

A/HPT/1989/1038

Re

**PREFERENSI MAKAN DAN PREFERENSI PENELURAN IMAGO
Aulacophora similis (Ol.) (Coleoptera Chrysomelidae)
TERHADAP TIGA JENIS TANAMAN Cucurbitaceae**

Oleh

WATI RATNA ERAWATI



**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
1989**

PL
625.62
GRA
P

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

RINGKASAN

WATI RATNA ERAWATI. Preferensi Makan dan Preferensi Peneluran Imago Aulacophora similis (Ol.) (Coleoptera : Chrysomelidae) Terhadap Tiga Jenis Tanaman Cucurbitaceae (Dibawah bimbingan SUROTO SUKIRNO).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi makan dan preferensi peneluran imago A. similis terhadap tanaman melon (Cucumis melo L), ketimun (Cucumis sativus L) dan labu siam (Sechium edule W). Penelitian ini dilakukan mulai bulan November 1987 sampai dengan April 1988. Model yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap.

Imago jantan dan betina A. similis lebih menyukai daun tanaman melon sebagai makanannya daripada daun tanaman ketimun dan labu siam.

Imago betina A. similis lebih menyukai tanah dekat tanaman melon untuk meletakkan telur daripada tanah dekat tanaman ketimun dan labu siam.



PREFERENSI MAKAN DAN PREFERENSI PENELURAN IMAGO

Aulacophora similis (Ol.) (Coleoptera :
Chrysomelidae) TERHADAP TIGA JENIS
TANAMAN Cucurbitaceae

Oleh

Wati Ratna Erawati

A 20 0688

Laporan Masalah Khusus

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

pada

Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1 9 8 9

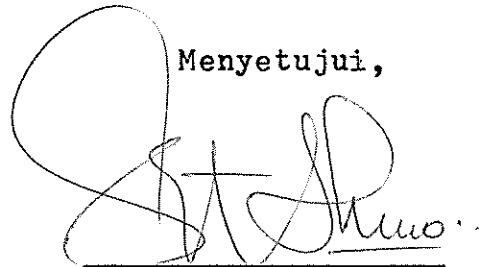


Judul Laporan : PREFERENSI MAKAN DAN PREFERENSI PENELURAN
IMAGO Aulacophora similis (Ol.) (Coleop-
tera : Chrysomelidae) TERHADAP TIGA JENIS
TANAMAN Cucurbitaceae

Nama Mahasiswa : WATI RATNA ERAWATI

Nomor Pokok : A 20 0688

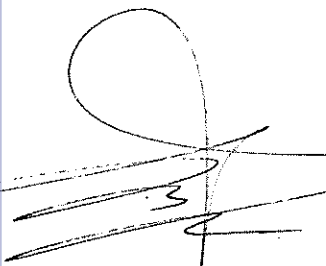
Menyetujui,



(Ir Suroto Sukirno)

Dosen Pembimbing

Mengetahui,



(Dr Ir Teguh Santoso)
Komisi Pendidikan



(Dr Ir Aunu Rauf)
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 29 MAY 1989

RIWAYAT HIDUP

Penulis adalah anak kelima dari enam bersaudara, lahir di Bogor pada tanggal 19 Februari 1965, dari ibu bernama Sitti Hadiati Dramoh dengan ayah Drh Erom Wargadipura (Almarhum).

Pada tahun 1976 penulis berhasil menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri Bangka III Bogor, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri III Bogor dan lulus pada pertengahan tahun 1979. Tahun 1979 penulis melanjutkan ke SMA Negeri III Bogor dan lulus pada pertengahan tahun 1983.

Pada tahun 1983, melalui Proyek Perintis II penulis melanjutkan pendidikan di Institut Pertanian Bogor. Kemudian pada tahun 1985 penulis memasuki Fakultas Pertanian, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Masalah Khusus (MK) di Laboratorium Biologi dan Ekologi Serangga dan Rumah Kaca, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ir Suroto Sukirno sebagai dosen pembimbing MK, atas bimbingan, saran dan perhatian yang telah diberikan selama persiapan MK sampai laporan ini selesai.

Selanjutnya tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Ir Syamsu Daris (PT. Moena Farm) dan rekan-rekan di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan yang telah memberikan bantuannya selama pelaksanaan MK.

Penulis menyadari bahwa laporan ini belum sempurna. Meskipun demikian, semoga laporan ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Bogor, Mei 1989

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
Preferensi Makan dan Preferensi Peneluran	3
Serangga <u>Aulacophora similis</u> (Ol.)	5
Tanaman Inang <u>Aulacophora similis</u>	6
BAHAN DAN METODE	9
Waktu dan Tempat Penelitian	9
Bahan dan Alat	9
Metode Penelitian	9
Preferensi Makan	9
Preferensi Peneluran	10
HASIL DAN PEMBAHASAN	12
Preferensi Makan Imago <u>A. similis</u>	12
Preferensi Peneluran Imago <u>A. similis</u>	15
KESIMPULAN DAN SARAN	17
Kesimpulan	17
Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Jumlah Luas Bekas Gigitan Imago Jantan Umur 1-40, 41-80 dan 81-120 Hari Pada Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam . . .	12
2.	Jumlah Luas Bekas Gigitan Imago Betina Umur 1-40, 41-80 dan 81-120 Hari Pada Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam . . .	13
3.	Jumlah Telur Per Tanaman Yang Diletakkan Imago Betina Pada Tanah Dekat Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam	15
 <u>Lampiran</u> 		
1.	Uji Statistik Preferensi Makan Imago Jantan <u>A. similis</u> Terhadap Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam	20
2.	Uji Rata-Rata (LSD) Jenis Makanan Terhadap Preferensi Makan Imago Jantan <u>A. similis</u>	20
3.	Uji Statistik Preferensi Makan Imago Betina <u>A. similis</u> Terhadap Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam	21
4.	Uji Rata-Rata (LSD) Jenis Makanan Terhadap Preferensi Makan Imago Betina <u>A. similis</u>	21
5.	Uji Statistik Preferensi Peneluran Imago Betina <u>A. similis</u> Terhadap Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam	22
6.	Uji Rata-Rata (LSD) Jenis Tanaman Terhadap Preferensi Peneluran Imago Betina <u>A. similis</u>	22

