



Unit UPT Perpustakaan
UNIVERSITAS JEMBER



**PENGARUH KONSENTRASI INSEKTISIDA IMIDAKLOPRID
TERHADAP HAMA *Thrips parvispinus* Karny PADA
PERTANAMAN CABAI MERAH**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata Satu Jurusan Hama dan dan Penyakit Tumbuhan
Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh :

Christine Siswiana
NIM : 981510401071

Asal:	Hadiah Pembelian	Klass
Terima/tgl:	17 APR 2004	633.84
No. Index:		Sis
		P e,

(CIB)

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN**

November 2003

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**PENGARUH KONSENTRASI INSEKTISIDA IMIDAKLOPRID
TERHADAP HAMA *Thrips parvispinus* Karny
PADA PERTANAMAN CABAI MERAH**

Oleh

Christine Siswiana
NIM. 981510401071

Dipersiapkan dan disusun dibawah bimbingan:

Pembimbing Utama : Ir. Wagiyana,MP
NIP: 131 759 804

Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Suharto, MSc
NIP: 131 415 809

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**PENGARUH KONSENTRASI INSEKTISIDA IMIDAKLOPRID
TERHADAP HAMA *Thrips parvispinus* Karny PADA PERTANAMAN
CABAI MERAH**

Dipersiapkan dan disusun oleh

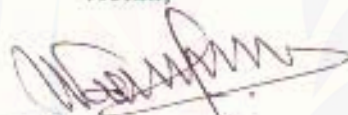
Christine Siswiana

NIM. 981510401071

Telah diuji pada tanggal
12 Nopember 2003
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

TIM PENGUJI

Ketua,



Ir. Wagivana, MP

NIP. 131 759 840

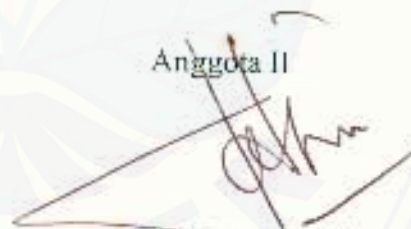
Anggota I



Dr. Ir. Suharto, MSc

NIP. 131 415 809

Anggota II



Ir. Hartadi, MS

NIP. 130 683 192

MENGESAHKAN

Dekan,



Irena Mudjiharjati, MS

NIP. 130 609 808

Christine Siswiana, 981510401071. Pengaruh Konsentrasi Insektisida Imidakloprid Terhadap Hama *Thrips parvispinus* Karny Pada Pertanaman Cabai Merah (dibimbing oleh Ir. Wagiyana, MP sebagai DPU dan Dr. Ir. Suharto, MSc sebagai DPA)

RINGKASAN

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan komoditas sayuran yang dibutuhkan masyarakat untuk keperluan sehari-hari, disamping itu juga digunakan sebagai obat – obatan dan bahan baku industri. Kendala utama yang dihadapi dalam budidaya tanaman cabai adalah hama kutugurem *Thrips* spp; kutudaun *Myzus persicae*; ulat grayak *Spodoptera litura*; ulat tanah *Agrotis ipsilon* dan nematoda puru akar *Meloidogyne* spp. Pengendalian yang dilakukan dengan insektisida golongan Imidakloprid Profenofos, Diafenthiuron dan Abamektin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas insektisida Imidakloprid terhadap hama *Thrips parvispinus* pada tanaman cabai merah. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas empat perlakuan konsentrasi yaitu: 0,25 ml/l (P1); 0,5 ml/l (P2); 0,75 ml/l (P3); 1 ml/l (P4) dan kontrol yang diulang empat kali, aplikasi insektisida dilakukan satu minggu satu kali, pengamatan populasi hama dilakukan sebelum penyemprotan dan setelah penyemprotan.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penurunan populasi hama tertinggi mencapai 31,96 persen pada perlakuan konsentrasi 1 ml/l dan terendah dengan konsentrasi 0,25ml/l sebesar 9,99 persen. Tingkat kerusakan tanaman pada perlakuan dengan konsentrasi 1 ml/l sebesar 43,33 persen lebih besar dibandingkan dengan perlakuan yang lain, tingkat kerusakan tanaman terendah terjadi pada perlakuan dengan konsentrasi 0,25ml/l sebesar 28,89 persen. Berat cabai yang didapatkan setelah panen mencapai 657,5 g untuk konsentrasi 0,25 ml/l, 822,5 g untuk konsentrasi 0,5 ml/l; 1072,5 g untuk konsentrasi 0,75 ml/l dan 840 g untuk konsentrasi 1 ml/l per 5 tanaman cabai. Berat buah tanaman cabai yang tertinggi pada perlakuan dengan konsentrasi 0,75 ml/l sebesar 1072,5 g dan berat cabai terendah pada perlakuan dengan konsentrasi 0,25 ml/l sebesar 657,5 g. Pada kontrol berat cabai 1025 g.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur keadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah - Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) dengan judul: Pengaruh Konsentrasi Insektisida Imidakloprid Terhadap Hama *Thrips parvispinus* Karny Pada Pertanaman Cabai Merah.

Selama penelitian dan penulisan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini, disampaikan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Ir. Wagiyana, MP, Dr.Ir. Suharto, MSc dan Ir. Hartadi, MS selaku Dosen Pembimbing dan Penguji yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan saran dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Dr.Ir. Moch. Hoesain, MS selaku pimpinan Kebun Inkubator Agrobisnis Agroindustri (PIA) atas izinnnya dalam menggunakan fasilitas dan bantuannya dan Bapak Bisri.
5. Seluruh Staf Dosen dan Teknisi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan yang telah memberikan bantuan, motivasi dan saran.
6. Ayah, Ibu dan Adikku yang telah memberikan bimbingan, doa dan saran.
7. Semua sahabatku angkatan 98 Fakultas Pertanian Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan atas bantuan, saran, kritiknya.
8. Semua pihak yang telah membantu selama penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Harapan penulis semoga karya ilmiah tertulis ini dapat menambah wawasan serta informasi bagi pembaca.

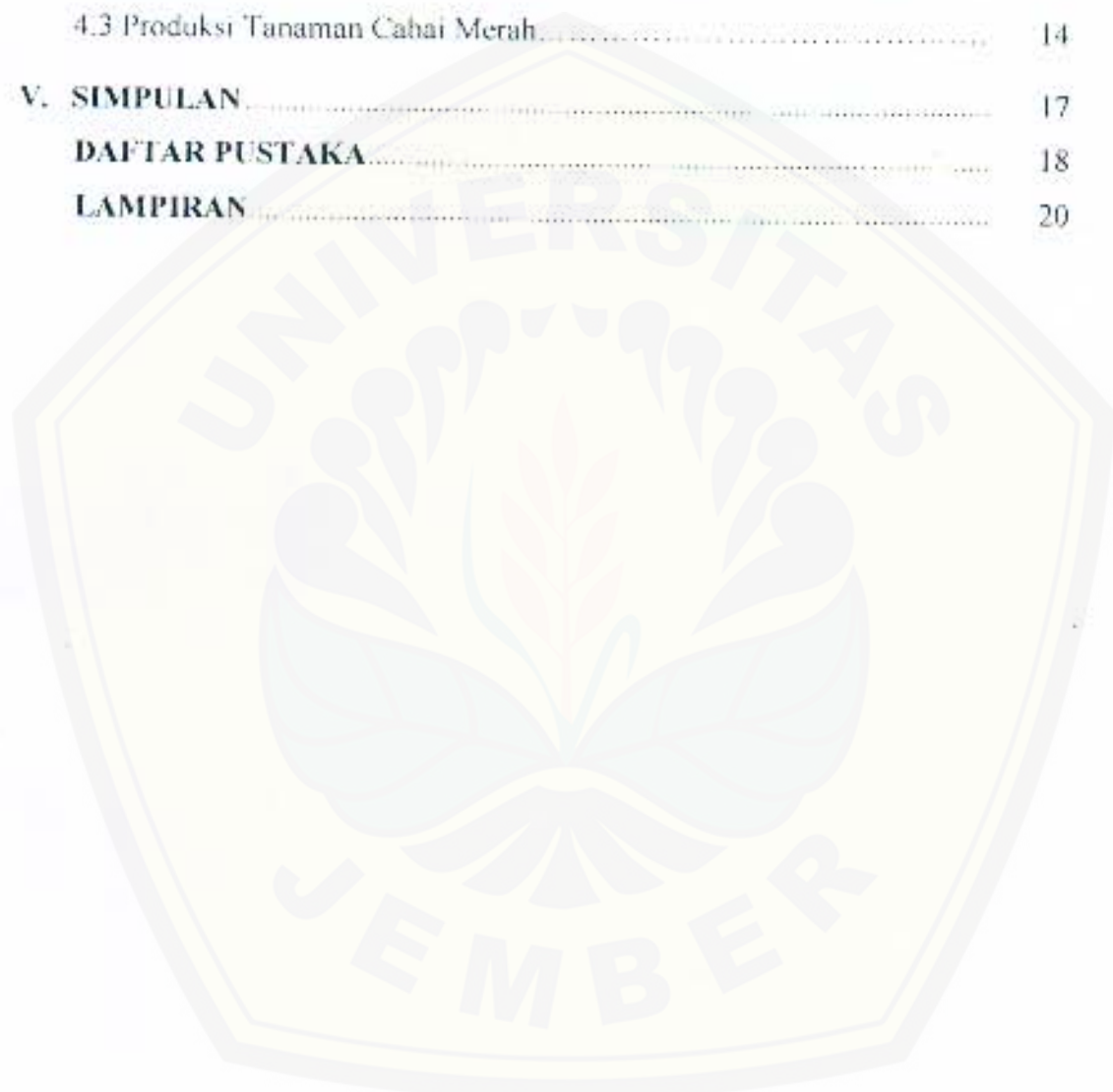
Jember, Nopember 2003

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Cabai Besar (<i>Capsicum annum</i> . L).....	3
2.2 Hama <i>Thrips parvispinus</i> Karny.....	4
2.3 Karakteristik Insektisida Imidakloprid.....	6
2.4 Cara Kerja Insektisida Imidakloprid.....	7
III. METODE PENELITIAN	8
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	8
3.2 Bahan Dan Alat.....	8
3.3 Rancangan Penelitian.....	8
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	8
3.5 Parameter Pengamatan.....	9
3.6 Analisis Data.....	10

