

# THE EFFICACY FLAVONOID AND TANNIN OF PURSLANE LEAF FILTRATE AS BIOINSECTICIDE AGAINST HOUSEFLY MORTALITY

Eliza Anvi Irawan<sup>1</sup>, Setiawan<sup>2</sup>, Irwan Sulistio<sup>3</sup>

The Indonesian Ministry of Health  
Health Polytechnic Ministry of Health Surabaya  
Environmental Sanitation Study Program Applied Bachelor Program  
Email : [elizaanviirawan@gmail.com](mailto:elizaanviirawan@gmail.com)

## ABSTRACT

Houseflies are the primary vector in the spread of various diseases, one of which is diarrhea. So far, houseflies control has been carried out chemically. An alternative that can be used as a bioinsecticide is purslane leaves. The phytochemical results of a purslane leaf had 38.10% flavonoids and 46.80% tannins. The purpose of this study is to determine the ability of flavonoids compounds and tannin filtrate of purslane leaves as bioinsecticides against the mortality of houseflies.

This type of research used a pure experiment with a *post-test-only control group design* with a concentration of 11%, 14%, 17%, 20%, 23%, control, and 5 replications. Purslane leaves are crushed to get the filtrate. Purslane leaf filtrate was extracted to separate the active ingredients. Separation of flavonoid compounds using benzene ether and tannin compounds using benzene ethanol. Data analysis using One Way Anova, Independent T-test, and Probit Test.

The results showed  $p < 0.05$ , which means that there was a difference in the average of houseflies mortality by using various concentrations of each treatment. The flavonoids and tannin filtrate of purslane leaves had the same bioinsecticide. The probit test of flavonoid compound in purslane leaf filtrate showed that the  $LC_{50}$  at the 24<sup>th</sup> hour, 29.959% concentration, and  $LC_{90}$  at the 24<sup>th</sup> hour, 69.822% concentration. While the probit test of the tannin filtrate compounds of purslane leaves obtained  $LC_{50}$  with a concentration of 29.866% and  $LC_{90}$  with a concentration of 77.031%.

Based on the study results, it could be concluded that the flavonoid compounds and tannin filtrate of purslane leaves had the ability as bioinsecticide against houseflies. Researchers suggested other researchers do the same research by increasing the concentration of flavonoid compounds and tannins filtrate of purslane leaves in killing the houseflies.

**Keywords:** Purslane Leaves Filtrate, Bioinsecticide, HouseFlies

# EFIKASI SENYAWA FLAVONOID DAN TANIN FILTRAT DAUN KROKOT SEBAGAI BIOINSEKTISIDA TERHADAP MORTALITAS LALAT RUMAH

Eliza Anvi Irawan<sup>1</sup>, Setiawan<sup>2</sup>, Irwan Sulistio<sup>3</sup>

Kementerian Kesehatan RI  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya  
Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan  
Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Email : [elizaanviirawan@gmail.com](mailto:elizaanviirawan@gmail.com)

## ABSTRAK

Lalat rumah merupakan vektor utama dalam penyebaran macam-macam penyakit, salah satunya adalah diare. Selama ini pengendalian lalat rumah dilakukan secara kimia. Alternatif yang dapat digunakan sebagai bioinsektisida yaitu daun krokot. Hasil fitokimia daun krokot memiliki senyawa Flavonoid sebesar 38,10% dan Tanin sebesar 46,80%. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan senyawa flavonoid dan tanin filtrat daun krokot sebagai bioinsektisida terhadap mortalitas lalat rumah.

Jenis penelitian ini menggunakan eksperimen murni dengan *post test only control group design* dengan konsentrasi 11%, 14%, 17%, 20%, 23%, kontrol dan 5 kali replikasi. Daun krokot dihaluskan untuk mendapatkan Filtrat. Filtrat daun krokot diekstrak guna dilakukan pemisahan bahan aktifnya. Pemisahan senyawa flavonoid menggunakan larutan benzena eter dan senyawa tanin menggunakan larutan benzena etanol. Analisis data menggunakan *One Way Anova*, Uji *Independent T-test*, dan Uji Probit.

Hasil penelitian menunjukkan  $p < 0,05$  yang artinya ada perbedaan rata-rata kematian lalat rumah dengan menggunakan berbagai konsentrasi setiap perlakuan. Senyawa flavonoid dan tanin filtrat daun krokot memiliki kemampuan sebagai bioinsektisida yang sama. Uji probit senyawa flavonoid filtrat daun krokot didapatkan hasil  $LC_{50}$  jam ke-24 konsentrasi 29,959% dan  $LC_{90}$  jam ke-24 konsentrasi 69,822%. Sedangkan uji probit senyawa tanin filtrat daun krokot didapatkan hasil  $LC_{50}$  konsentrasi 29,866% dan  $LC_{90}$  konsentrasi 77,031%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa senyawa flavonoid dan tanin filtrat daun krokot memiliki kemampuan sebagai bioinsektisida terhadap lalat rumah. Saran bagi peneliti lain dapat melakukan penelitian yang sama dengan meningkatkan konsentrasi senyawa flavonoid dan tanin filtrat daun krokot dalam membunuh lalat rumah.

**Kata Kunci :** Filtrat Daun Krokot, Bioinsektisida, Lalat Rumah