

**PENGARUH PEMBERIAN MULSA TERHADAP SERANGAN  
LALAT BIBIT (*Ophiomyia phaseoli*) PADA DUA VARIETAS  
TANAMAN KACANG KEDELAI (*Glycine max* L.)**

**SKRIPSI**

Oleh:

**N O R M A N**

**NIM : 00 820 0044**



**PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2005**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 14/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

**Judul Skripsi** : Pengaruh Pemberian Mulsa Terhadap Serangan Lalat Bibit (*Ophiomyia phaseoli*) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L.)

**Nama Mahasiswa** : Norman

**NIM** : 00 820 0044

**Program Studi** : Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan

Menyetujui :  
Komisi Pembimbing,



( Ir. Maimunah, M.Si. )  
Ketua




( Drs. Azhari, MS. )  
Anggota

Mengetahui :

Ketua Program Studi,

Dekan,



( Ir. Maimunah, M.Si. )



( Dr. Ir. Satia Negara Lubis, M.Ec. )

Tanggal Lulus : 25 Pebruari 2005

## KATA PENGANTAR

### Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang mana atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pemberian Mulsa Terhadap Serangan Lalat Bibit (*Ophiomyia phaseoli*) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max L.*)”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Pendidikan S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Maimunah, MSi., sebagai Ketua I.
2. Bapak Drs. Azhari, M.S. sebagai Anggota.
3. Rasa haru penulis sampaikan dan ucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada para dosen pengasuh yang telah banyak membimbing menyelesaikan skripsi ini, kepada almarhum ayahanda, ibunda, istri dan anak-anak yang tercinta yang telah banyak membantu dan memberikan dorongan moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
4. Tak lupa pula penulis sampaikan terima kasih kepada rekan-rekan yang telah banyak memberikan dukungan dan masukan dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhirnya penulis ucapkan terima kasih atas kritik dan saran yang akan diberikan kepada penulis dan semoga tulisan ini berguna bagi yang membutuhkan.

Medan, Mei 2005

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Nama : NORMAN  
Tempat/Tanggal lahir : Medan, 25 Agustus 1967  
Alamat : Desa Wonosari Dusun VI Km.23 Tanjung Morawa  
Nama Ayah : Alm. Ibrahim  
Nama Ibu : Mariati

### Riwayat Pendidikan

1975 – 1981 : SD Subsidi Alwashliyah Medan  
1981 – 1984 : SMP Alwashliyah Medan  
1984 – 1987 : Sekolah Pertanian Pembangunan Negeri Medan  
1998 – 1999 : Diploma I Pengendalian Hama Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang  
2000 – 2004 : Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Medan  
2004 : Melaksanakan penelitian skripsi di desa Dalu X B Tanjung Morawa

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR.....	i
RIWAYAT HIDUP.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
RINGKASAN.....	ix
PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Tujuan Penelitian.....	3
3. Hipotesis.....	3
4. Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
1. Botani Kacang Kedelai.....	5
2. Morfologi Kacang Kedelai.....	6
2.1. Benih.....	6
2.2. Akar.....	6
2.3. Batang.....	6
2.4. Daun.....	7
2.5. Bunga.....	7
2.6. Polong dan Biji.....	7
2.7. Bulu.....	8
3. Syarat Tumbuh.....	8
3.1. Iklim.....	8
3.2. Tanah.....	9

	<b>Halaman</b>
4. Lalat Bibit ( <i>Ophiomyia phaseoli</i> ).....	9
4.1. Biologi.....	9
4.2. Gejala Serangan.....	10
4.3. Pengendalian.....	11
 BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	 12
1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
2. Bahan dan Alat.....	12
3. Metode Penelitian.....	12
 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	 15
1. Pengolahan Tanah.....	15
2. Penanaman.....	15
3. Pemberian Mulsa.....	15
4. Pemupukan.....	18
5. Penyiraman.....	19
6. Pengamatan.....	19
 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 20
 KESIMPULAN DAN SARAN.....	 23
A. Kesimpulan.....	23
B. Saran.....	23
 DAFTAR PUSTAKA.....	 24
LAMPIRAN.....	25

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Oleh Serangan Lalat Bibit <i>Ophiomyia phaseoli</i> Pada Tanaman Kacang Kedelai Pada Umur 14 Hst sampai dengan 23 Hst Setelah ditransformasi ke $Vx+0,5$ .....	22





## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Imago dan Pupa Lalat Bibit ( <i>Ophiomyia phaseoli</i> ) Pada Tanaman Kacang Kedelai ( <i>Glycine max L.</i> ).....	10
2.	Gejala Gerakan Larva di Kotiledon Dan Tanaman Yang Mati Akibat Serangan Lalat Bibit ( <i>Ophiomyia phaseoli</i> ) Pada Tanaman Kacang Kedelai ( <i>Glycine max L.</i> ).....	11
3.	Perlakuan Mulsa Jerami Padi Terhadap Serangan Lalat Bibit ( <i>Ophiomyia phaseoli</i> ) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai ( <i>Glycine max L.</i> ) .....	16
4.	Perlakuan Mulsa Daun Lalang Terhadap Serangan Lalat Bibit ( <i>Ophiomyia phaseoli</i> ) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai ( <i>Glycine max L.</i> ) .....	17
5.	Perlakuan Mulsa Plastik Hitam Terhadap Serangan Lalat Bibit ( <i>Ophiomyia phaseoli</i> ) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai ( <i>Glycine max L.</i> ) .....	17
6.	Perlakuan Tanpa Pemberian Mulsa Terhadap Serangan Lalat Bibit ( <i>Ophiomyia phaseoli</i> ) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai ( <i>Glycine max L.</i> ) .....	18

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Pada Pengamatan I (14 hst)	25
2.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Pada Pengamatan II (15 hst)	26
3.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Pada Pengamatan III (16 hst)	27
4.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Pada Pengamatan IV (17 hst)	28
5.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Pada Pengamatan V (18 hst)	29
6.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Pada Pengamatan VI (19 hst)	30
7.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Pada Pengamatan VII (20 hst)	31
8.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Pada Pengamatan VIII (21 hst)	32
9.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Pada Pengamatan IX (22 hst)	33
10.	Rerata Persentase Tanaman Yang Mati Pada Pengamatan X (23 hst)	34
11.	Total Rerata Persentase Tanaman Yang Mati .....	35
12.	Bagan Penelitian.....	36
13.	Blanko Pengamatan.....	37

## RINGKASAN

**NORMAN**, NIM. : 00 820 0044, “Pengaruh Pemberian Mulsa Terhadap Serangan Lalat Bibit (*Ophiomyia phaseoli*) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max L.*)”, di bawah bimbingan Ibu Maimunah, selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Bapak Azhari, selaku Anggota Komisi Pembimbing.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase serangan lalat bibit (*Ophiomyia phaseoli*) (Diptera : Agromizidae) dengan pemberian beberapa jenis mulsa pada areal penanaman pada dua varietas tanaman kacang kedelai (*Glycine max L.*)

Penelitian dilaksanakan di Desa Dalu X B, Kecamatan Tanjung Morawa. Ketinggian tempat 30 meter di atas permukaan laut. Suhu rata-rata 27,4<sup>o</sup> C, curah hujan 1200 mm per tahun. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2004 sampai dengan September 2004.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor perlakuan varietas (notasi V) yaitu, V<sub>1</sub> = varietas Willis dan V<sub>2</sub> = varietas Kipas. Faktor perlakuan pemberian mulsa (notasi M), yaitu M<sub>0</sub> = tanpa pemberian mulsa (kontrol), M<sub>1</sub> = mulsa jerami padi, M<sub>2</sub> = mulsa daun lalang dan M<sub>3</sub> = mulsa plastik hitam.

Parameter yang diamati adalah persentase serangan dari jumlah tanaman yang mati. Pengamatan dilakukan 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan setiap hari sampai tanaman berumur 4 minggu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan  $M_0$  (tanpa pemberian mulsa) menunjukkan persentase rerata tanaman yang mati lebih tinggi (3,73 %), berbeda sangat nyata terhadap perlakuan mulsa yang lainnya. Perlakuan  $V_2$  (varietas Kipas) persentase rerata tanaman yang mati lebih tinggi (5,23 %) dibandingkan dengan varietas Willis. Hal ini disebabkan pada varietas Kipas, batang tanaman lebih lunak dibandingkan dengan varietas Willis sehingga lalat bibit lebih menyukai varietas Kipas tersebut.

Persentase serangan yang paling rendah pada perlakuan  $M_2$  (daun lalang) berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan mulsa yang lainnya mulai dari umur 14 hst sampai dengan umur 23 hst.

Pengujian pemberian beberapa jenis mulsa terhadap serangan lalat bibit pada dua varietas tanaman kacang kedelai berpengaruh sangat nyata. Intensitas serangan terendah diperoleh pada perlakuan  $M_2$  (daun lalang) yaitu 1,22 % dan pada perlakuan  $M_1$  (jerami padi) yaitu 1,43 % yang berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan  $M_0$  (tanpa mulsa) yaitu 3,73 % dan  $M_3$  (plastik hitam) yaitu 3,29 %.

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Kedelai merupakan salah satu sumber protein yang penting di Indonesia. Berdasarkan luas panen, di Indonesia kedelai menempati urutan ke 3 sebagai tanaman palawija setelah jagung dan ubi kayu pada tahun 1970 sampai dengan 1973. Rata-rata luas pertanaman pertahun sekitar 703.878 ha, dengan total produksi 518.204 ton. Tahun 1990 luas panen 1.334.100 ha dengan total produksi 1.487.433 ton. Tahun 1993 luas panen 1.404.173 ha dengan total produksi 1.669.269 ton dan pada tahun 2000 total produksi 1.887.000 ton.

