

**PENGARUH CAMPURAN DAUN JERUK PURUT (*Cytrus Hystrix*)
PADA SIMPANAN BERAS TERHADAP PERKEMBANGAN
POPULASI *Sitophilus oryzae***

K.Srie Marhaeni Julyasih

ABSTRACT

Nabati insecticide was used for chemical control have been developed from Integrated Pest Management. Citrus leaf can be used to control because citrus leaf can repellents *Sitophilus oryzae* pest, so that rice can avoid of pest attack for along time.

The research used Complete Randomized Block Design consist of four treatment and six replication. The treatment consist of rice with purut citrus leaf without drying (B0), rice with purut citrus leaf drying 5 hour (B1), rice with citrus leaf drying 10 hour (B2), and rice with citrus leaf drying 15 hour (B3).

The result of the research was period drying of purut citrus leaf could effect the population of *S. oryzae*. The longer period of purut citrus leaf indicated the increased population of *S. oryzae*. The lowest population of *S. oryzae* was in purut citrus leaf without drying, and the highest population in citrus leaf drying for 15 hour.

Key word : *S. oryzae*

INTISARI

Pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan insektisida nabati telah banyak dikembangkan sebagai bagian dari pengendalian secara terpadu. Daun jeruk dapat digunakan untuk pengendalian, sebab daun jeruk dapat mengusir (sifat repellents) hama *Sitophilus oryzae* sehingga mengakibatkan simpanan beras terhindar dari serangan untuk jangka waktu yang lama.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak enam kali. Perlakuan tersebut terdiri dari beras dan daun jeruk tanpa dikeringkan (B0), beras dan daun jeruk purut dikeringkan selama 5 jam (B1), beras dan daun jeruk purut dikeringkan selama 10 jam (B2), beras dan daun jeruk purut dikeringkan selama 15 jam (B3)

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lama pengeringan daun jeruk purut berpengaruh terhadap perkembangan populasi *S. oryzae*. Semakin lama daun jeruk purut dikeringkan, populasi akan semakin berkembang. Populasi terendah terdapat pada beras yang diberi daun jeruk purut tanpa dikeringkan, sedangkan populasi tertinggi terdapat pada beras yang diberi daun jeruk purut yang dikeringkan selama 15 jam

Kata kunci : *S. oryzae*

PENDAHULUAN

Beras merupakan bahan makanan pokok bagi penduduk Indonesia. Sebagai bahan yang disimpan dalam gudang, beras juga tidak lepas dari serangan hama. Salah satu hama yang sering terdapat pada beras adalah *Sitophilus oryzae* atau hama bubuk beras (rice weevil). Selain beras, hama ini juga menyerang jagung, sorghum, gandum dan semua jenis biji-bijian baik yang masih di

lapang ataupun yang sudah disimpan di gudang (Pracaya, 1995).

Hama *S. oryzae* bersifat kosmofolit dan daerah penyebarannya semakin luas di dunia, terutama di daerah-daerah tropis dan sub tropis yang menghasilkan padi-padian. Kerusakan yang ditimbulkan termasuk berat, bahkan di beberapa daerah di Amerika Selatan hama ini dianggap sebagai hama yang paling merugikan produk padi-padian (Kartasapoetra, 1991).

Hama bubuk beras *S. oryzae* dapat menurunkan kualitas dan kuantitas bahan simpanan. Kerusakan yang diakibatkannya dapat mencapai 40% atau lebih dan bervariasi tergantung kadar air pada saat penyimpanan (Anonim, 1993).

Pengendalian hama pada penyimpanan di gudang sampai saat ini masih banyak menggunakan insektisida, baik dalam bentuk fumigasi maupun penyemprotan. Namun cara-cara tersebut tidak hanya mahal tetapi juga menimbulkan masalah residu dalam biji-bijian yang disimpan (Anonim, 1993). Oleh karena itu akhir-akhir ini telah berkembang istilah Pengendalian Hama Terpadu yang merupakan perpaduan berbagai cara pengendalian. Konsep PHT muncul akibat kesadaran manusia akan bahaya pestisida sebagai bahan yang beracun bagi kelangsungan hidup ekosistem dan kehidupan manusia secara global (Untung, 1993).

Pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan insektisida nabati telah banyak dikembangkan sebagai bagian dari pengendalian secara terpadu. Daun jeruk dapat digunakan untuk pengendalian, sebab daun jeruk dapat mengusir (sifat repellents) hama *S. oryzae* sehingga mengakibatkan simpanan beras terhindar dari serangan untuk jangka waktu yang lama (Soegiarti, 1983).

