

Rf.

MILIK PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA	
Diterima	12 NOV 1999
Inventarisasi	01/18/R1/Hd.11/99
Klasifikasi	R.f. 577/K01/99.
Katalog	:
Selesai diproses	10 DEC 1999

Biology - animals



**ANALISIS AKUMULASI PESTISIDA ORGANOFOSFAT DAN PENGARUHNYA
PADA WALET SARANG PUTIH (*Collocalia fuciphaga* Thunberg)
DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SKRIPSI



Disusun oleh

AGUSTINUS JOHAN KUNCARA

No. Mhs. : 0284 / BL

NIRM. : 930051052903120039

**FAKULTAS BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
1999**



**ANALISIS AKUMULASI PESTISIDA ORGANOFOSFAT DAN PENGARUHNYA
PADA WALET SARANG PUTIH (*Collocalia fuciphaga* Thunberg)
DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mencapai derajat sarjana Biologi**



Oleh

AGUSTINUS JOHAN KUNCARA

No. Mhs. : 0284 / BL

NIRM. : 930051052903120039

**FAKULTAS BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
1999**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul

**ANALISIS AKUMULASI PESTISIDA ORGANOFOSFAT DAN PENGARUHNYA
PADA BURUNG WALET SARANG PUTIH (*Collocalia fuciphaga* Thunberg)
DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Disusun oleh :

AGUSTINUS JOHAN KUNCARA

No. Mhs. : 0284 / BL

NIRM : 930051052903120039

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
tanggal 20 Agustus 1999 dan dinyatakan
telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama / Penguji I

Pembimbing Pendamping / Penguji II

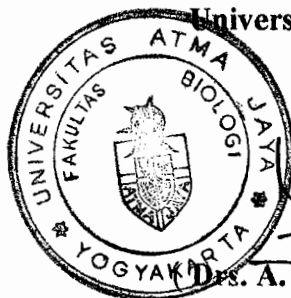
(Dra. Yuniarti Aida, MS.)

(Ir. Ign. Pramana Yuda, M.Si.)

Anggota Tim Penguji / Penguji III

(Drs. F. Sinung Pranata)

Yogyakarta, 1999



**Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Biologi**

Dekan

(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, MS.)



KATA PENGANTAR

Skripsi dengan judul **AKUMULASI PESTISIDA ORGANOFOSFAT DAN PENGARUHNYA PADA BURUNG WALET SARANG PUTIH (*Collocalia fuciphaga*) DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA** ini ditulis guna memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Biologi di Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Isi skripsi ini masih sangat sederhana, namun ada baiknya jika pembaca dapat mengambil sedikit inti dari tema penulisan ini yaitu bahwa kondisi lingkungan hidup kita semakin mencemaskan oleh penggunaan pestisida. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik maupun saran-saran dari pembaca mengenai segala kekurangan dalam skripsi ini.

Sejak awal hingga berakhirnya penyusunan skripsi ini sangat banyak campur tangan Tuhan dengan perantaraan orang lain disekitar penulis, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Tuhan Yang Maha Pemurah** yang telah memberikan bermacam persoalan hidup sekaligus dengan penyelesaiannya, sehingga hidup menjadi rangkaian tanya jawab yang mengasyikkan.
2. **Ayah bunda tercinta** yang seumur hidup telah mencurahkan kasih sayangnya, **mas Indra** dan **mas Haris** yang telah membimbing penulis sejak kecil.
3. Spesial kepada **Rita Dewi**, ayahnda **Ign. Parwondo, Ssn.**, ibunda **Indriyati** dan **Riskha** dengan segala macam bantuannya.
4. **Gladiola Violeta** yang telah banyak memberikan dorongan semangat.
5. Bapak **Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, MS.** selaku Dekan Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

6. Bapak **Ir. Ign. Pramana Yuda, MSi.** Selaku dosen pembimbing pendamping yang banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
7. Ibu **Dr. Ani Mardiasuti** di Institut Pertanian Bogor yang dengan sukarela membantu pendanaan penelitian skripsi ini.
8. Ibu **Dra. Yuniarti Aida, MS.** selaku dosen pembimbing utama telah membantu penulis dalam menyempurnakan penulisan skripsi ini.
9. Bapak **Drs. F. Sinung Pranata** selaku dosen penguji yang telah menguji dan memberikan banyak masukan kepada penulis.
10. Ibu **Setyorini Hestulestari** Bidang Desentralisasi dan Tugas Pembantuan Kantor Wilayah Linas Kesehatan Yogyakarta yang dengan ramah telah meminjamkan buku-buku kepada penulis.
11. Bapak **Maryoto** Petugas Laboratorium PHHPTPH (Pengamatan dan Peramalan Penyakit Tanaman Pangan dan Hortikultura) Bantul yang telah memberikan informasi-informasi penting kepada penulis.
12. Mas **Nurhadi** yang telah mencari walet dengan susah payah.
13. Segenap **Dosen pengajar** di Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah berusaha mencurahkan semua ilmunya kepada penulis.
14. Seluruh **Staf Pengajaran** Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya yang telah melayani penulis dengan sangat baik selama ini.
15. **Totok "sronto", Totok "gendheng", Triono "gareng", Ivan "si-lae", Jodi "kencot"** dan sahabat-sahabat yang banyak membantu penulis selama kuliah.

