

PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU KEDELA



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN YOGYAKARTA

Jl. Stadion Maguwoharjo No.22 Karang Sari,
Wedomartani, Ngemplak, Sleman 55584

Telp: (0274) 884662, Fax: (0274) 4477052

e-mail: bptp-diy@litbang-deptan.go.id

bptpyogya@yahoo.com

website: www.yogya.litbang.deptan.go.id



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN YOGYAKARTA

BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2012

PENGLOLAAN TANAMAN TERPADU KEDELAI

Penanggung Jawab :

Kepala BPTP Yogyakarta

Penyusun :

Arif Anshori, SP, MP

Eko Srihartanto, SP

Utomo Bimo Bakti, SP

Catur Prasetyono, SST

Penyunting :

Dr. Sudarmaji

Ir. Mulyadi, MSP

Sarjiman, SP, M.Si



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN YOGYAKARTA

BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

KEMENTERIAN PERTANIAN

2012

KATA PENGANTAR

Anshori

Pengelolaan Tanaman Terpadu Kedelai

Arif Anshori, Eko Srihartanto,
Utomo Bimo Bekt, Catur Prasetyono

ISBN : 978-602-1509-01-2

Penerbitan buku ini dibiayai dari DIPA BPTP Yogyakarta 2012

Hingga saat ini kebutuhan kedelai nasional masih dipenuhi dari impor karena produksi dalam negeri belum memenuhi permintaan yang terus meningkat. Kedelai banyak digunakan untuk industri pangan, antara lain tahu dan tempe yang telah menjadi menu utama masyarakat.

Badan Litbang Pertanian telah mengembangkan PTT kedelai untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani, serta menjaga kelestarian lingkungan. Buku saku ini melengkapi pedoman umum PTT kedelai dan SL-PTT kedelai yang telah diterbitkan.

Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi penyuluh dan petugas lapang pertanian.

Yogyakarta, Desember 2012
Kepala,

Dr. Sudarmaji

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
PENGERTIAN	1
PEMAHAMAN MASALAH DAN PELUANG	3
TAHAPAN PELAKSANAAN	4
KOMPONEN TEKNOLOGI	5
MASALAH KEHARAAN KEDELAI	18
MASALAH HAMA KEDELAI	23
MASALAH PENYAKIT KEDELAI	36
CEK ADOPSI KOMPONEN TEKNOLOGI	39
PENUTUP	40
DAFTAR PUSTAKA	40

PENGERTIAN

Pengelolaan tanaman terpadu (PTT) kedelai adalah suatu pendekatan inovatif dan dinamis dalam upaya meningkatkan produksi dan pendapatan petani melalui perakitan komponen teknologi secara partisipatif bersama petani.



PEMAHAMAN MASALAH DAN PELUANG

Prinsip utama penerapan PTT kedelai adalah :

1. Partisipatif ; Petani berperan aktif
2. Spesifik lokasi ; Teknologi sesuai dengan lingkungan fisik, sosial budaya dan ekonomi petani setempat
3. Terpadu ; Sumberdaya tanaman, tanah dan air dikelola dengan baik secara terpadu
4. Sinergis atau serasi ; Pemanfaatan teknologi terbaik, memperhatikan keterkaitan antar komponen teknologi yang saling mendukung
5. Dinamis ; Penerapan teknologi disesuaikan dengan perkembangan IPTEK serta kondisi sosial ekonomi setempat

Penerapan PTT kedelai diawali dengan pemahaman masalah dan peluang (PMP) pengembangan sumberdaya dan kondisi lingkungan setempat dengan tujuan :

- Mengumpulkan informasi dan menganalisis masalah, kendala dan peluang usaha tani kedelai.
- Mengembangkan peluang dalam upaya peningkatan produksi kedelai.
- Mengidentifikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan petani di wilayah setempat



TAHAPAN PELAKSANAAN

Tahapan pelaksanaan mencakup dua kegiatan utama, yaitu:

1. Penentuan prioritas masalah secara bersama oleh anggota kelompok tani. Permasalahan setiap petani dikumpulkan, dikelompokkan, dan dicarikan alternatif pemecahannya oleh semua peserta PMP.
2. Analisis kebutuhan dan peluang introduksi teknologi atas dasar permasalahan tersebut



KOMPONEN TEKNOLOGI

Komponen teknologi yang diterapkan dalam PTT dikelompokkan ke dalam teknologi dasar dan pilihan. Komponen teknologi dasar sangat dianjurkan untuk diterapkan di semua areal pertanaman kedelai.

