

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN. TOKSISITAS. DAN KOMPONEN KIMIA FRAKSI ETIL ASETAT DAN DIKLOROMETANA EKSTRAK DAUN SIKKAM (*Bischofia javanica* Blume)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan, toksisitas, dan profil komponen kimia fraksi diklorometana dan etil asetat yang diperoleh dari ekstrak etanol daun sikkam (*Bischofia javanica* Blume) kering udara. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%, dilanjutkan dengan fraksinasi cair-cair menggunakan etil asetat dan diklorometana. Aktivitas antioksidan ditentukan menggunakan metode DPPH dengan parameter IC_{50} , sedangkan toksisitas dievaluasi menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dengan parameter LC_{50} . Profil kimia fraksi dianalisis menggunakan kombinasi LC-MS/MS, FT-IR, dan UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi etil asetat memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi ($IC_{50} = 4,13 \mu\text{g/mL}$) dibandingkan fraksi diklorometana ($IC_{50} = 26,19 \mu\text{g/mL}$), meskipun keduanya tergolong antioksidan yang sangat kuat. Uji toksisitas menunjukkan bahwa fraksi etil asetat bersifat tidak toksik ($LC_{50} = 1152,99 \mu\text{g/mL}$), sedangkan fraksi diklorometana memiliki toksisitas sedang ($LC_{50} = 686,61 \mu\text{g/mL}$). Analisis spektroskopi dan spektrometri massa mengindikasikan bahwa kedua fraksi didominasi oleh senyawa golongan flavonol dengan komposisi yang berbeda, termasuk turunan galangin, kaempferol, dan isorhamnetin. Perbedaan profil metabolit tersebut diduga berkontribusi terhadap variasi aktivitas biologis pada masing-masing fraksi. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa fraksi diklorometana dan etil asetat ekstrak daun sikkam sama-sama memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan profil komponen kimia dari kelas flavonol yang saling melengkapi.

Kata kunci: antioksidan, *Bischofia javanica* Blume, flavonol, fraksinasi, toksisitas

ANTIOXIDANT ACTIVITY, TOXICITY, AND CHEMICAL COMPOSITION OF THE ETHYL ACETATE AND DICHLOROMETHANE FRACTIONS OF SIKKAM LEAF EXTRACT (*Bischofia javanica* Blume)

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the antioxidant activity, toxicity, and chemical component profile of the dichloromethane and ethyl acetate fractions obtained from the ethanol extract of air-dried sikkam leaves (*Bischofia javanica* Blume). Extraction was carried out using the maceration method with 96% ethanol, followed by liquid-liquid fractionation using ethyl acetate and dichloromethane. Antioxidant activity was determined using the DPPH method with the IC_{50} parameter, while toxicity was evaluated using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) with the LC_{50} parameter. The chemical profile of the fractions was analyzed using a combination of LC-MS/MS, FT-IR, and UV-Vis. The results showed that the ethyl acetate fraction had higher antioxidant activity ($IC_{50} = 4.13 \mu\text{g/mL}$) compared to the dichloromethane fraction ($IC_{50} = 26.19 \mu\text{g/mL}$), although both were classified as very strong antioxidants. The toxicity test showed that the ethyl acetate fraction was non-toxic ($LC_{50} = 1152.99 \mu\text{g/mL}$), while the dichloromethane fraction exhibited moderate toxicity ($LC_{50} = 686.61 \mu\text{g/mL}$). Spectroscopic and mass spectrometric analysis indicated that both fractions were dominated by compounds from the flavonol group, with different compositions including derivatives of galangin, kaempferol, and isorhamnetin. The differences in metabolite profiles are thought to contribute to the variation in biological activity observed in each fraction. Based on these results, it can be concluded that both the dichloromethane and ethyl acetate fractions of sikkam leaf extract exhibit very strong antioxidant activity, with complementary chemical component profiles from the flavonol class.

Keywords: antioxidant, *Bischofia javanica* Blume, flavonol, fractionation, toxicity