

ABSTRAK

Minyak atsiri merupakan metabolit sekunder tumbuhan yang banyak dimanfaatkan karena aktivitas biologisnya, termasuk sebagai antioksidan dan antibakteri. Minyak atsiri biji pala (*Myristica fragrans* Houtt.) mengandung senyawa miristisin, dan safrol yang berkontribusi terhadap aktivitas farmakologisnya. Sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) juga dikenal memiliki kandungan sitral dan senyawa monoterpen yang terbukti efektif sebagai antibakteri maupun antioksidan. Meskipun penelitian mengenai kedua tanaman ini telah banyak dilakukan secara terpisah, penelitian mengenai kombinasi minyak atsiri biji pala dan sereh dapur belum ditemukan. Minyak atsiri biji pala dan sereh dapur diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri, namun penggunaannya secara kombinasi berpotensi meningkatkan efektivitas biologis. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian aktivitas antioksidan dan antibakteri dari minyak atsiri biji pala, minyak atsiri sereh dapur, serta kombinasi keduanya. Minyak atsiri diperoleh melalui distilasi uap, dikarakterisasi sifat fisiknya, dan komponen kimia dianalisis menggunakan GC-MS. Aktivitas antioksidan diuji dengan metode DPPH, aktivitas antibakteri ditentukan menggunakan metode difusi sumuran terhadap *E. coli* dan *S. aureus*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri biji pala mengandung safrol (13,34%) sebagai komponen utama dengan total fenol sebesar $54,524 \pm 0,464$ mg GAE/g dan aktivitas antioksidan sedang ($IC_{50} = 139,488$ mg/L). Minyak atsiri sereh dapur didominasi oleh Neral (36,59%) dengan total fenol $27,010 \pm 0,023$ mg GAE/g dan aktivitas antioksidan lebih rendah ($IC_{50} = 263,544$ mg/L). Kombinasi kedua minyak atsiri dalam berbagai perbandingan menghasilkan aktivitas antioksidan sedang serta meningkatkan efektivitas antibakteri dibandingkan penggunaan tunggal. Minyak atsiri biji pala, sereh dapur serta kombinasi keduanya bersifat bakteriostatik terhadap *E. coli* dan *S. aureus*. Dengan demikian, kombinasi minyak atsiri biji pala dan sereh dapur memiliki potensi sinergis sebagai agen antioksidan dan antibakteri alami.

Kata Kunci: Minyak atsiri, biji pala, sereh dapur, antioksidan, antibakteri.