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Pengaruh Aplikasi Insektisida Imidakloprid Terhadap Populasi Hama <i>Thrips parvispinus</i>	11
4.2 Pengaruh Aplikasi Insektisida Imidakloprid Terhadap Tingkat Kerusakan Tanaman.....	13
4.3 Produksi Tanaman Cabai Merah.....	14
V. SIMPULAN	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	20



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Pengaruh Aplikasi Insektisida Imidakloprid Terhadap Populasi Hama <i>Thrips parvispinus</i>	11
2.	Persentase Penurunan Populasi Hama <i>T. parvispinus</i> Akibat Aplikasi Insektisida Imidakloprid	12
3.	Pengaruh Aplikasi Insektisida Imidakloprid Terhadap Tingkat Kerusakan Tanaman.....	13
4.	Rata-rata Berat Buah Cabai Setelah Panen Pada Masing-masing Perlakuan.....	14

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Morfologi Hama <i>Thrips parvispinus</i>	6
2.	Rumus Bangun Insektisida Imidakloprid.....	6
3.	Dinamika Populasi Hama <i>T. parvispinus</i> Pada Aplikasi Insektisida Selama Pengamatan.....	12
4.	Pucuk Daun Yang Sehat Dan Pucuk Daun Yang Terserang.....	15
5.	Buah Cabai Yang Sehat Dan Buah Cabai Yang Terserang Hama Jalat Buah.....	15
6.	Perbedaan Bunga Tanaman Cabai Yang Terserang Hama <i>T. parvispinus</i> Dan Yang Tidak Terserang.....	16



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum*. L.) merupakan suatu komoditas sayuran untuk kebutuhan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, disamping itu juga sebagai bahan baku industri dan obat-obatan (Prajnanta, 2001). Tanaman cabai banyak tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi. Tanaman cabai termasuk tanaman perdu (Rusdy, 1993).

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai antara lain gangguan hama dan penyakit, iklim, kesuburan tanah dan gulma (Tjahjadi, 1991). Hama utama pada pertanaman cabai adalah. Kutu gurem *Thrips* spp, kutu daun *Myzus persicae*; ulat grayak *Spodoptera litura*, ulat tanah *Agrotis ipsilon* dan Nematoda puru akar *Meloidogyne* spp (Wagi yana, 1998).

Hama *Thrips* dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman cabai dengan gejala permukaan bawah daun berwarna keperak-perakan, mengeriting atau keriput (Anonim, 1998). Gejala lainnya tanaman cabai kehilangan ketegaran, kerdil, hambatan fisiologis, permukaan daun menggulung ke dalam, daun gugur, kadang-kadang pada daun terdapat benjolan seperti tumor diikuti perubahan warna (Purwani, 1998). Selain menyerang pada daun, hama ini juga menyerang pada bagian bunga tanaman sehingga dapat menyebabkan kegagalan bunga menjadi buah (Anonim, 2002).

Hama *Thrips* menghisap cairan tanaman cabai dan mengakibatkan menurunnya hasil. Kehilangan hasil dapat mencapai 60% dan bahkan apabila serangan berat tanaman tidak menghasilkan sama sekali. Pengendalian dan penanggulangannya dapat dilakukan secara kultur teknis maupun kimiawi. Secara kultur teknis dapat dilakukan dengan melakukan pergiliran tanaman atau tidak menanam cabai secara bertahap dengan selisih waktu lebih lama, selain itu dapat dengan menggunakan perangkap kuning yang dilapisi lem. Sedangkan pengendalian kimia dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida Imidakloprid (Anonim, 2002). Selain dengan pergiliran tanaman dapat

menggunakan varietas tanaman yang tahan, karena cara tersebut cukup sederhana dan aman terhadap lingkungan Rusdy (1993). Menurut Prabaningrum dkk., (1999), insektisida golongan endosulfan dan karbamat dapat digunakan untuk mengendalikan serangan *T. parvispinus*. Perkembangan populasi *Thrips* sangat dipengaruhi oleh musim. Populasi akan meningkat dengan cepat pada musim kemarau, sedangkan pada musim hujan populasi akan menurun bahkan lenyap (Marwoto dkk., 1991).

1.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas insektisida Imidakloprid terhadap penurunan populasi hama *T. parvispinus* pada pertanaman cabai.

1.2 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi bagi petani penanam cabai untuk memakai insektisida Imidakloprid dalam mengendalikan hama-hama yang ada khususnya *T. parvispinus*.

1.3 Hipotesis

Aplikasi Insektisida Imidakloprid dapat mempengaruhi persentase penurunan populasi hama *T. parvispinus* dan berpengaruh terhadap produksi buah cabai.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai Besar (*C. annuum* L.)

Cabai besar merupakan salah satu komoditas ekspor yang sampai saat ini masih dianggap potensial untuk dikembangkan dan sangat penting untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sebagai pelengkap dan penyedap masakan serta merupakan sumber vitamin A dan C (Koesriharti dkk., 1995). Menurut Prajnanta (2002), cabai mengandung capsaicin yang berfungsi untuk menstimulir detektor panas dalam kelenjar hypothalmus dan mengandung zat mucokinetik. Selain itu digunakan sebagai obat tradisional dan memasak yang dapat membantu pencernaan dalam tubuh. Bubuk cabai dapat dimanfaatkan sebagai industri makanan dan minuman untuk menggantikan fungsi lada dan sekaligus untuk memancing selera makan (Warintek, 2000).

Batang tanaman cabai dibedakan dua bagian yaitu: batang utama dan percabangan (batang sekunder), batang utama berwarna coklat kehijauan dan berkayu. Diameter percabangan lebih kecil dari batang utama, berkisar antara 0,5-1 cm. Cabang yang terletak dekat batang utama diameternya lebih besar dibandingkan dengan bagian atasnya. Daun terdiri dari tangkai, tulang, dan helaian daun. Panjang tangkai daun antara 2-5 cm, berwarna hijau. Helaian daun bagian bawah berwarna hijau tua. Panjang daun 10-15 cm, lebar 4-5 cm.

Bagian ujung dan pangkal daun meruncing dengan tepi rata. Bunga cabai berkelamin dua (hemaprodit), dalam satu bunga terdapat perlengkapan alat kelamin jantan dan kelamin betina. Bunga tersusun atas tangkai bunga, dasar bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, alat kelamin jantan, dan alat kelamin betina. Karena itu sering disebut bunga sempurna. Panjang bunga 1-1,5 cm. Panjang tangkai bunga 1-2 cm. Mahkota bunga berwarna putih dan memiliki enam kelopak bunga. Bakal buah (ovari) berwarna kelabu. Tangkai putik berwarna bening (putih), panjang 0,5 cm. Kepala putik berwarna kuning hijau. Benang sari terdiri atas tangkai sari berwarna putih panjang 0,5 cm. Kepala sari yang masak berwarna biru hingga ungu gelap. Benang sari berjumlah enam buah. Buah cabai panjang berkisar antara 9-15 cm, diameter 1-1,75 cm, dan berat

bervariasi dari 7,5-15 g/buah. Jumlah buah per pohon berkisar antara 150-200 buah (Nawangsih dkk, 2000).

Cabai pada umumnya ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi. Di pegunungan dapat tumbuh bila suhu berkisar 24-27° C, iklim tidak terlalu dingin dan tidak terlalu lembab (Mambal, 2002).

Pada suhu di bawah 20° C proses perkecambahan benih dan pertumbuhan akar berjalan normal. Pada suhu di atas 35° C proses perkecambahan benih, pertumbuhan, dan perkembangan tanaman akan terhambat bahkan dapat menimbulkan kematian. Lingkungan tumbuh yang paling sesuai pada kisaran suhu antara 15 – 32° C. Jenis tanah yang sesuai adalah lempung berpasir dengan pH 5 – 6,8 (Anonim, 2002).

Cahaya merupakan syarat mutlak yang harus terpenuhi untuk berlangsungnya proses penghidupan tanaman terutama diperlukan untuk proses fotosintesa, pembungaan dan pematangan buah. Selain itu, kelembapan lingkungan juga harus dijaga. Disamping itu kekurangan air juga dapat menghambat pertumbuhan tanaman, menyebabkan gugurnya bunga dan buah, mengurangi pembentukan buah, hasil berkurang dan kualitas rendah, serta memacu terjadinya penyakit " *blossom – end rot* " (Koesriharti, 1995).

2.2 Hama *Thrips parvispinus* Karny

Hama ini sering disebut juga kemreki (bahasa Jawa) (Anonim, 2000), bersifat polifag dengan tanaman inang antara lain tembakau, kopi, ubi jalar, krotalaria dan kacang-kacangan (Anonim, 1998). Disamping itu juga menyerang tanaman bawang merah, bawang daun, tomat, labu siam, bayam, kentang, kapas dan bunga krisan serta tanaman dari famili *Crusiferae* (Ahmad, 1999). Menurut Prabaningrum (1999) musuh alami yang efektif bagi *T. parvispinus* yaitu *Amblyseus cucumeris* (hytosciidae – Acarina). Hama ini berkembangbiak secara partenogenesis, mengalami masa istirahat di tanah dan berkembangbiak baik pada waktu udara kering.