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Lampiran</u>	
1.	Histogram Hubungan Umur Imago Jantan dengan Jumlah Luas Bekas Gigitan Imago Jantan Pada Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam	23
2.	Histogram Hubungan Umur Imago Betina dengan Jumlah Luas Bekas Gigitan Imago Betina Pada Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam	24
3.	Histogram Hubungan Umur Imago Betina dengan Jumlah Telur Per Tanaman Pada Tanah Dekat Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam	25

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PENDAHULUAN

Serangga memerlukan tanaman inang untuk hidup dan berkembang biak. Suatu tanaman dapat merupakan inang yang sesuai untuk serangga tertentu. Serangga lainnya mempunyai inang dari berbagai macam famili, genus maupun species tanaman. Selain itu ada pula serangga yang mempunyai inang pada beberapa jenis tanaman yang masih ada hubungannya.

Banyaknya jenis tanaman yang dapat menjadi inang suatu serangga, mengharuskan serangga tersebut memilih tanaman inang yang sesuai sebagai makanannya, tempat bertelur dan berlindung. Banyak faktor yang mempengaruhi pemilihan tanaman inang oleh serangga sebagai inangnya. Faktor tersebut antara lain adalah sifat fisik dan kimia dari tanaman tersebut (Brown *et al.*, 1980).

Salah satu serangga hama yang dapat merusak tanaman famili Cucurbitaceae adalah Aulacophora similis (Ol.). Pada masalah khusus ini diteliti preferensi makan dan preferensi peneluran imago A. similis. Dengan mengetahui dan memahami preferensi makan dan preferensi peneluran serangga tertentu, maka diharapkan dapat mencegah populasi serangga yang tinggi.

Tanaman yang tergolong famili Cucurbitaceae antara lain melon, ketimun dan labu siam. Produksi ketiga tanaman tersebut berkaitan dengan keberadaan hama dan penyakit yang mungkin dapat menurunkan produksi. Bagi para petani



ketiga tanaman tersebut merupakan tanaman yang penting, karena pemasaran produksinya cukup baik. Selain itu buah ketiga tanaman tersebut mengandung nutrisi yang baik bagi manusia. Umumnya ketimun dan labu siam dikonsumsi dalam sayuran, sedangkan melon dimakan sebagai buah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi makan dan preferensi peneluran imago A. similis terhadap tanaman melon (Cucumis melo L), ketimun (Cucumis sativus L) dan labu siam (Sechium edule W), dan diharapkan atas dasar tersebut dapat dikembangkan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

TINJAUAN PUSTAKA

Preferensi Makan dan Preferensi Peneluran

Makanan merupakan unsur utama yang menentukan kelangsungan hidup suatu jenis makhluk. Beberapa hal yang menyangkut tentang makanan adalah tipe makanan, rasa makanan, ukuran makanan, jumlah makanan yang tersedia dan mudahnya makanan itu diperoleh (Sunjaya, 1970).

Suatu jenis serangga mempunyai berbagai jenis makanan, sedangkan serangga lain mempunyai makanan yang khusus. Ditinjau dari segi variasi makanannya, ada serangga yang mempunyai makanan dari berbagai jenis tanaman (polifag), mempunyai makanan dari berbagai jenis tanaman yang masih ada hubungannya (oligofag) dan mempunyai makanan dari satu jenis tanaman saja (monofag) (Atkins, 1980).

Banyaknya variasi makanan serangga, mengharuskan serangga tersebut memilih tanaman inang yang sesuai untuk kelangsungan hidupnya. Masalah preferensi atau non preferensi pada dasarnya adalah perihal dipilih atau tidaknya suatu jenis tanaman sebagai tempat bertelur, berlindung ataupun sebagai makanannya (Painter, 1951). Ada dua faktor yang menyebabkan suatu tanaman tidak dipilih oleh serangga sebagai inangnya, yaitu (1) tanaman tersebut resisten, (2) karena terdapatnya tanaman lain yang lebih disukai (Charles, 1971). Menurut Kogan (1970) proses pemilihan inang oleh serangga adalah (1) penemuan habitat inang, (2) pengenalan inang, (3) penerimaan inang, (4) ke-



cocokkan inang sebagai sumber makanan, tempat berlindung atau tempat peletakkan telur.

Preferensi serangga tertentu terhadap jenis makanannya dipengaruhi oleh stimulasi zat-zat kimiawi yang menentukan rasa dan bau, mutu gizinya ataupun karena adaptasi struktur (Sunjaya, 1970). Menurut Russel (1978) preferensi serangga terhadap tanaman dipengaruhi oleh morfologi, fisiologi dan biokimia dari tanaman tersebut. Adanya bulu-bulu rambut pada daun tanaman dapat menyebabkan tanaman tersebut tidak dipilih oleh serangga sebagai inang (Barnes dan Cuthbert, 1975 dalam Russel, 1978). Pendapat lain menyatakan adanya bulu-bulu rambut pada daun tidak selalu menunjukkan ketahanan tanaman terhadap suatu serangga (Pathak dan Saxena, 1976 dalam Russel, 1978).

