

PENYAKIT
BUHAN

**SIKLUS HIDUP KUMBANG PENYERBUK (*Elaeidobius
kamerunicus* FAUST.) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)
PADA BUNGA JANTAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* JACQ.) DI LABORATORIUM**

**Oleh
IVAN PASARIBU**



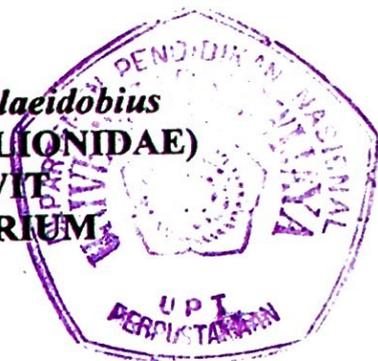
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2005**

07

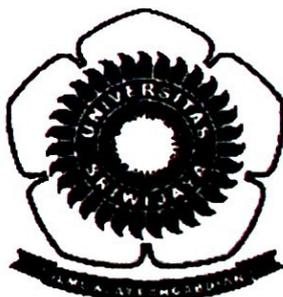
R = 13470/13831

**SIKLUS HIDUP KUMBANG PENYERBUK (*Elaeidobius kamerunicus* FAUST.) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)
PADA BUNGA JANTAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* JACQ.) DI LABORATORIUM**



S
634.974 507
Pas
S
C 057572
2005

Oleh
IVAN PASARIBU



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2005**

SUMMARY

IVAN PASARIBU. Life Cycle of Pollinating Beetle (*Elaeidobius kamerunicus* Faust.) (Coleoptera: Curculionidae) on Male Flower of Oil Palm (*elaeis guineensis* Jacq.) in a Laboratory (Supervisor by YULIA PUJIASTUTI and SITI HERLINDA).

This research was conducted in Entomological laboratory aimed at knowing the life cycle of pollinating beetle (*E. kamerunicus*) on male flower of oil palm (*E. guineensis*) in laboratory.

The research was conducted from October until December 2004 in Entomological Laboratory, Department of Plant Pest and Diseases, Sriwijaya University. The research was arranged in tabulation method with 10 replications. The results of the research showed that numbers of eggs, larvae, pupae and adult produced were very different among replication, and so was the life cycle of the beetle. This could be seen from the obtained results, egg hatched three days after being laid, larvae period ranged from 4 to 5 days and pupal period varied from 7 to 8 days. The different of larval and pupal periods depended on several factors, internal and external factors. Foodstuff factor also played important role in breeding of the beetle. This will eventually affect the quality and life cycle of the pollinating beetle on oil palm flower.

RINGKASAN

IVAN PASARIBU. Siklus Hidup Kumbang Penyerbuk (*Elaeidobius kamerunicus* Faust.) (Coleoptera: Coleoptera) pada Bunga Jantan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Laboratorium (dibimbing YULIA PUJIASTUTI dan SITI HERLINDA).

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium dengan tujuan untuk mengetahui siklus hidup kumbang penyerbuk (*Elaeidobius kamerunicus*) pada bunga jantan kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) di Laboratorium.

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2004 sampai dengan bulan Desember 2004, di Laboratorium Entomologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Universitas Sriwijaya. Penelitian dilaksanakan menggunakan metoda tabulasi dengan 10 ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, jumlah telur, larva, pupa, dan imago yang dihasilkan dari masing-masing ulangan sangat berbeda, begitu juga dengan siklus hidup kumbang penyerbuk tersebut. Hal itu terlihat dari hasil yang didapat, telur diletakkan sampai menetas menghabiskan waktu 3 hari, stadia larva menjadi pupa menghabiskan waktu 4 sampai 5 hari Kumbang menyelesaikan siklus pupa bervariasi, antara 7 sampai 8 hari. Perbedaan waktu tergantung pada beberapa faktor yaitu faktor dalam dan faktor luar serangga. Faktor makanan juga sangat berperan penting bagi kumbang dalam menghasilkan keturunan. Hal itu akan mempengaruhi kualitas dan cepat lambatnya siklus hidup kumbang penyerbuk pada bunga kelapa sawit tersebut.

