

ABSTRAK

Judul : Aktivitas Ekstrak Etanol 96% Daun Bintaro (*Cerbera manghas* L.) terhadap ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) sebagai Insektisida Nabati
Nama : Novita Sari
Program Studi : Farmasi

Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) merupakan salah satu serangga dengan kerugian yang spesifik di bidang pertanian dan kesehatan. Selain itu, memiliki banyak inang pada tanaman hortikultura terutama pada tanaman talas. Larva *S. litura* dapat menyerang hampir semua bagian tanaman, sehingga menyebabkan terganggunya proses fotosintesis dan kehilangan panen mencapai 85%. Pengendalian serangga yang umumnya menggunakan insektisida sintetik memiliki efek yang merugikan bagi kesehatan dan lingkungan. Upaya meminimalisirkan penyakit komorbid dan kerusakan lingkungan maka digunakan pengendalian serangga berbahan insektisida nabati. Tujuan dari penelitian ini untuk membuktikan aktivitas ekstrak etanol 96% daun bintaro terhadap larva *S. litura* instar ke-2, mendapatkan nilai LC_{50} sebagai insektisida nabati terhadap larva *S. litura* instar ke-2, dan mengevaluasi aktivitas penghambatan makan ekstrak etanol 96% daun bintaro terhadap larva *S. litura* instar ke-2. Penelitian ini merupakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan uji efikasi yang meliputi uji pendahuluan dan uji lanjut. Pada uji pendahuluan menggunakan metode semprot daun dan metode celup daun (*leaf dipping*) dengan konsentrasi 1; 2; 4; 8; dan 16%. Serta uji lanjut dengan metode celup daun (*leaf dipping*) dengan konsentrasi setara dengan LC_{10} , LC_{30} , LC_{50} , LC_{70} dan LC_{90} sebanyak lima kali pengulangan. Parameter yang diamati adalah mortalitas *S. litura* dan penghambatan makan menggunakan LC_{25} , LC_{50} dan LC_{75} . Data dianalisis menggunakan perangkat lunak Polo Plus version 1.0 untuk mendapatkan nilai LC_{50} dan untuk uji penghambatan makan menggunakan perangkat software adobe photoshop CS3. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol 96% daun bintaro menyebabkan mortalitas larva *S. litura* dengan nilai LC_{50} 0,09% dengan mortalitas sebesar 68,00%, dan mampu menghambat makan larva *S. litura* instar ke-2 sebesar 45,71% dan 51,12% dengan kategori penghambatan makan lemah pada LC_{50} dan LC_{75} . Senyawa bioaktif yang diduga memiliki aktivitas insektisidal antara lain alkaloid, steroid, dan terpenoid.

Kata kunci: celup daun, ekstrak etanol 96%, *lethal concentration*, penghambatan makan, toksisitas.

ABSTRACT

Title : 96% Ethanol Extract Activity of Bintaro Leaves (*Cerbera manghas L.*) against tobacco cutworm (*Spodoptera litura F.*) as a Botanical Insecticide.

Nama : Novita Sari

Study Program : Pharmacy

The tobacco cutworm (*Spodoptera litura* Fabricius) is one of the insects with a specific loss impact in the fields on agriculture and health. In addition, it has many hosts in horticultural crops, especially taro plants. *S. litura* larvae can attack almost all parts of the plant, causing disruption of the photosynthesis process and losing up to 85% of the crop. Insect control generally uses synthetic insecticides, which have a detrimental effects on health and the environment. Efforts to minimize comorbid diseases and environmental damage are used to control insects made from plant-based insecticides. The study aimed to prove the activity of the 96% ethanol extract of bintaro leaves against the second instar *S. litura* larvae, the LC₅₀ value as a vegetable insecticide against the second instar *S. litura* larvae, and evaluated the feeding inhibitory activity of 96% ethanol extract of bintaro leaves against the second instar *S. litura* larvae. The study used a completely randomized design (CRD) with an efficacy test that included a preliminary test and a follow-up test. The preliminary test used the *leaf spray* method and *leaf dipping* method with a concentration of 1; 2; 4; 8; and 16. The test used the *leaf dipping* method with concentrations equivalent to LC₁₀, LC₃₀, LC₅₀, LC₇₀ and LC₉₀ with five repetitions. Parameters observed were mortality of *S. litura* and feeding inhibition using LC₂₅, LC₅₀ and LC₇₅. Data were analyzed using Polo Plus version 1.0 software to obtain LC₅₀ values and an eating inhibition test using Adobe Photoshop CS3 software. The results showed that 96% ethanol extract of bintaro leaves caused mortality of *S. litura* larvae with LC₅₀ value of 0,09% with a mortality of 68,00% and inhibited feeding of *S. litura* larvae by 45,71% and 51,12% with a weak feeding inhibition category at LC₅₀ and LC₇₅. Bioactive compounds suspected of having insecticidal activity include alkaloids, steroids, and terpenoids.

Keywords: *leaf dipping*, 96% ethanol extract, *lethal concentration*, feeding inhibition, toxicity.