Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Pengaruh Konsentrasi Pelarut dalam Produksi Bioinsektisida Ulat Grayak dari Limbah Mesokarpium Durian Menggunakan Metode Ultrasonic-Assisted Extraction = The Effect of Solvent Concentration in the Production of Fall Armyworm Bioinsecticide from Durian Mesocarp Waste Using Ultrasonic-Assisted Extraction Method

Dinda Wulan Alindi, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505540&lokasi=lokal

---

Abstrak

Indonesia sebagai negara agrikultural tentunya memiliki permasalahan mengenai serangan hama dan limbah organik. Salah satu jenis hama yang tersebar di Indonesia adalah spesies baru ulat grayak (Spodoptera frugiperda) yang baru muncul pada Maret 2019. Limbah organik menjadi permasalahan besar karena jumlahnya yang memenuhi 60% total sampah Indonesia. Salah satu limbah organik yang banyak ditemukan di Indonesia adalah durian yang kulitnya diperkirakan menghasilkan limbah sekitar 556.360 ton per tahunnya. Durian mengandung minyak atsiri, flavonoid, saponin, alkaloid, triterpenoid, dan tannin yang bersifat racun terhadap hama. Pengambilan senyawa bioaktif kulit durian dilaksanakan menggunakan metode ultrasonic-assisted extraction yang merupakan metode ekstraksi maserasi yang dimodifikasi berbantukan gelombang ultrasonik dengan variasi polaritas pelarut yaitu etanol absolut, 70%, 50%, 30%, dan akuades. Proses ekstraksi dilaksanakan pada suhu 40oC, 53 kHz, dan waktu 20 menit. Variasi pelarut tersebut memberikan pengaruh yang berbeda terhadap yield ekstrak kasar dan persentase mortalitas ulat grayak. Yield tertinggi dihasilkan oleh pelarut akuades dengan persentase sebesar 87,05 Â± 1,56%. Dilakukan pula uji efikasi dari seluruh ekstrak dan diperoleh hasil bahwa ekstrak kulit durian terbukti memiliki kemampuan sebagai bioinsektisida dengan persentase mortalitas tertinggi sebesar 27% untuk pelarut etanol 30%. Uji GC-MS dilaksanakan pada ekstrak terbaik dan diperoleh senyawa kolekalsiferol sebagai senyawa berpotensi sebagai pestisida tertinggi dengan peak area sebesar 23,68%. Senyawa identifikasi GC-MS diuji dengan docking molekuler dengan asetilkolinesterase sebagai salah satu reseptor insektisida dan diperoleh nilai docking tertinggi sebesar -6,8 kkal/mol untuk senyawa asam palmitat dan 1-Oktadekena serta persen kemiripan interaksi dengan ligan kontrol tertinggi dimiliki oleh 1-Oktadekena sebesar 80%.