

# PAKET TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH KEDELAI



Departemen Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat  
2009



# **PAKET TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH KEDELAI**

**PROGRAM  
PEMBERDAYAAN PETANI MELALUI  
TEKNOLOGI DAN INFORMASI PERTANIAN  
(P3TIP)  
FARMER EMPOWERMENT THROUGH  
AGRICULTURAL TECHNOLOGY AND  
INFORMATION (FEATI)**

**Penyusun:**

**MUJI RAHAYU  
SUDARTO  
KETUT PUSPADI  
IRMA MARDIAN**



Departemen Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian  
Nusa Tenggara Barat  
2009



## **KATA PENGANTAR**

Penerbitan Buku Paket Teknologi Produksi Benih Kedelai ini patut kita syukuri, meskipun wujudnya sederhana namun merupakan sumbangan yang bermakna untuk mendukung Agribisnis Pedesaan yang dihela oleh kelompok FMA pada wilayah-wilayah Program FEATI di Nusa Tenggara Barat. Dengan penerbitan buku petunjuk teknis ini akan menambah wawasan petani/penangkar dan penyuluh sebagai pelaku agribisnis benih kedelai di tingkat hulu untuk mewujudkan usaha menuju produk benih kedelai yang bermutu dengan proses produksi yang efisien.

Buku ini dilengkapi dengan pengenalan dan cara pengendalian hama dan penyakit utama pada kedelai sehingga petani/penangkar kedelai dapat mengendalikan hama penyakit yang menyerang kedelai dengan 5 tepat (tepat sasaran, tepat produk, tepat dosis, tepat waktu dan tepat cara).

Kami berharap buku ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak untuk mengadvokasi para penangkar kedelai dalam menyediakan bibit kedelai bermutu bagi petani kedelai di NTB.

Narmada, Oktober 2009  
Kepala BPTP NTB

Dr. Ir. Dwi Praptomo, MS

## PENDAHULUAN

Benih memiliki peran strategis sebagai sarana pembawa teknologi baru, berupa keunggulan varietas dengan berbagai spesifikasi keunggulan yakni :

- (1) daya hasil tinggi
- (2) tahan terhadap hama penyakit
- (3) umur genjah untuk meningkatkan indeks pertanaman
- (4) keunggulan mutu hasil panen sehingga sesuai dengan selera konsumen.

Berdasarkan program peningkatan produksi kedelai Nasional, kebutuhan benih pada tahun-tahun ke depan akan meningkat tajam. Sistem perbenihan kedelai pada tingkatan nasional maupun di daerah NTB hingga kini belum berjalan sesuai yang diharapkan. Sebagai indikasi penggunaan benih kedelai bersertifikat di NTB masih berkisar 2 % (BPSB NTB, 2006). Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan benih berkualitas diperlukan upaya untuk membangkitkan minat petani untuk menjadi penangkar benih di daerah sentra produksi kedelai.

Akselerasi produksi dan distribusi benih sumber varietas unggul kedelai dilakukan melalui sosialisasi

kepada petani atau penangkar dan pembekalan teknologi produksi benih kepada petani calon penangkar maupun penangkar benih di daerah sentra produksi dengan melibatkan pemangku kepentingan (*stakeholders*) terkait. Dengan strategi tersebut diharapkan akan terjadi percepatan waktu dalam adopsi teknologi produksi benih dan meningkatnya produksi benih kedelai.

## **PERMASALAHAN PERBENIHAN KEDELAI DI NTB**

Beberapa permasalahan perbenihan kedelai antara lain :

1. Kurang tersosialisasinya ketersediaan benih varietas unggul baru di tingkat lapangan yang mengakibatkan petani tidak tahu akan jenis varietas unggul baru.
2. Kurang optimalnya pelaku perbenihan di tingkat daerah, sebagai contoh benih yang diproduksi di tempat perbenihan formal hanya 3 – 4 jenis saja, sehingga alur benih dari BS, FS, SS hingga ES belum berkelanjutan.
3. Sifat dari mutu fisiologis benih kedelai tergolong cepat mengalami penurunan (daya tumbuh dan vigor).
4. BALITKABI sebagai pencetak Varietas Unggul Baru (VUB) kedelai dan sumber produksi benih sumber bermutu mempunyai keterbatasan di dalam memenuhi kebutuhan di daerah akan volume benih-benih sumber, sehingga kebijakan baru Badan Litbang BPTP di harapkan bisa membantu dalam hal memproduksi benih BS.