Penerapan komponen pilihan disesuaikan dengan kondisi, kemauan, dan kemampuan petani setempat.

Dasar

1. Varietas unggul baru.
2. Benih bermutu dan berlabel.
3. Pembuatan saluran drainase.
4. Pengaturan populasi tanaman.
5. Pengendalian OPT secara terpadu.



Komponen Teknologi Dasar

Pilihan

1. Penyiapan lahan.
2. Pemupukan sesuai kebutuhan tanaman.
3. Pemberian pupuk organik.
4. Amelioran pada lahan kering masam.
5. Pengairan pada periode kritis.
6. Panen dan penanganan pascapanen.



1. Varietas unggul baru

VUB umumnya berdaya hasil tinggi, tahan terhadap hama penyakit utama atau toleran terhadap cekaman lingkungan. Pemilihan varietas disesuaikan dengan agroekosistem setempat dan permintaan pengguna. Setiap varietas memiliki daya adaptasi berbeda antar agroekosistem. VUB kedelai antara lain Argomulyo, Anjasmoro, Grobogan, Gepak Kuning dan Detam-1.



- Pemilihan varietas disesuaikan dengan agroekosistem setempat dan permintaan pengguna
- Setiap varietas memiliki daya adaptasi berbeda antar agroekosistem, seperti lahan sawah atau tegal

2. Benih bermutu dan berlabel

Benih bermutu adalah benih dengan tingkat kemurnian dan daya tumbuh yang tinggi (>85%). Pada umumnya benih bermutu dapat diperoleh dari benih berlabel yang sudah lulus proses sertifikasi. Benih bermutu akan menghasilkan bibit yang sehat dengan akar yang banyak.



3. Pembuatan saluran drainase

Tanaman kedelai memerlukan air yang cukup dan tidak menghendaki kelebihan air selama pertumbuhannya. Saluran drainase berfungsi sebagai pematas air pada saat kelebihan dan memasukkan air irigasi pada saat dibutuhkan. Jarak antar saluran ditentukan oleh jenis tanah, umumnya 2 – 5 meter dengan lebar dan kedalaman 30 cm.



4. Pengaturan populasi tanaman

Populasi berkisar antara 350.000 – 500.000 tanaman/ha, kebutuhan benih 40 – 60 kg/ha, bergantung ukuran biji. Tanam dengan ditugal, jarak tanam 40 x 15 cm, 2 – 3 biji per lubang. Pada musim hujan gunakan jarak tanam lebar, pada musim kemarau gunakan jarak tanam rapat.



5. Pengendalian OPT secara terpadu

Pengendalian hama dan penyakit secara terpadu

- Identifikasi jenis dan penghitungan kepadatan populasi hama, identifikasi jenis penyakit (cendawan, bakteri, virus)
- Menentukan tingkat kerusakan tanaman
- Taktik dan teknik pengendalian
 - Mengusahakan tanaman selalu sehat
 - Pengendalian secara hayati
 - Penggunaan varietas tahan
 - Pengendalian secara fisik dan mekanis
 - Penggunaan feromon (khusus hama)
 - Penggunaan pestisida kimia



Komponen Teknologi Pilihan

Pengendalian gulma secara terpadu

- Identifikasi jenis gulma (rumpun, teki, daun lebar)
- Menentukan tingkat kepadatan gulma
- Taktik dan teknik pengendalian
 - Kultur teknis
 - Kimiawi
 - Terpadu (kombinasi komponen pengendalian)



1. Penyiapan lahan

Pengolahan lahan tidak diperlukan jika kedelai ditanam di lahan sawah bekas tanaman padi, jerami dapat digunakan sebagai mulsa. Mulsa berguna untuk menjaga kelembaban tanah, mengurangi serangan lalat kacang dan menekan pertumbuhan gulma. Gulma atau sisa tanaman dibersihkan sebelum penanaman.



2. Pemupukan sesuai kebutuhan

Takaran pupuk berbeda untuk tiap jenis tanah, berikan sesuai kebutuhan tanaman pada saat tanah lembab. Pupuk diberikan secara ditugal. Kedelai yang ditanam setelah padi sawah umumnya tidak memerlukan banyak pupuk. Penggunaan pupuk hayati seperti bakteri penambat N_2 (Rhizobium) disesuaikan kebutuhan, masa kedaluwarsa pupuk hayati harus diperhatikan. PUTK (Perangkat Uji Tanah Kering) dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam menetapkan takaran pupuk dan amelioran.