**SIKLUS HIDUP KUMBANG PENYERBUK
(*Elaeidobius kamerunicus* FAUST.) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)
PADA BUNGA JANTAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* JACQ.)
DI LABORATORIUM**

**Oleh
IVAN PASARIBU**

**SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**Pada
PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2005**

Skripsi

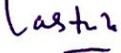
**SIKLUS HIDUP KUMBANG PENYERBUK (*Elaeidobius kamerunicus*
FAUST.) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) PADA BUNGA JANTAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* JACQ.) DI LABORATORIUM**

Oleh

IVAN PASARIBU
05983105019

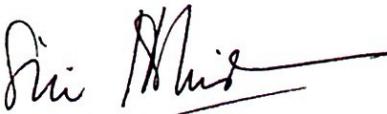
telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S

Pembimbing II



Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si

Inderalaya, Juni 2005

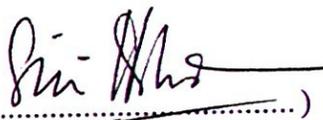
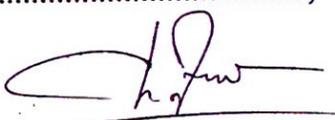
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Plt. Dekan,



Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.
NIP. 131414570

Skripsi berjudul "Siklus hidup kumbang penyerbuk (*Elaeidobius kamerunicus* Faust.) (Coleoptera: Curculionidae) pada bunga jantan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Laboratorium " oleh Ivan Pasaribu telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 30 Mei 2005.

Komisi Penguji

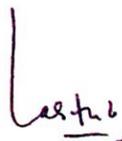
- | | | |
|-----------------------------------|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. | Ketua | (
.....) |
| 2. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si. | Sekretaris | (
.....) |
| 3. Ir. Hj. Rosdah Thalib M.Si. | Anggota | (
.....) |
| 4. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. | Anggota | (
.....) |

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan

Mengesahkan,
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan



Dr. Ir. Suparman SHK.
NIP. 131476153

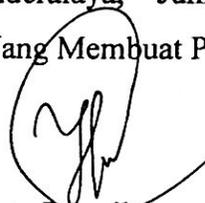


Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP. 131694733

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Inderalaya, Juni 2005

Yang Membuat Pernyataan

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'I' followed by a cursive name, all enclosed within a circular scribble.

Ivan Pasaribu

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 31 Januari 1978 di Medan, merupakan anak kedua dari lima bersaudara. Orang tua bernama Aca Pasaribu dan Maryam.

Pendidikan dasar penulis selesaikan di Sekolah Dasar Negeri 06016799 Medan pada tahun 1990. Pendidikan tingkat menengah pertama diselesaikan pada tahun 1993 di SMP Medan Putri, kemudian dilanjutkan ke sekolah lanjutan tingkat atas swasta SMU Panca Budi Medan diselesaikan pada tahun 1996.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN) pada tahun 1998 di Fakultas Pertanian Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis berterima kasih kepada Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. dan Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si. selaku pembimbing, atas bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini terselesaikan. Penulis juga berterima kasih kepada Ir. Hj. Rosdah Thalib, M.Si. dan Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. sebagai penguji.

Skripsi ini kupersembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta doanya yang selalu menyertaiku untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dan keempat saudaraku tercinta dan Yulinda yang selalu menemani disetiap langkahku.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang konstruktif guna penyempurnaannya sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Inderalaya, Juni 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.).....	5
1. Taksonomi.....	5
2. Faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan kelapa sawit.....	9
B. Kumbang penyerbuk (<i>Elaeidobius kamerunicus</i> Faust.).....	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
A. Tempat dan Waktu.....	13
B. Alat dan Bahan.....	13
C. Metode Penelitian.....	13
D. Cara Kerja.....	13
E. Parameter Pengamatan.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil.....	16
B. Pembahasan.....	22



V. KESIMPULAN DAN SARAN 25

 A. Kesimpulan..... 25

 B. Saran 25

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Telur yang diletakkan oleh imago kumbang penyerbuk (<i>Elaeidobius kamerunicus</i> Faust.) pada bunga jantan kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di laboratorium.....	16
2. Kapasitas reproduksi kumbang penyerbuk (<i>Elaeidobius kamerunicus</i> Faust.) pada bunga jantan kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di laboratorium	17
2. Telur menjadi larva kumbang penyerbuk (<i>Elaeidobius kamerunicus</i> Faust.) pada bunga jantan kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di laboratorium	17
3. Larva kumbang penyerbuk (<i>Elaeidobius kamerunicus</i> Faust.) menjadi pupa pada bunga jantan kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di laboratorium	18
4. Rerata pupa kumbang penyerbuk (<i>Elaeidobius kamerunicus</i> Faust.) menjadi Imago pada bunga jantan kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di laboratorium	18
6. Lama hidup kumbang penyerbuk (<i>Elaeidobius kamerunicus</i> Faust.) pada bunga jantan kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di laboratorium	19
7. Morfologi dari kumbang penyerbuk (<i>Elaeidobius kamerunicus</i> Faust.) yang mulai dari telur, larva, pupa, dan imago pada penelitian yang telah dilakukan	21
8. Jenis kelamin kumbang penyerbuk yang dihasilkan dari pembiakan di laboratorium.....	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.).....	6
2. Bunga jantan kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)	7
3. Bunga betina kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.).....	8
4. Morfologi kumbang peyerbuk (<i>Elaeidobius kamerunicus</i> Faust.) :	
a. telur, b. larva, c. pupa, d.imago	20

