

Pengaruh Beberapa Jenis Serbuk Tumbuhan terhadap Perkembangan Populasi Kutu Beras *Sitophilus Oryzae* L. dan Persentase Kerusakan Beras

The Effect of Several Types of Plant Pollen on The Population Development of (Sitophilus oryzae L.) and Rice Damage Percentage

Risdayani^{1*}, Samharinto², Rodinah³

¹ Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

² Jurusan Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

³ Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

*e-mail korespondensi: risda4266@gmail.com

How to Cite: Risdayani, Samharinto, & Rodinah. (2021). Pengaruh Beberapa Jenis Serbuk Tumbuhan terhadap Perkembangan Populasi Kutu Beras *Sitophilus Oryzae* L. dan Persentase Kerusakan Beras, *Agroekotek View*, Vol 4(3), 168-172.

ABSTRACT

A study entitled the effect of several types of growing powder on the population development of Sitophilus oryzae L. rice lice population and the percentage of rice damage. This research was conducted for three months and carried out by the Entomology Laboratory, Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat University. This study used a single factor completely randomized design consisting of five treatments, namely: A (control), B (30 g chilli powder), C (30 g neem leaf powder), D (30 g babandotan leaf powder), E (30 g kencur rhizome powder). Repeated four times so that there are 20 experimental units. The observations were made in the form of the development of S oryzae and the percentage of damage to rice. The result of the experiment treatment did not show any differences between each treatment.

Copyright © 2021 Agroekotek View. All rights reserved.

Keywords:

Plant, rice.

Pendahuluan

Sitophilus oryzae L. adalah hama gudang yang dapat menyebabkan rusaknya beras yang disimpan didalam gudang atau tempat penyimpanan beras. *S. oryzae* menyebabkan bulir beras rusak dan berlubang membuat bulir beras menjadi pecah atau remuk dan menjadikan beras berbau apek, sehingga kualitasnya dapat menurun akan menyebabkan rasa pada beras kurang enak apabila dimasak. Kehadiran hama kutu beras ini harus dilakukan pengendalian secara tepat, supaya beras didalam gudang penyimpanan tidak menyebabkan penurunan, dapat dilakukan dengan cara pengendalian menggunakan bahan tanaman atau tumbuhan sebagai pestisida nabati. Menggunakan bahan yang aman dan murah bila dibandingkan dengan penggunaan insektisida kimia yang mempunyai resiko dengan residu tinggi yang tertinggal pada beras apabila penggunaannya kurang tepat (Soemartono, 1983).

Bahan yang berasal dari tumbuhan atau tanaman yang berpotensi sebagai pestisida seperti buah cabai, rimpang kencur, daun mimba, dan tanaman babandotan. Pestisida nabati yang digunakan dapat berupa dari bagian-bagian tanaman yang terdapat pada bagian tanaman berupa akar, daun, batang atau buah. Pestisida nabati umumnya didapatkan dengan gampang karena dapat dibuat sendiri. Bahan yang digunakan berasal dari tumbuhan, oleh karena itu pestisida nabati dengan gampang diuraikan dan tidak menyebabkan pencemaran, juga tidak berbahaya untuk makhluk hidup pada residu yang ditinggalkan akan cepat hilang (Kardinan, 2008).

Bahan-bahan tumbuhan atau tanaman cabai, kencur, mimba, dan babandotan belum pernah digunakan sebagai bahan pengendali *S. oryzae*. Penggunaan bahan dari tumbuhan adalah alternatif pengganti pestisida kimia. Bentuk-bentuk bahan tumbuhan yang dapat diaplikasikan sebagai pestisida dapat berupa cairan dan serbuk. Pestisida nabati juga mempunyai bahan aktif yang didapatkan pada tanaman dan mempunyai fungsi sebagai pengendalian hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Pestisida nabati juga berfungsi sebagai: penghambat nafsu makan (*anti feedant*), penolak (*repellent*), penarik (*attractant*), menghambat perkembangan, menurunkan keperidian, pengaruh langsung sebagai racun, dan mencegah peletakkan telur (Heyne, 1987).