Selain sebagai makanan, suatu tanaman dipilih oleh serangga untuk meletakkan telur. Pemilihan tanaman inang oleh serangga untuk meletakkan telur dipengaruhi oleh sifat fisik dan kimia dari tanaman itu sendiri (Brown et al., 1980). Beberapa serangga meletakkan telur pada daun tanaman, sedangkan serangga lain meletakkan telur pada buah atau bagian lain yang merupakan makanan bagi larva (Atkins, 1980). Menurut Brown et al. (1980) serangga meletakkan telur pada sumber makanan yang penting bagi perkembangan larvanya.



Serangga *Aulacophora similis* (Ol.)

Salah satu serangga hama yang menyerang tanaman famili Cucurbitaceae adalah *A. similis*. Serangga *A. similis* termasuk ordo Coleoptera, famili Chrysomelidae, sub famili Galerucinae (Kalshoven, 1981).

Imago betina *A. similis* meletakkan telur di dalam tanah. Telur berbentuk bulat dan berwarna kuning (Crowson, 1981).

Larva berwarna putih dan memiliki tubuh yang lunak. Larva memiliki alat mulut menggigit mengunyah. Larva hidup di tanah dan memakan akar tanaman (Crowson, 1981).

Pupa merupakan bentuk peralihan dari serangga pra-dewasa ke serangga dewasa. Pupa *A. similis* terdapat di permukaan tanah. Tipe pupa adalah eksarata, tidak memiliki kokon (Crowson, 1981).

Serangga imago *A. similis* merupakan serangga kecil berukuran tujuh milimeter. Elitra berwarna coklat dan mengkilat. Ciri yang membedakan *A. similis* dari spesies *Aulacophora* lain adalah mempunyai ujung abdomen yang runting, bagian ventral dari serangga berwarna hitam dan tibia berwarna kuning. Imago memiliki alat mulut menggigit dan mengunyah. Untuk hidupnya, imago memakan daun dan bunga tanaman (Kalshoven, 1981; Crowson, 1981).

Baik larva maupun imago *A. similis* dapat menimbulkan kerusakan pada tanaman. Gejala kerusakan oleh imago berupa lubang-lubang pada daun dan bunga, sedangkan larva



mematikan tanaman karena akarnya dimakan. Kerusakan berat yang disebabkan oleh A. similis, sering terjadi pada tanaman ketimun, labu siam dan oyong. Di Jawa, budidaya melon sering gagal karena serangan A. similis (Kalshoven, 1981).

Penyebaran A. similis dilaporkan hampir di sebagian Asia Tenggara (Kalshoven, 1981). Menurut Maulik (1936) dalam Yulia Purwanti (1987) penyebaran A. similis adalah di Indonesia, India, Srilangka, Burma, Cina, Jepang, Philipina dan Australia. Di Indonesia terdapat di Jawa, Sumatera dan Kalimantan.

Tanaman Inang *Aulacophora similis*

Tanaman inang serangga A. similis adalah tanaman famili Cucurbitaceae, antara lain melon (Cucumis melo), ketimun (Cucumis sativus), labu siam (Sechium edule), labu (Cucurbita moschata), semangka (Citrullus vulgaris), paria (Momordica charantia) dan oyong (Luffa sp.) (Setiadi, 1985).

Tanaman melon merupakan tanaman semusim yang berumur tidak lebih dari empat bulan dan tumbuh menjalar. Tanaman ini mempunyai satu batang yang merupakan sumbu utama yang berkembang dari tunas kecambah. Dari ketiak daun batang utama akan tumbuh cabang primer yang mendukung buah. Susunan daun berselang-seling. Tanaman melon memiliki sulur yang terdapat pada ketiak daun dan memiliki banyak biji (Sudarsono, 1986; Whittaker, 1962). Tanaman me-



lon menghendaki tanah yang subur, berdraenase baik, pH tanah 5.5 - 7.0, dan keadaan cuaca yang hangat (Whittaker, 1962).

Seperti halnya tanaman melon, tanaman ketimun merupakan tanaman semusim yang berumur tidak lebih dari empat bulan dan tumbuh menjalar. Tanaman ketimun mempunyai satu batang utama, cabang primer yang mendukung buah, susunan daun berselang-seling, mempunyai sulur dan berbiji banyak. Tanaman ketimun menghendaki tanah yang subur, berdraenase baik, pH tanah 6.0 - 7.0 dan keadaan cuaca yang hangat (Whittaker, 1962).

Berbeda dengan tanaman famili Cucurbitaceae lain yang umumnya tanaman semusim, labu siam merupakan tanaman yang dapat hidup lebih dari dua tahun (Whittaker, 1962; Rismunandar, 1981). Seperti halnya tanaman melon dan ketimun, tanaman labu siam tumbuh menjalar, mempunyai satu batang utama, cabang primer mendukung buah, susunan daun berselang-seling dan mempunyai sulur. Tanaman ini hanya memiliki satu biji. Sebelum melakukan penanaman, biji dibiarkan bertunas dahulu dalam labu siam yang mulai merekah. Tanaman labu siam menghendaki tanah yang subur, berdraenase baik, kisaran pH tanah lebih luas daripada melon dan ketimun, keadaan cuaca yang hangat (Whittaker, 1962).

