

**PENGARUH BEBERAPA JENIS PAKAN ALAMI
TERHADAP SIKLUS HIDUP *Rhynchophorus ferrugineus* OLIV.
(Coleoptera: Curculionidae) DI LABORATORIUM**

Ariani Rusdiana dan Karsono DB.

ABSTRAK

Kumbang sagu *Rhynchophorus ferrugineus* merupakan hama yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman kelapa dengan gejala pucuk tanaman mati dan busuk, menyerang tanaman yang masih muda dan terdapat luka, sering kali merupakan kelanjutan serangan *Oryctes rhinoceros*. Serangga *R. ferrugineus* merupakan salah satu Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) yang merusak pada tanaman kelapa, tetapi sampai saat ini petani jarang mengendalikannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis pakan alami terhadap siklus hidup *Rhynchophorus ferrugineus*

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan masing-masing perlakuan di ulang enam kali. Perlakuan tersebut adalah K1 pondoh kelapa, K2 tebu varietas PS 851, K3 tebu varietas BZ 148.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan siklus hidup antara perlakuan tebu varietas PS 851; 110 hari, perlakuan tebu varietas BZ 148; 120 hari untuk perlakuan dengan pakan pondoh kelapa 164 hari. Pondoh kelapa adalah perlakuan yang paling baik dibanding dengan perlakuan yang lain. Sebagai pakan alami alternatif untuk biakan massal dengan digunakan tebu varietas BZ 148.

Kata kunci : *R. ferrugineus*

I. PENDAHULUAN

Di Indonesia tanaman kelapa merupakan komoditi sosial yang menempati urutan nomor dua setelah padi dan sebagai salah satu pendapatan devisa negara yang berasal dari komoditi non-migas. Tantangan yang paling berat selama proses pengembangan tanaman kelapa di Indonesia adalah banyaknya serangga hama, salah satu Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) utama kelapa yang banyak menimbulkan kematian adalah kumbang moncong (*Rhynchophorus* spp), serangan hama ini akan muncul apabila tanaman kelapa sudah terserang oleh hama kwangwung *Oryctes* sp (Setyamidjaja, 1985).

Menurut Rahalkar dkk (1978), *R. ferrugineus* adalah serangga perusak serius pada tanaman-tanaman olahan di India, Pakistan, Sri Lanka, Burma, Indonesia, Filipina, dan Irak. Di mungkinkan bahwa *R. ferrugineus* biasa terdapat di negara-negara Arab lainnya di mana pohon-pohon kurma ditanam. Tanaman yang banyak terserang antara lain pohon kelapa (*Cocos nucifera*),

pohon kurma (*Phoenix dactilifera*), dan pohon sago (*Metroxylon sago*).

Selama ini pengendalian *Rhynchophorus* spp dilakukan secara kimiawi dengan menggunakan pestisida sintetis yang kurang memperhatikan siklus maupun populasi serangga hama. Pengendalian dengan cara ini selain tidak efektif juga memberikan efek negatif, terutama terbunuhnya mikroorganisme lain dan akan mengakibatkan pencemaran lingkungan.

Pemakaian feromoid (feromon sintetis) yang dirakit dalam sistem pengendalian serangga hama kumbang kelapa merupakan pengendalian hama yang efektif, efisien dan mampu meningkatkan produktivitas tanaman kelapa.

Untuk pemeliharaan dan pengembangan *R. ferrugineus* digunakan pakan alami pondoh kelapa. Pondoh kelapa adalah pucuk batang muda atau mata tunas tanaman kelapa yang banyak mengandung protein, karbohidrat dan kandungan air, selain pondoh kelapa tebu juga mengandung protein, karbohidrat dan kandungan air

sehingga dapat digunakan sebagai pakan alami.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Balai Proteksi Tanaman Perkebunan (BPTP) Jawa Timur yang terletak di Kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang. Penelitian dilaksanakan selama kurang lebih enam bulan, yaitu dimulai pada bulan Mei 2002 sampai dengan bulan Oktober 2002.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan yaitu pondoh kelapa, tebu varietas PS 851, dan BZ 148 yang masing-masing perlakuan diulang enam kali.