Bahan dan Metode

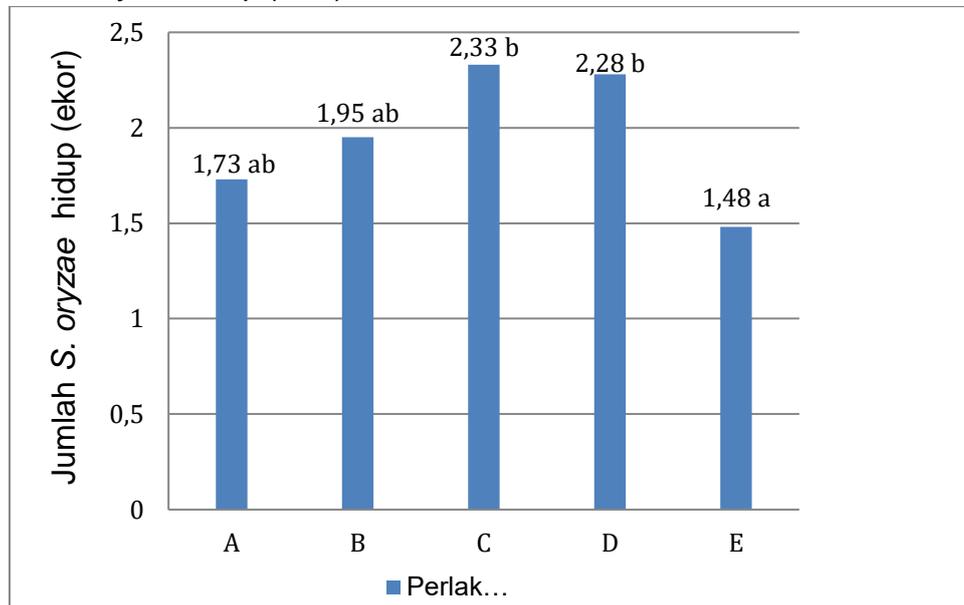
Metode percobaan yang digunakan adalah factorial faktor tunggal menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) berulang empat. Faktor yang digunakan meliputi: Perlakuan pertama adalah takaran/dosis beberapa jenis serbuk tumbuhan yaitu a = control; b = 30 g serbuk cabai; c = 30 g serbuk daun mimba; d = 30 g serbuk daun babandotan; e = 30 g serbuk rimpang kencur. Dari penelitian ini maka rancangan perlakuan terdiri atas 5 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan diulang 4 kali sehingga ada 20 satuan percobaan. Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahap antara lain : perbanyak *S oryzae*, pembuatan serbuk pestisida nabati, pengamatan meliputi : perkembangan *S oryzae*, persentase kerusakan beras.

Data yang diperoleh diuji kehomogennya menggunakan cara uji ragam Barlett. Apabila hasil yang diperoleh belum homogen maka dilakukan transformasi data dan selanjutnya data homogen maka dilakukan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila dari analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka selanjutnya dilakukan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan yang nyata diantara perlakuan yang diuji

Hasil dan Pembahasan

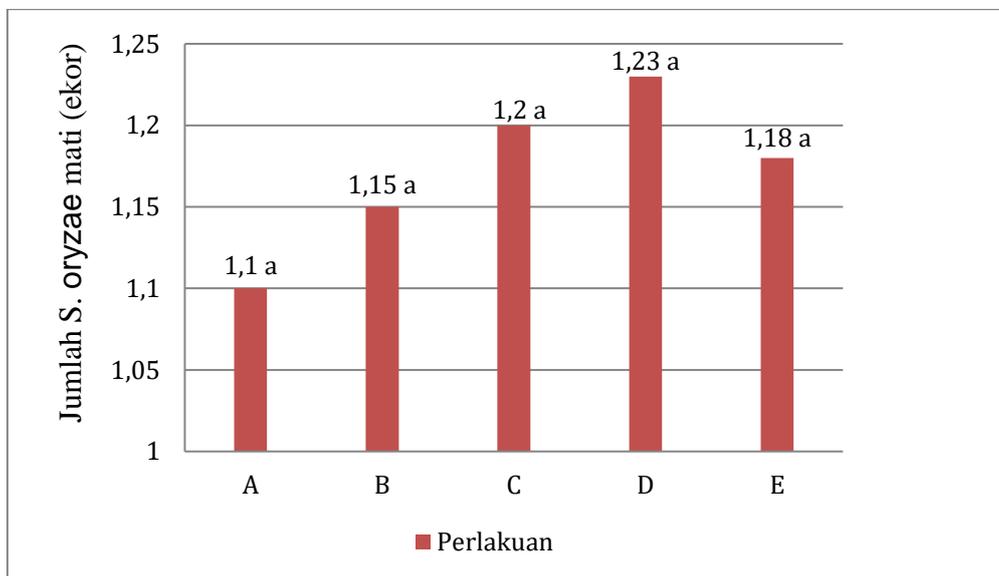
Hasil

Rata-rata *S. oryzae* hidup (ekor)



