

**IDENTIFIKASI METABOLIT SEKUNDER ZAT WARNA ALAMI DARI
EKSTRAK KAYU TEGERAN (*Cudrania javanensis* Trécul) DAN
AKTIVITASNYA SEBAGAI ANTIBAKTERI**

Irma Jayanti
18/430302/PA/18815

INTISARI

Identifikasi metabolit sekunder zat warna alami dari ekstrak kayu tegeran (*Cudrania javanensis* Trécul) dan aktivitasnya sebagai antibakteri telah dilakukan. Zat warna alami merupakan alternatif yang tidak beracun untuk pewarna sintetis dan sebagian besar zat warna alami adalah pewarna nabati yang berasal dari tumbuhan. Tegeran merupakan salah satu tumbuhan yang telah dimanfaatkan sebagai sumber zat warna kuning alami untuk batik dan secara tradisional dihasilkan melalui proses ekstraksi dengan cara perebusan dalam sejumlah pelarut air. Pada penelitian ini, ekstraksi kayu tegeran dilakukan menggunakan metode maserasi bertingkat menggunakan n-heksana, etil asetat dan etanol. Selanjutnya pemisahan komponen metabolit sekunder pada variasi ekstrak dilakukan dengan kromatografi lapis tipis (KLT). Uji fitokimia pada komponen ekstrak dilakukan untuk menentukan golongan flavonoid, alkaloid, tanin, terpenoid dan fenol. Identifikasi metabolit sekunder dilakukan menggunakan LC-HRMS dengan metode *targeted* dan *untargeted*. Selanjutnya uji antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram kertas terhadap bakteri *S. aureus* dan *E. coli*.

Hasil ekstraksi dengan metode maserasi bertingkat diperoleh ekstrak n-heksana, ekstrak etil asetat dan ekstrak etanol sebanyak 0,046, 1,137 dan 1,258 g. Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat dan ekstrak etanol mengandung senyawa golongan flavonoid, tanin dan fenolik, sementara ekstrak n-heksana mengandung senyawa golongan fenolik. Hasil identifikasi dengan LC-HRMS ditemukan bahwa ekstrak kayu tegeran didominasi oleh senyawa flavonoid. Hasil uji antibakteri menunjukkan ekstrak etanol dan etil asetat menunjukkan aktivitas penghambatan yang kuat terhadap bakteri uji *S. aureus* dan *E. coli*, sementara ekstrak n-heksana menunjukkan aktivitas penghambatan yang lemah pada kedua bakteri uji.

Kata kunci: antibakteri, kayu tegeran, LC-HRMS, zat warna alami.

**IDENTIFICATION OF SECONDARY METABOLITES OF NATURAL
DYES FROM TEGERAN WOOD EXTRACT (*Cudrania javanensis Trécul*)
AND THEIR ANTIBACTERIAL ACTIVITY**

Irma Jayanti
18/430302/PA/18815

ABSTRACT

Identification of secondary metabolites of natural dyes from Tegeran (*Cudrania javanensis Trécul*) wood extract and their antibacterial activity has been conducted. Natural dye or colorants are a nontoxic alternative to conventionally used synthetic dyes and majority of natural dyes are vegetable dye from plant sources. Tegeran is one of plant sources that has been use as a natural yellow dyes source for batik and traditionally obtained from extraction process by boiling in some amount of water. In this study, Tegeran wood extraction was carried out using maceration methods with n-hexane, ethyl acetate, and ethanol as solvents. Next, the separation of secondary metabolite components in the variation of extract was done by thin-layer chromatography (TLC). Phytochemical tests on each extract were carried out to determine the groups of flavonoids, alkaloids, tannins, terpenoids, and phenols. Identification of secondary metabolite was performed using LC-HRMS by targeted and untargeted screening methods. Furthermore, the antibacterial test was conducted using the paper disc diffusion method against *S. aureus* and *E. coli* bacteria.

The results of extraction methods gave 0.046 g n-hexane extract, 1.137 g ethyl acetate extract, and 1.258 g ethanol extract. The phytochemical test showed that the ethyl acetate extract and ethanol extract contained flavonoid, tannin, and phenolic compounds, while the n-hexane extract contained phenolic compounds. The identification by LC-HRMS found that tegeran wood extract was dominated by flavonoid compounds. The results of the antibacterial test showed that the ethanolic and ethyl acetate extracts showed strong inhibitory activity against *S. aureus* and *E. coli*, while the n-hexane extract showed weak inhibitory activity on the two tests bacteria.

Keywords: tegeran woods, LC-HRMS, antibacterial, natural dye.