2.2.1 Biologi Hama *T. parvispinus* K

Perkembangan hama ini dimulai dari stadia telur, nimfa, pupa dan imago, telur berwarna putih berbentuk oval atau seperti ginjal dengan jumlah 80 butir tiap induk. Telur diletakkan di bawah daun atau di dalam jaringan tanaman secara terpencar dan akan menetas setelah 3-8 hari. Telur yang baru menetas menjadi nimfa berwarna keputihan atau kekuningan. Nimfa instar pertama dan kedua aktif berada di permukaan daun, sedangkan instar selanjutnya tidak aktif, kemungkinan berada di permukaan tanah, nimfa akan menjadi pupa yang terbungkus kokon.

Stadium Pupa, pupa terdapat di permukaan bawah daun dan di permukaan tanah di sekitar tanaman. Setelah itu akan terbentuk *Thrips* muda yang belum dapat terbang tetapi sudah dapat meloncat. Perkembangan pupa menjadi *Thrips* muda akan semakin meningkat pada kelembapan relatif rendah dan suhu relatif tinggi. Edaran hidup di dataran rendah berlangsung 7 - 12 hari.

Stadium Imago mempunyai ukuran panjang tubuh \pm 1 mm dan berwarna kuning pucat sampai kecoklatan. Imago yang sudah tua berwarna agak kehitaman dengan berbercak-bercak merah atau bergaris-garis Gambar 1. (Anonim, 1999) Menurut Purwani (1998) serangga dewasa berukuran di bawah 1,7 mm dan mempunyai 2 pasang sayap yang berumbai.

2.2.2 Pengendalian Hama *T. parvispinus* K.

Pengendalian hama *T. parvispinus* ini bisa dilakukan secara kultur teknis maupun kimiawi. Secara teknis dapat dilakukan dengan melakukan pergiliran tanaman atau tidak menanam cabai secara bertahap dengan selisih waktu lebih lama, selain itu dapat juga menggunakan perangkap kuning yang dilapisi lem. Sedangkan pengendalian kimia bisa dilakukan dengan penyemprotan insektisida Imidakloprid seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. (Anonim, 2002). Jenis insektisida yang dapat digunakan selain Imidakloprid yaitu Profenofos, Diafenthiuron dan Abamektin (Anonim, 2000). Prahaningrum dkk., (1999) melaporkan bahwa insektisida golongan endosulfan dan karbamat yang sangat beracun banyak digunakan untuk mengendalikan serangan hama *T. parvispinus*. Pengendalian dengan insektisida Imidakloprid konsentrasi anjuran pada label

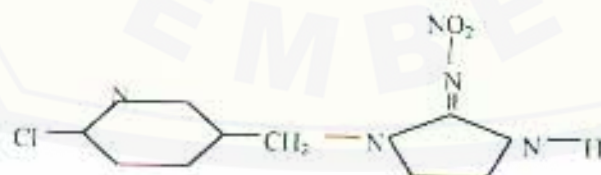
0,5 ml/l sampai 1 ml/l, sedangkan menurut Anonim (1999) konsentrasi anjuran 0,25 ml/l sampai 0,5 ml/l



Gambar 1. Morfologi hama *T. parvispinus* Pembesaran 100x

2.3 Karakteristik Insektisida Imidakloprid

Insektisida Imidakloprid merupakan bahan aktif dari Insektisida Winder 100 EC. Insektisida Imidakloprid memiliki susunan kimia 1 - (6 - chloro - 3 - pyridin - 3 - ylmethyl) - N - nitroimidazoli - din - 2 - ylidenammine Gambar 3.



Gambar 2 Rumus Bangun Insektisida Imidakloprid (Anonim,2003).

Insektisida ini termasuk di dalam golongan Nitroguanidin, dengan bahan aktif Imidakloprid yang merupakan insektisida sistemik, racun perut, dan racun kontak, yang mempunyai kelcbihan terhadap serangga hama baik yang terkena

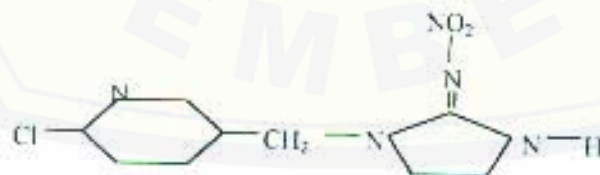
0,5 ml/l sampai 1 ml/l, sedangkan menurut Anonim (1999) konsentrasi anjuran 0,25 ml/l sampai 0,5 ml/l



Gambar 1. Morfologi hama *T. parvispinus* Pembesaran 100x

2.3 Karakteristik Insektisida Imidakloprid

Insektisida Imidakloprid merupakan bahan aktif dari Insektisida Winder 100 EC. Insektisida Imidakloprid memiliki susunan kimia 1 - (6 - chloro - 3 - pyridin - 3 - ylmethyl) - N - nitroimidazoli - din - 2 - ylidenammine Gambar 3.



Gambar 2 Rumus Bangun Insektisida Imidakloprid (Anonim,2003).

Insektisida ini termasuk di dalam golongan Nitroguanidin, dengan bahan aktif Imidakloprid yang merupakan insektisida sistemik, racun perut, dan racun kontak, yang mempunyai kelcbihan terhadap serangga hama baik yang terkena

langsung maupun yang menghisap cairan sel tanaman langsung mati (Anonim, 2003).

2.4 Cara Kerja Insektisida Imidaklopid

Insektisida ini memiliki dua cara kerja yaitu translokasi acropetal yaitu insektisida ini mampu melindungi tunas atau daun yang baru tumbuh setelah aplikasi dan translokasi translaminar yaitu insektisida ini mempunyai efek translaminar yang berarti insektisida ini dapat tersebar merata pada seluruh permukaan daun baik permukaan atas maupun permukaan bawah. Hal ini sangat penting untuk mengendalikan hama-hama yang tersembunyi di bagian permukaan bawah daun dimana tidak terkena langsung oleh cairan semprot. Insektisida ini membunuh hama dengan cara mengganggu kerja reseptor protein pada tubuh serangga. Serangga mati karena insektisida Imidaklopid menyerang bagian syaraf dengan merusak kontrol penerimaan acethylcholine di dalam proses transfer impuls syaraf (Anonim, 2003).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Jubung, Fakultas Pertanian Universitas Jember, dimulai pada bulan Maret sampai Juli 2003.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: bibit cabai varietas lokal, insektisida Imidakloprid, pupuk urea, pupuk kandang, pupuk NPK. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: ajir yang terbuat dari bambu, hand sprayer, meteran, gunting, tali rafia, gembor, cangkul, spedometer, timba, alat tulis.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri atas empat taraf perlakuan konsentrasi, setiap perlakuan terdiri atas empat kali ulangan dan masing-masing perlakuan ditambah kontrol.

Adapun konsentrasi perlakuan yang digunakan yaitu P0 (kontrol), P1 (Imidakloprid dengan konsentrasi 0,25 ml/l), P2 (Imidakloprid dengan konsentrasi 0,5 ml/l), P3 (Imidakloprid dengan konsentrasi 0,75 ml/l), P4 (Imidakloprid dengan konsentrasi 1 ml/l)

3.3 Pelaksanaan Penelitian.

1. Persiapan petak penanaman di lapang

Sebelum penanaman tanaman, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan diolah sampai gembur, kemudian dibuat petak sebanyak 20 petak dengan ukuran $3 \times 4 \text{ m}^2$ setiap petak ditanami 25 tanaman cabai dengan jarak tanam $50 \times 60 \text{ cm}^2$, jarak antar petak 1m dan jarak antar bedengan 1,5 m.

2. Penanaman bibit cabai

Penanaman bibit cabai dilakukan setelah persemaian berumur dua minggu yang dilakukan awal bulan Maret. Setelah bibit berumur satu minggu tanam

dipupuk dengan menggunakan pupuk urea dua kali dan pupuk NPK dua kali. Pupuk urea yang digunakan ± 4 kg dan pupuk NPK ± 2 kg. Bibit yang ditanam dengan tinggi tanaman sama ± 25 cm, dengan jumlah daun ± 10 .

3. Pelaksanaan di lapang.

Untuk mengetahui keadaan dan populasi hama pada setiap petak perlakuan dilakukan pengamatan pendahuluan. Penyemprotan dengan insektisida Imidakloprid dilakukan dengan interval satu minggu. Sebelum melakukan penyemprotan terlebih dahulu dilakukan kalibrasi terhadap alat yang digunakan agar jumlah pemakaian insektisida dapat ditentukan sesuai dengan rekomendasi. Pengamatan populasi hama dilakukan sebelum dan sesudah penyemprotan insektisida pada seluruh bagian tanaman sampel yang telah ditentukan secara tetap yang terdiri dari lima tanaman tiap petak perlakuan yang diambil secara acak.