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman perkebunan utama di Indonesia. Minyak sawit merupakan produksi olahan dari kelapa sawit, salah satu komoditas perkebunan yang dapat mendatangkan devisa negara selain minyak bumi. Minyak sawit digunakan sebagai bahan baku, baik industri pangan maupun non pangan (Setyamidjaja, 1991).

Laju perkembangan areal kelapa sawit di Indonesia selama sembilan tahun terakhir menunjukkan adanya peningkatan. Pada tahun 1996 total areal komoditas tersebut mencapai 2.249.514 ha. Pada tahun 2001 total areal pertanaman sudah mencapai 3.584.486 ha (Departemen Pertanian, 2001)

Di Propinsi Jambi kelapa sawit merupakan komoditi perkebunan yang relatif baru dikembangkan, dibandingkan dengan karet, sehingga kelapa sawit mendapat prioritas pengembangan yang cukup tinggi. Usaha tersebut merupakan suatu terobosan baru dalam upaya pemanfaatan potensi yang diharapkan dapat meningkatkan ekspor non migas dan diarahkan pula untuk menunjang program diversifikasi (penganekaragaman) tanaman ekspor di wilayah Jambi (Anonim, 1995). Produksi kelapa sawit di Propinsi Jambi dari tahun 1995 sampai 2002 terus meningkat. Perkebunan kelapa sawit di Propinsi Jambi pada tahun 1993 terdapat di Kabupaten tertentu, di antaranya Kabupaten Batanghari, Muaro Jambi, Bungo, Tebo, Sarolangun, Tanjab Barat dan Tanjab Timur. Luas lahan penanaman kelapa sawit tiap tahunnya terus bertambah seiring dengan meningkatnya kebutuhan bahan

industri dan permintaan ekspor minyak sawit, sehingga memicu pembangunan sektor perkebunan khususnya perkebunan kelapa sawit.

Kelapa sawit merupakan tanaman yang dibudidayakan di lahan perkebunan di Indonesia. Bersama-sama dengan komoditi karet dan kopi, kelapa sawit telah menjadi sumber devisa utama non migas dan mempunyai nilai ekspor terbesar ke-2 setelah komoditi karet. Tanaman kelapa sawit menghasilkan minyak nabati yang dapat digunakan untuk industri-industri seperti pembuatan lilin, kosmetik, margarine, sabun, dan industri rumah tangga lainnya (Sitinjak, 1987 dalam Furkan, 1990).

Permintaan akan minyak nabati di dunia terus bertambah seiring dengan pertambahan dan pertumbuhan perekonomian di dunia. Kontribusi minyak kelapa sawit terhadap konsumsi minyak dunia terus meningkat dimulai dari 8,3% menjadi 13,6% pada tahun 1999. Indonesia sebagai penghasil minyak kelapa sawit kedua di dunia setelah Malaysia dengan memproduksi CPO (Departemen Pertanian, 2002).

Komponen hasil olahan tandan buah yang menghasilkan minyak dan bungkil inti kelapa sawit telah dipergunakan secara intensif sebagai sumber energi dan sumber protein untuk makanan ternak. Di Indonesia hasil olahan bungkil inti dan minyak kelapa sawit telah mulai dipasarkan sebagai kebutuhan untuk rumah tangga (Hutagalung & Jalaludin, 1982 dalam Furkan, 1990).

Bunga kelapa sawit adalah bunga yang berbentuk karang (*inflorescensia*). Bunga jantan dan bunga betina dibentuk pada ketiak daun yang berbeda, tapi pada tanaman yang sama (*monoecius*). Penyerbukan yang terjadi adalah penyerbukan silang, karena kedua bunga mekar (*anthesis*) dalam waktu yang tidak sama. Oleh karena itu, perlu adanya bantuan dalam proses penyerbukan agar didapat hasil

tandan yang diinginkan. Ada anggapan bahwa penyerbukan hanya dilakukan oleh angin dan hanya sebagian kecil dilakukan oleh serangga. Di Malaysia dijumpai serangga pada bunga jantan kelapa sawit yaitu *Apis indica*, *Apis dorsata* dan *Melifona laeviceps*, ketiga serangga tersebut tidak mengunjungi bunga kelapa sawit betina, akibatnya penyerbukan bunga kelapa sawit menjadi yang tidak sempurna (Harjadi, 1979 dalam Chairani & Taniputra, 1985).