3. Pemberian bahan organik

Bahan organik berupa sisa tanaman, kotoran hewan, pupuk hijau dan kompos (humus) merupakan unsur utama pupuk organik yang dapat berbentuk padat atau cair. Bahan organik berguna untuk memperbaiki kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Pemberian pupuk organik dan kimia dalam bentuk dan jumlah yang tepat berperan penting untuk keberlanjutan sistem produksi kedelai.



4. Pengairan pada periode kritis

Periode kritis kedelai terhadap kekeringan mulai pada saat pembentukan bunga hingga pengisian biji (fase reproduktif). Pengairan diberikan secukupnya menjelang tanaman berbunga dan fase pengisian polong.



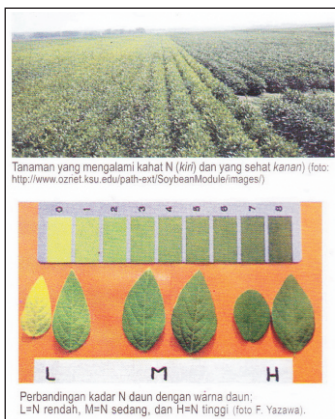
5. Panen dan pasca panen

Panen dilakukan jika tanaman sudah masak, 95% polong telah berwarna coklat dan daun berwarna kuning. Brangkasan dijemur dengan ketebalan 25 cm.



MASALAH KEHARAAN KEDELAI

1. Kahat Nitrogen



Pada tanaman muda gejala kahat nitrogen akan nampak pada daun tua, daun berwarna hijau pucat dan pada kondisi kekahatan yang sangat

berat daun berwarna kuning pucat, batangnya lemah dan memanjang.

Dampak kahat nitrogen tanaman menjadi kerdil, batang kemerahan, perkembangan polong terhambat, daun mengecil dan berinding tebal. Umum terjadi pada tanah pasiran dan tanah masam. Saat tanaman muda, tanah dengan N-total <0,1% perlu dipupuk 23-35 kg N/ha.

2. Kahat Posfor



Posfor perlu bagi pembentukan biji. Kahat posfor menurunkan nodulasi dan fiksasi N, meningkatkan karbohidrat, menurunkan kadar air tanaman, pembentukan bintil akar, perkembangan akar, polong dan biji.

Kahat posfor muncul pada minggu ke 4 setelah tanam, dengan gejala tanaman kerdil, daun kecil, daun tua hijau gelap lalu menguning dan gugur. Umum terjadi pada Oxisol, ultisol dan Inceptisol. Tanah dengan P-Bray-1 6-10 ppm tergolong rendah untuk kedelai dan perlu pemupukan 22,5 – 36 kg P_2O_5 /ha.

3. Kahat Kalium

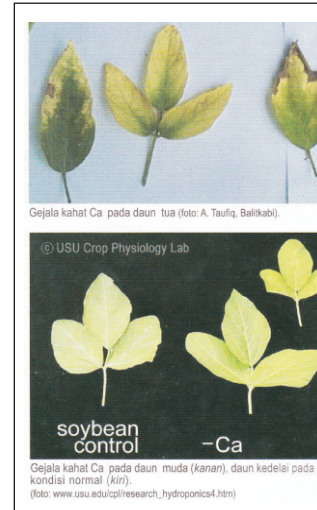


Kalium penting bagi metabolisme protein, karbohidrat dan lemak. Kahat kalium nampak pada daun tua, daun menguning (klorosis) di antara tulang atau tepi daun.

Kahat kalium umum terjadi pada Oxisol atau Ultisol dengan kejenuhan basa rendah atau pada tanah pasir. Kahat unsur S, Ca, P menurunkan kandungan K dalam tanaman, namun kahat N meningkatkan kandungan K dalam tanaman.

Tanah mengandung K dapat ditukar (K-dd) 0,2-0,3 me/100 g perlu pemupukan K sebesar 22,5 – 45 kg K_2O /ha.

