



Hama, Penyakit, dan Masalah Hara pada Tanaman Kedelai

Identifikasi dan Pengendaliannya



Departemen Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

PENGANTAR

Gangguan hama, penyakit dan ketidakseimbangan hara merupakan masalah penting yang dihadapi petani dalam usahatani kedelai. Serangan hama dan penyakit, selain menyebabkan kehilangan hasil yang cukup besar, juga menurunkan kualitas hasil. Ketidakseimbangan hara, selain menurunkan tingkat produksi dan mutu hasil, juga menyebabkan tanaman menjadi lebih rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Beberapa serangan hama dan penyakit, seringkali menampilkan gejala atau keragaan tanaman yang serupa atau mirip dengan ketidakseimbangan hara. Oleh karena itu, gejala itu perlu diidentifikasi dengan teliti, sehingga dapat diketahui dengan tepat penyebabnya yang pada gilirannya upaya pengendalian atau pemulihannya dapat dilakukan dengan tepat dan efektif.

Buku kecil yang memuat informasi mengenai berbagai jenis hama dan penyakit pada tanaman kedelai termasuk bioekologi, tanaman inang, gejala serangan, serta beberapa masalah ketidakseimbangan hara (kahat atau keracunan), diharapkan dapat membantu penyuluh lapang, pengamat hama dan penyakit, teknisi, serta petani untuk mengidentifikasi dan mengatasi permasalahan gangguan hama dan penyakit maupun keharaan pada tanaman kedelai.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada penyusun buku ini dan penyuntingnya sehingga buku ini dapat diterbitkan. Semoga buku ini bermanfaat bagi berbagai pihak.

Bogor, Desember 2006
Kepala Pusat Penelitian dan
Pengembangan Tanaman Pangan



Prof. (Riset) Dr. Suyanto

DAFTAR ISI

	halaman
Pengantar	iii
Hama	1
Lalat bibit kacang (<i>Ophiomya phaseoli</i>)	2
Lalat batang (<i>Melanagromyza sojae</i>)	4
Lalat pucuk (<i>Melanagromyza dolico stigma</i>)	6
Aphis (<i>Aphis glycines</i>)	8
Kutu Bemisia (<i>Bemisia tabaci</i>)	10
Tungau Merah (<i>Tetranychus cinnabarius</i>)	12
Kumbang Kedelai (<i>Phaedonia inclusa</i>)	14
Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>)	16
Ulat Jenjkal (<i>Chrysodeixis chalsites</i>)	18
Ulat Penggulung Daun (<i>Lamprosema indicata</i>)	20
Ulat Helicoverpa (<i>Helicoverpa</i> spp.)	22
Kepik Polong (<i>Riptortus linearis</i>)	24
Kepik Hijau (<i>Nezara viridula</i>)	26
Kepik Piezodorus (<i>Piezodorus hypner</i>)	28
Penggerek Polong Kedelai (<i>Etiella</i> spp.)	30
Lampiran 1	32
Penyakit	35
Karat (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>)	36
Pustul Bakteri (<i>Xanthomonas axonopodis</i>)	38
Antraknose (<i>Colletotrichum dematium</i> var <i>truncatum</i> dan <i>C. destructivum</i>)	40
Downy Mildew (<i>Peronospora manshurica</i>)	42
Tergel Spot (<i>Corynespora cassicola</i>)	44
Rebah Kecambah, Busuk Daun, dan Polong (<i>Rhizoctonia solani</i>)	46
Howar batang (<i>Scierotium rolfsii</i>)	48
Penyakit Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu (<i>Cercospora kikuchii</i>)	50
Penyakit Virus Mosaik	52
Lampiran 2	54
Masalah Keharaan	55
Kahat Nitrogen (N)	56
Kahat Fosfor (P)	58
Kahat Kalium (K)	60
Kahat Kalsium (Ca)	62
Kahat Magnesium (Mg)	64
Keracunan Aluminium (Al)	66

Hama

Lalat Kacang

- Lalat bibit kacang (*Ophiomyia phaseoli*) 2
- Lalat batang (*Melanagromyza sojae*) 4
- Lalat pucuk (*Melanagromyza dolicosstigma*) 6

Pengisap Daun

- Aphis (*Aphis glycines*) 8
- Kutu Bemisia (*Bemisia tabaci*) 10
- Tungau Merah (*Tetranychus cinnabarinus*) 12

Pemakan Daun

- Kumbang Kedelai (*Phaedonia inclusa*) 14
- Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) 16
- Ulat Jengkal (*Chrysodeixis chalsites*) 18
- Ulat Penggulung Daun (*Lamprosema indicata*) .. 20
- Ulat Helicoverpa (*Helicoverpa* spp.) 22

Hama Perusak Polong

- Kepik Polong (*Riptortus linearis*) 24
- Kepik Hijau (*Nezara viridula*) 26
- Kepik Piezodorus (*Piezodorus hyppner*) 28
- Penggerek Polong Kedelai (*Etiella* spp.) 30

