

## ABSTRAK

Pada tahun 2022 hasil panen padi (*Oryza sativa*) di Kabupaten Lamongan mengalami penurunan secara drastis dan signifikan (Data dinas tanaman pangan, Hortikultura, dan perkebunan Kabupaten Lamongan). Kegagalan panen yang terjadi disebabkan oleh maraknya virus tungro yang disebarkan wereng hijau (*Nephotettix virescens*) sehingga merusak tumbuhan padi (*Oryza sativa*) dengan ciri daun padi yang menguning dan menjadi kerdil sehingga berakibat gagal panen. Hama wereng hijau (*Nephotettix virescens*) populasinya meningkat saat musim penghujan. Untuk membasmi wereng hijau (*Nephotettix virescens*), petani menggunakan insektisida anorganik dengan nitrogen tinggi sehingga menyebabkan wereng hijau (*Nephotettix virescens*) tersebut mengalami resistensi dan pemakaian yang berlebih mengakibatkan tercemarnya ekosistem. Solusi permasalahan ini adalah dengan membuat insektisida alami dari ekstrak silika abu sekam padi (*Oryza sativa*) dan ekstrak alkaloid biji kecubung (*Datura metel*) yang lebih ramah lingkungan dan bahan yang mudah didapat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui mekanisme pembuatan insektisida alami, mengetahui hasil perbandingan kandungan silika dan alkaloid yang sesuai, dan mengetahui keefektifan dari kandungan silika sekam padi (*Oryza sativa*) dan kandungan alkaloid biji kecubung (*Datura metel*) sebagai insektisida alami. Metode yang digunakan yaitu metode literatur, laboratorium, eksperimen, dan dokumentasi. Pembuatan insektisida alami ini ada tiga tahapan yaitu pengambilan ekstrak silika abu sekam padi (*Oryza sativa*), pengambilan ekstrak alkaloid biji kecubung (*Datura metel*), serta pencampuran kedua kandungan tersebut hingga mendapat dosis yang sesuai. Dari percobaan pembuatan insektisida alami dari silika sekam padi (*Oryza sativa*) dan alkaloid biji kecubung (*Datura Metel*) untuk membunuh hama wereng hijau (*Nephotettix virescens*) didapatkan dosis yang tepat yaitu larutan C dengan perbandingan silika 30% dan alkaloid 70%, sehingga dapat membunuh wereng hijau (*Nephotettix virescens*) dalam kurun waktu 32 sekon.

**Kata Kunci :** Alkaloid kecubung, silika padi, virus tungro

## ABSTRACT

In 2022 the yield of rice (*Oryza sativa*) in Lamongan Regency has decreased drastically and significantly (Data from the food crops, horticulture and plantation services of Lamongan Regency). The crop failures that occurred were caused by the rampant tungro virus which was spread by the green leafhopper (*Nephotettix virescens*) which damaged rice plants (*Oryza sativa*) with the characteristics of rice leaves turning yellow and becoming stunted which resulted in crop failure. The green leafhopper (*Nephotettix virescens*) population increases during the rainy season. To eradicate green leafhoppers (*Nephotettix virescens*), farmers use inorganic insecticides with high nitrogen, causing green leafhoppers (*Nephotettix virescens*) to experience resistance and excessive use results in contamination of the ecosystem. The solution to this problem is to make natural insecticides from silica extract of rice husk ash (*Oryza sativa*) and alkaloid extract of amethyst seeds (*Datura metel*) which are more environmentally friendly and materials that are easily available. The purpose of this study was to find out the mechanism of making natural insecticides, to find out the results of a comparison of the corresponding silica and alkaloid content, and to find out the effectiveness of the silica content of rice husk (*Oryza sativa*) and the alkaloid content of amethyst seeds (*Datura metel*) as natural insecticides. The methods used are literature, laboratory, experiment and documentation methods. There are three steps to making this natural insecticide, namely extracting silica from rice husk ash (*Oryza sativa*), extracting the alkaloid extract from amethyst seeds (*Datura metel*), and mixing the two ingredients to get the appropriate dosage. From experiments on making natural insecticides from rice husk silica (*Oryza sativa*) and amethyst seed alkaloids (*Datura metel*) to kill green leafhopper pests (*Nephotettix virescens*) the correct dose was obtained, namely C solution with a ratio of 30% silica to 70% alkaloids, so that it can kill green leafhopper (*Nephotettix virescens*) in 32 seconds.

**Keyword:** Amethyst alkaloid, rice silica, tungro virus