## **DASAR DASAR PRODUKSI BENIH SUMBER KEDELAI**

Pada prinsipnya tidak ada perbedaan teknik produksi untuk tujuan benih maupun tujuan konsumsi. Tanaman harus diupayakan tumbuh sehat dan bebas dari tekanan organisme pengganggu serta harus diikuti oleh teknologi penanganan pascapanen yang benar. Penanganan pra panen sama pentingnya dengan penanganan pasca panen untuk tujuan produksi benih. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam produksi benih kedelai adalah :

1. Perbenihan dilakukan pada sentra produksi dan dipilih dari lahan yang subur dengan irigasi yang cukup serta bukan daerah endemik hama penyakit.
2. Tanam pada waktu yang tepat
3. Pemeliharaan tanaman harus dilakukan optimal supaya tanaman tumbuh normal.
4. Dihindari penanaman dari lahan bekas varietas yang berbeda.
5. Panen tepat waktu serta penanganan pasca panen yang benar.

## **TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH KEDELAI MELALUI PENDEKATAN PTT**

Pendekatan PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu) atau ICM (*Integrated Crop Management*) telah mendapat perhatian besar di berbagai negara khususnya pada negara penghasil padi (Asia). Selama ini pendekatan PTT lebih banyak dikenal pada tanaman padi, padahal konsep PTT sudah siap dikembangkan untuk peningkatan beberapa komoditas selain padi antara lain palawija (kedelai, kacang tanah, dll), sayuran (cabe, bawang merah dll).

Pendekatan PTT pada kedelai mengacu pada upaya untuk mempertahankan atau bahkan meningkatkan produktivitas kedelai secara berkelanjutan dengan memperhatikan sumber daya (tanaman, lahan, air, mikroorganisme dan OPT) secara terpadu. Pengelolaan yang diterapkan mempertimbangkan hubungan sinergisme dan komplementer antar komponen.

Ada beberapa komponen teknologi yang dianjurkan dalam PTT Kedelai, dimana petani mempunyai keleluasaan untuk menguji dan menerapkannya sesuai dengan kemampuan mereka.

Oleh karenanya PTT menekankan pada partisipatori yang menempatkan pengalaman, keinginan dan kemampuan petani dalam menerapkan teknologi. Karena itu, komponen yang diterapkan dapat berbeda antara satu lokasi dengan lokasi lainnya.

## **KOMPONEN TEKNOLOGI YANG DIANJURKAN DALAM PENDEKATAN PTT KEDELAI**

Dalam pendekatan PTT untuk peningkatan produksi kedelai, teknologi yang dianjurkan dimulai dari teknologi produksi, panen dan pasca panennya. Teknologi-teknologi yang dianjurkan tersebut adalah yang dihasilkan oleh berbagai lembaga penelitian dan teknologi kearifan lokal (*indigenous technology*) yang sudah terbukti unggul untuk lokasi tertentu.

Diantara komponen teknologi produksi kedelai terdapat beberapa komponen teknologi penting yaitu :

### **1. Penyiapan lahan**

- ✚ Tanah bekas pertanaman padi tidak perlu diolah (TOT). Jika menggunakan lahan tegal, dilakukan pengolahan tanah intensif yaitu dua kali bajak dan sekali digaru
- ✚ Saluran setiap 4 – 5 m dengan kedalaman 25 – 30 cm dan lebar 30 cm, yang berfungsi untuk mengurangi kelebihan air sekaligus sebagai saluran irigasi pada saat tidak ada hujan.

2. **Penggunaan VUB**, misalnya untuk lahan kering dan lahan sawah tersedia varietas Kaba, Wilis, Grobogan, Sinabung, Ijen, Panderman, dll. Kebutuhan benih 40 kg/ha.

### 3. **Penanaman**

- ✚ Benih ditanam dengan cara tugal pada kedalaman 2 – 3 cm.



Penanaman dengan cara tugal

- ✚ Perlakuan benih, dicampur dengan Marshal 200 EC sebelum tanam (20 g/5 kg benih).
- ✚ Jarak tanam 40 cm x 10 - 15 cm, 2-3 biji/lubang tanam
- ✚ Agar tidak terjadi akumulasi serangan hama penyakit serta kekurangan air, kedelai dianjurkan ditanam tidak lebih dari 7 hari setelah tanaman padi di panen.