Sejumlah tanaman Rutaceae, terutama jenis-jenis jeruk (*Citrus spp.*) mengandung senyawa limonoid, misalnya limonin yang bersifat sebagai antifeedant. Senyawa alkaloid yang bersifat sebagai antifeedant juga telah diisolasi dari beberapa jenis tanaman Rutaceae seperti *Zanthoxylum monophyllum* dan *Teclea trichocarpa* (Jacobson, 1989).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh campuran daun jeruk purut pada simpanan beras terhadap perkembangan populasi *S. oryzae*.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di Laboratorium Hama Fakultas Pertanian UPN "Veteran"

Jawa Timur, yang dilaksanakan mulai bulan Maret sampai dengan bulan Agustus 2000.

Bahan dan Alat

Alat dan bahan yang digunakan adalah tabung, karet gelang, kain hitam, kuas, bak plastik, beras, daun jeruk purut dan hama *S. oryzae*.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak enam kali. Perlakuan tersebut terdiri dari :

B0 adalah beras dan daun jeruk purut tanpa dikeringkan

B1 adalah beras dan daun jeruk purut dikeringkan selama 5 jam

B2 adalah beras dan daun jeruk purut dikeringkan selama 10 jam

B3 adalah beras dan daun jeruk purut dikeringkan selama 15 jam

Pelaksanaan

Persiapan

Melakukan perbanyakan *S. oryzae* pada stoples-stoples yang telah berisi beras guna memperoleh serangga uji dalam jumlah yang cukup. Daun jeruk purut dirajang dan dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari sesuai dengan perlakuan masing-masing selama 0 jam (tanpa dijemur), 5 jam, 10 jam dan 15 jam.

Perlakuan

Menimbang beras sebanyak 25 gram untuk setiap perlakuan dan dimasukkan ke dalam tabung yang sudah disiapkan. Daun jeruk purut untuk perlakuan ditimbang sebanyak 5 gram, kemudian dimasukkan ke dalam tabung yang sudah berisi beras. Setelah itu dimasukkan 2 pasang imago serangga hama *S. oryzae* ke dalam tabung dan ditutup kain kasa hitam. Masing-masing perlakuan di ulang sebanyak enam kali.

Pengamatan

Pengamatan perkembangan populasi hama dilakukan secara destruktive terhadap larva, pupa dan imago *S. oryzae*. Pengamatan dilakukan pada saat 32 hari dan 64 hari setelah infestasi.

Tabel 1. Rerata Populasi Larva, Pupa dan Imago *S. oryzae* Pada Berbagai Perlakuan Pengeringan Daun Jeruk Purut (*Cytrus hystrix*) Saat Pengamatan 32 hari setelah infestasi

Perlakuan	Rerata populasi (ekor)					
	Larva		Pupa		Imago	
	D	T	D	T	D	T
0 jam	4,33	1,98 a	0,50	0,94	2,67	1,77 a
5 jam	17,75	3,12 ab	2,25	1,26	6,75	2,23 b
10 jam	31,00	4,52 bc	4,00	1,61	7,25	2,27 b
15 jam	44,75	5,19 c	5,25	1,82	8,50	2,46 b
BNT 5%	1,83		tn		0,40	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama adalah berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

D adalah data pengamatan; T adalah transformasi $\sqrt{x+0,5}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan populasi *S. oryzae* saat pengamatan 32 hari setelah infestasi terdapat perbedaan yang sangat nyata (Tabel 1).

Rerata populasi larva yang paling tinggi terdapat pada daun jeruk purut dengan lama pengeringan selama 15 jam yaitu 44,75 ekor, dimana hal ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan pengeringan daun jeruk purut selama 10 jam yaitu 4,52 tetapi berbeda sangat nyata dengan daun jeruk yang dikeringkan selama 5 jam dan tanpa dikeringkan. Perkembangan imago paling tinggi terdapat pada perlakuan daun jeruk purut yang dikeringkan selama 15 jam pada

pengamatan 32 hari setelah infestasi. Sedangkan perkembangan imago yang paling rendah terdapat pada perlakuan daun jeruk purut yang tidak dikeringkan. Hal ini disebabkan karena kandungan senyawa antifeedant pada daun jeruk purut yang dikeringkan selama 15 jam semakin berkurang. Pemberian daun jeruk purut yang dikeringkan dan yang tidak dikeringkan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata atau tidak berpengaruh pada perkembangan pupa.

Perlakuan beras yang dicampur dengan daun jeruk purut semakin kering, maka perkembangan populasi larva dan imago semakin tinggi.