Hama-hama yang dapat menyerang tanaman melon, ketimun dan labu siam adalah (1) hama akar : A. similis,



A. flavomarginata Duv., A. coffeae Hornst. (Coleoptera : Chrysomelidae), (2) hama daun : Palpita indica (Saund) (Lepidoptera : Pyralidae), Spodoptera litura (F) (Lepidoptera : Noctuidae), Henospilachna implicata (Muls) (Coleoptera : Coccinelidae), A. similis (Ol.), A. flavomarginata Duv., A. coffeae Hornst. (Coleoptera : Chrysomelidae) dan Agrotis ipsilon (Hufn) (Lepidoptera : Noctuidae), (3) hama pucuk : Aphis gossypii Glov. (Homoptera : Aphididae) dan Tetranychus sp. (Acarina : Tetranychidae), (4) hama buah : Dacus cucurbitae Cog. (Diptera : Tephritidae) dan Leptoglossus australis (F) (Hemiptera : Coreidae) (Setiadi, 1985).

Penyakit yang dapat menyerang tanaman melon, ketimun dan labu siam adalah layu bakteri, embun tepung, embun bulu dan gejala virus (Setiadi, 1985). Penyakit antraknosa, bercak daun bersudut dan kudis hanya menyerang tanaman ketimun (Thomson dan Kelly, 1957).



BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi dan Ekologi Serangga dan Rumah Kaca, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, mulai bulan November 1987 sampai dengan April 1988.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah tanaman melon, ketimun, labu siam, imago A. similis, air dan tanah steril. Alat-alat yang digunakan adalah kurungan plastik, kain kasa, botol-botol film (ampul), cawan petri, kertas grafik dan kaca pembesar.

Metode Penelitian

Preferensi Makan

Untuk makanan imago A. similis ditanam beberapa tanaman melon, ketimun dan labu siam secara bertahap agar senantiasa didapatkan daun-daun muda.

Kurungan yang digunakan terbuat dari plastik, yang tutupnya terbuat dari kain kasa. Sebagai dasar dari kurungan tersebut digunakan cawan petri. Pada cawan petri dimasukkan tanah steril, kemudian diletakkan tiga buah botol film (ampul) yang jaraknya sama antara ketiga botol tersebut. Daun melon, ketimun dan labu siam digunting berbentuk lonjong dengan ukuran luas yang sama. Selanjutnya ketiga daun tersebut ditancapkan pada masing-masing



botol film (ampul). Kemudian ditutup dengan kurungan plastik. Dua imago A. similis yang baru keluar dari pupa dilepas ke dalam kurungan plastik tersebut. Penggantian daun dan pengukuran luas bekas gigitan imago dilakukan setiap dua hari sekali. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak sembilan kali.

Pengukuran luas bekas gigitan imago dilakukan dengan cara menggambar (menjiplak) potongan daun yang utuh (sebelum perlakuan) diatas kertas grafik. Dua hari kemudian daun setelah perlakuan tersebut diletakkan diatas gambar daun utuh, kemudian dihitung luas bekas gigitan imago.

Preferensi Peneluran

Kurungan yang digunakan terbuat dari plastik, dengan tutupnya terbuat dari kain kasa. Kurungan ini tidak menggunakan dasar, karena pot-pot berisi tanaman perlakuan diletakkan pada lantai rumah kaca. Tanaman melon, ketimun dan labu siam yang ditanam pada pot-pot plastik diletakkan dengan jarak yang sama antar tanaman. Kemudian ditutup dengan kurungan plastik. Dua pasang imago A. similis dilepas ke dalam kurungan plastik tersebut. Penghitungan jumlah larva dilakukan setiap dua hari sekali. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak sembilan kali.

Pengamatan preferensi peneluran dilakukan dengan cara menghitung banyaknya larva yang ada pada tiap-tiap pot.

Untuk persediaan makanan larva dan imago A. similis ditanam beberapa tanaman melon, ketimun dan labu siam.



Apabila tanaman perlakuan mati, maka tanaman tersebut diganti dengan tanaman yang masih utuh.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan model sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \sum_{ij}$$

Y_{ij} = nilai pengamatan yang mendapat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

\sum_{ij} = galat percobaan

τ_i = pengaruh perlakuan ke-i

μ = rata-rata umum



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Preferensi Makan Imago *A. similis*

Dari hasil pengamatan, luas daun yang dimakan oleh imago jantan pada umur 1-40 hari, yang terbesar terdapat pada daun melon (206.33 mm²), kemudian ketimun (113.72 mm²) dan labu siam (7.79 mm²). Pada umur 41-80 hari, yang terbesar pada daun melon (384.50 mm²), kemudian ketimun (181.45 mm²) dan labu siam (10.01 mm²). Pada umur 81-120 hari, yang terbesar tetap pada daun melon (506.27 mm²), kemudian ketimun (201.48 mm²) dan labu siam (7.11 mm²) (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah Luas Bekas Gigitan Imago Jantan Umur 1-40, 41-80 dan 81-120 Hari Pada Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam

Jenis Daun	Umur (hari)		
	1-40	41-80	81-120
 mm ²		
Melon	206.33 a	384.50 a	506.27 a
Ketimun	113.72 b	181.45 b	201.48 b
Labu siam	7.79 c	10.01 c	7.11 c

Keterangan : huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata

Berdasarkan perhitungan nilai rata-rata dengan menggunakan uji LSD, ternyata daun melon, ketimun dan labu siam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pemilihan jenis makanan oleh imago jantan. Imago jantan lebih menyukai daun tanaman melon, kemudian ketimun dan labu siam.