Lalat Bibit Kacang

Ophiomya phaseoli

Diptera : Agromyzidae

Bioekologi

Lalat bibit kacang menyerang sejak tanaman muda muncul ke permukaan tanah hingga tanaman umur 10 hari. Lalat betina meletakkan telur pada tanaman muda yang baru tumbuh. Telur diletakkan di dalam lubang tusukan antara epidermis atas dan bawah keping biji atau disisipkan dalam jaringan mesofil dekat pangkal keping biji atau pangkal helai daun pertama dan kedua. Telur berwarna putih seperti mutiara dan berbentuk lonjong dengan ukuran panjang 0,31 mm dan lebar 0,15 mm. Setelah dua hari, telur menetas dan keluar larva. Larva masuk ke dalam keping biji atau pangkal helai daun pertama dan kedua, kemudian membuat lubang gerakan. Selanjutnya larva menggerek batang melalui kulit batang sampai ke pangkal batang, dan berubah bentuk menjadi kepompong. Pada pertumbuhan penuh, panjang larva mencapai 3,75 mm. Kepompong mula-mula berwarna kuning kemudian berubah menjadi kecoklat-coklatan.

Serangan lalat kacang ditandai oleh adanya bintik-bintik putih pada keping biji, daun pertama atau kedua. Bintik-bintik tersebut adalah bekas tusukan alat peletak telur (ovipositor) dari lalat kacang betina.



Gejala serangan lalat bibit *Ophiomyia phaseoli*



Kepompong lalat bibit *Ophiomyia phaseoli*

Pengendalian

- Mulsa jerami
- Perlakuan benih (pada daerah endemik)
- Semprot insektisida saat tanaman berumur 7 hari, bila populasi mencapai ambang kendali (1 imago/50 rumpun) (jenis insektisida terlampir).

Lalat Batang

Melanagromyza sojae

Diptera : Agromyzidae

Bioekologi

Imago berwarna hitam, bentuk tubuhnya serupa dengan lalat bibit kacang, dengan sayap transparan. Ukuran tubuh serangga betina 1,88 mm dan serangga jantan 3,90 mm. Telur diletakkan pada bagian bawah daun sekitar pangkal tulang daun di daun ketiga dan daun yang lebih muda. Telur berbentuk oval dengan ukuran panjang 0,36 mm dan lebar 0,13 mm. Setelah 2–7 hari telur menetas menjadi larva dan makan jaringan daun, kemudian menuju batang melalui tangkai daun dan masuk serta menggerek batang bagian dalam. Kepompong terbentuk di dalam batang dengan ukuran panjang 2,35 mm dan lebar 0,80 mm.

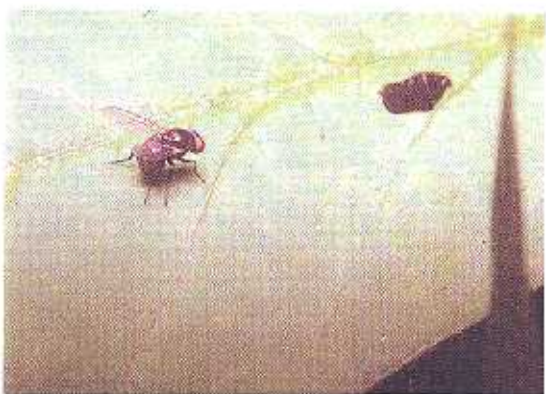
Pada daun muda, terdapat bintik-bintik bekas tusukan alat peletak telur. Lubang gerekkan larva pada batang dapat menyebabkan tanaman layu, mengering dan mati. Lalat batang kacang dapat juga menyerang kacang hiris, kacang uci, kacang hijau, *Flemingia* sp. dan *Phaseolus sublobatus*.

Pengendalian

- Mulsa jerami
- Perlakuan benih (pada daerah endemik)
- Semprot Insektisida saat tanaman berumur 12 hari, bila populasi mencapai ambang kendali (1 imago/50 rumpun) (jenis insektisida terlampir).



Kepompong lalat batang *Melanagromyza sojae*



Serangga dewasa lalat kacang *Agramyzidae*

Lalat Pucuk

Melanagromyza dolico stigma

Diptera : Agromyzidae

Bioekologi

Serangga dewasa berupa lalat berwarna hitam, bentuknya serupa dengan lalat kacang. Panjang tubuh serangga betina 2,25 mm dan lebar tubuh 0,64 mm dengan rentang sayap 5,65 mm, sedangkan serangga jantan mempunyai panjang tubuh 1,95 mm dan lebar 0,66 mm dengan rentang sayap 5,15 mm. Telur diletakkan pada permukaan bawah dari daun-daun bagian pucuk yang belum membuka. Telur berwarna hijau keputih-putihan, berbentuk lonjong dengan ukuran panjang 0,38 mm dan lebar 0,15 mm. Setelah keluar dari telur, larva makan dan menggerek ke dalam jaringan daun, kemudian menuju pucuk tanaman melalui tulang daun. Panjang tubuh larva yang telah tumbuh penuh berkisar 3,30–3,76 mm dengan lebar 0,7 mm. Kepompong dibentuk di dalam batang bagian pucuk. Panjang kepompong berkisar 2,35–2,55 mm dengan lebar 0,42 mm.