#### 4. Pemupukan

- ✚ Dosis sekitar 50 kg Urea, 75 kg SP36 dan 100 – 150 kg KCl/ha, diberikan seluruhnya pada saat tanam atau diberikan 2 kali (pada saat tanam dan 2 MST)



- ✚ Pada sawah yang subur dan bekas padi yang di pupuk dengan dosis tinggi, tanaman kedelai tidak perlu tambahan NPK

## 5. Penggunaan mulsa jerami padi

- ✦ Penggunaan mulsa jerami penting dilakukan untuk menekan frekwensi penyiangan dan menekan serangan lalat bibit



- ✦ Pemberian sebanyak 5 t/ha, dihamparkan merata dengan ketebalan < 10 cm
- ✦ Jika gulma tidak menjadi masalah dan lahan bukan endemi lalat bibit, pembakaran jerami dibenarkan, cara ini bisa menyerempakkan pertumbuhan awal kedelai.

## 6. Pengairan

Fase yang sangat peka terhadap kekurangan air adalah awal pertumbuhan vegetatif yaitu pada 15 – 21 hari setelah tanam (HST), saat berbunga ( 25-35 HST), dan saat pengisian polong (55 – 70 HST). Sehingga tanaman tersebut perlu diairi bila curah hujan tidak mencukupi.

## 7. Pengendalian hama

✚ Pengendalian hama dilakukan berdasarkan pemantauan. Jika populasi hama tinggi atau kerusakan daun 12,5 % dan kerusakan polong 2,5 %, tanaman perlu disemprot dengan insektisida efektif

- ✚ Pengendalian secara kultur teknis antara lain penggunaan mulsa jerami, pergiliran tanaman dan tanam serentak dalam satu hamparan, serta penggunaan tanaman perangkap jagung dan kacang hijau yang ditanam pada pematang sawah.



Pengendalian penyakit

## 8. Pengendalian penyakit

- ✚ Penyakit utama pada kedelai adalah karat daun, dikendalikan dengan Mancozep
- ✚ Pengendalian virus dilakukan dengan mengendalikan vektornya yaitu serangga hama kutu dengan insektisida Decis. Waktu pengendalian adalah pada saat tanaman berumur 14, 28 dan 42 hari atau menyemprot berdasarkan populasi hama/vektornya.

## 9. Panen dan Pasca Panen

Dalam menghasilkan benih bermutu tinggi, perbaikan mutu fisik, fisiologis maupun mutu genetik juga dilakukan selama penanganan pasca panen. Menjaga mutu fisik dan genetik dilakukan selama prosesing, sedangkan menjaga mutu fisiologis benih dilakukan mulai saat panen hingga penyimpanan dan bahkan hingga benih siap ditanam oleh pengguna.

Pengelolaan dalam rangka mempertahankan mutu benih tidak dapat dilakukan secara parsial (sepotong-potong) melainkan harus dilakukan secara simultan (menyeluruh) dan sistematis dengan menerapkan kaidah-kaidah pengelolaan benih secara benar mulai saat panen hingga penyimpanan. Tidak terdapat perbedaan kaidah-kaidah pengelolaan pascapanen benih untuk Benih Penjenis (BS), Benih Dasar (FS), Benih Pokok (SS) maupun Benih Sebar (ES).

1. Panen dilakukan pada saat biji mencapai fase masak atau yang ditandai dengan 95 % polong telah berwarna coklat atau kehitaman dan sebagian besar daun pada tanaman sudah rontok
2. Panen dilakukan dengan cara memotong pangkal batang
3. Brangkasan kedelai hasil panen langsung dihamparkan dibawah sinar matahari dengan ketebalan 25 cm selama 2-3 hari (tergantung cuaca) menggunakan alas.
4. Pengeringan dilakukan hingga kadar air mencapai 14 %

5. Hindari menumpuk brangkasan basah lebih dari 2 hari sebab akan menjadikan benih berjamur dan mutunya rendah



Panen kedelai dengan memotong pangkal batang

## 6. Perontokan

- ✚ Brangkasan kedelai yang telah kering secepatnya dirontokkan baik secara manual maupun mekanis (thresher)
- ✚ Perontokan dilakukan secara hati-hati untuk menghindari banyaknya biji yang rusak/retak, hal ini akan mempercepat laju penurunan daya tumbuh.