Luas daun yang dimakan oleh imago betina pada umur 1-40 hari, yang terbesar terdapat pada daun melon (275.01 mm²), kemudian ketimun (131.93 mm²) dan labu siam (8.55 mm²). Pada umur 41-80 hari, yang terbesar pada daun melon (496.42 mm²), kemudian ketimun (212.05 mm²) dan labu siam (11.36 mm²). Pada umur 81-120 hari, yang terbesar tetap pada daun melon (649.71 mm²), kemudian ketimun (223.02 mm²) dan labu siam (8.09 mm²) (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah Luas Bekas Gigitan Imago Betina Umur 1-40, 41-80 dan 81-120 Hari Pada Daun Tanaman Melon, ketimun dan Labu Siam

Jenis Daun	Umur (hari)		
	1-40	41-80	81-120
 mm ²		
Melon	275.01 a	496.42 a	649.71 a
Ketimun	131.93 b	212.05 b	223.02 b
Labu Siam	8.55 c	11.36 c	8.09 c

Keterangan : huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata

Berdasarkan perhitungan nilai rata-rata dengan menggunakan uji LSD, ternyata daun melon, ketimun dan labu siam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pemilihan jenis makanan oleh imago betina. Imago betina lebih menyukai daun tanaman melon, kemudian ketimun dan labu siam.

Imago jantan dan betina A. similis lebih menyukai daun tanaman melon, kemudian ketimun dan labu siam sebagai makanannya. Lebih disukainya daun tanaman melon daripada daun ketimun dan labu siam mungkin disebabkan oleh faktor fisik dan kimia dari tanaman. Menurut Brown et al. (1980) proses pemilihan makanan oleh serangga ditentukan oleh faktor fisik dan kimia dari tanaman. Faktor kimia melalui rasa dan bau, sedangkan faktor fisik melalui penglihatan dan perabaan.

Dari segi fisik, daun tanaman ketimun memiliki lebih banyak bulu-bulu pada permukaannya daripada daun tanaman melon dan labu siam. Hal ini menyebabkan imago jantan dan betina lebih memilih daun tanaman melon sebagai makanannya. Menurut Barnes dan Cuthbert (1975) dalam Russel (1978) adanya bulu-bulu pada permukaan daun dapat menyebabkan tidak dipilihnya suatu tanaman oleh serangga sebagai makanan untuk kelangsungan hidupnya. Daun tanaman labu siam relatif lebih tebal bila dibandingkan dengan daun tanaman melon dan ketimun. Hal ini menyebabkan imago jantan dan betina lebih memilih daun tanaman melon sebagai makanannya. Menurut Sunjaya (1970) ketebalan jaringan daun dapat menyebabkan tidak dipilihnya suatu tanaman oleh serangga sebagai makanan untuk kelangsungan hidupnya.



Preferensi Peneluran Imago *A. similis*

Dari hasil pengamatan, jumlah telur yang diletakkan oleh imago betina *A. similis* pada umur 1-22 hari, yang terbesar adalah pada tanah dekat tanaman melon (21.42 butir), kemudian ketimun (15.32 butir) dan labu siam (6.76 butir). Pada umur 23-44 hari, yang terbesar adalah pada tanah dekat tanaman melon (25.70 butir), kemudian ketimun (18.35 butir) dan labu siam (7.35 butir) (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah Telur Per Tanaman Yang Diletakkan Imago Betina Pada Tanah Dekat Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam

Jenis Tanaman	Umur (hari)	
	1-22	23-44
 butir	
Melon	21.42 a	25.70 a
Ketimun	15.32 b	18.35 b
Labu Siam	6.76 c	7.35 c

Keterangan : huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata

Berdasarkan perhitungan nilai rata-rata dengan menggunakan uji LSD, ternyata tanaman melon, ketimun dan labu siam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pemilihan tempat bertelur oleh imago betina. Imago betina lebih menyukai tanah dekat tanaman melon sebagai tempat meletakkan telur, kemudian tanah dekat tanaman ketimun dan tanah dekat tanaman labu siam.



Tanah dekat tanaman melon lebih disukai oleh imago betina untuk meletakkan telur daripada tanah dekat tanaman ketimun dan labu siam. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh sifat fisik dan kimia dari bagian tanaman yang digunakan sebagai makanan larva. Menurut Brown (1980) pemilihan tanaman inang oleh serangga untuk meletakkan telur dipengaruhi oleh sifat fisik dan kimia dari tanaman itu sendiri.

Menurut Whittaker (1962) tanaman melon dan ketimun mempunyai sistem perakaran yang menyebar tetapi dangkal. Hal ini mungkin berpengaruh pada peletakkan telur oleh imago betina, karena sistem perakaran yang demikian memudahkan larva untuk mendapatkan makanannya. Tampaknya faktor kimia dari tanaman terutama bagian akar sebagai makanan larva lebih berpengaruh pada pemilihan tanaman inang. Kemungkinan zat-zat yang terkandung dalam akar tanaman melon lebih baik bagi pertumbuhan larva, sehingga tanah dekat tanaman melon lebih disukai untuk meletakkan telur. Berbeda dengan tanaman melon dan ketimun, tanaman labu siam mempunyai sistem perakaran yang menyebar tetapi dalam. Selain itu akarnya dapat membentuk umbi yang besar (Whittaker, 1962). Hal ini mungkin menyebabkan tanah dekat tanaman labu siam kurang disukai untuk meletakkan telur, karena larva sulit untuk mendapatkan makanan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Imago jantan dan betina A. similis lebih menyukai daun tanaman melon sebagai makanannya daripada daun tanaman ketimun dan labu siam. Faktor yang mempengaruhi preferensi makan imago jantan dan betina adalah faktor fisik dan kimia dari tanaman.

Imago betina lebih menyukai tanah dekat tanaman melon untuk meletakkan telur daripada tanah dekat tanaman ketimun dan labu siam. Faktor yang mempengaruhi preferensi peneluran ini antara lain faktor fisik dan kimia dari tanaman.