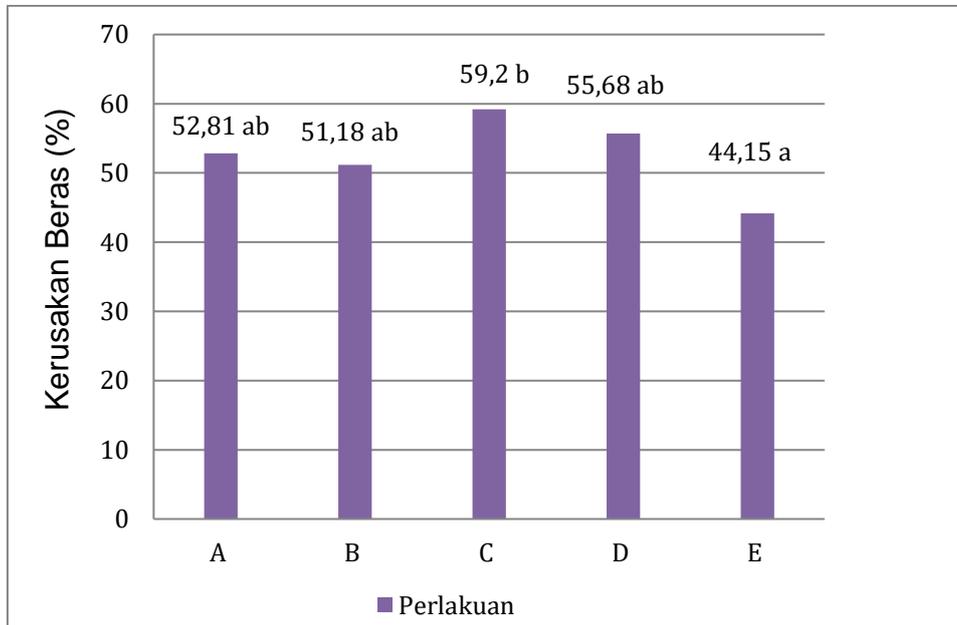
Gambar 1. Grafik pengamatan rata-rata *S. oryzae* hidup (A = tanpa perlakuan), (B = 30 g serbuk cabai), (C = 30 g serbuk daun mimba), (D = 30 g serbuk daun babandotan), (E = 30 g serbuk rimpang kencur).

Rata-rata *S. oryzae* mati (ekor)



Gambar 2. Grafik pengamatan rata-rata *S. oryzae* mati (A = tanpa perlakuan), (B = 30 g serbuk cabai), (C = 30 g serbuk daun mimba), (D = 30 g serbuk daun babandotan), (E = 30 g serbuk rimpang kencur).

Rata-rata persentase kerusakan beras (%)



Gambar 3. Grafik pengamatan persentase kerusakan beras (A = tanpa perlakuan), (B = 30 g serbuk cabai), (C = 30 g serbuk daun mimba), (D = 30 g serbuk daun babandotan), (E = 30 g serbuk rimpang kencur).

Pembahasan

Pengaplikasian cabai besar, daun mimba, daun babandotan, dan rimpang kencur, pada *S oryzae* tidak berbeda dengan perlakuan kontrol baik dari segi jumlah *S oryzae* yang hidup dan mati serta persentase kerusakan beras. Hal ini diduga *antifeedant* dari tanaman-tanaman tersebut dengan dosis yang di berikan masih belum dapat mengontrol populasi *S oryzae*.

Jumlah *S oryzae* yang hidup pada akhir pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan beras yang diaplikasikan dengan cabai besar, daun mimba, daun babandotan, dan rimpang kencur, lebih banyak dibandingkan jumlah *S oryzae* hidup dengan perlakuan kontrol. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh daya racun dari kandungan senyawa kimia dari tanaman-tanaman yang digunakan yang akan menyebabkan kematian kutu telah menurun diakhir penelitian. Kemungkinan karena kandungan pada tanaman Cabai, Mimba, Babandotan, dan Kencur menurun kadar kandungannya selama penelitian dilaksanakan sehingga menyebabkan jumlah *S oryzae* pada beras yang diberi perlakuan lebih banyak yang mati dibandingkan pada perlakuan kontrol.

Menurut Utami et al. (2013), salah satu kandungan insektisida nabati yaitu minyak atsiri, dan senyawa ini yang mudah menguap karena mudahnya menguap maka bahan-bahan insektisida nabati tersebut harus diganti atau diaplikasikan berkali-kali. Pada penelitian Arseni (2012), insektisida nabati berupa rimpang kencur diaplikasikan seminggu sekali.

Serbuk daun mimba, daun babandotan, cabai besar, dan rimpang kencur ini bertujuan untuk mengendalikan hama kutu beras khususnya imago (kumbang beras dewasa). Menurut Puspitasari, (2009) daun mimba mengandung azadirachtin, salanin, nimbin,

meliantriol, flavonoid, saponin, dan tanin, yang memiliki potensi untuk menjadi fungisida nabati. Daun babandotan mengandung flavonoid, alkaloid, cumarins, minyak esensial, chromenes, benzofurans, terpenoid, dan tanin.

Pengaruh dari serbuk daun mimba, daun babandotan, cabai besar, dan rimpang kencur pada masing-masing perlakuan terdapat jumlah kematian yang berbeda. Perbedaan ini disebabkan karena pada tanaman yang digunakan memiliki kandungan yang berbeda sehingga diduga mempunyai tingkat kematian yang berbeda pula.

Faktor lingkungan sangat mempengaruhi siklus hidup *S. oryzae* adalah temperatur dan kelembaban. Pada saat penelitian ini dilakukan temperatur berkisar 29°C dan kelembaban berkisar 70%. Hal ini sangat mempengaruhi perkembangan *S. oryzae* dan perkembangan *S. oryzae* sangat optimum pada saat penelitian. Hal ini sesuai menurut Kartasapoerta (1987) hama kumbang bubuk *S. oryzae* untuk temperatur optimal yang diperlukan antara 25°C-30°C untuk perkembangannya. Suhu sangat mempengaruhi siklus hidup dari fase telur sampai dewasa. Sama halnya temperatur serangga hama *S. oryzae* membutuhkan kondisi lembab optimum untuk menopang perkembangbiakannya. Kelembapan maksimal untuk serangga hama *Sitophilus* sp adalah sekitar 75% (Kartasapoerta, 1987).

Kesimpulan

Pemberian serbuk daun mimba berpotensi sebagai pestisida nabati mempengaruhi perkembangan populasi dan mortalitas *S. oryzae*. Pemberian serbuk rimpang kencur berpotensi dalam menekan perkembangan populasi dan meningkatkan mortalitas *S. oryzae*. Tingkat kerusakan beras yang disebabkan oleh *S. oryzae* setelah diberi serbuk rimpang kencur sebanyak 30g mampu mengurangi kerusakan beras.

Daftar Pustaka

- Apriyanto, A. 2009. *Kearifan Lokal Penggunaan Pestisida Nabati Dalam Pengendalian Hama Tanaman*. Sinar Tani Edisi 15 – 21 April 2009. No. 3299. Tahun xxxix. Hal.4.
- Heyne, 1987. *Tanaman Berguna Indonesia II*. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta.
- Kardinan, A. 2008. *Pengembangan Kearifan Lokal Pestisida Nabati*. Sinar Tani Edisi 15 – 21 April 2009. No. 3299. Tahun xxxix. Hal.5.
- Puspitasari, A., Sudarso, dan D.B. Asrining. 2009. *Aktivitas antijamur ekstrak etanol soxhletasi dan maserasi daun mimba (Azadirachta indica) terhadap Candida albicans*. *Pharmacy*. 6(2) : 6-13.
- Soemartono. 1983. *Bercocok Tanam Padi*. Yasaguna. Jakarta.