Penempatan perlakuan secara acak. Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

K1, adalah Pondoh kelapa.

K2, adalah Tebu varietas PS 851

K3, adalah Tebu varietas BZ 148

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Pembiakan massal imago *R. ferrugineus* untuk mendapatkan jumlah organisme yang homogen. Larva yang diperoleh dari lapang dipelihara dengan diberi pakan pondoh kelapa, tebu dan diganti setiap 1 minggu sekali. Apabila larva

sudah menjadi pupa selanjutnya dipindahkan ke stoples plastik hingga menjadi imago, dikawinkan imago jantan dan betina.

2. Larva *R. ferrugineus* yang baru muncul dari telur ditempatkan pada stoples plastik. Pada setiap stoples diisi dengan tiga larva dan diberi pakan pondoh kelapa, tebu varietas PS 851, dan tebu varietas BZ 148 sesuai dengan perlakuan.
3. Pakan diganti setiap empat hari sekali, pakan yang diberikan pada larva 500 gr pondoh kelapa, untuk tebu 3 ruas kemudian selanjutnya ditambahkan sesuai dengan umur larvanya.
4. Apabila telah menjadi pupa ditempatkan pada stoples yang lain.
5. Imago yang muncul kemudian dikawinkan antara jantan dan betina dari masing-masing perlakuan, kapas yang telah diberi air gula sebagai pakan imago. Stoples tempat pemeliharaan selalu dibersihkan untuk menghindari kontaminasi jamur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rerata Stadia Larva, Kokon, Imago dan Telur *R. ferrugineus*

Tabel 1. Rerata Stadia Larva, Kokon, Imago dan Telur *R. ferrugineus*

| Pelakuan Telur | Larva | Kokon | Imago | hari | |
|---------------------------|--------|--------|--------|------|--|
| | | | | | |
| K1 (pondoh kelapa) | 65,55b | 20,61a | 76,03b | 3,02 | |
| K2 (tebu varietas PS 851) | 36,00a | 23,83b | 49,42a | 3,61 | |
| K3 (tebu varietas BZ 148) | 40,22a | 22,58b | 55,83a | 3,33 | |
| BNT 5% 0,65 | 9,43 | 1,95 | 10,51 | | |

Keterangan : Angka-angka dalam kolom pada baris yang berbeda diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata pada uji BNT 5%

Hasil analisis statistik terhadap rerata lama stadia telur pada perlakuan pondoh kelapa, tebu varietas PS 851 dan tebu varietas BZ 148 menunjukkan

perbedaan yang tidak nyata. Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil pengamatan terhadap stadia telur perlakuan tebu varietas PS 851 lebih lama yaitu 3,67

hari, dari pada perlakuan pondoh kelapa yaitu 3,02 hari, hal ini dikarenakan kandungan nutrisi pada pakan yang banyak mengandung protein tinggi 1,08 persen dan kandungan air 90,41 persen sehingga dapat berpengaruh terhadap lama stadia telur.

Stadia larva menunjukkan bahwa stadia larva pada perlakuan pondoh kelapa berbeda sangat nyata dengan perlakuan tebu varietas PS 851 dan tebu varietas BZ 148. Lama stadia hidup larva terpanjang adalah pondoh kelapa yaitu 65,55 hari dan yang terpendek adalah perlakuan tebu varietas PS 851 yaitu 36,00 hari, pada perlakuan tebu varietas PS 851 tidak berbeda nyata dengan perlakuan tebu varietas BZ 148. Hal ini diduga karena pakan tebu varietas PS 851 kurang baik sehingga menyebabkan stadia larva pendek, dengan protein yang rendah yaitu 0,49 persen, sedangkan pada perlakuan pondoh kelapa stadia lama hidup larva lebih panjang, hal ini diduga karena pada pakan lebih banyak mengandung kadar air 90,41 persen, dengan kadar protein yang tinggi 1,08 persen sehingga disukai oleh *R. ferrugineus*.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa stadia kokon pada perlakuan pondoh kelapa berbeda nyata dengan perlakuan tebu varietas PS 851 dan tebu varietas BZ 148, untuk perlakuan tebu varietas PS 851 tidak berbeda nyata dengan perlakuan BZ

