

**FORMULASI SEDIAAN *THROAT SPRAY* NANOEMULSI
GINGEROL SEBAGAI ANTIBAKTERI *STREPTOCOCCUS
PYOGENES* PENYEBAB FARINGITIS**

SKRIPSI



FAZRIN FIRDAUS

31121206

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA

TASIKMALAYA

2024/2025

**FORMULASI SEDIAAN *THROAT SPRAY* NANOEMULSI
GINGEROL SEBAGAI ANTIBAKTERI *STREPTOCOCCUS
PYOGENES* PENYEBAB FARINGITIS**

SKRIPSI



FAZRIN FIRDAUS

31121206

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA

TASIKMALAYA

2024/2025

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN *THROAT SPRAY* NANOEMULSI GINGEROL SEBAGAI ANTIBAKTERI *STREPTOCOCCUS PYOGENES* PENYEBAB FARINGITIS

Fazrin Firdaus

Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Abstrak

Streptococcus pyogenes merupakan penyebab utama faringitis bakteri. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi, sehingga diperlukan alternatif antibakteri alami seperti gingerol. Karena memiliki kelarutan dan bioavailabilitas yang rendah, gingerol diformulasikan dalam bentuk nanoemulsi untuk meningkatkan efektivitasnya. Penelitian ini bertujuan mengetahui aktivitas antibakteri gingerol dalam bentuk nanoemulsi terhadap *S. pyogenes* dan membuat sediaan dalam bentuk *throat spray*. Penelitian menggunakan metode eksperimental laboratorium. Gingerol diformulasikan menjadi nanoemulsi dengan metode emulsifikasi spontan menggunakan VCO, Tween 80, dan PEG 400. Formula terbaik dipilih berdasarkan ukuran partikel, PDI, dan zeta potensial, kemudian diformulasikan menjadi sediaan *spray*. Evaluasi dilakukan terhadap sifat fisik dan aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Hasil menunjukkan bahwa nanoemulsi gingerol memiliki ukuran partikel <200 nm, PDI <0,3, dan zeta potensial mendekati netral. Sediaan *spray* stabil secara fisik dan menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *S. pyogenes*, meskipun zona hambatnya lebih kecil dibandingkan kontrol positif (kloramfenikol dan Cooling 5). Nanoemulsi gingerol berpotensi sebagai alternatif terapi herbal faringitis.

Kata kunci: Gingerol, nanoemulsi, *throat spray*, antibakteri, *Streptococcus pyogenes*

Abstract

Streptococcus pyogenes is a leading bacterial cause of pharyngitis. Irrational antibiotic use may lead to resistance, making natural antibacterial alternatives such as gingerol necessary. Due to its low solubility and bioavailability, gingerol was formulated into a nanoemulsion to enhance its effectiveness. This study aimed to evaluate the antibacterial activity of gingerol in nanoemulsion form against *S. pyogenes* and to formulate it into a throat spray. The study was conducted using an experimental laboratory method. Gingerol was formulated using the spontaneous emulsification method with VCO, Tween 80, and PEG 400. The best formula was selected based on particle size, polydispersity index (PDI), and zeta potential, then developed into a throat spray. The formulation was evaluated for physical characteristics and antibacterial activity using the disc diffusion method. Results showed that gingerol nanoemulsion had a particle size below 200 nm, a PDI < 0.3, and a nearly neutral zeta potential. The throat spray was physically stable and exhibited antibacterial activity against *S. pyogenes*, although with smaller inhibition zones compared to positive controls (chloramphenicol and Cooling 5). Gingerol nanoemulsion has potential as a herbal throat spray for pharyngitis treatment.

Keywords: Gingerol, nanoemulsion, throat spray, antibacterial, *Streptococcus pyogenes*