

KARAKTERISASI FRAKSI AKTIF EKSTRAK KLOOROFORM DAN METANOL PADA DAUN *Piper* sp. SEBAGAI REPELAN WALANG SANGIT

Sri Wahyuningsih
17/417048/PBI/01485

INTISARI

Walang sangit merupakan salah satu hama pada tanaman padi yang banyak ditemukan di daerah persawahan dataran rendah. Pengendalian walang sangit dapat dilakukan salah satunya menggunakan pestisida nabati yang berperan sebagai repelan. Salah satu kelompok tumbuhan yang berpotensi sebagai repelan adalah *Piper* spp. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fraksi aktif ekstrak kloroform dan metanol *Piper* spp. sebagai bahan repelan walang sangit. Sampel daun lima jenis *Piper* diekstraksi dengan metode maserasi bertingkat menggunakan kloroform dan metanol. Uji aktivitas repelan ekstrak menggunakan metode kotak uji dan hasil yang diperoleh kemudian diolah dengan analisis probit. Ekstrak paling aktif difraksinasi menggunakan VLC (*Vacuum Liquid Chromatography*). Semua fraksi dimonitoring dengan KLT (Kromatografi Lapis Tipis), profil dengan kromatogram yang mirip digabungkan. Fraksi gabung diuji daya repelannya terhadap walang sangit untuk menentukan fraksi yang paling aktif dan kurang aktif. Fraksi paling aktif dan kurang aktif dianalisis dengan GC-MS untuk melihat persamaan dan perbedaan kandungan senyawanya. Senyawa yang berbeda tersebut kemudian dilihat interaksinya dengan sitokro B dengan kajian *molecular docking*. Berdasarkan hasil percobaan, spesies yang memiliki daya repelan paling tinggi adalah ekstrak kloroform *P. crocatum* dengan konsentrasi 3,71%. Proses VLC dari ekstrak kloroform fraksi gabung paling aktif sebagai repelan adalah yang dielusi dengan kloroform:etil asetat (absolut dan 1:1) (fraksi DE) dengan persentase repelensi sebesar $45,83 \pm 1,15\%$. Hasil GC-MS antara fraksi paling aktif (fraksi DE) dan fraksi kurang aktif (fraksi F) menunjukkan adanya persamaan dan perbedaan kandungan senyawa. Hasil analisis *molecular docking* senyawa spesifik (berbeda pada fraksi DE dan fraksi F) yang memiliki interaksi paling sinergis dengan sitokrom B adalah 1,2-Benzenedicarboxylic acid.

Kata kunci: *Piper* spp., fraksi aktif, *molecular docking*, repelan, walang sangit

CHARACTERIZATION OF ACTIVE FRACTION OF EXTRACT CHLOROFORM AND METHANOL IN Piper spp. LEAVES AS REPELLENT EAR RICE BUG

Sri Wahyuningsih
17/417048/PBI/01485

ABSTRACT

*Ear rice bug is one of the pests in rice plants which are commonly found in lowland rice fields. One way to control ear rice bug is to use vegetable pesticides which act as repellents. One group of plants can be used as repellent is Piper spp. This study aim to determine the active fraction of chloroform and methanol extract from Piper spp. as a repellent ear rice bug. Leaf samples of five types of Piper extracted using multilevel maceration methods using chloroform and methanol. Test of repellent extract activity using the test box method and the result is processed by probit analysis. The most active extract is fractionated using VLC (Vacuum Liquid Chromatography). All fractions are monitored by TLC (Thin Liquid Chromatography), profiles with similar chromatograms are combined. The combined fraction is tested for its repellency on the ear rice bug to determine the most active and less active fraction. The most active and less active fraction were analyzed by GC-MS to see the similarities and differences in the content of the compounds. These different compounds are then seen as interacting with cytochrome B with molecular docking studies. Based on the results of the experiment, the highest repellent species was the chloroform extract of *P. crocatum* with a concentration of 3.71%. The VLC process of the most active chloroform extracts as a repellent fraction extract was eluted with chloroform: ethyl acetate (absolute and 1: 1) (DE fraction) with a repellence percentage of $45.83 \pm 1.15\%$. GC-MS results between the most active fraction (DE fraction) and the less active fraction (fraction F) showed the similarities and differences in compound content. The results of molecular docking analysis of specific compounds (different from DE fraction and fraction F) which has the most synergistic interaction with cytochrome B is 1,2-Benzenedicarboxylic acid.*

Keywords: *Piper* spp., Active fraction, Molecular docking, Repellent, Ear rice bug