

# Ekstraksi Limbah Mahkota Nanas dengan Metode Ultrasound- Assisted Extraction secara Bertingkat menggunakan Variasi Jenis Pelarut dan Pengujiannya terhadap Kutu Putih (*Dysmicoccus neobrevipes*) = Extraction of Pineapple Crown Waste with a Multistage Ultrasound-Assisted Extraction Method using Various Types of Solvents and Effectivity Test to Mealybugs (*Dysmicoccus neobrevipes*)

Dita Kartika Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525162&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Nanas merupakan buah dengan produktivitas yang tinggi di Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan jumlah produksinya yang selalu meningkat dan pada tahun 2019 Indonesia menempati posisi kelima sebagai produsen nanas terbesar di dunia. Nanas mengandung senyawa tanin, saponin, flavonoid, fenol, dan enzim bromelain yang bersifat toksik terhadap hama sehingga berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai insektisida nabati. Saat ini, di Indonesia hanya daging buah nanas saja yang umum dimanfaatkan dan belum banyak penelitian yang mengkaji terkait manfaat dari bagian lain tanaman nanas seperti bagian mahkota nanas. Penelitian ini menguji efektivitas ekstrak limbah mahkota nanas terhadap mortalitas kutu putih (*Dysmicoccus neobrevipes*). *D. Neobrevipes*, merupakan hama yang menyebabkan penyakit layu PMWaV (Pineapple Mealybug Wilt-associated Virus) pada tanaman nanas. Pada penelitian ini, mahkota nanas diekstraksi secara bertingkat menggunakan metode Ultrasound-assisted extraction (UAE) dengan menggunakan variasi jenis pelarut yaitu etanol sebagai pelarut polar, kloroform sebagai pelarut semipolar, dan PE sebagai pelarut nonpolar. Hasil uji ANOVA ekstrak limbah mahkota nanas terhadap mortalitas *D. Neobrevipes* dengan dosis 25 mg/mL menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara ekstrak etanol dan ekstrak kloroform. Hasil uji variasi dosis ekstrak etanol menunjukkan bahwa peningkatan variasi dosis berbeda signifikan ketika ditingkatkan 3 kali lipat. Dari hasil analisis kandungan senyawa ekstrak limbah mahkota nanas, terdapat golongan senyawa yang berpotensi sebagai insektisida nabati dan terdapat kandungan senyawa aktif pada ekstrak yang sudah diaplikasikan sebagai insektisida.

.....Pineapple is a fruit with high productivity in Indonesia. Proven by the increasing amount of production where in 2019, Indonesia ranked fifth as the largest pineapple producer in the world. Pineapple contains tannins, saponins, flavonoids, phenols, and bromelain enzymes that are toxic to pests, making them potential to be extracted as insecticides. Currently, in Indonesia, only pineapple flesh is commonly used, and not much research has examined the benefits of other parts of the pineapple plant, such as the crown. This study aimed to test the effectiveness of pineapple crown waste extract on the mortality of mealybugs (*Dysmicoccus neobrevipes*). *D. neobrevipes* is a pest that causes PMWaV (Pineapple Mealybug Wilt-associated Virus) on pineapple plants. The pineapple crowns were extracted in multistages extraction using the Ultrasound-assisted extraction (UAE) method with various solvents, namely ethanol as a polar solvent, chloroform as a semi-polar solvent, and PE as a non-polar solvent. The ANOVA test results of the pineapple crown waste extract on the mortality of *D. neobrevipes* at a dose of 25 mg/mL showed a significant difference between the ethanol extract and the chloroform extract. The variation in dose of the ethanol extract showed a significant difference when increased three times. From the analysis of the compound content in the pineapple crown waste extract, there are groups of compounds that have the potential as

bioinsecticides and there are active compounds in the pineapple crown waste extract which have been applied as insecticides.