## 7. Pembersihan biji dan sortasi

- ✚ Polong yang sudah kering dibersihkan dari campuran bahan lain seperti : potongan batang, daun, dan tanah.
- ✚ Pembersihan menggunakan tampi atau secara mekanis (blower)
- ✚ Untuk keperluan benih maka sortasi harus dilakukan untuk membuang biji tidak bernas, polong muda, polong rusak/pecah, polong busuk dan polong-polong tipe simpang.

## 8. Pengeringan

Pengeringan dilakukan di bawah sinar matahari menggunakan alas terpal, dilakukan pembalikan setiap 2-3 jam agar kering secara merata.



Pembersihan biji kedelai  
dengan menampi

## Pengemasan

- ✚ Benih dikemas menggunakan bahan pengemas kedap udara untuk menghambat masuknya uap air dari luar kemasan ke dalam benih.
- ✚ Bahan pengemas berupa kantong plastik yang bening atau buram (kapasitas 2 atau 5 kg) dengan ketebalan 0,08 mm.
- ✚ Kemasan yang telah berisi benih harus tertutup rapat, caranya diikat dengan tali plastik atau dipres dengan kawat nikelin panas.
- ✚ Penggunaan kaleng/blek bertutup rapat dengan kapasitas 10-15 kg dapat digunakan untuk penyimpanan benih kedelai secara baik.

## 9. Penyimpanan

- ✚ Benih disimpan pada kondisi suhu dan kelembaban ruang simpan yang rendah, yakni sekitar 16-18°C dengan kelembaban relatif sekitar 60 % (ruangan ber-AC dilengkapi dengan *dehumidifier*).
- ✚ Simpan karung/kemasan benih dalam ruangan yang kering (tidak lembab)

beralaskan kayu secara bertumpuk , atau simpan kemasan dalam rak-rak kayu bertingkat. Hindari meletakkan karung/kemasan yang bersinggungan langsung dengan tanah/lantai untuk menghindari kemungkinan tingginya kelembaban.

- ✚ Hindari tempat/ruang penyimpanan dari tikus atau binatang perusak lainnya. Selain itu, jangan meletakkan barang lain selain benih (misalnya pupuk, benda-benda basah).
- ✚ Dengan mengimplementasikan cara-cara penanganan benih seperti diatas (mulai panen hingga penyimpanan) secara benar, akan diperoleh daya tumbuh pada awal penyimpanan 95% atau lebih dan kadar air awal 9 - 10% dapat dipertahankan minimal hingga 8 bulan dengan daya tumbuh lebih dari 80%.

## Pengelolaan Pasca Panen Benih Kedelai



Pengeringan benih hingga kadar air 8-9 %

- Gunakan alas plastik/tikar saat menjemur
- Ketebalan 2 – 3 lapis benih
- Pembalikan setiap 2-3 jam dan akhiri penjemuran sekitar pukul 12.00 siang



Pengemasan dalam kantong plastik atau kaleng/blek bertutup rapat

- Benih dikemas dalam kantong plastik (satu lapis plastik tebal atau dua lapis plastik tipis) atau kaleng/blek, kemudian ditutup rapat.



Penyimpanan dalam ruangan beralaskan kayu atau pada rak kayu secara aman

- Jangan meletakkan benih menempel di lantai (beri alas kayu atau simpan pada rak kayu)
- Hindarkan dari serangan tikus (hewan perusak)
- Jangan dikumpulkan dengan bahan-bahan lain yang menyebabkan ruang simpan lembab

Skema ringkasan pengelolaan pascapanen benih kedelai

## HAMA DAN PEYAKIT YANG PERLU DIWASPADAI PADA TANAMAN KEDELAI

### 1. LALAT KACANG (*Ophiomya phaseoli* )



Sumber foto: Yeni Wahyuni

## **BIOEKOLOGI**

- Telur diletakkan di dalam keping biji diantara epidermis dan daun, disiapkan dalam jaringan mesofil secara terpisah pada pangkal helai daun pertama dan kedua.
- Setelah telur menetas, belatung kemudian menggerak batang tanaman kedelai muda hingga mencapai titik tumbuh.
- Stadia telur berlangsung 2 hari, stadia belatung 7 – 11 hari, stadia kepompong 9 hari sehingga siklus hidupnya berlangsung 21 hari.
- Telur berwarna putih dan berkilau seperti mutiara, berbentuk lonjong, panjang telur 0,31 mm dan lebar telur 0,15 mm.
- Belatung muda berwarna putih bening, sedangkan belatung tua berwarna kekuningan.

