

**AKTIVITAS EKSTRAK DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus pneumoniae*
SECARA *IN VITRO***

ABSTRAK

Latar belakang: *Streptococcus pneumoniae* merupakan bakteri Gram positif yang menjadi flora normal saluran pernapasan, tetapi dapat bersifat patogen dan menyebabkan pneumonia dan meningitis. Resistensi antibiotik yang terus meningkat pada bakteri ini menurunkan efektivitas terapi konvensional, sehingga diperlukan alternatif pengobatan dari sumber alam seperti senyawa antibakteri pada daun ketapang (*Terminalia catappa*). **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun ketapang (*T. catappa*) terhadap isolat *S. pneumoniae* secara *in vitro*. **Metode:** Penelitian eksperimental ini menggunakan metode *post-test group only* dengan ekstrak daun ketapang yang diperoleh melalui maserasi. Uji aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi cakram (Kirby-Bauer) pada media *Mueller-Hinton agar* terhadap bakteri *S. pneumoniae* koleksi Laboratorium Mikrobiologi FK Unsoed. Uji ini terdiri dari 7 kelompok, yaitu kelompok perlakuan (ekstrak daun ketapang) konsentrasi 10%, 20%, 40%, dan 80%; kelompok kontrol positif (amoksisilin); negatif (*aquadest*); dan pelarut (DMSO 10%) dengan empat kali pengulangan. Diameter zona hambat diukur untuk mengetahui aktivitas antibakterinya dan dianalisis menggunakan uji *Saphiro-wilk*, *Kruskal wallis*, dan *post hoc Bonferroni* untuk mengetahui perbedaan zona hambat. **Hasil:** Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak daun ketapang dengan konsentrasi 10%, 20%, 40%, dan 80% tidak mampu membentuk zona hambat terhadap pertumbuhan *S. pneumoniae*. Temuan ini berbanding terbalik dengan kontrol positif amoksisilin (25 µg/disk) yang menghasilkan zona hambat dengan rata-rata diameter 12,5 mm. Perbedaan ini diduga berkaitan dengan faktor fisik seperti ukuran molekul dan viskositas ekstrak yang menghambat difusi atau pertumbuhan bakteri yang kurang optimal. **Kesimpulan:** Ekstrak daun ketapang tidak menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *S. pneumoniae* secara *in vitro*.

Kata kunci: Antibakteri, Daun Ketapang (*Terminalia catappa*), Difusi Cakram, Maserasi, *Streptococcus pneumoniae*

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF KETAPANG LEAF EXTRACT (*Terminalia catappa*) AGAINST *Streptococcus pneumoniae* IN VITRO

ABSTRACT

Background: *Streptococcus pneumoniae* is a Gram-positive respiratory commensal that can transition into a pathogen, leading to pneumonia and meningitis. Due to increasing antibiotic resistance reducing the efficacy of conventional treatments, there is a critical need for natural antimicrobial alternatives, including bioactive compounds derived from *Terminalia catappa* leaves. **Objective:** This study aimed to determine the antibacterial activity of ketapang leaf extract (*T. catappa*) against *S. pneumoniae* isolates in vitro. **Method:** This experimental study used a post-test group only method with ketapang leaf extract obtained through maceration. The antibacterial activity test was conducted using the disc diffusion method (Kirby-Bauer) on Mueller-Hinton agar media against *S. pneumoniae* bacteria collected from the Microbiology Laboratory of the Faculty of Medicine, Unsoed. This experimental consisted of seven groups, namely the treatment group (*T. catappa* leaf extract) at concentrations of 10%, 20%, 40%, and 80%; the positive control group (amoxicillin); the negative control group (distilled water); and the solvent group (10% DMSO) with four replicates. The inhibition zone diameter was measured to determine its antibacterial activity and was analyzed using the Shapiro-Wilk, Kruskal-Wallis, and Bonferroni post-hoc tests to identify differences in the inhibition zones. **Results:** The results show that ketapang leaf extract at concentrations of 10%, 20%, 40%, and 80% was unable to form an inhibition zone against the growth of *S. pneumoniae*. This finding contrasts with the positive control, amoxicillin (25 µg/disk), which produces an inhibition zone with an average diameter of 12.5 mm. The absence of inhibitory activity by the extract is suspected to be related to physical factors, such as molecular size and extract viscosity that hinder diffusion, or suboptimal bacterial growth. **Conclusion:** Ketapang leaf extract shows no antibacterial activity against *S. pneumoniae* in vitro.

Keywords: Antibacterial, Ketapang Leaf (*Terminalia catappa*), Disk Diffusion, Maceration, *Streptococcus pneumoniae*