148, stadia pupa paling panjang perlakuan tebu varietas PS 851 yaitu 23,83 hari, sedangkan stadia pada perlakuan pondoh kelapa hasilnya paling pendek yaitu 20,61 hari, hal ini disebabkan karena serat yang membungkus kokon tidak keras dan pakan mengandung kadar air yang tinggi, serat sendiri sebagai bahan untuk membentuk rumah kokon. Pada perlakuan pondoh kelapa serat kasarnya rendah 0,42 persen sehingga tidak terlalu lama dalam kokon.

Pada stadia imago perlakuan tebu varietas PS 851 tidak berbeda nyata dengan Perlakuan tebu varietas BZ 148, dan berbeda nyata dengan perlakuan pondoh kelapa, stadia lama imago yang terpanjang adalah perlakuan pondoh kelapa 76,03 hari dan yang terpendek yaitu perlakuan tebu varietas PS 851 49,42 hari. Hal ini karena pengaruh pakan terhadap stadia sebelumnya mulai dari larva, dimana pakan yang kandungan gizinya baik dan banyak mengandung protein yang tinggi sehingga ada pengaruhnya juga terhadap pupa dan imago.

2. Jumlah Telur Dan Jumlah Tetas Telur

Hasil analisis statistik terhadap rerata jumlah telur pada perlakuan pondoh kelapa, tebu varietas PS 851 dan tebu varietas BZ 148 menunjukkan perbedaan yang sangat nyata.

Tabel 2. Rerata Jumlah dan Tetas Telur *R. ferrugineus*

| Perlakuan | Jumlah Telur | | Tetas Telur | |
|---------------------------|-----------------|--------|----------------|-------|
| | Data Asli | Trans | Data Asli | Trans |
| |butir..... | |ekor..... | |
| K1 (pondoh kelapa) | 101,83 | 10,08c | 61,83 | 7,84b |
| K2 (tebu varietas PS 851) | 21,67 | 4,62a | 13,67 | 3,68a |
| K3 (tebu varietas BZ 148) | 35,00 | 5,89b | 20,83 | 4,56a |
| BNT 5% | | 1,23 | | 0,96 |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada BNT 5%
Transformasi $\sqrt{x + 0,5}$.

Hasil statistik jumlah telur yang menetas menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada

Tabel 2, pada perlakuan pondoh kelapa berbeda nyata dengan perlakuan tebu varietas PS 851 dan

tebu varietas BZ 148. Fertilitas telur di tentukan oleh terjadi atau tidaknya pembuahan sel telur oleh spermatozoa. Selain keseragaman umur antara imago betina dan jantan serta adanya sperma pada imago betina.

Menurut Sastrodihardjo (1986), yang menyatakan bahwa terjadinya perkawinan ditentukan oleh ada tidaknya sperma pada serangga betina. Peluang terjadinya perkawinan, secara tidak langsung di pengaruhi pula oleh kepadatan

populasi dan nisbah kelamin imago yang di pelihara dalam satu stoples.

Kesuburan

imago sering di pengaruhi oleh makanan yang diberikan. Menurut Kalshoven (1981), tersedianya makanan pada waktu stadium larva akan mempengaruhi kesuburan imago.