3.5 Parameter Pengamatan

1. Perhitungan persentase penurunan populasi hama *T. parvispinus* dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$\text{Persentase penurunan} = \frac{A-B}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

A : Pengamatan sebelum penyemprotan

B : Pengamatan setelah penyemprotan

2. Pengamatan dilakukan terhadap tingkat kerusakan tanaman (%) dihitung menurut Anonim (1998) dengan persamaan yaitu:

$$P = \frac{\sum (v \times n)}{Z \times N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Tingkat kerusakan tanaman (%)

n = Jumlah tanaman yang memiliki katagori kerusakan yang sama

v = Nilai skoring berdasarkan luas seluruh daun tanaman yang terserang

N = Jumlah tanaman yang diamati (5 tanaman)

Z = Nilai katagori serangan tertinggi ($v = 9$)

Nilai skoring:

0 = tanaman tidak terserang (sehat)

1 = luas kerusakan daun/tanaman $> 0 - < 20\%$

3 = luas kerusakan daun/tanaman $\geq 20\% - < 40\%$

5 = luas kerusakan daun/tanaman $\geq 40\% - < 60\%$

7 = luas kerusakan daun/tanaman $\geq 60\% - < 80\%$

9 = luas kerusakan daun/tanaman $\geq 80\% - \leq 100\%$

3. Perhitungan berat cabai yang dilakukan pada akhir pengamatan

3.6 Analisis Data

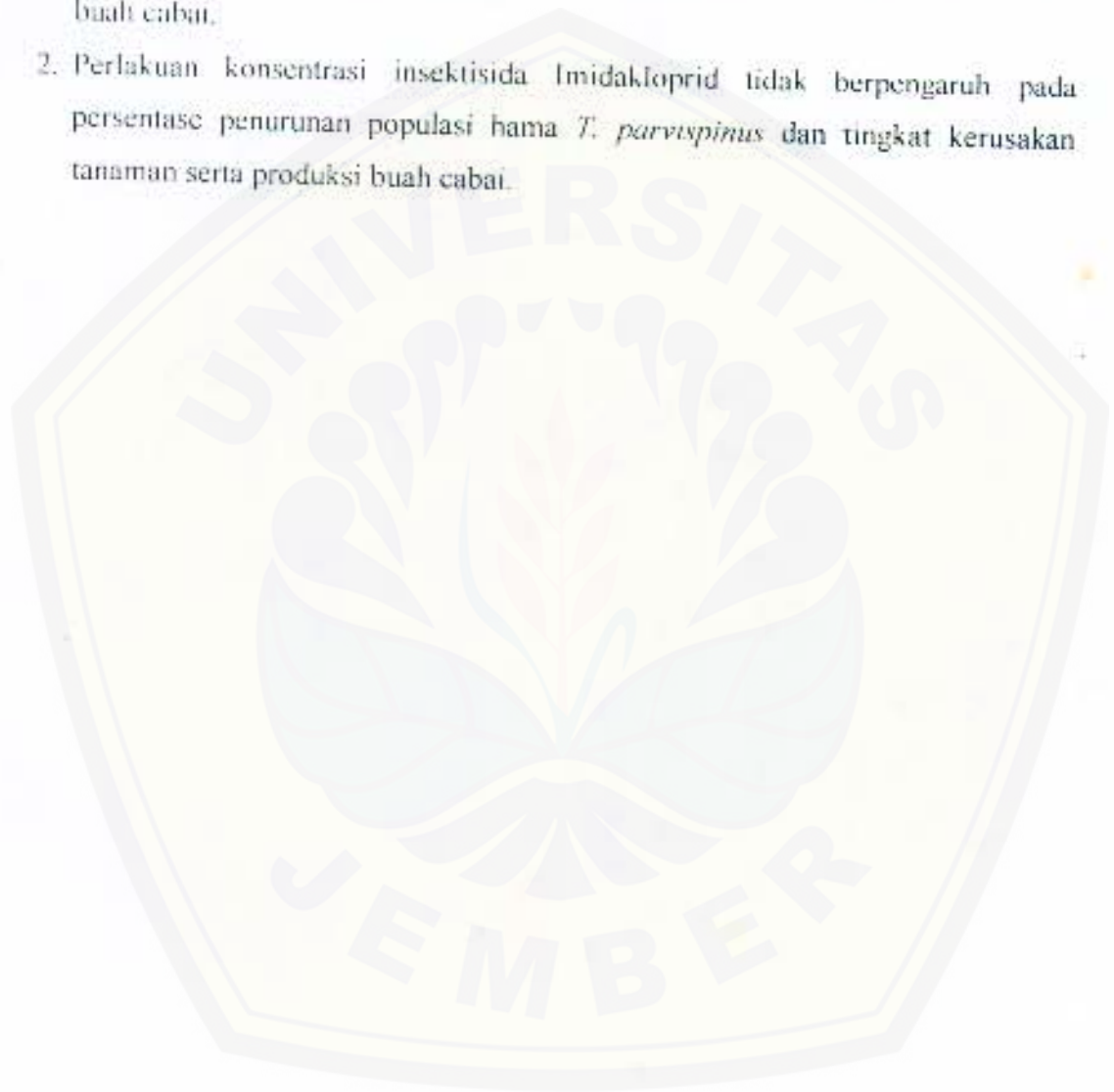
Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan Analisis Varian dan ditransformasikan ke $\log x+1$ sedangkan untuk membedakan rerata antar perlakuan dilakukan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.



V. SIMPULAN

Berdasarkan pengamatan dan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa

1. Aplikasi Insektisida Imidakloprid berpengaruh terhadap persentase penurunan populasi hama *T. parvispinus* dan tingkat kerusakan tanaman serta produksi buah cabai.
2. Perlakuan konsentrasi insektisida Imidakloprid tidak berpengaruh pada persentase penurunan populasi hama *T. parvispinus* dan tingkat kerusakan tanaman serta produksi buah cabai.

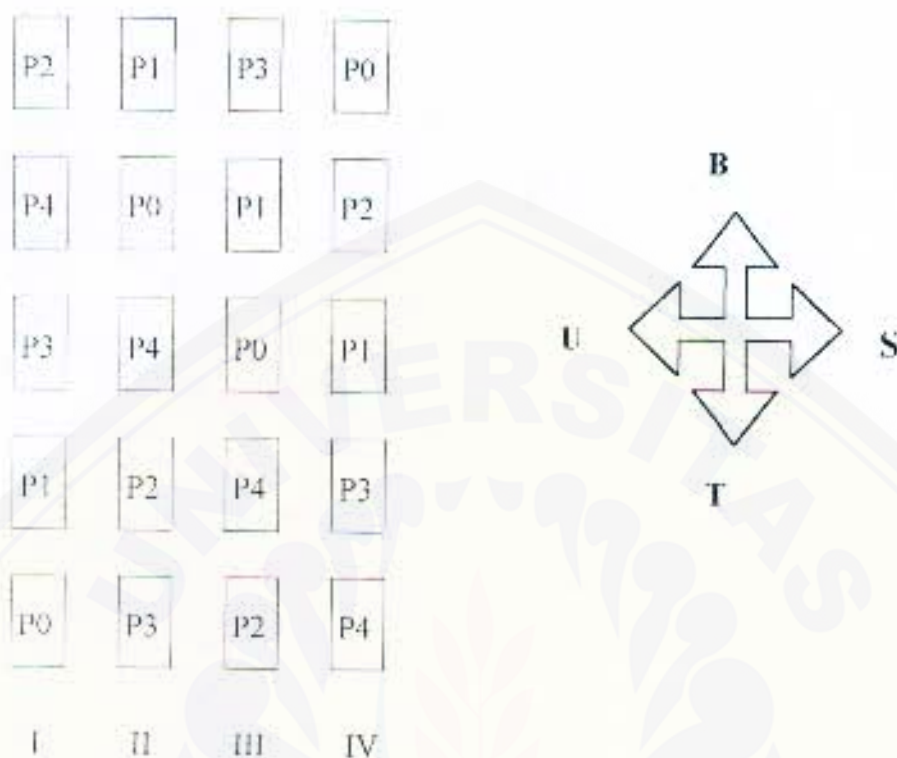


DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. 1999. *Mengenal Beberapa Penyakit Tumbuhan*. Available at [Http: pkukm web. nhm. my / ~ ahmad / tugas an/ S2. 99/ a. 72883. htm. 65k](http://pkukm.web.nhm.my/~ahmad/tugasan/S2_99/a_72883.htm). Accessed Sept. 3, 2003.
- Anonim. 1998. *Petunjuk Studi Lapangan PHT Sayuran Bawang Merah, Cabai, Kacang Panjang, Kentang, Kubis dan Tomat*. Departemen Pertanian, Jakarta. 193p.
- _____. 2000. *Hama dan Penyakit Utama Tanaman Cabai dan Pengendaliannya*. PT, Novartis. Jakarta. 4 - 5p.
- _____. 2002. "Gelat Bisnis Cabe di Indonesia" Dalam **Abdi Tani**. (Oktober - Desember)
- _____. 2003. *Insektisida Winder 25 WP dan Winder 100 EC*. PT, Tanindo Subur Prima. Surabaya. 13-15p.
- _____. 1999. *Budidaya Tanaman Krisan*. Available al. [Http. www. deptan. go. id / ditlinhorti / makalah / budi - daya. tanaman. krisan 1. htm. 101k](http://www.deptan.go.id/ditlinhorti/makalah/budi-daya_tanaman_krisan_1.htm). Accessed Sept. 3, 2003.
- Koesriharti, Maghfoer M.D., N. Aini. 1995. *Pengaruh Tingkat Dan Fase Pemberian Air Terhadap Tingkat Kerontokan Buah Pada 10 Kultivar Tanaman Lombok Besar (Capsicum annum L.)*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Mambal, I.W.A. 2002. Daya Tangkap Beberapa Dosis Minyak Selasih (*Ocinum basilicum L.A. Sanctum*) Terhadap Lalat Buah (*Bractrosera spp.*) Pada Tanaman Cabai (*Capsicum. annum*) Di Subak Cangi Utara Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati. (tidak dipublikasikan).
- Marwoto, Prajitno K.S. dan K.E. Neering. 1991. Pengendalian Hama Kutu *Thrips* Pada Tanaman Kacang Hijau. *Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan*. Balittan Malang. 214-219 p.
- Nawangsih A.A., H.D. Imdad, A. Wahyudi, 2000. *Cabai Hot Beauty*. Penobar Swadaya. Jakarta. 9-12p.