Kumbang penyerbuk (*Elaeidobius kamerunicus*) (Coleoptera: Curculionidae) telah diintroduksi ke Malaysia sejak pertengahan tahun 1981 yang fungsinya dapat menggantikan penyerbukan bantuan yang dilakukan oleh manusia ("assisted pollination"). Pengaruh penyerbukan yang dilakukan oleh kumbang ini dapat meningkatkan berat tandan (Syed, 1982 dalam Chairani & Taniputra, 1985).

Dalam upaya untuk memperoleh hasil yang maksimal pada produksi tandan buah kelapa sawit, pemerintah Indonesia telah mengintroduksi kumbang penyerbuk *E. kamerunicus* pada bulan Maret tahun 1983. Perubahan yang didapat menunjukkan peningkatan terhadap persentase berat buah jadi (Lubis, 1984 dalam Chairani & Taniputra, 1985).

Penelitian demi penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh negatif dan positif dari meningkatnya jumlah dari populasi *E. kamerunicus* pada bunga jantan dan bunga betina tanaman kelapa sawit, telah menghabiskan waktu bertahun-tahun untuk memastikan efek yang terjadi (Syed, 1978., 1982 dalam Juan *et al.* 2002).

Untuk mengetahui siklus hidup dari kumbang penyerbuk (*E. kamerunicus*) pada bunga jantan kelapa sawit, maka perlu dilakukan penelitian.

B. Tujuan

Untuk mengetahui siklus hidup dari kumbang penyerbuk (*E. kamerunicus*) (Coleoptera: Curculionidae) pada bunga jantan kelapa sawit (*E. guineensis*) di laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. Pengenalan Teknologi UV. (online)(<http://www.benedavfilter.co.id>). Diakses 07-3-2003.
- Chairani. M dan B. Taniputra. 1985. Pengaruh *Elaeidobius kamerunicus* terhadap produksi kelapa sawit di Bukit Sentang. Bul. Perkeb.,16 (4) :149 – 157.
- Departemen Pertanian. 2002. Perkembangan kelapa sawit. [http://www.deptan.go.id/perkebunan./KS Info diakses 01 oktober 2002.htm](http://www.deptan.go.id/perkebunan/KS%20Info%20diakses%2001%20oktober%202002.htm).
- Furkan. 1990. Pengaruh fumigasi methyl bromida (CH₃ Br) pada biji dan kecambah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di prenusery. Tesis. Medan.
- Haniff. 2005. Pengenalan morfologi sawit-siri 3 : organ pembiakan sawit. (http://www.bharian.co.id/teknologi_uv.htm, diakses Februari 2005).
- Juan., Carlos., dan Rolbin. 2003. Male inflorescences, population of *Elaeidobius kamerunicus* and pollination in young commercial oil palm plantation in a dry area of Costa Rica. ASD Oil Palm Papers.No 24, 32-37.
- Lawrence, J.F dan Britton.E.B. 1994. Coleoptera: in I.D. Nauman (editor). Melbourne University Press. Melbourne. hal 345-359.
- Nurindah, G. Gordh & B.W Cribb. 1999. Influence Of Host Rearing Size Acceptance By *Trichogramma australicum*. Entomology Departement and Center for Microscopy and Microanalysis. University Queensland. Australia
- Pusat Penelitian Marihat. 1995. ~~Pembibitan~~ Kelapa Sawit dalam Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Pusat Penelitian Marihat. Pematang Siantar. Sumut.
- Ramin. 1995. Pedoman Teknis Lapangan Kultura Kelapa Sawit. PT. Tania Selatan. Sumatera Selatan.
- Rasiidin. 1983. Budidaya Kultura Kelapa Sawit. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan
- Resejus. B.M. 1979. Insect Pest In Storage Southeast Asia. Biotrop Training Course in pest Ecology and pest Management. 23p.

- Risza. 1994. Kelapa Sawit Upaya Peningkatan Produktivitas. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Setyamidjaja. 1991. Pemupukan Pada Tanaman. Prosiding Temu Ilmiah Entomologi Perkebunan Indonesia. Hal 10 – 24. Kelapa Sawit yang telah Menghasilkan Pusat Penelitian Marihat . Pematang Siantar.
- Soenartono. 1989. Serangga berguna dilingkungan perkebunan