## GEJALA SERANGAN

- Gejala awal berupa tanda bintik-bintik putih pada keping biji, daun pertama atau daun kedua.
- Bintik-bintik tersebut merupakan bekas tusukan alat peletak telur. Pada keping biji dan pasangan daun pertama terdapat alur atau garis berkelok-kelok berwarna coklat yang merupakan lubang gerakan belatung.
- Selanjutnya belatung menggerek batang sampai ke pangkal batang dan ditempat itu juga kepompong terbentuk.
- Akibat gerakan belatung, jaringan pengangkut terputus sehingga tanaman layu dan mati.
- Kematian tanaman dijumpai pada tanaman berumur 14 – 30 hst.

## CARA PENGENDALIAN

- Pergiliran tanaman dengan tanaman bukan kacang-kacangan.
- Tanam serentak dengan selisih waktu tanam tidak lebih dari 10 hari.
- Menutup lubang tugal dengan mulsa.
- Sanitasi tanaman terserang.
- Perlakuan benih dengan insektisida untuk daerah endemis.
- Penyemprotan insektisida efektif bila serangan telah mencapai 2 % atau apabila telah ditemukan 1 lalat dewasa per 5 baris tanaman.

## 2. ULAT GRAYAK (*Spodoptera Litura*)



Larva



Imago



Telur yang baru menetas

Sumber foto : Yeni Wahyuni

## **BIOEKOLOGI**

- Imago betina meletakkan telur secara berkelompok pada permukaan daun bagian bawah.
- Setiap induk mampu bertelur 4 – 8 kelompok, sedang setiap kelompok telur terdiri dari 30 – 700 telur.
- Stadia telur berlangsung 3 hari, ulat 15 – 30 hari, kepompong 9 hari. Dengan demikian siklus hidup ulat grayak berlangsung 32 hari.
- Telur berbentuk bulat, diletakkan secara berkelompok dan ditutupi dengan bulu-bulu warna metah sawo

## **GEJALA SERANGAN**

- Kerusakan pada umumnya oleh larva muda yang makan secara bergerombol, meninggalkan tulang-tulang daun dan epidermis daun bagian atas.
- Dari jauh daun yang terserang tampak keputih-putihan.
- Larva dewasa dapat memakan tulang daun muda, sedang pada daun tua tulang-tulanginya tersisa.
- Selain merusak daun, larva juga memakan polong muda.

## **CARA PENGENDALIAN**

- Pola tanam : mengatur waktu tanam sedemikian rupa, sehingga stadium vegetatif terjadi pada waktu yang bersamaan.
- Cara mekanis : pengumpulan dan pemusnahan kelompok telur, nimfa instar muda yang masih mengelompok dan larva instar 3 s/d terakhir.
- Sanitasi gulma untuk mengurangi kemungkinan menjadi tanaman inang lain.
- Aplikasi dengan insektisida efektif, apabila telah mencapai ambang pengendalian yaitu 58 ekor instar 1 tau 32 ekor instar 2 atau 17 ekor instar 3 per 12 tanaman.
- Aplikasi dengan Virus SL-NPV.

### 3. ULAT PENGGULUNG DAUN (*Lamprosema indicata*)



Sumber foto: Yeni Wahyuni

## **BIOEKOLOGI**

- Ulat diam di dalam gulungan daun yang direkatkan satu sama lain dengan benang air liurnya.
- Ngegat berukuran kecil dan sayapnya berwarna kuning kecoklatan dengan tiga garis coklat hitam.
- Panjang rentangan sayap 20 mm.
- Ulat berwarna hijau, licin, transparan dan agak mengkilap. Pada bagian dada disetiap sisinya terdapat bercak hitam.

## **GEJALA SERANGAN**

- Ulat merusak tanaman kedelai ber-umur 3 – 4 minggu setelah tanam.
- Ulat makan daun dari gulungan daun. Apabila gulungan tersebut dibuka, daun akan tampak tinggal tulang-tulanganya.