- Prahaningrum, S. Sastrosiswojo dan T. Rubiati. 1999. Efikasi Predator *Amblyseius cucumeris* terhadap *Thrips parvispinus* dan *Polyphagotarsonemus latus* pada Komunitas Cabai. *J. Hortikultura. Balai Penelitian Tanaman Sayuran*. Bandung. (3):220-225.
- Prajnanta, F. 2001. *Agribisnis Cabai Hibrida*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwani, E.I. 1998. Kajian Biologi Kutu Gurem Thrips sp pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) dan Cabai Kecil (*Capsicum frutescens* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember. (tidak dipublikasikan).
- Rusdy, A. 1993. Uji Ketahanan Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Terhadap Serangan Hama Kutu Daun (*Thrips tabaci* Lind). *Skripsi*. Universitas Syiah Darussalam. Banda Aceh. (tidak dipublikasikan)
- Tjahjadi, H. 1991. *Bertanam Cabai*. Kanisus. Jakarta.
- Wagiyana. 1998. Peranan Dan Biologi Kutu Gurem *Thrips* spp Dalam Menimbulkan Penyakit Keriting Pada Dua Jenis Cabai. *Laporan Penelitian*. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Warintek. 2000. Cabe. Available at [Http://warintek.progression.or.id/pertanian/cabe.htm](http://warintek.progression.or.id/pertanian/cabe.htm). - 78k Cached - similar pages). Accessed Sept. 3, 2003.
- Widjaja, S. 1992. Analisis Stepwise Gulma Pada Tanaman Cabe Merah (*Capsicum annum* L.). *Skripsi*. Universitas Jember. Jember. (tidak dipublikasikan).

Lampiran 1. Denah Percobaan Di Lapangan



- Keterangan:

P0 = Kontrol

P1 = Konsentrasi 0,25 ml/l

P2 = Konsentrasi 0,5 ml/l

P3 = Konsentrasi 0,75 ml/l

P4 = Konsentrasi 1 ml/l

- Jarak tanam $50 \times 60 \text{ cm}^2$ jarak antar petak 1 m, jarak antar bedengan 1,5 m dan ukuran petak $3 \times 4 \text{ m}^2$

Lampiran 2. Pengamatan ke-60 hst

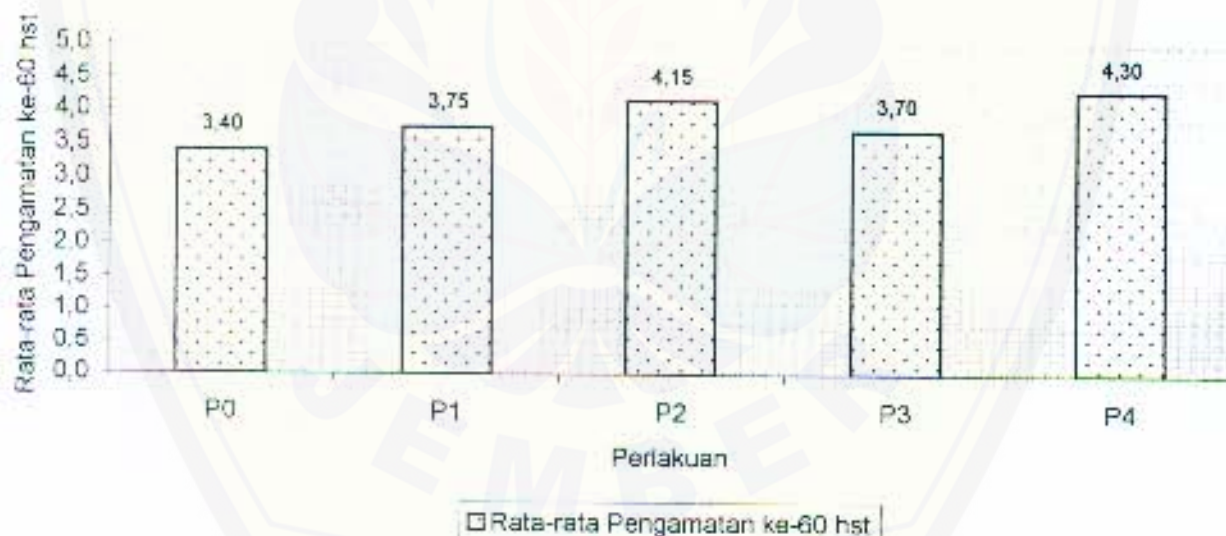
Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	4,00	3,20	3,00	3,40	13,60	3,400
P1	3,40	3,80	4,40	3,40	15,00	3,750
P2	4,00	3,40	4,20	5,00	16,60	4,150
P3	3,40	2,00	3,80	5,60	14,80	3,700
P4	3,20	4,60	2,20	7,20	17,20	4,300
Jumlah	18,00	17,00	17,60	24,60	77,20	
Rata-rata	3,600	3,400	3,520	4,920		3,860

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	7,592	2,531	1,938 ns	3,490	5,953
Perlakuan	4	2,108	0,527	0,404 ns	3,259	5,412
Galat	12	15,668	1,306			
Total	19	25,368			KK	17,76%

Keterangan

- ns : berbeda tidak nyata
- ** : berbeda sangat nyata
- * : berbeda nyata



Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-60 hst

Lampiran 3. Pengamatan ke-64 hst

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	3,80	3,60	3,80	3,60	14,80	3,700
P1	2,60	2,40	3,80	3,40	12,20	3,050
P2	3,60	1,80	2,80	3,20	11,40	2,850
P3	1,40	1,20	2,40	4,00	9,00	2,250
P4	2,00	1,60	1,80	2,20	7,60	1,900
Jumlah	13,40	10,60	14,60	16,40	55,00	
Rata-rata	2,680	2,120	2,920	3,280		2,750

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	3,558	1,186	3,033 ns	3,490	5,953
Perlakuan	4	7,900	1,975	5,051 *	3,259	5,412
Galat	12	4,692	0,391			
Total	19	16,150			KK	13,64%

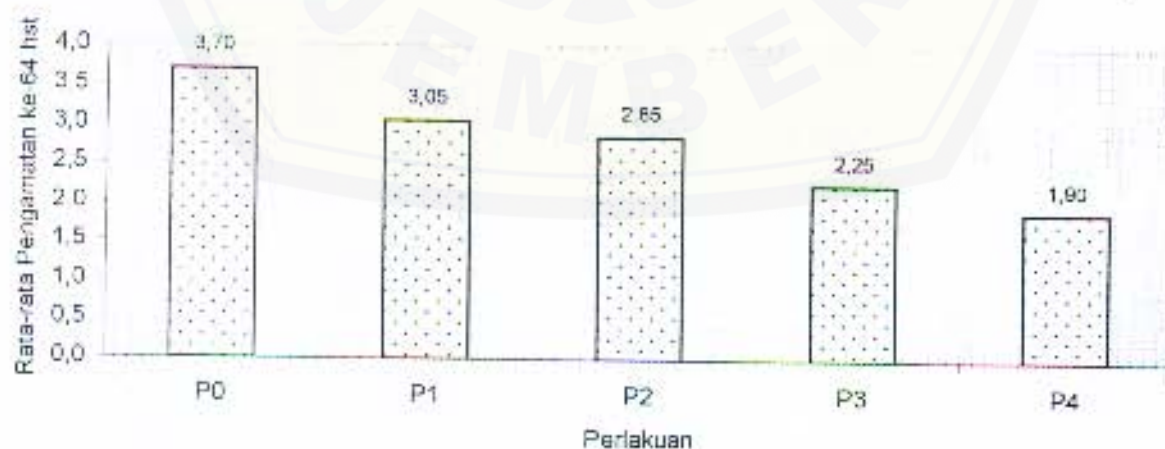
Keterangan :

- ns : berbeda tidak nyata
- ** : berbeda sangat nyata
- * : berbeda nyata

Hasil Uji Duncan Taraf 5%

dbg	12,0
KTG	0,4
sy	0,31265

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
P0	3,70	1	3,360	1,051	a
P1	3,05	2	3,330	1,041	ab
P2	2,85	3	3,230	1,010	abc
P3	2,25	4	3,080	0,963	bc
P4	1,90	5			c



Rata-rata Pengamatan ke-64 hst

Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-64 hst

Lampiran 4. Pengamatan ke-67 hst

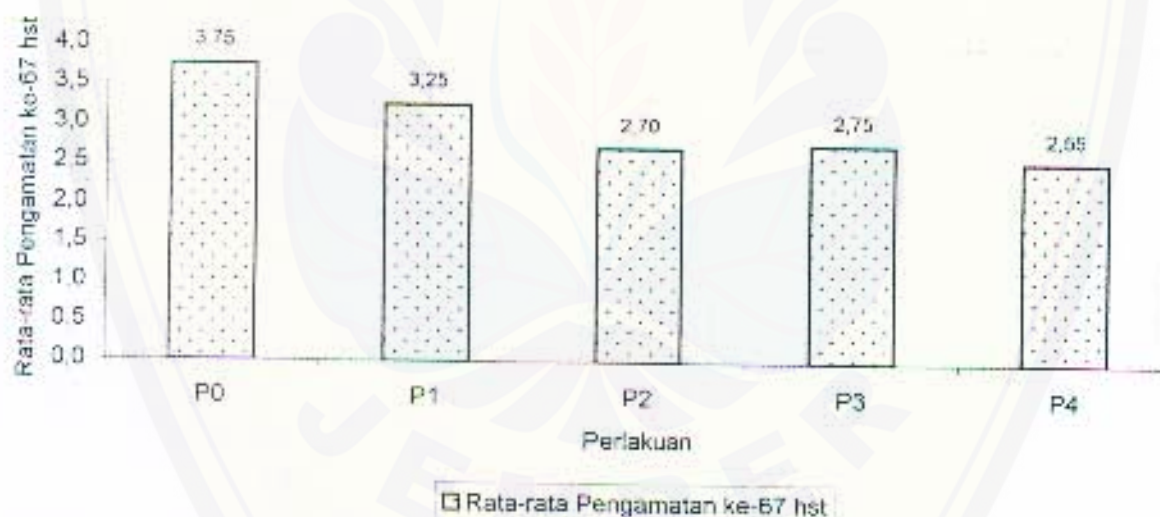
Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	3,40	7,80	1,50	2,40	15,00	3,750
P1	2,60	3,20	4,20	3,00	13,00	3,250
P2	4,80	1,60	1,80	2,60	10,80	2,700
P3	1,40	1,40	3,40	4,80	11,00	2,750
P4	3,60	1,40	1,40	3,80	10,20	2,550
Jumlah	15,80	15,20	12,40	16,60	60,00	
Rata-rata	3,160	3,040	2,480	3,320		3,000