3. Imago yang muncul

Hasil pengamatan imago yang muncul jantan dan betina dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata imago Jantan dan Betina yang muncul

| Perlakuan | Imago | | | |
|--------------------|-----------------------|-------------------------|--------|--------------|
| | Betina | | Jantan | |
| | Asli | Transformasi | Asli | Transformasi |
| |ekor..... | | | |
| K1 (pondoh kelapa) | 1,00 | 1,17 | 1,67 | 1,42 |
| K2 | (tebu varietas PS 851 | 0,33 | 0,88 | 1,00 |
| 1,20 | | K3 (tebu varietas BZ 14 | | 0,50 |
| 0,97 | 1,00 | 1,17 | | |
| BNT 5% | | tn | | tn |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama adalah berbeda nyata pada BNT 5% Transformasi $\square (x + 0,5)$.

Hasil pengamatan terhadap imago betina pada perlakuan pondoh kelapa tidak berbeda nyata dengan perlakuan tebu varietas PS 851 maupun perlakuan tebu varietas BZ 148, Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa imago jantan yang dihasilkan cenderung lebih banyak dari pada imago betina yang muncul. Perlakuan pondoh kelapa jumlah imago jantan tertinggi yaitu 1,42 ekor dan betina 1,17 ekor untuk terendah pada perlakuan tebu varietas BZ 148 yaitu jantan 1,17 ekor dan betina 0,97 ekor.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengggaruh beberapa jenis pakan alami terhadap siklus hidup *R ferrugineus* dapat diambil kesimpulan, bahwa pakan pondoh kelapa 164 hari, tebu varietas PS 851 110 hari, dan tebu varietas BZ 148 120 hari, Pakan tebu varietas BZ 148 dapat digunakan sebagai pakan

larva *R. ferrugineus* yang di pelihara secara massal di Laboratorium dengan siklus hidup 120 hari.

5. DAFTAR PUSTAKA

Hill, Dennis S, 1975. Agricultural Insect Pests of The Tropic and Their Control. Cambridge University Press. Cambridge. London. New Yoork. Melbourne. 516 Page.

Kalshoven, L.G.E., 1981. Pest of Crop in Indonesia. PT. Ichtiar Baru-Van Hoeve. Jakarta. 701 Page.

Lever, R.J.A.W, 1969. Pests of The Coconut Palm, FAO Italy, 190 page.

Mangoendiharjo, S, 1970. Ilmu Hama Khusus Tanaman Keras Djilid I. Fakultas Pertanian Universitas

- Gadjah Mada. Yogyakarta. 77 Halaman.
- Moa, T.T, 1953. Memberantas hama-hama Tanaman Kelapa dan Kopra. Noordhoff-kolff., Jakarta. 270 Halaman.
- Natawigena, H, 1990. Entomologi Pertanian. Orba Sakti. Bandung
- Pracaya, 1991. Hama dan Penyakit Tanaman. Penerbit Swadaya Anggota IKAPI. Jakarta. 417 Halaman.
- Rahalkar, G. W., Harwalkar, M.R., and Ranavavare, H.D., 1972. Development of red Palm Weevil. *Rhynchophorus ferrugeneus* Oliv. *On sugarcane*. Indian J. ent. 34: 213-215.
- _____, Tamhankar, A.J., and Shantharam, K., 1978. An Artificial Diet for Rearing Red Palm Weevil *Rhynchophorus ferrugeneus* Oliv. J. Plant Crops 6: 61-64.
- Sastrodihardjo, S. 1986. Pengantar Entomology Terapan. Institute Pertanian Bogor.
- Sunjaya, P. I. 1970. Dasar-Dasar Ekologi Serangga. Bagian Ilmu Hama Tanaman Pertanian. Institute Pertanian Bogor (IPB). Bogor. 279 Halaman.
- Wattanapongsiri A. 1966. A Revision of The Genera *Rhynchophorus* and *Dynastic* (Coleoptera; Curculionidae). Science Bulletin Department of Agriculture. Bangkok 1(1): 1-328.