4. Kahat Kalsium



Gejala kahat Kalsium muncul pada daun muda atau titik tumbuh batang maupun akar. Kekahatan ditandai adanya bintik coklat atau hitam pada permukaan bawah daun. Kekahatan

berlanjut dengan terjadi nekrosis, pada yang akut ujung akar dan pucuk tanaman mati. Umum terjadi pada tanah pasir, Oxisol, dan Ultisol.

Kalsium penting dalam pengaturan air di dalam tanaman. Kandungan Kalsium dapat ditukar (Ca-dd) sebesar 10 me/100 g termasuk rendah dan perlu pemupukan Ca.

5. Kahat Magnesium



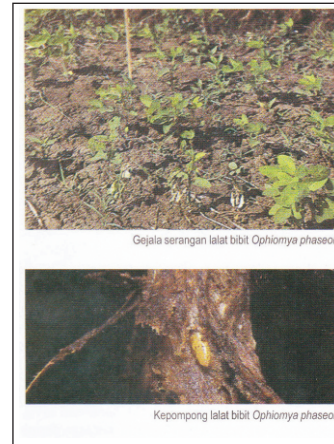
Magnesium merupakan unsur mobil, yang penting dalam proses fotosintesis. Kahat Magnesium ditandai klorosis yang berawal dari tepi daun,

kemudian menjalar ke bagian tengah di antara tulang daun. Kekahatan berlanjut dengan tepi daun merah kekuningan, daun gugur, pertumbuhan terhambat dan hasil rendah.

Batas kritis Magnesium dalam tanah adalah 50 ppm. Kekahatan dapat diatasi dengan pemupukan daun dan tanah dengan pupuk yang mengandung kiserit dan dolomit setara 11-22 kg MgO/ha, atau pupuk kandang 2-2,5 ton/ha

MASALAH HAMA KEDELAI

1. Lalat Bibit Kacang (*Ophiomyia phaseoli*)



Menyerang sejak tanaman muda hingga umur 10 hari. Serangan ditandai adanya bintik putih pada keping biji, daun pertama atau kedua.

Pengendalian

- Mulsa jerami
- Perlakuan benih (pada daerah endemik)
- Semprot insektisida saat umur 7 hari, bila populasi mencapai ambang kendali (1 imago/50 rumpun) ; Marshall 25 ST (Carbosulfan)

2. Lalat Batang (*Melanagromyza sojae*)



Pada daun muda terdapat Bintik-bintik bekas tusukan alat peletak telur. Lubang gerakan larva pada batang dapat menyebabkan tanaman layu, mengering dan mati

Pengendalian

- Mulsa jerami
- Perlakuan benih (pada daerah endemik)
- Semprot insektisida saat umur 12 hari, bila populasi mencapai ambang kendali (1 imago/50 rumpun) ; Furadan 3 G (Carbofuran)

3. Lalat Pucuk (*Malanagromyza delicostigma*)



Pada daun muda terdapat bintik bekas tusukan alat peletak telur. Lubang larva pada batang dapat menyebabkan tanaman layu, mengering dan mati.

Pengendalian

- Varietas toleran
- Mulsa jerami
- Perlakuan benih (pada daerah endemik)
- Semprot insektisida saat umur 18 hari, bila populasi mencapai ambang kendali (1 imago/50 rumpun) ; Petrofur 3 G (Carbofuran), Larvin 75 WP (Thiodicarb), Decis 2,5 EC (Dekametrin), Bassa 50 EC (BPMC), Ripcord 5 EC (Sipermetrin), Regent 50 EC (Fipronil)

4. *Aphis (Aphis glycines)*



Serangan pada pucuk tanaman muda menyebabkan kerdil. Menyerang tanaman muda sampai tua. Cuaca panas pada musim kemarau akan meningkatkan populasi hama

Pengendalian

- Tanam serempak
- Pemantauan secara rutin, apabila populasi tinggi semprot dengan insektisida ; Nissuron 50 EC (Heksitiazok)

5. Kutu Bemisia (*Bemisia tabaci*)



Mengisap cairan daun. Menghasilkan embun madu (media tumbuh cendawan), jelaga, warna hitam.