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	2,000	0,667	0,196 ns	3,490	5,953
Perlakuan	4	3,920	0,980	0,288 ns	3,259	5,412
Galat	12	40,800	3,400			
Total	19	46,720			KK	36,88%

Keterangan :

- ns : berbeda tidak nyata
- ** : berbeda sangat nyata
- * : berbeda nyata



Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-67 hst

Lampiran 5 Pengamatan ke-71 hst

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	4,40	4,60	4,00	2,00	15,00	3,750
P1	2,20	4,00	3,00	3,00	12,20	3,050
P2	3,00	2,00	3,20	3,40	11,60	2,900
P3	1,80	1,20	2,20	3,00	8,20	2,050
P4	1,60	1,20	1,40	1,80	6,00	1,500
Jumlah	13,00	13,00	13,80	13,20	53,00	
Rata-rata	2,600	2,600	2,760	2,640		2,650

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	0,086	0,029	0,039 ns	3,490	5,953
Perlakuan	4	12,460	3,115	4,208 *	3,259	5,412
Galat	12	8,884	0,740			
Total	19	21,430			KK	19,48%

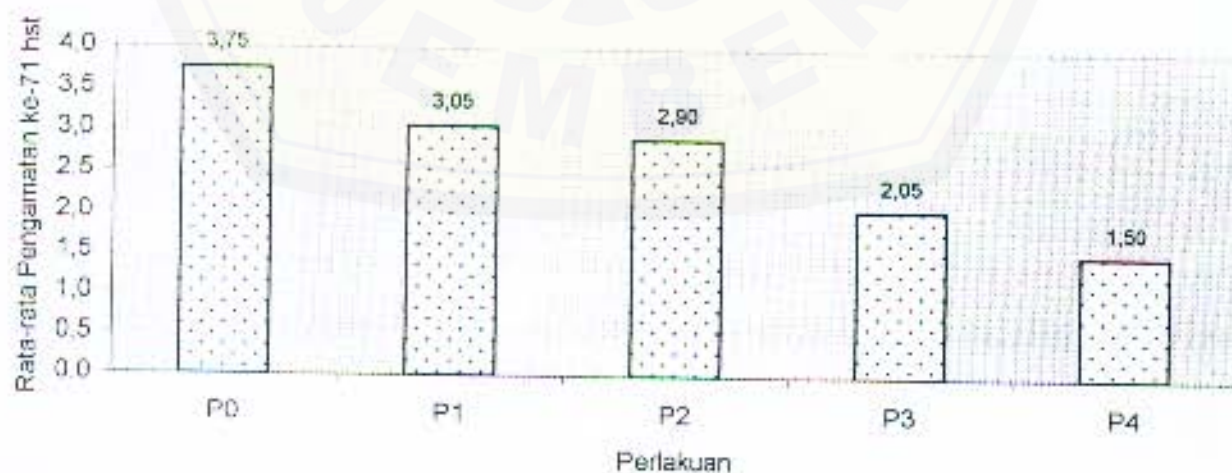
Keterangan :

- ns : berbeda tidak nyata
- ** : berbeda sangat nyata
- * : berbeda nyata

Hasil Uji Duncan Taraf 5%

dbg	12,0
KTG	0,7
sy	0,4302131

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
P0	3,75	1	3,360	1,446	a
P1	3,05	2	3,330	1,433	ab
P2	2,90	3	3,230	1,390	ab
P3	2,05	4	3,080	1,325	bc
P4	1,50	5			c



□ Rata-rata Pengamatan ke-71 hst

Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-71 hst

Lampiran 6 Pengamatan ke-74 hst

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	4,40	5,60	4,40	4,80	19,20	4,800
P1	3,20	5,00	3,60	5,00	16,80	4,200
P2	5,00	4,00	3,60	4,20	16,80	4,200
P3	3,20	4,60	2,40	3,20	13,40	3,350
P4	2,20	2,40	2,40	2,20	9,20	2,300
Jumlah	18,00	21,60	16,40	19,40	75,40	
Rata-rata	3,600	4,320	3,280	3,880		3,770

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	2,918	0,973	2,732 ns	3,490	5,953
Perlakuan	4	15,072	3,768	10,584 **	3,259	5,412
Galat	12	4,272	0,356			
Total	19	22,262			KK	9,50%

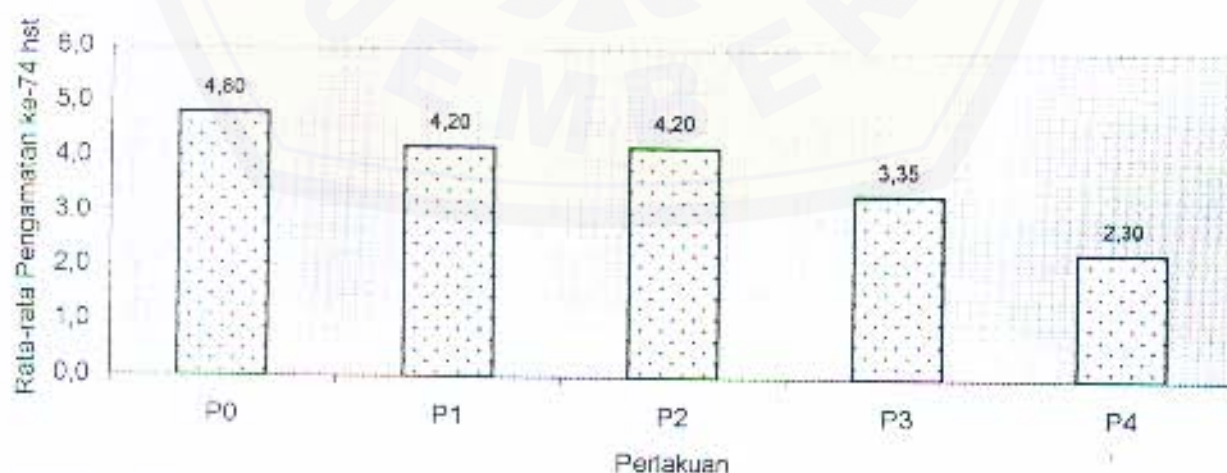
Keterangan

- ns : berbeda tidak nyata
- ** : berbeda sangat nyata
- * : berbeda nyata

Hasil Uji Duncan Taraf 5%

dbg	12,0
KTG	0,4
sy	0,2983287

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
P0	4,80	1	3,360	1,002	a
P2	4,20	2	3,330	0,993	ab
P1	4,20	3	3,230	0,964	ab
P3	3,35	4	3,080	0,919	b
P4	2,30	5			c



□ Rata-rata Pengamatan ke-74 hst

Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-74 hst

Lampiran 7. Pengamatan ke-78 hst

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	3,20	3,60	3,60	14,40	24,80	6,200
P1	2,40	4,00	3,20	13,80	23,40	5,850
P2	4,20	4,00	3,40	13,20	24,80	6,200
P3	3,80	3,00	2,60	11,40	20,80	5,200
P4	1,60	1,60	1,20	6,20	10,60	2,650
Jumlah	15,20	16,20	14,00	59,00	104,40	
Rata-rata	3,040	3,240	2,800	11,800		5,220

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	289,128	96,376	55,676 **	3,490	5,953
Perlakuan	4	35,692	8,923	5,155 *	3,259	5,412
Galat	12	20,772	1,731			
Tota	19	345,592			KK	15,12%

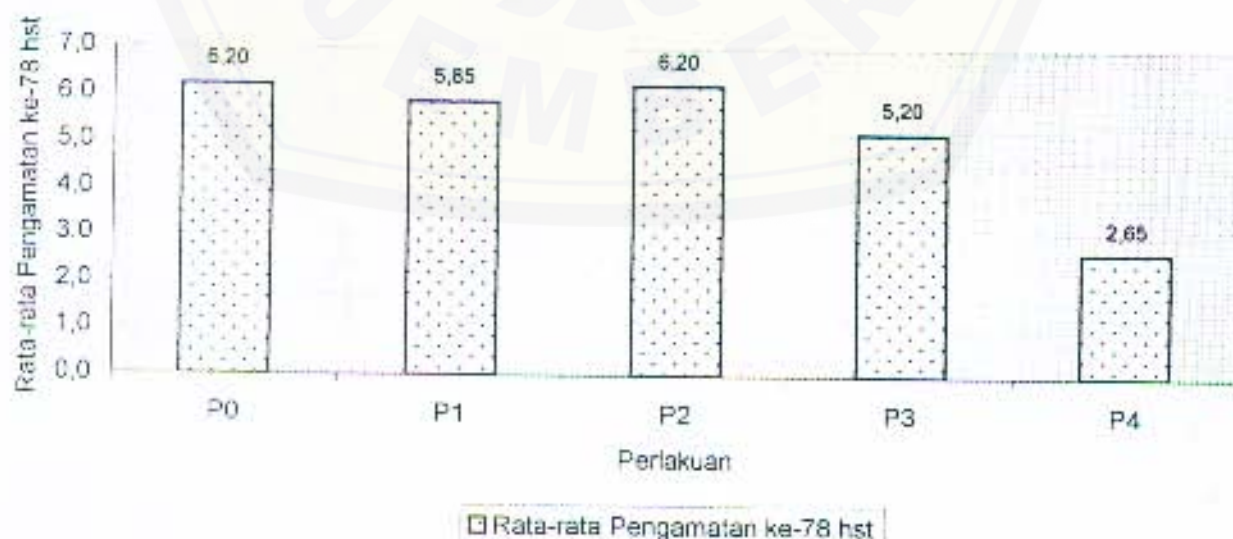
Keterangan :

- ns : berbeda tidak nyata
- ** : berbeda sangat nyata
- * : berbeda nyata

Hasil Uji Duncan Taraf 5%

dbg	12,0
KTG	1,7
sy	0,6578374

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
P0	6,20	1	3,360	2,210	a
P2	6,20	2	3,330	2,191	a
P1	5,85	3	3,230	2,125	a
P3	5,20	4	3,080	2,026	a
P4	2,65	5			b



Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-78 hst

Lampiran 8 Pengamatan ke-81 hst

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	4,00	4,40	4,20	3,40	16,00	4,000
P1	1,40	1,80	1,80	2,20	7,20	1,800
P2	2,60	2,20	2,00	2,40	9,20	2,300
P3	1,80	3,40	2,40	2,60	10,20	2,550
P4	1,80	1,80	2,00	2,00	7,60	1,900
Jumlah	11,60	13,60	12,40	12,60	50,20	
Rata-rata	2,320	2,720	2,480	2,520		2,510

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	0,406	0,135	0,802 ns	3,490	5,953
Perlakuan	4	12,568	3,142	18,628 **	3,259	5,412
Galat	12	2,024	0,169			
Total	19	14,998			KK	9,82%

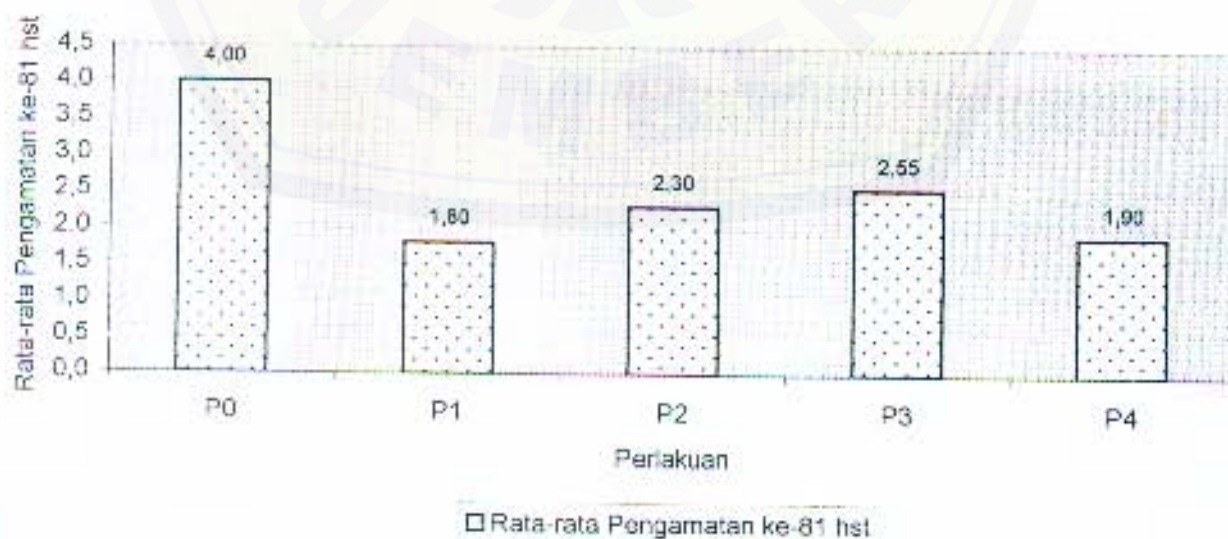
Keterangan

- ns : berbeda tidak nyata
 ** : berbeda sangat nyata
 * : berbeda nyata

Hasil Uji Duncan Taraf 5%

dbg	12,0
KTG	0,2
sy	0,2053452

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
P0	4,00	1	3,360	0,690	a
P3	2,55	2	3,330	0,684	b
P2	2,30	3	3,230	0,663	bc
P4	1,90	4	3,080	0,632	bc
P1	1,80	5			c



Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-81 hst

Lampiran 9. Pengamatan ke-85 hst

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	4,80	5,80	4,80	4,40	19,80	4,950
P1	2,00	1,40	2,00	1,80	7,20	1,800
P2	1,60	2,20	2,00	1,80	7,60	1,900
P3	2,00	2,40	3,00	2,20	9,60	2,400
P4	1,80	1,40	2,20	2,00	7,40	1,850
Jumlah	12,20	13,20	14,00	12,20	51,60	
Rata-rata	2,440	2,640	2,800	2,440		2,580

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	0,456	0,152	0,929 ns	3,490	5,953
Perlakuan	4	29,012	7,253	44,316 **	3,259	5,412
Galat	12	1,964	0,164			
Total	19	31,432			KK	9,41%

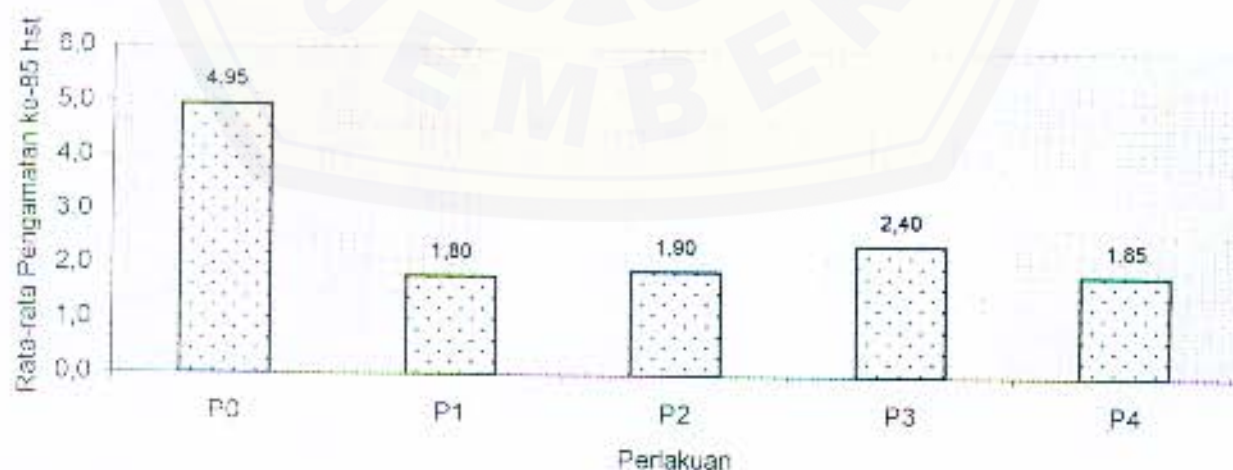
Keterangan :

- ns : berbeda tidak nyata
- ** : berbeda sangat nyata
- * : berbeda nyata

Hasil Uji Duncan Taraf 5%

dbg	12,0
KTG	0,2
sy	0,2022787

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
P0	4,95	1	3,360	0,680	a
P3	2,40	2	3,330	0,674	b
P2	1,90	3	3,230	0,653	b
P4	1,85	4	3,080	0,623	b
P1	1,80	5			b



□ Rata-rata Pengamatan ke-85 hst

Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-85 hst

Lampiran 10 Pengamatan ke-88 hst

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	3,80	5,80	4,80	4,60	19,00	4,750
P1	1,20	1,60	2,00	1,60	5,40	1,600
P2	1,60	1,40	1,80	2,80	7,60	1,900
P3	1,00	2,40	1,20	1,40	6,00	1,500
P4	2,00	1,20	2,00	1,40	6,60	1,650
Jumlah	9,60	12,40	11,80	11,80	45,60	
Rata-rata	1,920	2,480	2,360	2,360		2,280

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	0,912	0,304	0,855 ns	3,490	5,953
Perlakuan	4	30,852	7,713	21,686 **	3,259	5,412
Galat	12	4,268	0,356			
Total	19	36,032			KK	15,69%

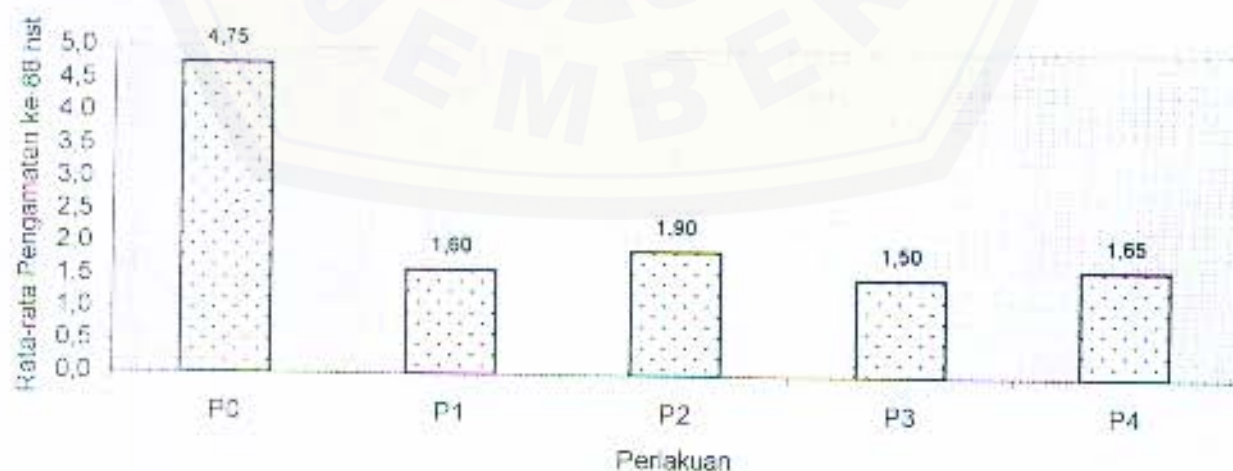
Keterangan:

- ns : berbeda tidak nyata
 ** : berbeda sangat nyata
 * : berbeda nyata

Hasil Uji Duncan Taraf 5%

dbg	12,0
KTG	0,4
sy	0,298199

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
P0	4,75	1	3,360	1,002	a
P2	1,90	2	3,330	0,993	b
P4	1,65	3	3,230	0,963	b
P1	1,60	4	3,080	0,918	b
P3	1,50	5			b



□ Rata-rata Pengamatan ke-88 hst

Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-88 hst

Lampiran 11. Pengamatan ke-92 hst

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	5,00	5,20	4,60	6,00	20,80	5,200
P1	1,20	2,00	1,80	2,20	7,20	1,800
P2	2,00	2,00	2,00	1,00	7,00	1,750
P3	1,60	1,40	2,40	1,80	7,20	1,800
P4	2,00	2,00	1,20	1,40	6,60	1,650
Jumlah	11,80	12,60	12,00	12,40	48,80	
Rata-rata	2,360	2,520	2,400	2,480		2,440

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	0,080	0,027	0,096 ns	3,490	5,953
Perlakuan	4	38,148	9,537	34,265 **	3,259	5,412
Galat	12	3,340	0,278			
Total	19	41,568			KK	12,97%

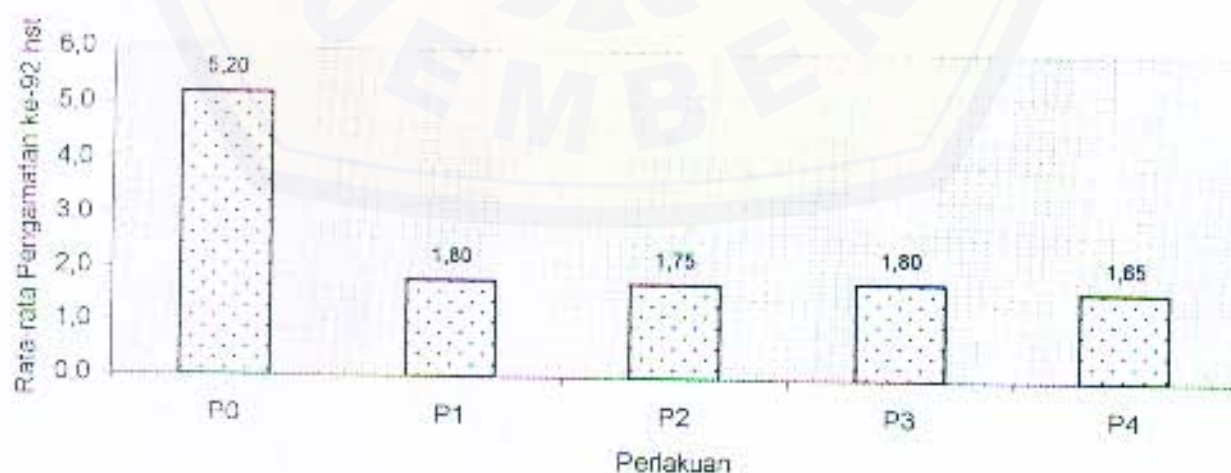
Keterangan :

- ns : berbeda tidak nyata
- ** : berbeda sangat nyata
- * : berbeda nyata

Hasil Uji Duncan Taraf 5%

dbg	12,0
KTG	0,3
sy	0,2637865

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
P0	5,20	1	3,360	0,886	a
P3	1,80	2	3,330	0,878	b
P1	1,80	3	3,230	0,852	b
P2	1,75	4	3,080	0,812	b
P4	1,65	5			b



□ Rata-rata Pengamatan ke-92 hst

Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-92 hst

Lampiran 12. Produksi (gr)

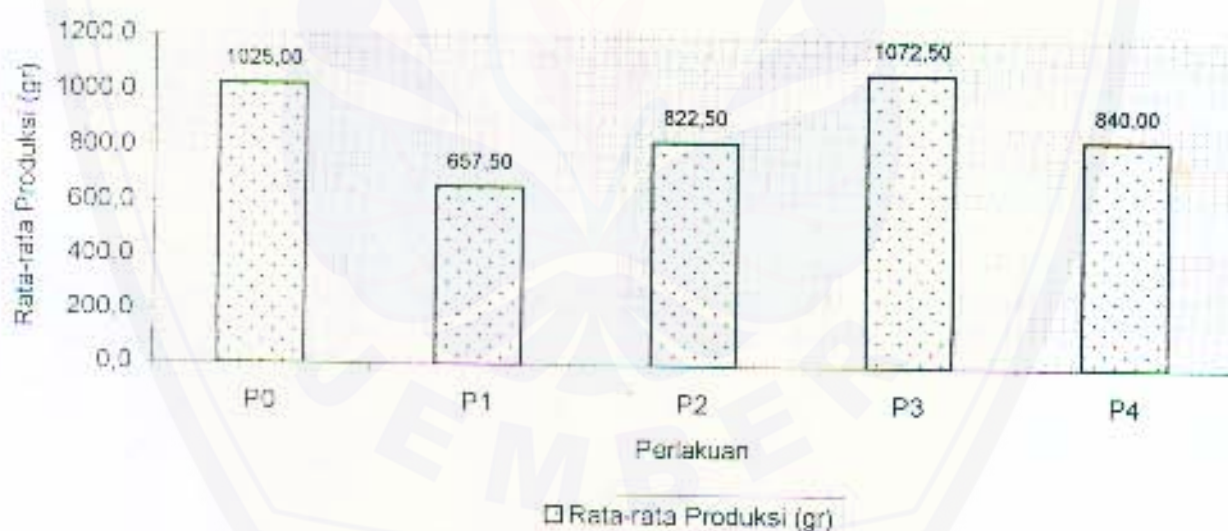
Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	950,00	1420,00	880,00	850,00	4100,00	1025,000
P1	410,00	800,00	950,00	470,00	2630,00	657,500
P2	50,00	830,00	1990,00	420,00	3290,00	822,500
P3	250,00	1830,00	1170,00	1040,00	4290,00	1072,500
P4	360,00	430,00	1260,00	1310,00	3360,00	840,000
Jumlah	2020,00	5310,00	6250,00	4090,00	17670,00	
Rata-rata	404,000	1062,000	1250,000	818,000		883,500

Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	2001975,000	667325,000	3,089 ns	3,490	5,953
Perlakuan	4	449730,000	112432,500	0,520 ns	3,259	5,412
Galat	12	2592150,000	216012,500			
Total	19	5043855,000			KK	31,56%

Keterangan

- ns : berbeda tidak nyata
- ** : berbeda sangat nyata
- * : berbeda nyata



Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Produksi (gr)

Lampiran 13. Pengamatan ke-81 hst (Tingkat Kerusakan Tanaman)

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	42.22	46.65	42.22	42.22	173.32	43.330
P1	33.33	33.33	24.44	24.44	115.54	28.885
P2	33.33	33.33	28.88	37.77	133.31	33.328
P3	28.88	28.88	33.33	37.77	128.85	32.215
P4	33.33	33.33	28.88	33.33	128.87	32.218
Jumlah	171.09	175.53	157.75	175.53	679.90	
Rata-rata	34.218	35.106	31.550	35.106		33.995

Sidik Ragam

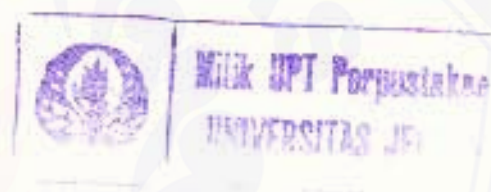
Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	3	42.482	14.161	1.062 ns	3.490	5.953
Perlakuan	4	480.111	120.028	8.999 **	3.259	5.412
Galat	12	160.049	13.337			
Total	19	682.642			KK	6.45%

Keterangan:

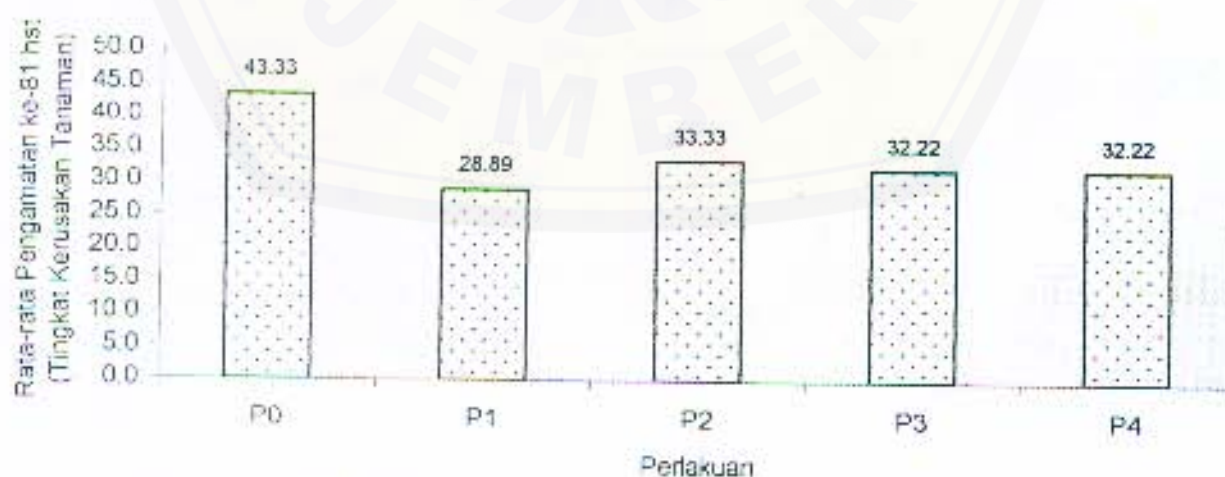
- ns : berbeda tidak nyata
- ** : berbeda sangat nyata
- * : berbeda nyata

Hasil Uji Duncan Taraf 5%

dbg	12.0
KTG	13.3
sy	1.8260212



Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
P0	43.33	1	3.360	6.135	a
P2	33.33	2	3.330	6.081	b
P4	32.22	3	3.230	5.898	b
P3	32.22	4	3.080	5.624	b
P1	28.89	5			b



Rata-rata Pengamatan ke-81 hst (Tingkat Kerusakan Tanaman)

Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Rata-rata Pengamatan ke-81 hst (Tingkat Kerusakan Tanaman)