## **CARA PENGENDALIAN**

- Pola Tanam : mengatur waktu tanam sedemikian rupa, sehingga stadium vegetatif terjadi pada waktu yang bersamaan.
- Cara mekanis : pengumpulan dan pemusnahan ulat.
- Sanitasi gulma untuk mengurangi kemungkinan menjadi tanaman inang lain.
- Aplikasi dengan insektisida efektif, apabila telah mencapai ambang pengendalian yaitu 58 ekor instar 1 atau 32 ekor instar 2 atau 17 ekor instar 3 per 12 tanaman.

### 3. ULAT JENGKAL (*Plusia = Chrysodeixis*)



Sumber foto: Yeni Wahyuni

## **BIOEKOLOGI**

- Imago meletakkan telur pada permukaan daun bagian bawah, dan menetas setelah 3 – 4 hari. Kemampuan bertelur seekor imago mencapai 1.250 butir.
- Larva terdiri dari 5 instar, lama stadium larva 16 hari.
- Larva membentuk kepompong dalam anyaman daun, stadium pupa berlangsung 7 hari.
- Lama siklus hidupnya berkisar 16 – 30 hari.

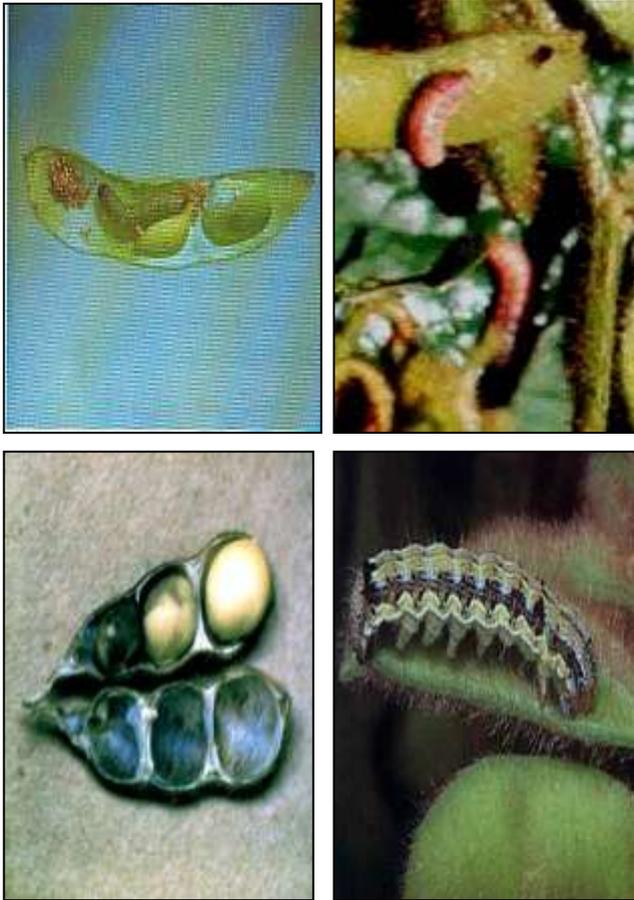
## **GEJALA SERANGAN**

- Larva memakan daun tanaman kedelai
- Ulat jengkal bersifat polifag.

## **CARA PENGENDALIAN**

- Pola tanam : mengatur waktu tanam sedemikian rupa, sehingga stadium vegetatif terjadi pada waktu yang bersamaan.
- Cara mekanis : pengumpulan dan pemusnahan larva.
- Sanitasi gulma untuk mengurangi kemungkinan menjadi tanamn inang lain.
- Aplikasi dengan insektisida efektif, apabila telah mencapai ambang pengendalian yaitu 58 ekor instar 1 atau 32 ekor instar 2 atau 17 ekor instar 3 per 12 tanaman.

## 5. Penggerek Polong (Etiella zinckenella)



Sumber foto: Yeni Wahyuni



## BIOEKOLOGI

- Telur diletakkan satu persatu oleh imago betina pada permukaan pangkal polong.
- Telur berwarna putih dan sehari kemudian berwarna kemerahan. Ketika akan menetas telur berwarna jingga dan bagian tengahnya berwarna merah tua.
- Telur berbentuk bulat lonjong menyerupai buah alpukat. Panjang telur rata-rata 0,6 mm dan umur rata-rata 4 hari.
- Larva terdiri dari 5 instar. Umur larva 13-18 hari.
- Pupa dibentuk dalam kokon, panjangnya 8-10 mm, lebar 2 mm, dan berwarna coklat. Kokon berbentuk bulat telur terbuat dari butiran tanah dan benang pintal.

