kedua minyak tersebut terhadap aktivitas antioksidan dan antibakteri.

Hasil penelitian ini menunjukkan rendemen minyak atsiri daun kemangi sebesar 0,19% dan minyak biji pala sebesar 0,27%. Minyak atsiri daun kemangi didominasi oleh senyawa Linalool, sedangkan minyak atsiri biji pala didominasi oleh senyawa D-Limonen. Pada penentuan fenolat didapatkan hasil minyak atsiri daun kemangi dan biji pala berturut-turut sebesar $30,352 \pm 0,039$ mg GAE/g dan $54,590 \pm 0,464$ mg GAE/g. Aktivitas antioksidan minyak atsiri daun kemangi memiliki nilai IC_{50} sebesar 212,421 mg/L yang termasuk kategori sangat lemah dan minyak atsiri biji pala 134,415 mg/L termasuk kategori lemah. Kedua minyak atsiri dikombinasikan dengan komposisi 1:1; 1:2; 2:1 dan diuji aktivitas antioksidannya dengan nilai IC_{50} sebesar 193,229 mg/L (lemah); 95,816 mg/L (kuat); dan 238,438 mg/L (sangat lemah). Aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa minyak atsiri biji pala memiliki efek antioksidan yang lebih kuat dibanding minyak atsiri daun kemangi. Uji antibakteri menunjukkan bahwa minyak atsiri daun kemangi memiliki efek antibakteri yang lebih baik terhadap *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus* dibanding biji pala. Hasil kombinasi menunjukkan bahwa komposisi 1:2 memiliki efek antioksidan yang terbaik, sedangkan komposisi 2:1 memiliki efek antibakteri yang terbaik dari komposisi lain. Hal ini menunjukkan adanya efek sinergis antara kedua minyak tersebut.

Kata kunci: daun kemangi, biji pala, minyak atsiri, antibakteri, antioksidan.