Pengendalian

- Tanam serempak
- Populasi tinggi semprot insektisida ; Mitac 200 EC (Amitraz)

6. Kumbang Kedelai (*Phaedonia inclusa*)

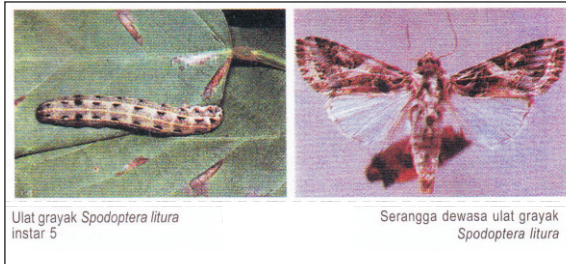


Aktif pagi dan sore, siang sembunyi di celah tanah. Kumbang dewasa makan daun, pucuk, bunga dan polong. Bila tanaman disentuh kumbang menjatuhkan diri, seolah mati.

Pengendalian

- Tanam serempak
- Pemantauan rutin, semprot insektisida (2 ekor/8 tanaman) ; Ambush 2 EC (Permetrin), Bayrusil 250 EC (Kuinalfos), Buldok 25 EC (Betasiflutrin), Decis 2,5 EC (Dekametrin), Matador 25 EC (Sihalotrin)

7. Ulat Grayak (*Spodoptera litura*)



Ulat grayak *Spodoptera litura*
instar 5

Serangga dewasa ulat grayak
Spodoptera litura

Ulat dewasa makan daun, polong muda dan tulang daun muda. Pada daun tua akan tersisa tulang daun. Ulat grayak aktif pada malam hari.

Pengendalian

- Tanam serempak
- Varietas toleran (Ijen)
- SINPV
- Semprot insektisida (bila kerusakan 12,5%) ; Ambush 2 EC (Permetrin), Decis 2,5 EC (Dekametrin), Trebon 95 EC Etofenproks), Cymbush 50 EC (Sipermetrin), Cascade 50 EC (Flufenoksuron), Buldok 25 EC (Betasiflutrin), Matador 25 EC (Sihalotrin)

8. Ulat Jengkal (*Chrysodeixis chalsites*)



Ulat jengkal *Chrysodeixis chalsites* atau
Thysanoplusia orichalcea

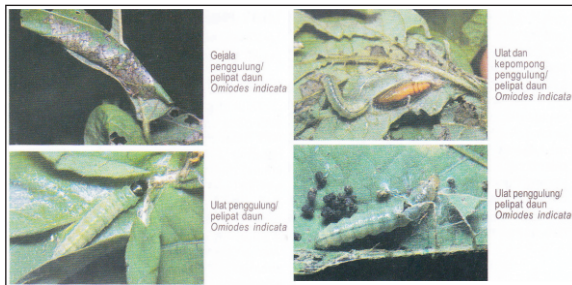
Serangga dewasa ulat jengkal *Chrysodeixis chalsites*

Ulat makan daun dari arah pinggir. Serangan berat menyisakan tulang daun, biasa terjadi pada fase pengisian polong. Ulat jengkal bersifat polifag (makan hampir semua bagian tanaman). Ulat jengkal juga menyerang jagung, kentang, tembakau dan kacang lain.

Pengendalian

- Tanam serempak
- Semprot insektisida (bila kerusakan 12,5%) ; Ambush 2 EC (Permetrin), Cascade 50 EC (Flufenoksuron), Cymbush 50 EC (Sipermetrin), Decis 2,5 EC (Dekametrin), Matador 25 EC (Sihalotrin)

9. Ulat Penggulung Daun (*Lamprosema indicata*)



Serangan terlihat dengan adanya daun menggulung. Ulat memakan daun dari dalam gulungan, hingga tulang daun yang tersisa. Ulat atau kepompong terdapat di dalam gulungan. Bila gulungan dibuka, akan dijumpai ulat atau kotorannya yang berwarna coklat hitam.

Pengendalian

- Tanam serempak
- Semprot insektisida (bila kerusakan 12,5%) ; Ambush 2 EC (Permetrin), Corsair 100 EC (Permetrin), Cymbush 50 EC (Sipermetrin), Decis 2,5 EC (Dekametrin), Fastac 15 EC (Alfametrin)

10. Ulat Helicoverpa (*Helicoverpa spp*)

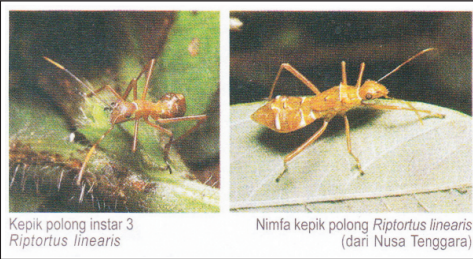


Ulat muda makan polong, daun dan bunga. Tubuh sedikit berbulu, panjang 30 mm, lebar 3 mm. Kepompong di dalam tanah. Setelah 12 hari, menetas dan ngengat keluar.

