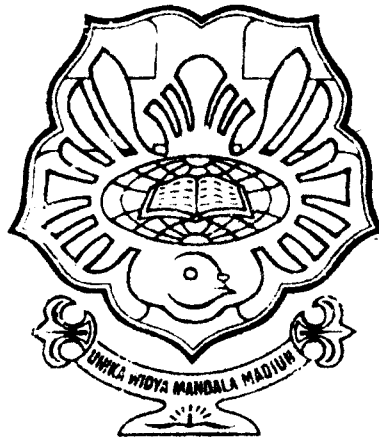


**PENGARUH INSEKTISIDA NABATI
TERHADAP POPULASI HAMA ULAT DAUN
Plutella xylostella L.
PADA TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea* L.)**

SKRIPSI



210.0027

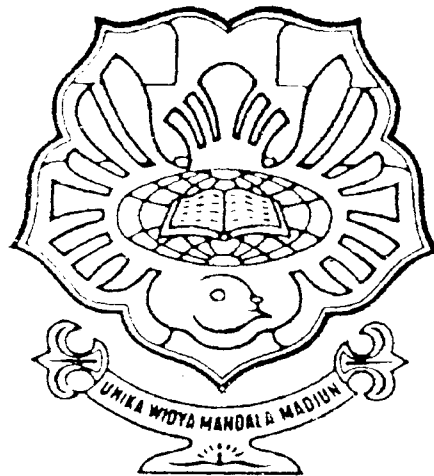
No. Urut	19
Tanggal	9 Januari 2001
UJEL	Biologi h
No. Koleksi	I 510 Wid/P
Copy no	
Selesai	16/200 2

Disusun oleh :
BAMBANG WIDJANARKO S.U.
NIM : 31494001
NIRM : 94.7.115.28092.01953

**FAKULTAS MIPA
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA MADIUN
2000**

**PENGARUH INSEKTISIDA NABATI
TERHADAP POPULASI HAMA ULAT DAUN
Plutella xylostella L.
PADA TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea L.*)**

SKRIPSI



Oleh :

N a m a : BAMBANG WIDJANARKO S.U.
N I M : 31494001
N I R M : 94.7.115.28092.01953

**FAKULTAS MIPA
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA MADIUN
2000**

**PENGARUH INSEKTISIDA NABATI
TERHADAP POPULASI HAMA ULAT DAUN *Plutella xylostella L.*
PADA TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea L.*)**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas MIPA
Jurusan Biologi Lingkungan Unika Widya Mandala Madiun
Untuk memenuhi sebagian Persyaratan Memperoleh
Derajat Sarjana Sains

Oleh :

N a m a : **BAMBANG WIDJANARKO SU**
N I M : **31494001**
N I R M : **94.7.115.28092.01953**

**FAKULTAS MIPA
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA MADIUN**

2000

PENGARUH INSEKTISIDA NABATI
TERHADAP POPULASI HAMA ULAT DAUN *Plutella xylostella* L.
PADA TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea* L.)

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

BAMBANG WIDJANARKO SU.

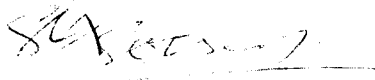
NIRM : 94.7.115.28092.01953

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 30 Oktober 2000

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Pembimbing I



Drs. Hari Soeseno HL. M.Si.

Dosen Pembimbing II



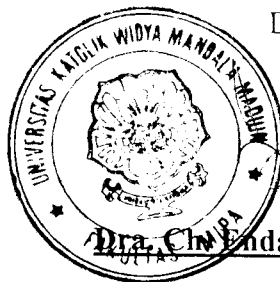
Dra. Ch. Endang Purwaningsih

Madiun, Nopember 2000

Fakultas MIPA

Universitas Widya Mandala Madiun

Dekan



Dra. Ch. Endang Purwaningsih

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- ◆ Ilmu pengetahuan pada masa muda, akan membuat seseorang bijaksana pada masa tua, dan orang bijaksana tak akan menyesali apa yang tidak dimilikinya.
- ◆ Burung membutuhkan sarang,
Laba-laba membutuhkan jaring,
Manusia membutuhkan persahabatan.

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Kedua orang tua, saudara Adik dan Kakak, serta para Sahabat

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan berkat dan rahmatnya, sehingga penulis telah dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Insektisida Nabati Terhadap Populasi Hama Ulat Daun *Plutella xylostella* L. Pada Tanaman Kubis (*Brassica oleracea* L.)**.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi gelar Sarjana Sains, untuk mahasiswa Jurusan Biologi Lingkungan Fakultas MIPA di Universitas Widya Mandala Madiun.

Selama pelaksanaan penelitian sampai selesainya skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan dan dorongan semua pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada :

1. Bapak Rektor Universitas Widya Mandala Madiun, yang telah menyediakan fasilitas dan bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan di Jurusan Biologi Lingkungan.
2. Dekan Fakultas MIPA Universitas Widya Mandala Madiun.
3. Bapak dan Ibu Dosen Pembimbing, yang telah membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Kasri, yang telah membantu menyediakan lahan untuk penelitian.
5. Para petani kubis di kawasan Plaosan yang telah banyak membantu dan bersedia di wawancarai.

6. Saudara Isbandi S.Si., yang telah membantu dalam pengamatan dilapangan dan dalam pengolahan data-data hasil pengamatan.
7. Semua teman mahasiswa yang telah ikut membantu memberikan dorongan sehingga skripsi ini dapat selesai.

Penulis mengakui bahwa skripsi yang ditulis sepenuhnya belum maksimal, ini dikarenakan keterbatasan penulis dalam penelitian di lapangan. Tetapi penulis berharap skripsi ini dapat sebagai pengantar untuk penelitian selanjutnya.

