

Ekstraksi Limbah Kulit Nanas Menggunakan Metode Ultrasonic-Assisted Extraction Dengan Variasi Jenis Pelarut Untuk Uji Efektivitas Insektisida Nabati Terhadap Kutu Putih (*Dysmiccocus neobrevipes*) = Extraction of Pineapple Peel Waste Using Ultrasonic-Assisted Extraction Method with Various Types of Solvents to Test the Effectiveness of Vegetable Insecticides Against Mealybugs (*Dysmiccocus neobrevipes*)

Rifqi Azmi Fairuz Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524766&lokasi=lokal>

Abstrak

Lahan pertanian modern sudah digunakan secara intensif yang dapat menghasilkan monokultur intensif sehingga menyebabkan populasi hama meningkat. Lahan pertanian modern berfokus pada penggunaan pestisida untuk melindungi produksi pertanian dari hama. Namun, dampak merugikan dalam penggunaan pestisida pada kesehatan tanaman, lingkungan, dan kesehatan petani dan masyarakat cukup tinggi. Kemudian di sisi lain, produksi nanas di Indonesia mencapai 2,19 juta ton pada tahun 2019 dan menjadi produsen nanas terbesar ke-4 di dunia pada tahun 2019. Banyaknya produksi nanas dapat menghasilkan limbah dalam jumlah yang besar. Ekstrak dari kulit nanas mengandung senyawa kimia seperti flavonoid, saponin, dan tanin yang bersifat racun terhadap hama sehingga dapat dijadikan bahan baku pembuatan insektisida nabati yang ramah lingkungan. Pembuatan insektisida nabati kulit nanas menggunakan metode ekstraksi gelombang ultasonik bertingkat dengan variasi jenis pelarut etanol, kloroform, dan petroleum eter dan rasio serbuk:pelarut 1:10. Pada penelitian ini dilakukan uji efektivitas untuk mengetahui mortalitas mealybugs dengan variasi jenis pelarut, memvariasikan dosis insektisida nabati dengan konsentrasi 25mg/ml, 50mg/ml, dan 75mg/ml, serta melakukan uji LCMS untuk mendeteksi senyawa bioaktif yang terkandung pada hasil ekstrak. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol memiliki mortalitas lebih baik dibanding ekstrak kloroform dan dilanjutkan uji variasi dosis. Pada uji variasi dosis konsentrasi 75 mg/ml memiliki mortalitas tertinggi. Hasil uji LCMS mengidentifikasi beberapa senyawa seperti alkaloid, flavonoid, saponin, stilbene, fatty acid, tetrapyrole, dan terpenoid.

.....Modern agricultural land has been used intensively which can produce intensive monocultures causing an increase in pest populations. Modern agricultural land focuses on the use of pesticides to protect agricultural production from pests. However, the impact of losses in the use of pesticides on plant health, the environment, and the health of farmers and the public is quite high. Then on the other hand, pineapple production in Indonesia reached 2.19 million tons in 2019 and became the 4th largest pineapple producer in the world in 2019. The large amount of pineapple production can produce large amounts of waste. Extracts from pineapple skin contain chemical compounds such as flavonoids, saponins and tannins which are toxic to pests so that they can be used as raw materials for environmentally friendly vegetable insecticides. The manufacture of pineapple peel vegetable insecticide uses a multilevel ultrasonic wave extraction method with various types of ethanol, chloroform, and petroleum ether solvents and a powder:solvent ratio of 1:10. In this study, an effectiveness test was conducted to determine the mortality of mealybugs with various types of solvents, varying the doses of vegetable insecticides with concentrations of 25 mg/ml, 50 mg/ml, and 75 mg/ml, as well as conducting LCMS tests to detect bioactive compounds contained in the extracts. The

results showed that the ethanol extract had better mortality than the chloroform extract and continued with the variation dose test. In the test of variation of dose concentration of 75 mg/ml has the highest mortality. The LCMS test results identified several compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, stilbenes, fatty acids, tetrahydrocannabinol, and terpenoids.