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai biologi serangga A. similis, mengingat pentingnya tanaman famili Cucurbitaceae dalam bidang pertanian.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1977. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-Sayuran. Departemen Pertanian, Badan Pengendali Bimas. Jakarta. 281 p
- Atkins, D. M. 1980. Introduction to Insect Behaviour. Macmillan Publishing Co. Inc. New York. 237 p
- Brown, J. F., A. Kerr, F. D. Morgan and I. H. Parbery. 1980. A Course Manual in Plant Protection. Australia Vice Chancellors Commite. Australia. 438 p
- Charles, E. P. 1971. Insect Pest Management and Control. National Academy of Science. Washington DC. 508 p
- Crowson, R. A. 1981. The Biology of The Coleoptera. Academy Press. London-New York-Toronto-Sydney-San Francisco. 802 p
- Kalshoven, L. G. E. 1981. Pest of Crop in Indonesia. P.T. Ichtiar Baru Van Hoeve. Jakarta. 701 p
- Kogan, M. 1975. Plant Resistance in Pest Management, p 147-196. In R.C. Metcalf and W.H. Luckman (ed.) Introduction to Insect Pest Management. John Wiley & Sons, New York. 537 p
- Painter, R. H. 1951. Insect Resistance in Crop Plants. Macmillan Publishing Co. Inc. New York. 520 p
- Russel, G. E. 1978. Plant Breeding for Pest and Diseases Resistance. Butterworths. London-Boston-Sydney-Wellington-Durban-Toronto. 430 p
- Setiadi. 1985. Bertanam Melon. P.T. Penebar Swadaya. Anggota IKAPI. Jakarta. 42 p
- Sudarsono. 1986. Beberapa Aspek Budidaya Tanaman Melon (Cucumis melo L). Bagian Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 23 p
- Sunjaya, P. I. 1970. Dasar-Dasar Ekologi Serangga. Bagian Ilmu Hama Tanaman Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 123 p
- Thompson, H. C. and W. C. Kelley. 1957. Vegetable Crops. McGraw-Hill Book Co. Inc. New York. 512 p



Whittaker, T. W. 1962. Cucurbits. Leonard Hill Book Limited. London, New York. 249 p

Yulia Purwanti. 1987. Preferensi Makan Imago Aulacophora similis dan Aulacophora coffeae Terhadap Lima Jenis Tanaman Cucurbitaceae (Thesis). Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. 26 p

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





L A M P I R A N

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tabel Lampiran 1. Uji Statistik Preferensi Makan Imago Jantan A. similis Terhadap Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					0.1	0.05
Waktu Pengamatan (A)	19	75885.99	3994.00	273.19**	1.45	1.55
Makanan (B)	2	79325.85	39662.93	2712.92**	2.30	3.00
A - B	38	45520.52	1197.91	81.94**	1.29	1.38
Galat	480	7019.95	14.62			
Total	539	207752.324				

Keterangan : Tanda ** menunjukkan beda nyata

Tabel Lampiran 2. Uji Rata-Rata (LSD) Jenis Makanan Terhadap Preferensi Makan Imago Jantan A. similis

Jenis Makanan	Rata-Rata
Melon	377.2
Ketimun	158.1
Labu Siam	7.1



Tabel Lampiran 3. Uji Statistik Preferensi Makan Imago Betina A. similis Terhadap Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu siam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					0.1	0.05
Waktu Pengamatan (A)	19	78345.53	4123.45	45.73**	1.45	1.55
Makanan (B)	2	79785.99	39893.00	442.47**	2.30	3.00
A - B	38	47325.55	1245.41	13.81**	1.29	1.38
Galat	480	43278.40	90.16			
Total	539	248735.47				

Keterangan : Tanda ** menunjukkan beda nyata

Tabel Lampiran 4. Uji Rata-Rata (LSD) Jenis Makanan Terhadap Preferensi Makan Imago Betina A. similis

