

**PROFIL METABOLIT DAN POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN
DAN RANTING *Castanopsis tungurrut* (Blume) A.DC.
TERHADAP *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus***

Irfan Ilyas

19/438648/BI/10186

Dosen Pembimbing Skripsi: Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.

INTISARI

Pemberian antibiotik atau antibakteri merupakan salah satu terapi untuk mengatasi masalah penyakit infeksi. Akan tetapi tidak semua antibiotik cocok untuk semua pasien. Penggunaan obat sintetik yang tidak sesuai dosis juga memicu pada resistensi bakteri terhadap beberapa jenis antibiotik yang beredar saat ini. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan mencari obat alternatif antibakteri baru dari bahan alam perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak daun dan ranting *Castanopsis tungurrut* sebagai antibakteri alami pada bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Penelitian diawali dengan ekstraksi daun dan ranting *C. tungurrut* secara maserasi dengan pelarut etanol, etil asetat dan akuades. *Antibacterial assay* dengan metode Kirby-Bauer atau *disk diffusion* pada konsentrasi 100.000–400.000 ppm. Identifikasi golongan senyawa metabolit sekunder dengan metode KLT dan dilanjutkan dengan *metabolit profiling* dengan metode Spektrofotometri. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas antibakteri tertinggi ditemukan pada ekstrak daun etanol 70% konsentrasi 400.000 ppm dengan diameter zona hambat 9,06 mm pada sampel *E. coli*. Aktivitas antibakteri tertinggi pada sampel *S.aureus* teramati pada ekstrak ranting etil asetat konsentrasi 400.000 ppm dengan diameter zona hambat 6,35 mm. Ekstrak daun etanol 70% terdeteksi mengandung fenolik dan flavonoid ditandai dengan warna biru kehitaman dan fluoresens kuning dievaluasi dengan KLT. Ekstrak daun etil asetat menunjukkan hasil positif pada senyawa triterpenoid dan fenolik ditandai dengan warna biru kehitaman dan ungu. Metabolit profil menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat memiliki absorbansi maksimum pada 400–600 nm yang mengacu pada senyawa alkaloid dan terpenoid. Ekstrak etanol 70% memiliki absorbansi maksimum pada 270–350 nm yang mengarah pada golongan senyawa tannin, fenolik dan flavonoid. Ekstrak sampel dengan pelarut akuades memiliki absorbansi maksimum pada 205–250 nm yang mengacu pada senyawa fenolik, tanin dan triterpenoid. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ekstrak yang efektif sebagai antibakteri adalah sampel daun dengan pelarut etanol 70%.

Kata kunci: *Castanopsis tungurrut*, Antibakteri, Metabolit Sekunder

**METABOLITE PROFILE AND ANTIBACTERIAL POTENTIAL OF
LEAF AND STEM EXTRACT *Castanopsis tungurru* (Blume) A.DC.
AGAINST *Escherichia coli* AND *Staphylococcus aureus***

Irfan Ilyas

19/438648/BI/10186

Supervisor : Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.

ABSTRACT

Giving antibiotics or antibacterials is one of the therapies to overcome the problem of infectious diseases. However, not all antibiotics are suitable for all patients. The use of synthetic drugs that are not following the dose also triggers bacterial resistance to several types of antibiotics currently circulating. For this reason, research to find new alternative antibacterial drugs from natural materials needs to be carried out. This study aims to determine the potential of *Castanopsis tungurru* leaf and stem extracts as natural antibacterials on *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* bacteria. The study began with the extraction of *C. tungurru* leaves and stems by maceration with ethanol, ethyl acetate, and distilled water solvents. Antibacterial assay with Kirby-Bauer or disk diffusion method at a concentration of 100.000–400.000 ppm. Identification of secondary metabolite compounds by KLT method and continued with metabolite profiling by Spectrophotometric method. The results showed the highest antibacterial activity was found in 70% ethanol leaf extract at a concentration of 400,000 ppm with an inhibition zone diameter of 9.06 mm in *E. coli* samples. Ethyl acetate stem extract concentration of 400,000 ppm with inhibition zone diameter of 6.35 mm the 70% ethanol leaf extract was detected to contain phenolics and flavonoids characterized by blue-black and yellow fluorescence colors evaluated by KLT. Ethyl acetate leaf extract showed positive results on triterpenoid and phenolic compounds characterized by blue-black and purple colors. Metabolite profiling showed that the ethyl acetate extract had maximum absorbance at 400-600 nm which refers to alkaloid and terpenoid compounds. The 70% ethanol extract has a maximum absorbance of 270 - 350 nm which refers to tannin, phenolic, and flavonoid compounds. The sample extract with distilled water solvent has a maximum absorbance of 205-250 nm which refers to phenolic compounds, tannins, and triterpenoids.

Keywords: *C. tungurru*, Antibacterial, Secondary Metabolites