

**PENGARUH PENGGUNAAN PUPUK KOMPOS DAN
INSEKTISIDA LANNATE 25 WP TERHADAP
JUMLAH COLLEMBOLA**

SKRIPSI



Oleh :

Sri Winarni Puji Hartatik

NIRM. : 90.7.115.29031.10648

Perpustakaan Unika Widy Mandala Madiun

Pengaruh penggunaan pupuk kompos dan insektisida L...



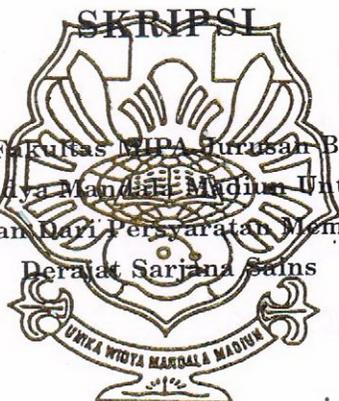
B100009

**FAKULTAS MIPA
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA
MADIUN
1995**

**PENGARUH PENGGUNAAN PUPUK KOMPOS DAN
INSEKTISIDA LANNATE 25 WP TERHADAP
JUMLAH COLLEMBOLA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas MIPA Jurusan Biologi Lingkungan
Universitas Widya Mandala Madiun Untuk memenuhi
Sebagian dari Persyaratan Memperoleh
Derajat Sarjana Sains



Oleh :

Sri Winarni Puji Hartatik

NIRM. : 90.7.115.29031.10648

**FAKULTAS MIPA
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA
MADIUN
1995**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas MIPA
Jurusan Biologi Lingkungan Universitas Widya Mandala Madiun
dan Diterima Untuk Memenuhi Sebagian dari persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Sains

Pada Tanggal 6 Juni 1995

Mengesahkan :
Fakultas MIPA

Universitas Widya Mandala Madiun
Dekan,



Drs. T. Agus Purwanto

Dosen Pembimbing I/Penguji I

Ir. V. Darsono, MS

Dosen Pembimbing II/Penguji II

Drs. Hari Soesena HL

M O T T O

" Berusahalah semampu kamu masih bisa meraih cita-cita "

(Penulis)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu terselesainya naskah skripsi ini, sehingga bisa menjadikan pengetahuan tambahan untuk ilmu pengetahuan yang akan datang. Penulis merasa masih banyak kekurangannya dalam penulisan ini, maka banyak harapan dan masukan bagi penulis yang siap menerimanya. Untuk dapat menyelesaikan naskah skripsi ini, penulis sekali lagi tidak dapat berhasil dengan baik tanpa bantuan dan dorongan dari semua pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Yth. Bapak Hari Soeseno HL, yang telah banyak membantu dalam pembimbingan selama ini.
2. Yth. Bapak Agus Purwanto, yang telah banyak memberikan saran/dorongan pada penulis, baik dalam melakukan Penelitian maupun dalam penyusunan.
3. Ytc. Suamiku, yang banyak memberikan semangat, untuk melangkah terus dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ytc. Ibu dan semua keluarga, yang telah ikut memberikan bantuan selama melakukan penelitian.
5. Rekan-rekan dan semua teman, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang juga ikut membantu dalam penyelesaian penyusunan naskah skripsi ini.

Selanjutnya, penulis tidak dapat berhasil dengan baik tanpa ridho dari Tuhan Yang Maha Esa, dan sekiranya didalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangannya, penulis berharap semoga dimasa-masa yang akan datang akan lebih baik lagi dalam penyusunan skripsi ini. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan dari semua pihak.

Dan, semoga tulisan ini dapat berguna bagi adik-adik yang masih menempuh perkuliahan. Akhirnya, penulis cukupi saja dan terima kasih atas terbacanya naskah ini.

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
Halaman Pengesahan	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	viii
RINGKASAN	1
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1. Latar Belakang	3
1.2. Permasalahan	3
1.3. Tujuan Penelitian	10
1.4. Hipotesis	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1. Pengertian Pestisida	12
2.2. Dampak Samping penggunaan Pestisida	13
2.3. Resistensi Terhadap Pestisida	14
2.4. Insektisida dan Pengaruhnya terhadap Hewan Tanah	18
2.4.1. Jenis Insektisida	19
2.4.2. Insektisida Lannate 25 wp	20
2.5. Ekosistem Pertanian	21
2.6. Hewan Tanah dan Peranannya	21

2.7. Ekologi Collembola	23
2.8. Bahan Organik Tanah	24
2.8.1. Sumber Bahan Organik Tanah	24
2.8.2. Dekomposisi Bahan Organik	25
2.8.3. Interaksi Bahan Organik Dengan Tanah .	25
2.8.4. Manfaat Bahan Organik Bagi Kesuburan Tanah	26
2.9. pH Tanah	27
2.10. Udara dan Suhu Tanah	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.2. Waktu Penelitian	31
3.3. Rancangan Penelitian	31
3.4. Bahan dan Alat	32
3.5. Cara Kerja	33
3.6. Pengolahan Data	35
BAB IV HASIL PENGAMATAN	36
4.1. Pengamatan Jumlah Collembola	39
4.2. Pengamatan Suhu dan pH Tanah	41
4.3. Pengamatan Kadar Air Tanah	41
BAB V P E M B A H A S A N	43
5.1. Perbandingan Hewan Antar Perlakuan	43
5.2. Pengaruh Pupuk Kompos dan Insektisida Lannate 25 wp	44
5.3. pH Tanah	49

