

**EFEKTIVITAS EKSTRAK N-HEKSAN DAN ETANOL BUNGA KRISAN
(*Chrysanthemum* sp.) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI TERHADAP LARVA
Spodoptera exigua (Hübner, 1808) HAMA TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium
ascalonicum* L.)**

Carlina Puspa Rini Pangestu

17/411685/BI/09825

Fakultas Biologi UGM

INTISARI

Bawang merah merupakan komoditas sayuran yang dibudidayakan secara luas dan konsumsinya mengalami peningkatan setiap tahun. Budidaya bawang merah rentan terhadap serangan hama *Spodoptera exigua*, yang dapat menyebabkan kerusakan hingga 100% apabila tidak segera ditangani. Pestisida sering digunakan untuk mengatasi hama tersebut. Namun penggunaan pestisida yang berlebihan berdampak negatif bagi lingkungan, dan kesehatan manusia. Sebagai alternatif digunakan pestisida alami yang berasal dari tumbuhan. Bunga krisan (*Chrysanthemum* sp.) merupakan bunga yang berpotensi sebagai insektisida nabati karena kandungan metabolit sekundernya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak n-heksan dan etanol bunga krisan sebagai insektisida alami *Spodoptera exigua*. Penelitian dilakukan metode maserasi bertingkat dengan pelarut n-heksan dan etanol untuk memisahkan senyawa metabolit sekunder. Selanjutnya dilakukan uji aktivitas insektisida menggunakan uji toksisitas dan uji *antifeedant*. Uji aktivitas insektisida dilakukan dengan 5 taraf konsentrasi yaitu 1.000 ppm, 5.000 ppm, 10.000 ppm, 15.000 ppm, dan 20.000 ppm dengan 3 kali ulangan untuk masing-masing konsentrasi. Analisis metabolit sekunder digunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Hasil dari penelitian ini ialah maserasi bunga krisan dengan pelarut etanol menghasilkan rendemen yang lebih tinggi dibandingkan pelarut n-heksan. Hasil uji aktivitas insektisida menunjukkan ekstrak n-heksan menghasilkan nilai toksisitas yang lebih tinggi pada larva *Spodoptera exigua*. Namun, ekstrak etanol memberikan nilai mortalitas dan efek daya hambat makan yang lebih besar. Konsentrasi ekstrak etanol bunga krisan memberikan efek mortalitas tertinggi pada 20.000 ppm dengan presentase mortalitas sebesar 86,67%. Analisis metabolit sekunder dengan KLT menunjukkan bahwa ekstrak etanol mengandung senyawa tanin, alkaloid, dan flavonoid. Sedangkan ekstrak n-heksan hanya mengandung senyawa flavonoid.

Kata Kunci : metabolit sekunder, bunga krisan, *Spodoptera exigua*, ekstrak n- heksan dan etanol, insektisida alami.

**EFFECTIVENESS OF N-HEXANE AND ETHANOL EXTRACT OF
(*Chrysanthemum* sp.) FLOWER AS A NATURAL INSECTICIDE AGAINST
LARVAE OF *Spodoptera exigua* (Hübner, 1808) PEST OF WILD ONION
(*Allium ascalonicum* L.)**

Carlina Puspa Rini Pangestu

17/411685/BI/09825

Faculty of Biology UGM

ABSTRACT

Shallot is a vegetable commodity that is widely cultivated and its consumption has increased every year. Shallot cultivation is vulnerable to *Spodoptera exigua* pests, which can cause up to 100% damage if not treated immediately. Pesticides are often used to control these pests. However, excessive use of pesticides has a negative impact on the environment and human health. As an alternative to using natural pesticides derived from plants. Chrysanthemum flower (*Chrysanthemum* sp.) is a flower that has the potential as a natural insecticide because of its secondary metabolite content. This study aims to determine the effect of n-hexane and ethanol extract of chrysanthemum as a natural insecticide for *Spodoptera exigua*. The research was carried out by multilevel maceration method with n-hexane and ethanol solvents to separate secondary metabolites. Furthermore, the insecticidal activity test was carried out using the toxicity test and antifeedant test. Insecticidal activity test was carried out at 5 concentration levels, namely 1,000 ppm, 5,000 ppm, 10,000 ppm, 15,000 ppm, and 20,000 ppm with 3 repetitions for each concentration. Analysis of secondary metabolites used thin layer chromatography (TLC). The result of this research is maceration of chrysanthemum flowers with ethanol solvent produces a higher yield than n-hexane solvent. The results of the insecticidal activity test showed that the n-hexane extract produced a higher toxicity value for *Spodoptera exigua* larvae. However, the ethanol extract gave a higher mortality and feeding inhibition effect. The concentration of ethanol extract of chrysanthemum flower gave the highest mortality effect at 20,000 ppm with a mortality percentage of 86.67%. Secondary metabolite analysis using TLC showed that the ethanol extract contained tannins, alkaloids and flavonoids. While the n-hexane extract only contains flavonoid compounds.

Keywords : secondary metabolites, chrysanthemum flower, *Spodoptera exigua*, n- hexane and ethanol extracts, natural insectide