

ABSTRAK

Kunci pepet (*Kaempferia rotunda* Linn.) merupakan sejenis rimpang suku *Zingiberaceae* yang memiliki aktivitas biologi di antaranya sebagai antimikroba, antijamur, antioksidan, antiviral, antimutagenik dan antikanker. Hal tersebut menunjukkan bahwa kunci pepet mengandung senyawa yang bersifat toksik, namun belum pernah diuji toksisitasnya pada fraksi *n*-heksana terhadap *Artemia salina* Leach. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder dari fraksi *n*-heksana rimpang kunci pepet serta mengetahui toksisitasnya terhadap *A. salina* Leach. Tahapan pada penelitian ini terdiri dari proses isolasi senyawa dari fraksi *n*-heksana rimpang kunci pepet, uji fitokimia, identifikasi struktur senyawa dengan menggunakan spektrometer IR dan GC-MS serta uji toksisitas terhadap *A. salina* Leach menggunakan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*). Rimpang kunci pepet dimaserasi dengan pelarut aseton, kemudian di partisi dengan *n*-heksana : metanol (1:1) selanjutnya dimurnikan dengan kromatografi cair vakum (KCV) dan kromatografi kolom gravitasi (KKG). Hasil KCV diperoleh 10 fraksi utama (G1-G10) kemudian dipilih fraksi G8 yang selanjutnya dimurnikan kembali dengan KKG. Hasil KKG diperoleh 12 fraksi utama (F1-F12) dan dipilih fraksi F8 untuk dilakukan uji fitokimia dan identifikasi struktur senyawa. Fraksi F8 teridentifikasi mengandung sedikitnya 15 senyawa dengan 4 senyawa utama yaitu 3 senyawa golongan ester (metil 14-metil-pentadekanoat, metil 9,12-oktadekadienoat, dan metil 6,10,14-heksadekatrienoat) dan 1 senyawa tidak teridentifikasi. Senyawa tersebut diduga merupakan senyawa golongan flavonoid/fenolik berdasarkan hasil uji fitokimia dan didukung adanya keberadaan gugus O-H dan C=C aromatik yang muncul pada spektrum IR. Hasil uji toksisitas menunjukkan bahwa ekstrak aseton (A), fraksi *n*-heksana (H), fraksi G8 bersifat toksik dengan nilai LC_{50} berturut-turut 47,40 ppm, 92,82 ppm, dan 479,10 ppm sedangkan fraksi F8 bersifat tidak toksik ($LC_{50} = 2002,02$ ppm).

Kata Kunci : *Kaempferia rotunda*, toksisitas, BSLT, metabolit sekunder

ABSTRACT

Kaempferia rotunda is a kind of rhizome of *Zingiberaceae* who have biological activities such as antimicrobial, antifungal, antioxidant, antiviral, antimutagenic and anticancer. This indicates that *K. rotunda* contain compounds that are toxic, but have not been tested toxicity on the fraction of *n*-hexane to *Artemia salina* Leach. This study aims to isolate and identify secondary metabolite compounds of the *n*-hexane fraction of *K. rotunda* and to know its toxicity to *A. salina* Leach. The research's steps are the isolation process of the compound of the *n*-hexane fraction, phytochemical test, identification of the structure using spectrometer IR and GC-MS and toxicity test to *A. salina* Leach. using *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) method. Kunci pepet macerated with acetone, then in partition with *n*-hexane: methanol (1: 1) then purified by vacuum liquid chromatography (VLC) and gravity column chromatography (GCC). The VLC process resulted 10 major fractions (G1-G10) and selected G8 fraction which was further purified by GCC. The GCC process resulted 12 major fractions (F1-F12) and selected fraction F8 for phytochemical test and identification of the structure of the compound. The F8 fraction identified contained at least 15 compounds with 4 major compounds ie 3 ester group compounds (methyl 14-methyl-pentadecanoate, methyl 9,12-octadecadienoate, and methyl 6,10,14-hexadecatrienoate) and 1 unidentified compound. The compound is suspect to be a flavonoid / phenolic group compound based on phytochemical test results and supported by the presence of O-H and C = C aromatic groups appearing on the IR spectrum. Toxicity test showed that acetone extract (A), *n*-hexane fraction (H), G8 fraction was toxic with LC₅₀ value of 47.40 ppm, 92.82 ppm, and 479.10 ppm respectively while F8 fraction was not toxic (LC₅₀ = 2002.02 ppm).

Keywords: *Kaempferia rotunda*, toxicity, BSLT, secondary metabolite