5.4. Suhu Tanah	50
BAB VI K E S I M P U L A N	52
DAFTAR PUSTAKA	53
L A M P I R A N	55

DAFTAR TABEL

	Hal.
I. Tabel 1.1. Pertambahan Penduduk Tahun 1978, 1983 dan 1988 per 1.000 penduduk	3
Tabel 1.2. Perkiraan Pertumbuhan Penduduk Indonesia dan Jawa - Madura	3
II. Gambar 2.1. Terjadinya Resistensi pada Pelbagai Jenis Organisme Akibat Pestisida	15
III. Tabel 4.1. Data Pengamatan Jumlah Collembola	36
Tabel 4.2. Data Pengamatan Besarnya Suhu dan pH ..	37
Tabel 4.3. Data Pengamatan Besarnya Kadar air Tanah	38
Tabel 5.1. Tabel Hasil Statistik Rata-rata Jumlah Collembola pada Tiap Pengambilan Sample per Dwi Minggu.....	44
Tabel 5.2. Tabel Hasil statistik Rata-rata pH Tanah pada Tiap Pengambilan Sample (Dwi Minggu)	50
Tabel 5.3. Tabel Hasil Statistik Rata-rata Suhu Tanah pada Tiap Pengambilan Sample (Dwi Minggu)	51

DAFTAR GRAFIK

	Hal.
Grafik 1.1. Pertumbuhan Colembola pada Tiap Peng- amatan Dwi Minggu	77
Grafik 1.2. Pertumbuhan Collembola pada Setiap Perlakuan	77
Grafik 1.3. Pertambahan Suhu Tanah pada Tiap Peng- amatan Dwi Minggu	78
Grafik 1.4. Pertambahan Suhu Tanah pada Tiap Perlakuan .	78
Grafik 1.5. Pertambahan pH Tanah pada Tiap Pengamatan Dwi Minggu	79
Grafik 1.6. Pertambahan pH Tanah pada Tiap Perlakuan ...	79
Grafik 1.7. Histogram Jumlah Individu Collembola Tiap Pengambilan Sample Selama Penelitian	80

RINGKASAN

Kegiatan manusia di dalam ekosistem pertanian, seperti pemupukan dan penggunaan insektisida dapat mempengaruhi terhadap organisme tanah setempat. Dalam hal ini adalah hewan tanahnya. Pengaruh itu dapat penurunan atau kenaikan besarnya jumlah Collembola.

Hewan tanah sebagai komponen biotik di dalam tanah telah diketahui memberikan sumbangan terhadap proses aliran energi dalam ekosistem setempat. Hal ini dicapai karena kelompok biotik ini dapat melakukan penghancuran terhadap materi tumbuhan dan hewan yang telah mati. Hewan tanah ini tidak terlepas dari pengaruh sampingan akibat penggunaan insektisida dan pemupukan. Untuk mengetahui pengaruh itu dapat dengan melakukan analisa jumlah collembola.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh penggunaan kompos dan insektisida lannate 25 wp terhadap penyebaran Collembola, selama bercocok tanam kacang tanah.

Penelitian dilakukan di lahan tegalan sendiri yang ditanami kacang tanah. Daerah penelitian merupakan padang rumput dan ada pepohonan lainnya, sebelum ditanami. Sehingga diduga masih banyak hewan tanah yang ada, karena adanya sumber bahan organik yang tersedia. Dengan diperlakukannya yaitu pupuk kompos pemberian insektisida, dapat diduga pengaruh apa yang mungkin terjadi pada hewan permukaan tanah.

Kenaikan jumlah Collembola setelah perlakuan pupuk kompos tersebut. Yang merupakan sumber bahan makanan bagi organisme tanah. Sebaliknya rendahnya jumlah hewan tanah khususnya Collembola, disebabkan oleh pengaruh insektisida yang diaplikasikan yang dapat mengenai langsung terhadap hewan tanah atau terlebih dahulu bercampur dengan hewan tanah. Pengaruh itu bisa bersifat mematikan atau mengganggu bekerjanya sistem syaraf.

Faktor-faktor lingkungan seperti temperatur, cahaya, kadar air, pH dan perubahan lingkungan seperti pengolahan tanah, secara tidak langsung juga ikut mempengaruhi kenaikan dan penurunan jumlah hewan tanah di dalam siklus materi dan aliran energi pada suatu ekosistem pertanian, pemantauan terhadap penggunaan insektisida oleh para petani kiranya perlu dilakukan secara berkesinambungan. Hal ini untuk mengetahui seberapa pengaruhnya terhadap hewan tanah, sehingga dapat diambil langkah pengendaliannya.