Pengendalian

- Tanam serempak
- Tanaman perangkap (jagung)
- Semprot HaNPV
- Semprot insektisida ; Ambush 2 EC (Permetrin), Corsair 100 EC (Permetrin), Cymbush 50 EC (Sipermetrin), Decis 2,5 EC (Dekametrin), Fastac 15 EC (Alfametrin)

11. Kepik Polong (*Liptortus linearis*)



Kepik polong instar 3
Liptortus linearis

Nimfa kepik polong *Liptortus linearis*
(dari Nusa Tenggara)

Kepik polong dewasa mirip dengan walang sangat, berwarna kuning coklat dengan garis putih kekuningan di sepanjang sisi badannya. Mengisap cairan polong dan biji. Cara menyerang dengan menusukkan stilet ke kulit polong dan terus ke biji kemudian mengisap cairan biji. Pada fase pertumbuhan polong menyebabkan polong dan biji kempis, mengering dan gugur.

Pengendalian

- Tanam serempak
- Tanaman perangkap *Sesbania rostrata*
- Semprot insektisida (1 pasang imago / 20 rumpun) ; Ambush 2 EC (Permetrin), Corsair 100 EC (Permetrin), Decis 2,5 EC (Dekametrin), Larvin 75 WP (Thiodicarb)

12. Kepik Hijau (*Nezara viridula*)



Kelompok telur dan kepik hijau
Nezara viridula instar 1

Nimfa kepik hijau *Nezara viridula*

Serangga dewasa kepik hijau *Nezara viridula*

Kepik hijau datang menjelang fase berbunga. Pada pagi hari berada di permukaan daun bagian atas, siang hari turun ke bagian polong untuk makan dan berteduh. Kepik muda dan dewasa merusak merusak polong dan biji dengan menusukkan stilet pada kulit polong terus ke biji kemudian mengisap cairan biji. Menyebabkan penurunan hasil dan kualitas tanaman.

Pengendalian

- Tanam serempak
- Pergiliran tanaman
- Tanaman perangkap *Sesbania rostrata*
- Semprot insektisida ; Ambush 2 EC (Permetrin), Decis 2,5 EC (Dekametrin), Larvin 75 WP (Thiodicarb), Matador 25 EC (Sihalotrin)

13. Kepik Piezodorus (*Piezodorus hypner*)



Kelompok telur kepik bergaris *Piezodorus* sp.



Nimfa kepik bergaris *Piezodorus* sp.



Serangga dewasa kepik bergaris *Piezodorus* sp.

Kepik dewasa mirip Nezara, berwarna hijau. Kepik mempunyai garis melintang pada leher, merah pada kepik jantan, hijau pada kepik betina. Kepik muda dan dewasa menyerang dengan cara menusuk polong dan biji serta mengisap cairan biji pada semua stadia pertumbuhan polong dan biji. Menyebabkan penurunan hasil dan kualitas.

Pengendalian

- Tanam serempak
- Pergiliran tanaman
- Tanaman perangkap *Sesbania rostrata*
- Semprot insektisida ; Ambush 2 EC (Permetrin), Decis 2,5 EC (Dekametrin), Larvin 75 WP (Thiodicarb), Matador 25 EC (Sihalotrin)

14. Penggerek Polong Kedelai (*Etiella* spp)



Ulat penggerek polong *Etiella* sp.



Serangga dewasa penggerek polong *Etiella* sp.



Kerusakan biji oleh penggerek polong *Etiella* sp.

Ulat instar 1 dan 2 menggerek kulit polong, menggerek biji dan hidup di dalam biji. Setelah instar 2 ulat hidup di luar biji. Dalam satu polong sering terdapat lebih dari satu ekor ulat.

Tanda serangan berupa lubang gerek berbetuk bundar pada kulit polong. Apabila terdapat dua lubang gerek, berarti ulat sudah meninggalkan polong.