Jenis Makanan	Rata-Rata
Melon	392.2
Ketimun	167.3
Labu Siam	11.4



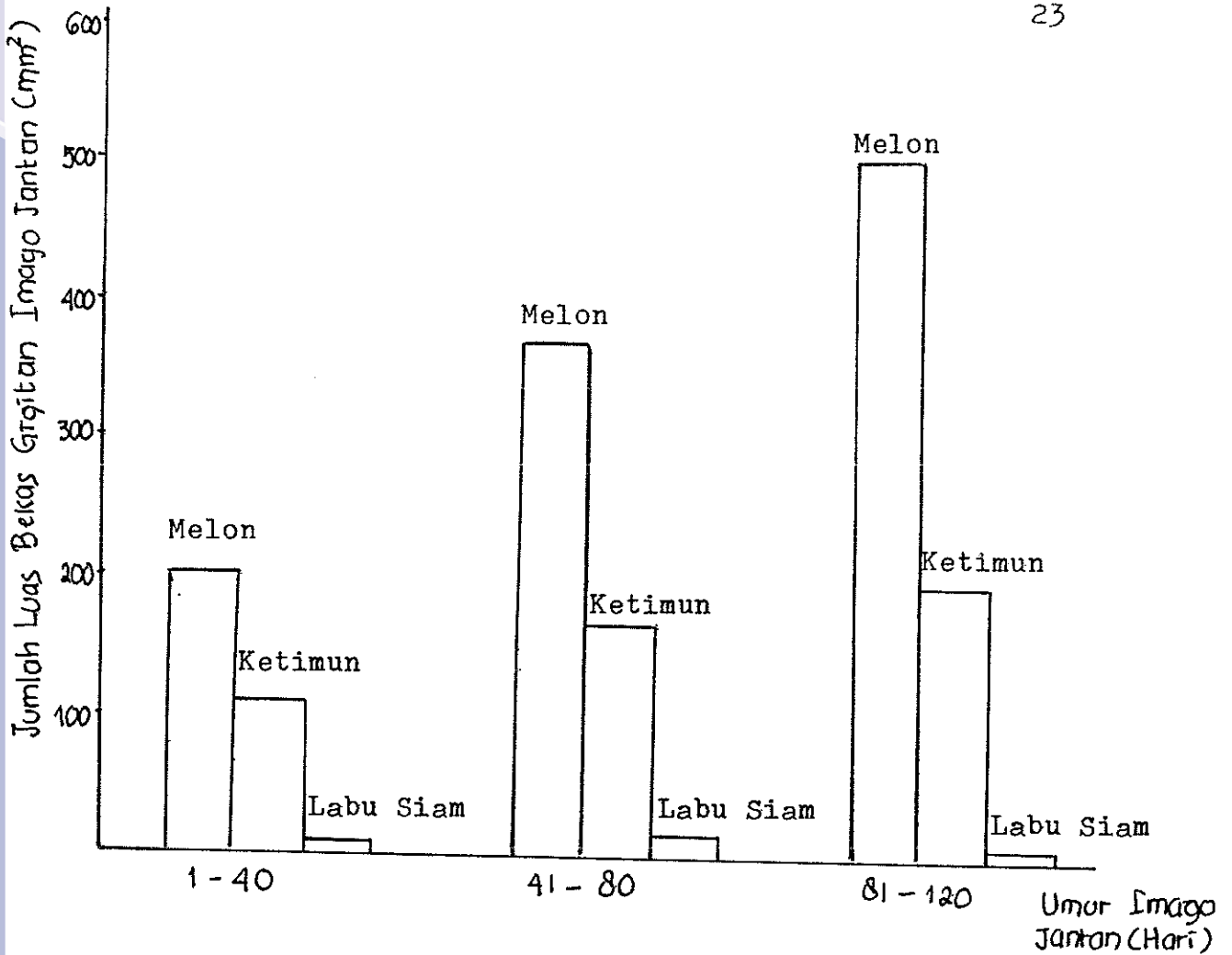
Tabel Lampiran 5. Uji Statistik Preferensi Peneluran Imago Betina A. similis Terhadap Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					0.1	0.05
Waktu Pengamatan (A)	22	45766.58	2080.30	222.53**	1.40	1.55
Tanaman (B)	2	45820.91	22910.45	2450.78**	2.30	3.00
A - B	44	11041.54	250.94	26.84**	1.29	1.38
Galat	552	5160.22	9.35			
Total	620	107789.25				

Keterangan : Tanda ** menunjukkan beda nyata

Tabel Lampiran 6. Uji Rata-Rata (LSD) Jenis Tanaman Terhadap Preferensi Peneluran Imago Betina A. similis