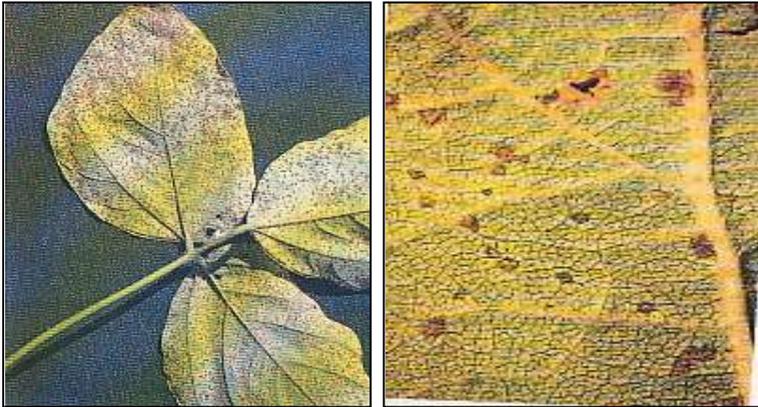
## **GEJALA SERANGAN**

- Larva menggerak kulit polong kemudian masuk dan menggerak biji.
- Sebelum larva menggerak kulit polong, larva menutupi dirinya dengan benang pintal berwarna putih, dengan demikian lubang gerakan dan selubung putih tersebut merupakan ciri khas polong yang terserang penggerek ini.
- Tanda serangan pada biji berupa gerakan dan adanya butiran kotoran berwarna coklat yang terikat oleh benang pintal.

## **CARA PENGENDALIAN**

- Pola tanam : mengatur waktu tanam sedemikian rupa, sehingga stadium pembentukan polong terjadi pada waktu yang bersamaan.
- Sanitasi gulma untuk mengurangi sumber inokulum.
- Aplikasi dengan insektisida efektif, pada umur 45 hari setelah tanam, apabila ditemukan populasi 9 ekor per 10 rumpun.

## 6. PENYAKIT KARAT (*Phakopsora pachyrhizi*)



Sumber foto: Yeni Wahyuni

### DAUR PENYAKIT

- Jamur membentuk undospora yang mudah sekali terbawa oleh angin dan percikan air hujan dan menular ketanaman yang sehat.
- Patogen bertahan dalam bentuk undespore yang tahan kering.

## **GEJALA SERANGAN**

- Daun yang terserang terdapat bintik-bintik coklat dari uredinia atau sori cendawan.
- Umumnya gejala nampak pada tanaman umur 20-30 hari.
- Terjadi bintik-bintik coklat pada daun bawah dan meluas keatas (pucuk).
- Bila serangan berat daun cepat gugur sebelum waktunya, polong tidak berisi penuh atau hampa, jumlah biji berkurang dan daya kecambah biji menurun.

## **CARA PENGENDALIAN**

- Penanaman varietas tahan seperti Dempo, Kerinci, Cikuray, Pulosari, Tambora. Sedangkan varietas Willis, Merbabu, Raung agak tahan terhadap penyakit kedelai.
- Tanam serentak.
- Menghindari bertanam kedelai berdekatan dengan tanaman inang lain seperti Kacang Panjang, Kacang Kapri, Buncis, dll.
- Sanitasi gulma untuk mengurangi sumber inokulum.
- Perlakuan benih dengan fungisida dan penyemprotan tanaman didaerah endemis dengan fungisida. Waktu aplikasi adalah pada saat umur tanaman 30 hari dengan interval 15 hari.

## **PEMELIHARAAN MUTU GENETIK BENIH KEDELAI**

Benih bermutu genetik tinggi (tingkat kemurnian varietas tinggi) memiliki kontribusi penting untuk produksi tanaman. Pemeliharaan mutu genetik untuk setiap kelas dilakukan sejak sebelum tanam (kejelasan sumber benih dan lahan yang akan digunakan), di pertanaman dan selama prosesing. Pada pertanaman untuk benih, pemeliharaan mutu genetik dilakukan dari tanaman ke-tanaman, yakni dengan cara *rouging* (membuang tanaman tipe simpang).

Terdapat tiga fase pengamatan tanaman untuk membuang tanaman tipe simpang yakni berdasarkan karakter kualitatif sebagai pembeda utama yaitu fase juvenil, berbunga dan saat masak fisiologis.