Pengendalian

- Tanam serempak
- Parasitoid *Trichogramma bactrae-bactrae*
- Semprot insektisida ; Buldok 25 EC (Betasiflutrin), Cymbush 50 EC (Sipermetrin), Fastac 15 EC (Alfametrin), Marshall 200 EC (Carbosulfan), Matador 25 EC (Sihalotrin), Ripcord 5 EC (Sipermetrin)

MASALAH PENYAKIT KEDELAI

1. Penyakit Karat

Pada daun pertama terdapat bercak berisi uredia (memproduksi spora), berkembang ke daun di atasnya. Bercak terdapat pada permukaan bawah daun, batang dan tangkai daun, warna coklat kemerahan seperti karat.

Pengendalian

- Menanam varietas tahan
- Aplikasi fungisida Mankozeb, Triadimefon, Bitertanol, Difenokonazol

2. Penyakit Antraknose

Menyerang batang, polong dan tangkai daun. Perkembangan biji terganggu. Tulang daun bagian bawah menebal berwarna kecoklatan.

Pengendalian

- Menanam benih bebas pathogen
- Perawatan benih terinfeksi
- Membenamkan sisa tanaman terinfeksi
- Rotasi tanaman selain kacang-kacangan
- Aplikasi fungisida Benomil, Klorotalonil, Kaptan pada fase berbunga sampai pengisian polong

3. Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong

Disebabkan *Rhizoctonia solani*. Pada tan. aman baru tumbuh terjadi busuk (hawar) di dekat akar, tanaman mati karena rebah. Pada batang, daun dan polong timbul hawar dengan arah serangan dari bawah ke atas. Serangan berat menyebabkan tanaman kering. Pada kondisi sangat lembab timbul miselium yang menyebabkan daun akan lengket satu sama lain, menyerupai sarang laba-laba.

Pengendalian

- Mempertahankan drainase tetap baik
- Perawatan benih dengan fungisida dan aplikasi fungisida sistemik

4. Penyakit Hawar Batang

Infeksi pada pangkal batang atau sedikit di bawah permukaan tanah, berupa bercak coklat, meluas ke hipokotil. Layu mendadak merupakan gejala pertama yang timbul.

Pengendalian

- Memperbaiki pengolahan tanah dan drainase
- Perawatan benih dengan fungisida

5. Penyakit Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu

Gejala pada daun, batang dan polong sulit dikenali, sehingga pada polong yang normal mungkin bijinya sudah terinfeksi. Gejala awal pada daun timbul saat pengisian biji dengan kenampakan warna ungu muda yang selanjutnya menjadi kasar, kaku dan berwarna ungu kemerahan. Gejala pada biji timbul bercak ungu.

Pengendalian

- Menanam benih sehat/bersih
- Perawatan benih dengan fungisida
- Aplikasi fungisida sistemik

6. Penyakit Virus Mosaik (SMV)

Tulang daun muda menjadi kurang jernih. Daun berkerut dan mempunyai gambaran mosaik dengan warna hijau gelap sepanjang tulang daun. Tepi daun klorosis. Biji mengecil, hasil menurun dapat sampai 93%.

Pengendalian

- Mengurangi sumber penularan virus
- Menekan populasi serangga vektor
- Menanam varietas toleran

CEK ADOPSI KOMPONEN TEKNOLOGI

Pengelolaan	Pilihan Komponen Teknologi	Cek Adopsi
Perencanaan	1. Varietas unggul baru	
	2. Benih bermutu dan berlabel	
	3. Penyiapan lahan	
Penataan tanaman	4. Pembuatan saluran drainase	
	5. Pengaturan populasi tanaman	
Pengelolaan hara	6. Pemupukan sesuai anjuran	
	7. Pemberian bahan organik	
Pemeliharaan tanaman	8. Pengairan pada periode kritis	
	9. Pengendalian OPT secara terpadu	
Panen dan pascapanen	10. Panen tepat waktu dan segera dikeringkan	

PENUTUP

Penerapan PTT kedelai dapat dilakukan dalam upaya peningkatan produksi kedelai. Aplikasi PTT kedelai di tingkat petani harus memperhatikan sumberdaya setempat (spesifik lokasi) dengan melibatkan partisipasi aktif petani serta mengakomodasi teknologi yang efektif, efisien, sinergistik dan berwawasan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Pertanian. 2011. Pedoman Umum PTT Kedelai. Kementerian Pertanian. Jakarta
- Marwoto, S. Hardaningsih dan A. Taufik. 2011. Hama, Penyakit, dan Masalah Hara pada Tanaman Kedelai : Identifikasi dan Pengendaliannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor