

INTISARI

Penyakit periodontal merupakan penyakit yang menyerang jaringan yang mengelilingi dan mendukung gigi. Penyebab penyakit periodontal adalah disbiosis mikroba biofilm oral. *Fusobacterium nucleatum* (*Fn*) merupakan salah satu bakteri yang berperan dalam pembentukan biofilm dengan menghubungkan bakteri kolonisasi awal dengan bakteri kolonisasi akhir. Irigasi subgingiva merupakan terapi adjuvan untuk mengendalikan plak pasca *scaling* dan *root planing*. Obat kumur dapat digunakan sebagai alternatif bahan irigasi. Adas memiliki kandungan senyawa antibakteri, seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang berpotensi sebagai alternatif bahan aktif obat kumur dari herbal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antibakteri formulasi obat kumur dengan bahan aktif ekstrak biji adas (*Foeniculum vulgare*) terhadap pertumbuhan bakteri *Fn*.

Penelitian ini menggunakan metode difusi cakram (Kirby-Bauer) untuk menguji daya antibakteri. Terdapat 5 kelompok perlakuan, yaitu obat kumur ekstrak biji adas konsentrasi 2,5%, 5%, 10%, Enkasari Herbal, dan formulasi dasar obat kumur tanpa bahan aktif. Setiap kelompok dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 sampel. Zona hambat pertumbuhan bakteri ditunjukkan oleh zona bening di sekitar kertas cakram yang diukur menggunakan jangka sorong ketelitian 0,1 mm. Analisis data dilakukan menggunakan *One-Way ANOVA* dan *Post Hoc Games-Howell*.

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat pengaruh signifikan ($p < 0,05$) bahan uji terhadap pertumbuhan bakteri *Fn*. Diameter zona hambat antar kelompok bahan uji memiliki perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$), dengan urutan dari yang terbesar hingga terkecil, yaitu Enkasari Herbal, obat kumur ekstrak biji adas konsentrasi 10%, 5%, dan 2,5%. Kesimpulan penelitian ini adalah obat kumur ekstrak biji adas (*Foeniculum vulgare*) mempunyai daya antibakteri terhadap *Fusobacterium nucleatum* pada konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10%.

Kata kunci: biji adas, *Foeniculum vulgare*, ekstrak etanol, obat kumur, *Fusobacterium nucleatum*, antibakteri

ABSTRACT

Periodontal disease is a disease that attacks the tissues that surround and support the teeth. The cause of periodontal disease is microbial dysbiosis of oral biofilms. *Fusobacterium nucleatum* (*Fn*) is one of the bacteria that plays a role in the formation of biofilms by connecting early colonized bacteria with late colonized bacteria. Subgingival irrigation is an adjunctive therapy for controlling plaque after scaling and root planing. Mouthwash can be used as an alternative irrigation material. Fennel contains antibacterial compounds, such as flavonoids, tannins, and saponins that have the potential to be an alternative to the active ingredient of mouthwash from herbs. This study aimed to determine the antibacterial power of mouthwash formulations with the active ingredient of fennel seed extract (*Foeniculum vulgare*) against the growth of *Fn* bacteria.

This study used the disc diffusion method (Kirby-Bauer). There are 5 treatment groups, namely fennel seed extract mouthwash with a concentration of 2.5%, 5%, 10%, Enkasari Herbal, and a basic formulation of mouthwash without active ingredients. Each group was repeated 5 times so that there were 25 samples. The zone of inhibition of bacterial growth indicated by a clear zone around the disc paper measured using a caliper with an accuracy of 0.1 mm. Data analysis was conducted using One-Way ANOVA and Post Hoc Games-Howell.

The statistical analysis showed that there was a significant effect ($p < 0.05$) of the test materials on the growth of *Fn* bacteria. The diameter of the barrier zone between the groups of test materials had a significant difference ($p < 0.05$), in order from the largest to the smallest, namely Enkasari Herbal, a fennel seed extract mouthwash with concentrations of 10%, 5%, and 2.5%. This study concluded that fennel seed extract mouthwash (*Foeniculum vulgare*) has antibacterial power against *Fusobacterium nucleatum* at concentrations of 2.5%, 5%, and 10%.

Keywords: fennel seeds, *Foeniculum vulgare*, ethanol extract, mouthwash, *Fusobacterium nucleatum*, antibacterial