Jenis Tanaman	Rata-Rata
Melon	25.37
Ketimun	22.31
Labu Siam	5.81

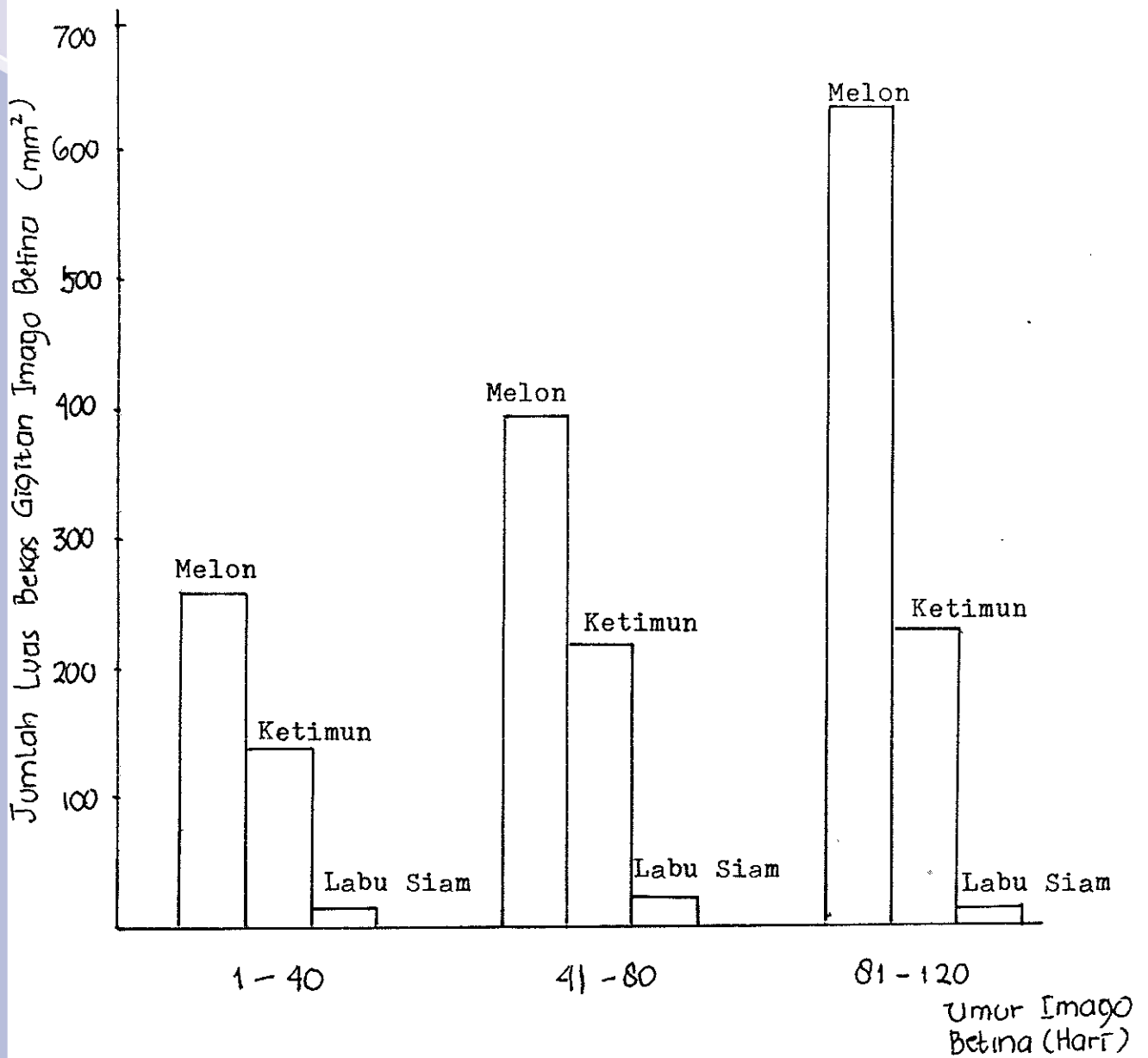


Gambar Lampiran 1. Histogram Hubungan Umur Imago Jantan dengan Jumlah Luas Bekas Gigitan Imago Jantan Pada Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam

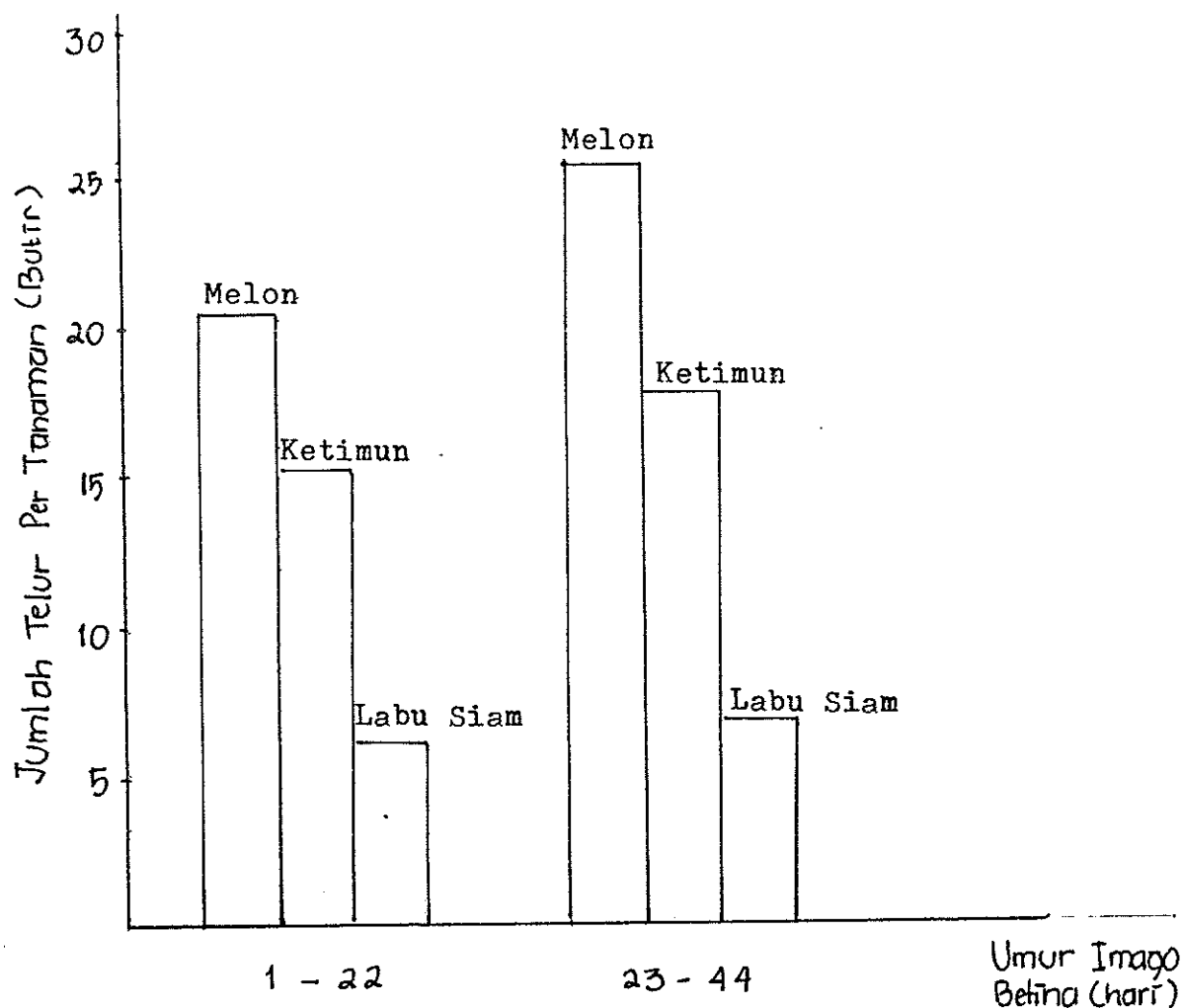


Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Gambar Lampiran 2. Histogram Hubungan Umur Imago Betina dengan Jumlah Luas Bekas Gigitan Imago Betina Pada Daun Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam



Gambar Lampiran 3. Histogram Hubungan Umur Imago Betina dengan Jumlah Telur Per Tanaman Pada Tanah Dekat Tanaman Melon, Ketimun dan Labu Siam



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.