Tabel 2. Rerata populasi Larva, Pupa dan Imago *S.oryzae* Pada Berbagai Perlakuan Pengeringan Daun jeruk Purut (*Cytrus hystrix*) Saat 64 hari Setelah Infestasi

Perlakuan	Rerata populasi (ekor)					
	Larva		Pupa		Imago	
	D	T	D	T	D	T
0 jam	3,00	1,68	1,17	1,23	70,00	8,18 a
5 jam	11,50	2,72	4,50	1,73	131,25	9,32 ab
10 jam	16,00	2,98	6,00	1,96	176,50	10,77 b
15 jam	21,00	3,62	7,00	2,10	183,50	11,05 b
BNT 5%	tn		tn		1,82	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama adalah berbeda nyata pada taraf uji BNT %.

D adalah data pengamatan; T adalah transformasi $\sqrt{x+0,5}$

Tabel 3. Rerata Jumlah Populasi Larva, Pupa dan Imago *S. oryzae* Pada Saat Pengamatan 32 dan 64 hari setelah infestasi

Perlakuan	Saat Pengamatan			
	32 hsi		64 hsi	
	D	T	D	T
0 jam	7,50	2,73 a	74,17	8,49 a
5 jam	26,75	4,05 ab	147,25	9,86 ab
10 jam	42,25	5,31 bc	198,50	11,46 bc
15 jam	58,75	6,08 c	211,50	11,85 c
BNT 5%	1,58		1,66	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama adalah berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

D adalah data pengamatan; T adalah transformasi $\sqrt{x+0,5}$

Hal ini mungkin disebabkan kandungan minyak atsiri pada daun jeruk purut yang semakin sedikit. Soegiarti (1983), menyatakan bahwa daun jeruk purut dapat digunakan untuk mengendalikan hama *S. oryzae* sebab daun jeruk purut mengandung senyawa antifeedant.

Perkembangan populasi imago *S. oryzae* pada saat 64 hari setelah infestasi menunjukkan perbedaan yang nyata, tetapi untuk larva dan pupa tidak berbeda nyata. (Tabel 2).

Rerata populasi imago paling tinggi terdapat pada pengeringan daun jeruk purut selama 15 jam (183,50 ekor), hal ini berbeda nyata dengan daun jeruk purut tanpa dikeringkan, dimana rerata populasi paling sedikit yaitu 70,00 ekor.

Perkembangan jumlah populasi larva, pupa dan imago *S. oryzae* pada pengamatan 32 dan 64 hari setelah infestasi menunjukkan perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan. (Tabel 3).

Rerata jumlah populasi tertinggi terdapat pada perlakuan pengeringan daun jeruk purut selama 15 jam sebanyak 58,75 ekor dan terendah pada daun jeruk purut tanpa dikeringkan. Jumlah populasi *S. oryzae* pada saat pengamatan 64 hari setelah infestasi, pada perlakuan daun jeruk tanpa dikeringkan menunjukkan rerata populasi larva terendah yaitu 74,17 ekor, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini disebabkan karena semakin lama pengeringan daun jeruk purut,

kandungan minyak atsirinya semakin berkurang. Disamping itu semakin lama pengeringan kandungan minyak atsiri yang terkandung dalam daun jeruk kemungkinan menguap sehingga daya penolak semakin berkurang pula.

Martin dan Cook (1961) dalam Anonim (1982), menyatakan minyak atsiri bersifat mudah menguap, mudah terurai keadaan panas. Suatu zat yang mempunyai sifat mudah menguap akan cepat pula kehilangan kandungannya.

KESIMPULAN

1. Daun jeruk purut (*Cytrus hystrix*) berpengaruh terhadap perkembangan populasi *S. oryzae*
2. Semakin lama pengeringan daun jeruk purut, maka semakin banyak populasi hama *S. oryzae*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1982. Penelitian Pemanfaatan jeruk. Departemen Perindustrian BPPC. Balai Industri Ujung Pandang. 26 halaman
- _____. 1993. Risalah Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang

- Pracaya. 1995. Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta. 417 halaman.
- Sarwono, B. 1993. Jeruk dan Kerabatnya. Penebar Swadaya. Jakarta. 194 Halaman
- Soegiarti, M. 1983. Menghindari Kutu Beras. Sarinah 26 Desember Jakarta. 147 halaman
- Tohir, K.A. 1984. Bercocok Tanaman Pohon Buah-buahan. Pradnya Paramita. Jakarta. 326 halaman