

ABSTRAK

Tanaman kencur hitam (*Kaempferia parviflora*) mengandung berbagai senyawa bioaktif dan dikenal memiliki aktivitas farmakologi, seperti antioksidan, antiinflamasi, dan antibakteri. Uji toksisitas ekstrak etil asetat rimpang kencur hitam belum pernah dilaporkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa bioaktif dari ekstrak etil asetat rimpang kencur hitam serta menguji toksisitasnya dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Pemilihan pelarut etil asetat didasarkan pada kemampuannya mengekstraksi senyawa bioaktif dengan polaritas sedang, seperti metoksiflavin, yang merupakan komponen utama rimpang kencur hitam. Tahapan penelitian meliputi ekstraksi rimpang kencur hitam dengan metode maserasi menggunakan pelarut etil asetat, fraksinasi dengan kromatografi cair vakum, pemurnian senyawa menggunakan kromatografi radial, identifikasi senyawa hasil isolasi dengan uji fitokimia dan LC-HRMS, serta uji toksisitas dengan metode BSLT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstraksi menghasilkan rendemen 6,68%. Fraksinasi dengan KCV menghasilkan 10 fraksi dengan fraksi utama Fg3, dan pemurnian dengan kromatotron menghasilkan 17 isolat dengan isolat utama Igk2. Isolat Igk2 yang diduga mengandung flavonoid, alkaloid, dan fenolik berdasarkan uji fitokimia. Analisis LC-HRMS Igk2 menunjukkan tiga senyawa utama pada waktu retensi 14,56; 15,92; dan 15,01 menit. Tiga senyawa utama diidentifikasi sebagai tangeretin ($C_{20}H_{20}O_7$), tetrametil scutellarein ($C_{19}H_{18}O_6$), dan 5,7-dimetoksiflavin ($C_{17}H_{14}O_4$). Uji toksisitas BSLT menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat, fraksi Fg3, dan isolat Igk2 memiliki tingkat toksisitas tinggi terhadap *Artemia salina* L. dengan nilai LC_{50} berturut-turut sebesar 22,123; 9,344; dan 9,667 $\mu\text{g/mL}$.

Kata Kunci: *Kaempferia parviflora*, kencur hitam, BSLT, LC-HRMS.

ABSTRACT

Black ginger (*Kaempferia parviflora*) contains various bioactive compounds and it is known for its pharmacological activities, such as antioxidant, anti-inflammatory, and antibacterial effects. The toxicity test of the ethyl acetate extract of black ginger rhizome has not yet been reported. This study aims to isolate bioactive compounds from the ethyl acetate extract of black ginger rhizome and evaluate their toxicity using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) method. Ethyl acetate was selected as the solvent due to its ability to extract bioactive compounds of medium polarity, such as methoxyflavone, which are the main components of black ginger rhizomes. The research procedures included extraction of black ginger rhizome using maceration with ethyl acetate, fractionation using vacuum liquid chromatography, purification of compounds using radial chromatography, identification of isolated compounds through phytochemical tests and LC-HRMS, and toxicity testing with BSLT method. The results showed that the extraction yielded 6.68%. Fractionation produced 10 fractions with Fg3 as the main fraction, while purification resulted in 17 isolates with Igk2 as the main isolate. Phytochemical test indicated that isolate Igk2 likely contain flavonoids, alkaloids, and phenolics. The LC-HRMS analysis of Igk2 revealed three major compounds with retention times of 14.56, 15.92, and 15.01 minutes. These compounds were identified as tangeretin (C₂₀H₂₀O₇), tetramethyl scutellarein (C₁₉H₁₈O₆), and 5,7-dimethoxyflavone (C₁₇H₁₄O₄). The BSLT toxicity test revealed that the ethyl acetate extract, fraction Fg3, and isolate Igk2 exhibited high toxicity against *A. salina* L., with LC₅₀ values of 22.123; 9.344; and 9.667 µg/mL.

Keywords: *Kaempferia parviflora*, black ginger, BSLT, LC-HRMS.