

Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Aktivitas Insektisida terhadap Hama Kutu Putih (*Dysmicoccus neobrevipes*) dari Campuran Limbah Nanas = Isolation of Metabolic Secondary Compounds and Insecticidal Activity against Grey Pineapple Mealybug (*Dysmicoccus neobrevipes*) from Pineapple Waste Mixture

Olivia Yolanda Marito, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545501&lokasi=lokal>

Abstrak

Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) bukan hanya bermanfaat karena kandungan seratnya yang tinggi, namun juga bermanfaat karena limbahnya memiliki potensi sebagai insektisida nabati. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalam campuran limbah daun, mahkota, dan kulit nanas, mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang ada di dalam ekstrak campuran limbah nanas, dan mengukur nilai lethal concentration 50% (LC50) untuk isolat dari ekstrak campuran limbah nanas. Proses isolasi senyawa metabolit melalui beberapa tahap yang dimulai dengan ekstraksi campuran limbah nanas dengan menggunakan pelarut polar etanol. Ekstrak diisolasi melalui metode kromatografi kolom flash dengan eluen campuran n-heksana, diklorometana, dan aseton. Identifikasi senyawa terkandung dalam isolat dilakukan dengan metode analisis Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS). Senyawa untuk pengujian efektivitas dan aktivitas insektisida dibentuk dari campuran isolat kering, pelarut, perekat ronstick, dan akuades. Isolat dengan efektivitas tertinggi dengan nilai LC50 sebesar 33,26 mg/ml selama 72 jam mengandung senyawa valerofenon sebagai kandungan tertingginya, dan senyawa naxifylline, metil sinamat, benzoil aseton, pentafluoroethane, triethyl 1-acetamido-1,1,7-heptanetricarboxylate, octhilinone, ethamivan, dan erucamide. Isolat lain yang berhasil diisolasi dan juga memiliki efektivitas yang baik terhadap kutu *D. neobrevipes* mengandung senyawa benzoil aseton sebagai kandungan tertingginya, dan senyawa asam glutamat kaproat, pentafluoroethane, asam 14-[(1-Carboxy-2-hidroksietil)amino]-14-oxotetradekanoat, dan octhilinone

.....Pineapple (*Ananas comosus* (L) Merr.) has both the benefits of high in fiber and the potency of being botanical insecticide. This research aims to isolate secondary metabolic compounds inside the pineapple waste mixture (leaves, crown, and peel), to identify the secondary metabolic compounds inside the pineapple waste mixture extract, and to find the lethal concentration 50% (LC50) value for the selected fraction isolated from the pineapple waste mixture extract. The isolation process took place after the extraction of the pineapple waste mixture using ethanol 80% as the solvent. The ethanol 80% extract of the pineapple waste mixture will be separated into fractions through the Flash Column Chromatography (FCC) by using the mixture of n-hexane, dichloromethane, and acetone as its eluent. The identification of the compounds in the fraction is done through Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS) method. The botanical insecticide used in bioassay is made of crude isolate, solvent, adhesive ronstick, and aquades. The most effective fraction with the LC50 value of 33,26 mg/ml for 72 hours contains valerophenone as its highest components, along with naxifylline, methyl cinnamate, benzoylacetone, pentafluoroethane, triethyl 1-acetamido-1,1,7- heptanecarboxylate, octhilinone, ethamivan, and erucamide. Another fraction with good effectivity against grey mealybug found to contain benzoylacetone as its highest component, along with caproyl glutamic acid, pentafluoroethane, 14-[(1-Carboxy-2- hydroxyethyl)amino]-14-oxotetradecanoic

acid, and octhilineone.