

POTENSI ANTIMIKROBA DAN ANTIOKSIDAN SEDUHAN KERING

KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)

MERAH DAN UNGU

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH:

FADHILAH AMIRAH SHAFIA

NIM. 2210423002



Dosen Pembimbing : Prof. Dr. phil.nat. Nurmiati

DEPARTEMEN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2026

ABSTRAK

Hibiscus sabdariffa L. merah dan ungu merupakan tanaman herbal yang mengandung senyawa metabolit sekunder dan berpotensi memiliki aktivitas biologis. Penelitian mengenai Potensi Antimikroba dan Antioksidan Seduhan Kering Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Merah dan Ungu telah dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi, Universitas Andalas pada bulan Desember 2025 hingga Mei 2026. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antimikroba, nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM), kandungan polifenol, aktivitas antioksidan, kadar antosianin, serta keberadaan dan kadar vitamin C ekstrak seduhan kering kelopak rosella merah dan ungu. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) *pola nested*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua ekstrak memberikan pengaruh terhadap *E.coli*, namun pada *S.aureus* dan *C.albicans* tidak memberikan pengaruh berbeda nyata. Hasil persentase zona hambat terbaik diperoleh dari ekstrak seduhan kering rosella ungu pada *E.coli* (49,2%), *S.aureus* (50,3%), terhadap kloramfenikol (0,1 mg/mL) dan *C.albicans* (45,94%) terhadap fluconazole (0,1 mg/mL). KHM dari ekstrak seduhan kering Rosella ungu terhadap *E.coli* (3,125%) dan *S.aureus* serta *C.albicans* (6,25%). KBM dari ekstrak seduhan kering Rosella ungu terhadap *E.coli* (6,25%) dan *S.aureus* serta *C.albicans* (12,5%). Kandungan polifenol (13,098 mgGAE/mL), aktivitas antioksidan (78,46 µg/mL), kadar antosianin (0,0729 mg/mL), dan kadar vitamin C (6,16 mg/mL) tertinggi didapatkan pada ekstrak seduhan kering *H.sabdariffa* L. ungu. Pada uji kualitatif vitamin C menunjukkan terdapatnya kandungan vitamin C di dalam ekstrak rosella merah dan ungu.

Kata kunci: Antimikroba, Polifenol, Antioksidan, *Hibiscus sabdariffa* L. merah dan ungu.



ABSTRACT

Red and purple *Hibiscus sabdariffa* L. are herbal plants containing secondary metabolites with potential biological activities. A study entitled “Antimicrobial and Antioxidant Activities of Dried Rosella Calyx Infusions (*Hibiscus sabdariffa* L.) Red and Purple Types” was conducted at the Microbiology Laboratory, Andalas University, from December 2025 to May 2026. This study aimed to determine the antimicrobial activity, Minimum Inhibitory Concentration (MIC), Minimum Bactericidal/Fungicidal Concentration (MBC/MFC), total polyphenol content, antioxidant activity, anthocyanin content, and the presence and vitamin C content of dried rosella calyx infusions from red and purple rosella. The results showed that both extracts significantly affected *Escherichia coli*, while no significant differences were observed against *Staphylococcus aureus* and *Candida albicans*. The highest inhibition percentages were obtained from the purple rosella dried infusion extract against *E. coli* (49.2%) and *S. aureus* (50.3%) relative to chloramphenicol (0.1 mg/mL), and against *C. albicans* (45.94%) relative to fluconazole (0.1 mg/mL). The MIC values of the purple rosella dried infusion extract were 3.125% for *E. coli* and 6.25% for both *S. aureus* and *C. albicans*. The MBC/MFC values were 6.25% for *E. coli* and 12.5% for both *S. aureus* and *C. albicans*. The highest total polyphenol content (13.098 mg GAE/mL), antioxidant activity ($IC_{50} = 78.46 \mu\text{g/mL}$), anthocyanin content (0.0729 mg/mL), and vitamin C content (6.16 mg/mL) were found in the dried infusion extract of purple *H. sabdariffa* L. Qualitative vitamin C analysis confirmed the presence of vitamin C in both red and purple rosella extracts.

Keywords: Antimicrobial activity, Polyphenol content, Antioxidant activity, *Hibiscus sabdariffa* L., red and purple rosella.