Serangan lalat pucuk pada tingkat populasi tinggi menyebabkan seluruh helai daun layu. Serangan pada awal pertumbuhan umumnya jarang terjadi, kematian pucuk berlangsung pada saat pembungaan. Selain tanaman kedelai, lalat pucuk ini dapat juga menyerang kacang uci, kacang buncis, *Soya hispida*, *Crotalaria juncea* dan *C. mucunoides*.



Gejala serangan lalat puuk *Melanagromyza dolicosigma*



Kepompong lalat puuk *Melanagromyza dolicosigma*

Pengendalian

- Varietas toleran
- Mulsa jerami
- Perlakuan benih (pada daerah endemik)
- Semprot Insektisida saat tanaman berumur 18 hari, bila populasi mencapai ambang kendali (1 imago/50 rumpun) (jenis insektisida terlampir).

Aphis

Aphis glycines Matsumura

Homoptera : Aphididae

Bioekologi

Tubuh *Aphis glycines* berukuran kecil, lunak dan berwarna hijau agak kekuning-kuningan. Sebagian besar jenis serangga ini tidak bersayap, tetapi bila populasi meningkat, sebagian serangga dewasanya membentuk sayap yang bening. *Aphis* dewasa yang bersayap ini kemudian berpindah ke tanaman lain untuk membentuk koloni yang baru. Serangga ini menyukai bagian-bagian muda dari tanaman inangnya. Panjang tubuh *Aphis* dewasa berkisar antara 1–1,6 mm. Nimfa *Aphis* dapat dibedakan dengan imagonya dari jumlah ruas antena. Jumlah antena nimfa instar satu umumnya 4 atau 5 ruas, instar kedua 5 ruas, instar tiga 5 atau 6 ruas dan instar empat atau imago 6 ruas. Serangga muda (nimfa) dan imago mengisap cairan tanaman.

Serangan pada pucuk tanaman muda menyebabkan pertumbuhan tanaman kerdil. Hama ini juga bertindak sebagai vektor (serangga penular) berbagai penyakit virus kacang-kacangan (*Soybean Mosaic Virus*, *Soybean Yellow Mosaic Virus*, *Bean Yellow Mosaic Virus*, *Soybean Dwarf Virus*, *Peanut Stripe Virus*, dll). Hama ini menyerang tanaman kedelai muda sampai tua. Cuaca yang panas pada musim kemarau sering menyebabkan populasi hama kutu daun ini tinggi. Sampai saat ini, kutu daun ini hanya menyerang tanaman kedelai.



Kutu daun *Aphis glycines* pada batang kedelai



Kutu daun *Aphis glycines* pada daun

Pengendalian

- Tanam serempak
- Pemantauan secara rutin, apabila populasi tinggi semprot dengan insektisida (jenis insektisida terlampir).

Kutu Bemisia

Bemisia tabaci Gennadius

Homoptera : Aleyrodidae

Bioekologi

Serangga dewasa kutu kebul berwarna putih dengan sayap jernih, ditutupi lapisan lilin yang bertepung. Ukuran tubuhnya berkisar 1–1,5 mm.

Serangga dewasa meletakkan telur di permukaan bawah daun muda. Telur berwarna kuning terang dan bertangkai seperti kerucut. Stadia telur berlangsung selama 6 hari.

Serangga muda (nimfa) yang baru keluar dari telur berwarna putih pucat, tubuhnya berbentuk bulat telur dan pipih. Hanya instar satu yang kakinya berfungsi, sedang instar dua dan tiga melekat pada daun selama masa pertumbuhannya. Panjang tubuh nimfa 0,7mm. Stadia pupa terbentuk pada permukaan daun bagian bawah. Ada jenis lain yang lebih besar disebut *Aleurodicus dispersus* atau kutu putih.

Serangga muda dan dewasa mengisap cairan daun. Ekskreta kutu kebul menghasilkan embun madu yang merupakan medium tumbuh cendawan jelaga, sehingga tanaman sering tampak berwarna hitam. Kutu kebul merupakan serangga penular penyakit Cowpea Mild Mottle Virus (CMMV) pada kedelai dan kacang-kacangan lain. Hama ini dapat menyerang tanaman dari famili Compositae, Cucurbitaceae, Cruciferae, Solanaceae dan Leguminosae.



Kutu Kebul *Bemisia tabaci*

Pengendalian

- Tanam scrempak
- Pemantauan secara rutin, apabila populasi tinggi semprot dengan insektisida (jenis insektisida terlampir).