Yogyakarta, Agustus 1999

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	1
BAB I. PENDAHULUAN	2
I.1. Latar Belakang	2
I.2. Permasalahan	4
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Hipotesis	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1. Burung Walet Sarang Putih (<i>Collocalia fuciphaga</i>)	5
II.1.1. Kedudukan taksonomi	5
II.1.2. Ciri-ciri burung walet sarang putih (<i>Collocalia fuciphaga</i>)	5
II.2. Pengertian Pestisida	8
II.2.1. Dampak penggunaan pestisida	9
II.2.2. Ruang lingkup penggunaan pestisida	11
II.2.3. Jenis-jenis pestisida	12
II.2.4. Pestisida golongan organofosfat	13
II.2.5. Fungsi pestisida organofosfat	15
II.3. Pengaruh Pestisida Pada Organisme dan Lingkungan	21

BAB III. METODE PENELITIAN	28
III.1. Tempat dan Waktu Penelitian	28
III.2. Alat dan Bahan	28
III.2.1. Alat	28
III.2.2. Bahan	28
III.3. Cara Kerja	28
III.3.1. Tahap pembedahan sampel	29
III.3.2. Tahap analisis sampel	30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
IV. 1. Anatomi Burung Walet	32
IV. 2. Akumulasi Pestisida	33
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	41
V.1. Kesimpulan	41
V.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rumus kimia Organofosfat	13
Gambar 2. Rumus kimia Diazinon	15
Gambar 3. Rumus kimia Klorpirifos	17
Gambar 4. Rumus kimia Fention	18
Gambar 5. Rumus kimia Diklorvos	19
Gambar 6. Rumus kimia Monokrotofos	20
Gambar 7. Rumus kimia Dimetoat	20
Gambar 8. Saluran dan Kelenjar Pencernaan	32
Gambar 9. Saluran Pernafasan	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persistensi pestisida	14
Tabel 2. Hasil analisis kualitatif akumulasi pestisida organofosfat pada burung walet sarang putih (<i>Collocalia fuciphaga</i>)	34
Tabel 3. Hasil analisis kuantitatif akumulasi diazinon pada burung walet sarang putih (<i>Collocalia fuciphaga</i>)	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pestisida yang tidak boleh beredar di Indonesia	47
Lampiran 2. Pestisida yang tidak boleh digunakan pada tanaman pangan di Indonesia ...	48
Lampiran 3. Perhitungan akumulasi diazinon	49
Lampiran 4. Piktogram standar diazinon	55
Lampiran 5 a. Piktogram sampel bulu	57
Lampiran 5 b. Piktogram sampel saluran pernafasan	58
Lampiran 5 c. Piktogram saluran dan kelenjar pencernaan	59

INTISARI

Burung walet sarang putih (*Collocalia fuciphaga*) merupakan burung pemakan serangga yang habitat alaminya adalah di gua-gua. Jenis serangga makanan burung ini diantaranya merupakan serangga hama tanaman pertanian yang menjadi target insektisida. Pestisida yang beredar di Daerah Istimewa Yogyakarta sebagian besar adalah jenis insektisida dari golongan organofosfat, sehingga burung walet berpotensi untuk terakumulasi pestisida organofosfat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya akumulasi pestisida organofosfat pada burung walet dan pengaruh yang diakibatkan oleh adanya akumulasi tersebut. Alat yang digunakan pada percobaan ini adalah kromatografi gas dengan analisis kualitatif dan kuantitatif.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dalam bulu terdapat akumulasi diazinon sebesar 0,159 ppm, pada saluran pernafasan sebesar 0,150 ppm serta saluran dan kelenjar pencernaan terdapat akumulasi sebesar 0,018 ppm. Jumlah tersebut masih berada dibatas bawah nilai BMR (Batas Maksimum Residu) diazinon dan belum menunjukkan adanya kelainan fisik yang nyata pada burung walet.

Menurut kurva piktogram pada analisis sampel menunjukkan adanya senyawa pestisida selain diazinon. Adanya akumulasi pestisida tersebut dikhawatirkan terjadi juga pada sarang burung walet, sehingga dapat mengancam manusia.