Akhirnya penulis berharap semoga apa yang disajikan dalam skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Madiun, 1 Juli 2000

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	ii
Halaman Pengesahan	iii
Motto dan Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar dan Grafik	x
Intisari	xi
Bab I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
Bab II Tinjauan Pustaka	7
2.1. Dampak dan Mekanisme Kerja Insektisida	7
2.2. Tinjauan Umum tentang Tanaman Kubis	9
2.3. Biologi <i>Plutella xylostella</i>	11
2.4. Pengendalian Hama Ulat pada Tanaman Kubis	13
2.5. <i>Azadirachta indica</i> , <i>Crysanthemum cinerariaefoli</i> , <i>Tagetes erecta</i> Sebagai Insektisida Hama <i>Plutella xylostella</i>	15
2.6. Hipotesis	19
Bab III Metode Penelitian	20
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2. Metode Penelitian	20
3.3. Alat dan Bahan Penelitian	22

3.4. Pengambilan Sample	23
3.5. Analisis Data Penelitian	23
Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan	24
4.1. Pengaruh Insektisida Nabati terhadap Populasi <i>Plutella xylostella</i>	24
4.2. Pengaruh Insektisida Nabati terhadap Produksi Kubis	29
4.3. Dampak Penggunaan Insektisida Nabati terhadap Besarnya Biaya Produksi	33
Bab V Kesimpulan dan Saran	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41
Daftar Pustaka	43
Daftar Lampiran	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ambang Batas Residu Pestisida pada Sayuran	9
Tabel 4.1. Populasi Rata-rata <i>P.xylostella</i>	24
Tabel 4.2. Hasil T Test Populasi Curacron dengan Ekstrak Biji Mimba	25
Tabel 4.3. Hasil T Test Populasi Curacron dengan Ekstrak Daun Krisan	26
Tabel 4.4. Hasil T Test Populasi Curacron dengan Ekstrak Daun Tagetes	27
Tabel 4.5. Hasil Anava dari Rata-rata Populasi <i>P.xylostella</i>	28
Tabel 4.6. Hasil T Test Berat Basah Curacron dgn Ekstrak Biji Mimba	30
Tabel 4.7. Hasil T Test Berat Basah Curacron dgn Ekstrak Daun Krisan	30
Tabel 4.8. Hasil T Test Berat Basah Curacron dgn Ekstrak Daun Tagetes	31
Tabel 4.9. Hasil Anava Rata-rata Berat Basah Produksi Kubis	32
Tabel 4.10. Latar Belakang Pendidikan Petani	34
Tabel 4.11. Produksi Kubis dan Kebutuhan Insektisida Kimia Petani	35
Tabel 4.12. Tingkat Kebutuhan Pestisida	36
Tabel 4.13. Jenis Pestisida yang Digunakan	36
Tabel 4.14. Frekuensi Penyemprotan Dalam Semusim	37

DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK

Gambar 2.1. Tanaman Kubis	10
Gambar 2.2. Siklus Hidup <i>P. xylostella</i>	12
Gambar 2.3. Daun dan Biji Mimba	15
Gambar 2.4. Tanaman Krisan	17
Gambar 2.5. Tanaman Tagetes	19
Gambar 3.1. Desain Petak Penelitian	20
Grafik 4.1. Populasi <i>P. xylostella</i>	25
Grafik 4.2. Berat Basah Kubis	29

INTISARI

Tanaman kubis (*Brassica oleracea L.*) mempunyai peran yang penting dalam kesehatan manusia, karena banyak mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan tubuh. Salah satu masalah penting yang selalau dihadapi dalam budidaya kubis adalah kerusakan tanaman oleh serangan hama. Hama utama yang sangat berbahaya adalah ulat daun *Plutella xylostella L.* Pengendalian dengan insektisida telah membawa dampak pada residu bahan kimia pada sayuran kubis, pencemaran lingkungan dan beban biaya produksi yang meningkat.

Salah satu cara alternatif yang banyak digunakan untuk pengendalian serangan hama ulat daun pada tanaman kubis adalah insektisida nabati yang terbuat dari ekstrak biji Mimba (*Azadirachta indica*) yang mengandung toksin Azadirachtin, ekstrak daun Krisan (*Chrysanthemum cenerafolium*) yang mengandung toksin Piretroid, dan ekstrak daun Tagetes (*Tagetes erecta*) yang mengandung toksin Tiofen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai ekstrak insektisida nabati terhadap populasi ulat daun *P. xylostella* pada tanaman kubis serta dampak penggunaan insektisida nabati terhadap produksi kubis.

Penelitian ini dilakukan dengan Metode Sampling. Sample tanaman kubis dibagi dalam empat (4) bagian dan masing-masing disemprot dengan 50 gr/lit ekstrak biji Mimba, 50 gr/lit ekstrak daun Krisan, 50 gr/lit ekstrak daun Tagetes dan kontrol dengan insektisida Curacror. Interval penyemprotan satu minggu sekali, dimulai minggu ke 3 setelah tanam sampai minggu ke 8 setelah tanam. Data hasil penelitian diuji dengan Uji T (T test) dan Analisis Varians (Anava) dari software Microstat.

Hasil Uji T dan Anava antara sample perlakuan insektisida nabati dengan sample kontrol terhadap populasi ulat daun tidak berbeda secara nyata pada taraf 5% ($\alpha=0,05$). Hasil Uji Beda dan Anava juga menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan insektisida nabati dan insektisida kimia (kontrol) terhadap produksi kubis tidak berbeda secara nyata pada taraf 5% ($\alpha=0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan insektisida nabati dapat menggantikan fungsi dari insektisida kimia dalam pengendalian ulat daun, serta dalam hal menyelamatkan produksi kubis dari serangan ulat daun.