

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA
SEDIAAN *MOUTHWASH* MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry) TERHADAP
Streptococcus mutans DAN *Candida albicans***

SKRIPSI



**AI NURAI SAH
10016122091**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2026**

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA
SEDIAAN *MOUTHWASH* MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry) TERHADAP
Streptococcus mutans DAN *Candida albicans***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**



**AI NURAI SAH
10016122091**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2026**

ABSTRAK

Formulasi dan Uji Aktivitas Antimikroba Sediaan *Mouthwash* Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry) terhadap *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*

Ai Nuraisah

Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan *mouthwash* yang mengandung minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) serta mengevaluasi aktivitas antimikrobanya terhadap *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*. Karakterisasi minyak atsiri dilakukan menggunakan spektrofotometri FTIR dan UV-Vis untuk mengidentifikasi karakteristik senyawa yang terkandung di dalamnya, dengan hasil menunjukkan adanya senyawa dominan eugenol. Nilai *minimum inhibitory concentration* (MIC) minyak atsiri terhadap kedua mikroorganisme uji diperoleh pada konsentrasi 0,312% (v/v). Minyak atsiri kemudian diformulasikan ke dalam sediaan *mouthwash* dengan variasi konsentrasi dan dilakukan evaluasi terhadap karakteristik fisik sediaan yang meliputi uji organoleptik, pH, dan viskositas. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki karakteristik fisik yang memenuhi persyaratan sediaan *mouthwash*. Pengujian aktivitas antimikroba menunjukkan bahwa formula dengan konsentrasi minyak atsiri 4% (F3) memberikan aktivitas terbaik, dengan diameter zona hambat terhadap *Streptococcus mutans* sebesar $9,27 \pm 0,30$ mm dan terhadap *Candida albicans* sebesar $11,59 \pm 1,87$ mm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi minyak atsiri dalam sediaan dapat memberikan aktivitas penghambatan yang lebih baik terhadap mikroorganisme uji. Berdasarkan hasil penelitian, minyak atsiri daun cengkeh berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif alami dalam formulasi *mouthwash* untuk membantu menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab gangguan kesehatan rongga mulut.

Kata kunci: Antimikroba, Minyak Atsiri Daun Cengkeh, *Mouthwash*, *Streptococcus mutans*, *Candida albicans*.

Abstract

This study aimed to formulate a mouthwash preparation containing clove leaf essential oil (*Syzygium aromaticum*) and to evaluate its antimicrobial activity against *Streptococcus mutans* and *Candida albicans*. Characterization of the essential oil was performed using FTIR and UV-Vis spectrophotometry to identify the characteristics of its constituent compounds, with the results indicating eugenol as the dominant compound. The minimum inhibitory concentration (MIC) of the essential oil against both test microorganisms was obtained at a concentration of 0.312% (v/v). The essential oil was then formulated into mouthwash preparations with varying concentrations and evaluated for physical characteristics, including organoleptic properties, pH, and viscosity. The results showed that all formulations had physical characteristics that met the requirements for mouthwash preparations. Antimicrobial activity testing showed that the formulation containing 4% essential oil (F3) exhibited the best activity, with inhibition zone diameters of 9.27 ± 0.30 mm against *Streptococcus mutans* and 11.59 ± 1.87 mm against *Candida albicans*. These results indicate that increasing the concentration of essential oil in the preparation may provide better inhibitory activity against the test microorganisms. Based on the results, clove leaf essential oil has the potential to be developed as a natural active ingredient in mouthwash formulations to help inhibit the growth of microorganisms that cause oral health disorders.

Keywords: Antimicrobial, Clove Leaf Essential Oil, Mouthwash, *Streptococcus mutans*, *Candida albicans*.