Kesadaran masyarakat terhadap menu makanan yang bergizi dibarengi dengan peningkatan jumlah penduduk dan pendapatan perkapita menyebabkan kacang-kacangan termasuk kedelai, meningkat sebesar  $\pm 7,6$  % pertahun. Untuk memenuhi kebutuhan konsumsi di atas terpaksa di impor. Sebenarnya hal itu tidak perlu dilakukan manakala produksi di dalam negeri dapat dikembangkan. Sejalan dengan meningkatnya tuntutan kebutuhan mengingat potensi yang ada sangat besar (Suprpto, 1992).

Faktor-faktor yang sering menyebabkan rendahnya hasil kedelai Indonesia antara lain : banjir, hujan terlalu besar pada saat panen, serangan hama dan penyakit serta persaingan dengan rerumputan (gulma). Petani yang masih menganggap kedelai sebagai tanaman sampingan juga mengakibatkan rendah tehnologi budidaya untuk tanaman kedelai (Rini, 1999).

Dalam budidaya tanaman kedelai salah satu hambatan pencapaian sasaran produksi adalah serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) dengan jenis yang sangat bervariasi sejak awal tanam sampai dengan panen. Di Indonesia yang tercatat

13 jenis serangga hama dan 10 jenis penyakit utama yang dapat menyebabkan kehilangan hasil yang berarti secara ekonomi (Direktorat Bina Perlindungan Tanaman, 1998).

Berdasarkan hasil penelitian kehilangan hasil akibat serangan hama dapat mencapai 80 % jika tidak dikendalikan. Usaha pengendalian hama ditingkat petani masih mengandalkan insektisida namun demikian masih sering dijumpai kegagalan dalam pelaksanaan pengendalian hama. Oleh karena itu, perlu diidentifikasi jenis hama, tingkat kerusakan, kehilangan hasil dan cara pengelolaan ditingkat petani serta anjuran pengelolaan hama kedelai ( Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang, 1991).

Kebijakan pemerintah dalam mengatasi masalah OPT dilaksanakan melalui penerapan sistem perlindungan tanaman yang berpedoman pada konsep PHT. Kunci awal keberhasilan penerapan PIIT ialah perencanaan tanaman sampai tanam. Kegiatan pada periode ini paling besar membutuhkan kerjasama kelompok dan kondisi komponen sistem perlindungan yang kondusif. Kegiatan selanjutnya ialah ekosistem rutin dan pengambilan keputusan tindakan korektif (Bina Perlindungan Tanaman, 1994).

Selain pemanfaatan pestisida dalam pengendalian OPT, dengan cara yang alamiah dapat juga dipakai yaitu dengan pemanfaatan penutup tanah secara buatan yang disebut sebagai mulsa. Mulsa diartikan sebagai bahan penutup tanah yang sengaja dihamparkan di permukaan tanah atau lahan pertanian, yang digunakan pada budidaya suatu tanaman. . Sejalan dengan berkembangnya tehnologi dibidang pertanian maka jenis bahan mulsa yang dapat digunakan menjadi semakin beragam yaitu jerami dan serasah tumbuhan dari bahan alami, tetapi saat ini bahan mulsa

sudah ada yang sintesis seperti plastik, yang dapat menekan insiden virus trips maupun hama lainnya.

Ditinjau dari praktek penggunaannya, awal pemulsaan lebih ditujukan untuk menekan pertumbuhan gulma, mengurangi penguapan, mencegah erosi tanah pada musim penghujan atau pencegahan kekeringan tanah pada musim kemarau, mempertahankan struktur tanah, suhu, kelembaban tanah. Namun dewasa ini ternyata pemulsaan juga dapat diterapkan untuk tujuan-tujuan lainnya seperti untuk peningkatan penangkapan radiasi matahari oleh daun-daun tanaman dan menghambat siklus hidup lalat bibit pada tanaman kacang kedelai karena mulsa jerami padi terdapat bulu-bulu halus (Drivat Epidermis) sedangkan jerami padi mengandung gas (Anotosis) (Umboh A.H.,1997).

Hama penting pada tanaman kedelai di Indonesia, Asia, Australia dan daratan pacifik adalah *Ophiomyia phaseoli* yang dikenal dengan nama Lalat Bibit. Hama ini juga menyerang kacang hijau, kacang tunggak, kacang panjang, Crotalaria dan buncis (Nur Tjahjadi, 1989).

## 2. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui persentase serangan lalat bibit (*O. phaseoli*) dengan pemberian beberapa jenis mulsa pada areal penanaman pada dua varietas tanaman kacang kedelai (*Glycine max L.*)

## 3. Hipotesis

- a. Mulsa dapat menghambat siklus hidup lalat bibit pada tanaman kacang kedelai.
- b. Mulsa dapat dijadikan salah satu alternatif pengendalian secara mekanis terhadap lalat bibit.

#### 4. Kegunaan Penelitian

- a. Sebagai bahan untuk skripsi yang menjadi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
- b. Sebagai bahan informasi bagi pihak lain yang membutuhkan dalam budidaya Tanaman Kacang Kedelai.





## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Botani Kacang Kedelai

Kacang Kedelai menurut taksonomi dengan sistematika sebagai berikut :

- Devisio : Spermathophyta  
Sub Devisio : Angiospermae  
Class : Dicotyledone  
Ordo : Polypetales  
Family : Leguminosae  
Sub Family : Papilionoideae  
Genus : Glycine  
Species : *Glycine max* L.



Kedelai sangat peka terhadap faktor lingkungan. Pertumbuhannya dapat lebih baik pada struktur tanah yang gembur, bebas rumput dan cara bercocok tanam yang baik. Respon kedelai terhadap perubahan faktor lingkungan akan menjadi lebih menguntungkan dengan memilih varietas yang sesuai, waktu tanam, pemupukan dan populasi tanaman yang tepat (Suprpto Hs, 1992).

Umur tanaman kedelai sampai dengan panen 85 hari setelah tanam (hst). Berbunga dan pembentukan polong 31-50 hst. Fase pertumbuhan polong dan biji 51-70 hst (Direktorat Bina Perlindungan Tanaman, 1998).

## 2. Morfologi Kacang Kedelai

### 2.1. Benih

Hal yang perlu diperhatikan secara khusus untuk mendapatkan benih bermutu tinggi adalah sortasi dan penyimpanan benih. Biji terpilih adalah yang sehat, bernas dan memiliki daya tumbuh tinggi. Biji dari tanaman yang terserang hama, penghisap, penggerek polong tidak boleh dijadikan benih. Benih yang dihasilkan dari pertanaman musim hujan dan musim kemarau berbeda. Biasanya benih kedelai yang dihasilkan dari pertanaman musim hujan mempunyai daya kecambah berkisar antara 66-74 %. Demikian juga bila menggunakan benih kedelai yang penanganannya, pengeringannya kurang baik, daya kecambahnya akan kurang baik pula (Balai Penelitian Pangan Sukamandi, 1991).

### 2.2. Akar

Susunan akar kedelai pada umumnya sangat baik, pertumbuhan akar tunggang lurus masuk ke dalam tanah dan mempunyai banyak akar cabang. Pada akar cabang, bintil akar berisi bakteri *Rhizobium javanicum*, yang mempunyai kemampuan mengikat Nitrogen dari udara yang kemudian dipergunakan untuk menyuburkan tanah.

### 2.3. Batang

Kedelai berbatang semak dengan tinggi batang antara 30-100 cm. Setiap batang dapat membentuk 3-6 cabang. Bila jarak antara tanaman dalam barisan rapat, cabang menjadi berkurang atau tidak bercabang sama sekali. Batang dapat dibedakan menjadi dua, batang kedelai tersebut berwarna ungu dan hijau.

#### 2.4. Daun

Daun kedelai merupakan daun majemuk yang terdiri dari tiga helai anak daun dan umumnya berwarna hijau muda atau hijau kekuning-kuningan. Bentuk daun ada yang oval, juga ada yang segitiga. Warna dan bentuk daun kedelai ini tergantung pada varietas masing-masing pada saat tanaman kedelai sudah tua, maka daun-daunnya mulai rontok (AAK, 1991).

#### 2.5. Bunga

Bunga kedelai termasuk bunga sempurna, artinya dalam setiap bunga terdapat alat jantan dan betina. Penyerbukan terjadi pada saat mahkota bunga masih menutup, sehingga kemungkinan terjadinya kawin silang secara alami amat kecil. Bunga terletak pada ruas-ruas batang, berwarna ungu dan putih. Tidak semua bunga dapat menjadi polong walaupun telah terjadi penyerbukan secara sempurna. Menurut penelitian 60 % bunga rontok sebelum membentuk polong.

Umur kedelai sampai berbunga bervariasi tergantung varietasnya. Pada umumnya dapat dipanen pada umur 80-90 hari. Pembungaan sangat dipengaruhi oleh lamanya penyinaran dan suhu. Kedelai termasuk tanaman berumur pendek, yang berarti tanaman tidak akan berbunga bila lama penyinaran melebihi batas kritis yakni sekitar 15 jam (Suprpto Hs, 1992).

#### 2.6. Polong dan Biji

Banyak polong tergantung pada jenisnya. Ada jenis kedelai yang menghasilkan banyak polong, ada pula yang sedikit. Berat masing-masing biji pun berbeda-beda, ada yang bisa mencapai berat 50-500 gram per 1000 butir biji, warna biji pun berbeda-beda. Perbedaan warna biji dapat dilihat pada belahan biji ataupun pada selaput biji, biasanya kuning atau hijau transparan. Disamping

itu ada pula biji berwarna gelap kecoklat-coklatan sampai hitam atau berbintik-bintik.

## 2.7. Bulu

Semua varietas kedelai mempunyai bulu pada batang, cabang, daun dan polong-polongnya. Lebat dan tidaknya bulu serta kasar atau halusnnya bulu tergantung dari varietas masing-masing. Begitu pula warna bulu berbeda-beda, ada yang berwarna coklat dan ada pula yang putih kehijauan (AAK, 1991).

## 3. Syarat Tumbuh

### 3.1. Iklim

Indonesia mempunyai iklim tropis yang sangat cocok untuk pertumbuhan kedelai, karena kedelai menghendaki hawa yang panas. Pada umumnya pertumbuhan kedelai sangat ditentukan oleh ketinggian tidak boleh lebih dari 500 meter di atas permukaan laut (Ismunadji, 1985).

Antara suhu dan kelembaban harus selaras atau seimbang. Suhu yang cukup tinggi dan curah hujan yang kurang, atau sebaliknya pada suhu yang rendah dan curah hujan yang berlebihan menyebabkan turunnya kualitas biji kedelai yang dihasilkan.

Apabila tanah cukup lembab dan suhu ada di atas 21°C biji berkecambah lebih cepat. Biasanya pada suhu ini tanaman akan muncul di atas permukaan tanah sekitar 5 hari setelah waktu tanam. Suhu yang rendah dan kelembaban tanah yang tinggi menghambat perkecambahan yang menyebabkan busuknya biji.

Suhu yang tinggi dan kurang curah hujan pada saat menjelang panen memberikan banyak keuntungan. Perkecambahan biji di lapangan dapat

dihindari dengan pengeringan biji menggunakan sinar matahari. Hal ini akan lebih mudah dikerjakan sehingga kualitas biji dapat lebih baik (Suprpto Hs, 1992).

### 3.2. Tanah

Dengan drainase dan aerasi yang cukup, kedelai akan tumbuh baik pada tanah-tanah alluvial, regosol, gramusol, latosol dan andosol tanah yang baik ditanami kedelai. Untuk dapat tumbuh dengan baik, kedelai menghendaki tanah yang subur, gembur dan kaya akan humus atau bahan organik. pH tanah yang cocok berkisar antara 5,8-7,0. Bahan organik yang cukup dalam tanah akan memperbaiki daya olah dan juga merupakan sumber makanan bagi jasad renik yang akhirnya akan membebaskan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman (Mahyudin, 1991).

## 4. Lalat Bibit (*Ophiomyia phaseoli*)

### 4.1. Biologi

Tubuh lalat bibit berukuran kecil, lalat jantan mempunyai ukuran 1,60 – 2,20 mm. Lalat betina berukuran 1,84 – 2,86 mm sebagian besar tubuhnya berwarna hitam mengkilat. Bagian tulang sayap antena dan kaki coklat muda.

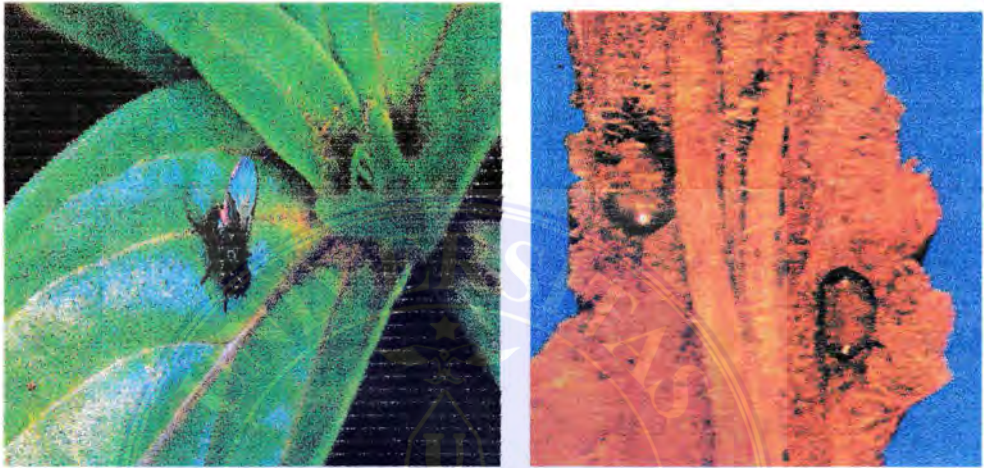
Lalat betina meletakkan telur di kotiledon dan daun pertama tanaman kedelai. Telur diletakkan di dalam lubang tusukan di bawah epidermis atas, disisipkan di dalam jaringan mesofil. Telur berwarna putih seperti mutiara, berbentuk lonjong panjang 0,31 mm dan lebar 0,15 mm. Umur telur 2 hari.

Larva yang baru keluar dari telur menggerak kotiledon atau daun pertama, kemudian ke tangkai daun dan terus menuju ke bagian bawah batang. Larva berbentuk ramping memanjang, larva yang baru keluar dari telur berwarna

putih bening, sedangkan larva yang sudah tua berwarna kekuning-kuningan.

Umur larva 7 – 10 hari.

Pupa dibentuk di bawah kulit batang pada pangkal batang dan pangkal akar. Pupa berwarna kuning kecoklatan berukuran 3 mm. Umur pupa 7 – 13 hari (Djalil, 1992).

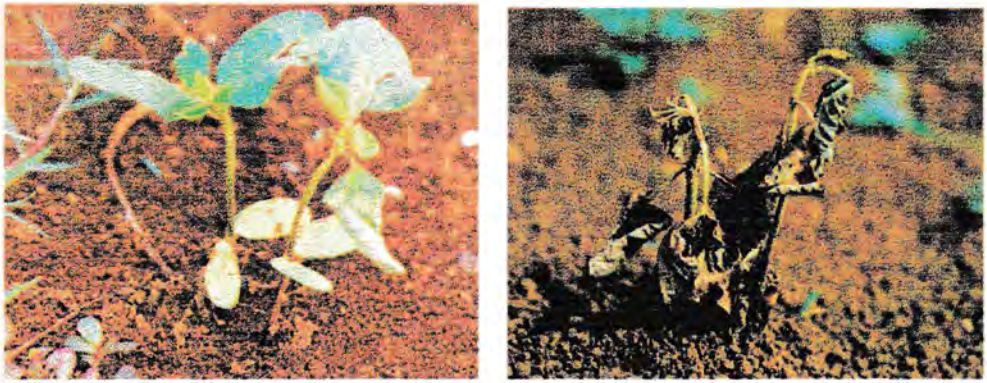


Gambar 1. Imago dan pupa lalat bibit (*Ophiomyia phaseoli*) pada tanaman kacang kedelai (*Glycine max* L.)

#### 4.2. Gejala Serangan

Serangan lalat bibit ditandai dengan adanya bintik-bintik putih pada keping biji daun pertama atau kedua, bintik-bintik tersebut adalah bekas tusukan alat peletak telur lalat bibit betina.

Tanda serangan larva pada keping biji dan daun berupa berkelok-kelok berwarna coklat. Pada batang, larva menggerek melengkung mengelilingi batang di bawah kulit batang akhirnya berkepompong pada pangkal batang. Akibat gerakan tersebut tanaman menjadi layu, mengering dan mati (Anonimus, 1991 b).



Gambar 2. Gejala gerakan larva di kotiledon dan tanaman yang mati akibat serangan lalat bibit (*Ophiomyia phaseoli*) pada tanaman kedelai (*Glycine max L.*)

#### 4.3. Pengendalian

Cara pengendalian lalat bibit dilakukan dengan beberapa cara :

- Dengan pergiliran tanaman
- Penanaman serentak
- Penggunaan mulsa/jerami padi
- Penyemprotan dengan insektisida sistemik pada tanaman yang sudah terserang
- Perlakuan perendaman benih dengan menggunakan insektisida
- Insektisida butiran (granular) dapat pula ditaburkan di tanah yang akan ditanam (Kanisius, 1989).

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### 1. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian di Desa Dalu X B, Kecamatan Tanjung Morawa. Ketinggian tempat 30 meter di atas permukaan laut. Suhu rata-rata 27,4°C, curah hujan 1200 mm pertahun. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2004 sampai dengan September 2004.

### 2. Bahan dan Alat

#### 2.1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang kedelai varietas willis, varietas kipas, mulsa jerami padi, mulsa daun lalang dan plastik hitam. Pupuk Urea 20 gr, SP 36 40 gr dan KCl 20 gr masing-masing per plot.

#### 2.2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Cangkul, Ember, Garu, Parang, Tali, Timbangan, Tugal, Bambu, Meteran, Alat tulis dan Alat-alat lain yang diperlukan sesuai dengan tahapan kerja dalam penelitian.

### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan :

a. Faktor perlakuan pemberian mulsa (notasi M) dengan taraf perlakuan :

M0 = Tanpa pemberian mulsa (kontrol)

M1 = Mulsa jerami padi

M2 = Mulsa daun lalang

M3 = Mulsa plastik hitam



b. faktor perlakuan varietas (notasi V) dengan dua taraf perlakuan :

V1 = Varietas Willis

V2 = Varietas Kipas

Jumlah Ulangan dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(8-1)(n-1) \geq 15$$

$$8(n-1) \geq 15$$

$$8n-8 \geq 15$$

$$8n \geq 15 + 8$$

$$8n \geq 23$$

$$n \geq 3$$

Jumlah kombinasi perlakuan sebanyak 8 perlakuan :

M0V1	M1V1	M2V1	M3V1
M0V2	M1V2	M2V2	M3V2

Satuan penelitian sebagai berikut :

Jumlah ulangan = 3

Jumlah plot percobaan = 24 plot

Jarak antar ulangan = 50 cm

Jarak antar plot = 50 cm

Ukuran plot penelitian = 1 meter x 2 meter

Jarak tanam = 20 cm x 20 cm

Jumlah tanaman per plot = 50 tanaman

Model linear yang digunakan untuk rancangan Acak kelompok non faktorial adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + (\beta\gamma)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

**Dimana :**  $Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan pada ulangan ke- i faktor M pada taraf ke-j dan faktor V pada taraf ke-k

$\mu$  = Nilai Tengah

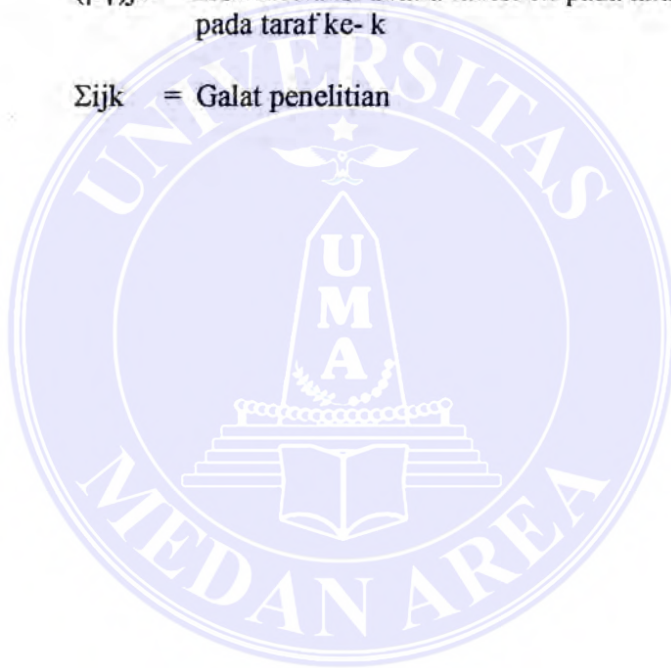
$\alpha_i$  = Efek dari ulangan ke- i

$\beta_j$  = Pengaruh ulangan ke- j

$\gamma_k$  = Efek dari faktor V pada taraf ke- k

$(\beta\gamma)_{jk}$  = Efek Interaksi antara faktor M pada taraf ke- j dan faktor V pada taraf ke- k

$\Sigma_{ijk}$  = Galat penelitian



## PELAKSANAAN PENELITIAN

### 1. Pengolahan Tanah

Sebelum dilakukan penanaman areal penelitian dibersihkan dari tumbuhan pengganggu (gulma). Tanah diolah dua kali, pengolahan pertama secara kasar dan pengolahan kedua menghancurkan bongkahan-bongkahan tanah sampai terbentuk tekstur yang gembur dan berdrainase baik.

Dibuat petak-petak penelitian yang berukuran 1 x 2 m, sebanyak 24 plot dengan arah Timur-Barat jarak antara plot 0,5 m. Dalam membuat petak-petak ini langsung dibuat drainase di sekeliling areal percobaan yang bertujuan menghindari terjadinya penggenangan air.

### 2. Penanaman

Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan menugal dibuat lubang tanam dengan kedalaman 3-5 cm dengan jarak tanam 20 x 20 cm. Setiap lubang ditanam 3 benih kacang kedelai dan ditutup dengan tanah yang gembur.

### 3. Pemberian mulsa

Mulsa adalah suatu bahan penutup tanah yang digunakan pada budidaya suatu tanaman. Jenis mulsa yang sering digunakan, jerami, serasah tumbuhan dan mulsa plastik. Penggunaan mulsa bertujuan untuk menghambat siklus hidup lalat bibit pada tanaman kacang kedelai dan juga untuk menekan pertumbuhan gulma, mengurangi penguapan, mencegah erosi tanah, mempertahankan struktur tanah, suhu, kelembaban tanah, menghemat tenaga kerja penyiangan, merangsang pertumbuhan akar serta mengurangi kerusakan akar akibat penyiangan dengan alat kored. Selain itu penggunaan mulsa plastik dapat menekan insiden virus trips maupun hama lainnya karena plastik perak hitam dapat menimbulkan cahaya. Mulsa

plastik dapat digunakan baik musim kemarau maupun musim hujan, sementara mulsa jerami hanya dapat digunakan pada musim kemarau saja, karena pada musim penghujan penggunaan mulsa jerami akan meningkatkan pertumbuhan jamur.

Mulsa diberikan pada saat setelah selesai penanaman. Pemberian beberapa jenis mulsa diberikan sesuai dengan petak perlakuan/plot pada setiap ulangan masing-masing. Dengan ketebalan mulsa 2 cm di atas plot, dapat dilihat pada gambar 3 sampai dengan gambar 6.



Gambar 3. Perlakuan Mulsa Jerami Padi Terhadap Serangan Lalat Bibit (*Ophiomyia phaseoli*) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max L.*)



Gambar 4. Perlakuan Mulsa Daun Lalang Terhadap Serangan Lalat Bibit (*Ophiomyia phaseoli*) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max L.*)



Gambar 5. Perlakuan Mulsa Plastik Hitam Terhadap Serangan Lalat Bibit (*Ophiomyia phaseoli*) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max L.*)



Gambar 6. Perlakuan Tanpa Pemberian Mulsa (Kontrol) Terhadap Serangan Lalat Bibit (*Ophiomyia phaseoli*) Pada Dua Varietas Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max L.*)

#### 4. Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada saat penanaman terutama TSP dan KCl diberikan sekaligus sebagai pupuk dasar, sedangkan Urea diberikan 2 kali yaitu yang pertama pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, diberikan  $\frac{1}{2}$  dosis/plot perlakuan dan  $\frac{1}{2}$  dosis lagi saat tanaman berumur 6 minggu setelah tanam. Pupuk diberikan dengan cara ditugal dengan jarak 5 cm dari lubang tanam dengan kedalaman 10 cm. Lalu ditutup dengan tanah (Lingga, 1997).

## 5. Penyiraman

Penyiraman dilakukan untuk pertumbuhan tanaman, penyiraman dilakukan 2 kali pada pagi dan sore hari atau tergantung pada kebutuhan, apabila turun hujan dan air tersebut mencukupi maka penyiraman ditiadakan.

## 6. Pengamatan

Pengamatan dilakukan 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan setiap hari sampai tanaman berumur 4 minggu.

Parameter pengamatan adalah :

### Persentase serangan

Pengamatan persentase serangan dapat dihitung dari jumlah tanaman yang mati, kemudian dihitung dengan menggunakan rumus mutlak berikut :

$$P = \frac{a}{a + b} \times 100 \%$$

### Keterangan :

- P** = Persentase serangan (%)
- a** = Banyak tanaman yang rusak mutlak atau dianggap rusak mutlak
- b** = Banyak tanaman yang tidak terserang atau tidak menunjukkan gejala serangan

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil suatu kesimpulan bahwa pemberian mulsa berpengaruh sangat nyata terhadap persentase serangan lalat bibit dimana :

- Perlakuan terbaik adalah dengan menggunakan mulsa daun lalang (M2) dan mulsa jerami padi (M1) dibandingkan dengan perlakuan mulsa plastik hitam (M3).
- Rerata persentase serangan tanaman yang mati oleh serangan hama lalat bibit (*Ophiomyia phaseoli*) tertinggi dijumpai pada perlakuan tanpa pemberian mulsa (M0) kemudian diikuti perlakuan mulsa plastik hitam (M3).
- Rerata persentase serangan lalat bibit yang tertinggi pada varietas kipas (V2).
- Persentase serangan jumlah tanaman yang mati setelah umur 23 hst tidak dijumpai pada seluruh perlakuan karena jaringan tanaman semakin keras sehingga lalat bibit tidak mampu lagi untuk merusak atau masuk ke dalam jaringan tanaman.

### B. Saran

- Disarankan bila menanam kacang kedelai agar serangan lalat bibit dapat ditekan menjadi rendah sebaiknya menggunakan daun lalang sebagai mulsa.
- Pada saat penanaman kacang kedelai bila tidak dijumpai daun lalang maka dapat digunakan jerami padi sebagai mulsa.



## DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1991. Kedelai. Kanisius Yogyakarta.
- Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang. 1991. Pengolahan Pestisida Dalam Pengendalian Hama Kedelai Secara Terpadu.
- Balai Penelitian Tanaman Pangan. Sukamandi. 1991. Teknik Budidaya Kedelai Di Lahan Sawah Irigasi.
- Direktorat Bina Perlindungan Tanaman. 1992. Pedoman Pengamatan dan Pelaporan Perlindungan Tanaman Pangan. Jakarta.
- Direktorat Bina Perlindungan Tanaman. 1994. Pengamatan dan Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Kedelai. Jakarta.
- Direktorat Bina Perlindungan Tanaman. 1998a. Pedoman Organisasi Pengganggu Tanaman Palawija. Jakarta.
- Direktorat Bina Perlindungan Tanaman. 1998b. Pengenalan dan Pengendalian Gulma Pada Tanaman Hortikultura. Jakarta.
- Ismunadji, 1985. Identifikasi Hama dan Penyakit Kedelai di Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Bogor.
- Lingga, P. 1997. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya Jakarta.
- Mahyudin Syam dan Arif Musaddad, 1981. Pengembangan Kedelai, Potensi, Kendala dan Peluang Dalam Risalah Loka Karya. Bogor.
- Nur Tjahjadi, 1989. Hama dan Penyakit Tanaman. Kanisius. Jakarta. Rini, 1999. Meningkatkan Hasil Panen Kedelai Di Lahan Sawah Kering Pasang Surut. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rony Palungkun dan Yourita Hety Indriani, 1992. Hama Penyakit Sayuran dan Palawija. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rusli Djalil. MPM, 1992. Petunjuk Bergambar Untuk Identifikasi Hama dan Penyakit Kedelai di Indonesia. Program Nasional Pengendalian Hama Terpadu. Jakarta.
- Suprpto, 1992. Bertanam Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Umboh, A.H. 1997. Petunjuk Penggunaan Mulsa. penebar Swadaya. Jakarta.