### **1. Fase Juvenil (*tanaman muda*)**

Pengamatan pada fase ini dilakukan pada saat tanaman berumur 15 – 20 HST. Hal-hal yang perlu dijadikan pedoman adalah :

a. Warna hipokotil.

Kedelai hanya memiliki warna hipokotil hijau dan ungu. Hipokotil hijau akan diikuti dengan warna bunga ungu.

b. Biji berukuran besar memiliki keping biji dan daun bertiga pertama (trifoliat) juga berukuran sama

c. Bentuk biji bulat akan diikuti pula dengan bentuk daun semakin mendekati bulat.

## **2. Fase berbunga**

Apabila pada fase juvenil belum mampu membedakan adanya campuran varietas lainnya, maka pengamatan dapat dilakukan lagi pada saat berbunga. Pedoman yang dapat dipakai adalah :

a. Warna bunga.

Seperti pada hipokotil, warna bunga kedelai hanya terdiri atas warna putih dan ungu

b. Sifat berbunga.

Saat keluarnya bunga sangat menyimpang dari tanaman dominan dapat segera dibuang

c. Warna dan kerapatan bulu pada tangkai daun

d. Posisi dan bentuk daun.

Bentuk daun seringkali cukup sulit untuk digunakan sebagai parameter penilai. Yang

penting adalah ketegapan batang dan posisi daun pada batang secara keseluruhan.

e. Realisasi terhadap penyakit.

Di antara kedelai yang memiliki warna bunga putih, misalnya Galunggung dan Lokon, cukup peka terhadap penyakit virus. Sehingga hal tersebut bisa digunakan sebagai parameter penilai.

### **3. Fase Masak Fisiologi**

Pada fase ini pertumbuhan telah mendekati optimal. Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah :

a. Keragaan tanaman secara keseluruhan.

Posisi daun, polong dan bentuk daun merupakan parameter yang masih dapat digunakan untuk konfirmasi terhadap penilaian varietas pada fase sebelumnya.

b. Kerapatan dan warna bulu.

Panjang/pendek, kerapatan, dan warna bulu yang terdapat pada batang dan polong adalah penilai penting pada fase terakhir ini. Warna bulu pada kedelai juga hanya ada dua macam yaitu putih dan coklat. Karenanya yang perlu diperhatikan adalah kerapatan bulu, baik pada batang maupun pada polong

#### **4. *Umur polong masak***

Tanaman yang memiliki polong masak terlalu menyimpang harus segera dicabut.

## KESIMPULAN

Teknologi produksi benih kedelai secara prinsipil tidak berbeda dengan produksi untuk kedelai konsumsi, perbedaan terletak pada pemeliharaan mutu genetik. Pendekatan sumberdaya dan tanaman terpadu (PTT) baik pada lahan sawah maupun lahan kering di NTB dapat digunakan untuk meningkatkan produksi benih kedelai di NTB. Untuk mempercepat upaya peningkatan produksi kedelai di NTB, maka produksi kedelai melalui pendekatan PTT perlu segera diterapkan secara meluas, untuk ini diperlukan dukungan dari pihak-pihak terkait dalam hal pengawalan teknologi, penyediaan saprodi khususnya benih berkualitas serta pemasaran produk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1991. Penyediaan Benih Kedelai. Direktorat Jendral Pertanian Tanaman Pangan. Direktorat Bina Penyuluhan Tanaman Pangan Jakarta, 61p
- Badan Pusat Statistik, 2002. NTB dalam Angka. BPS Prov NTB.
- Balitkabi, 2003. Perkembangan dan Deskripsi Varietas Unggul Kedelai 1918 – 2002.
- Marwoto, Didik Harnowo, M. Muchlish Adie, M Anwari, Joko Purnowo, Riwanodja, dan Subandi. 2006. Panduan Teknis Produksi Benih Sumber Kedelai, Kacang Tanah, dan Kacang Hijau. Deptan. Badan Litbang. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang
- Rahayu, M., Wirajaswadi, L dan Untung, S., 2006. Laporan Hasil Demontrasi Varietas Unggulan Kedelai di Kecamatan Kempo, Kabupaten Dompu Th. 2006.
- Saragih, Bungaran. 1997. Tantangan dan Strategi Pengembangan Agribisnis. *Dalam*, Jurnal Agribisnis 1(1,2). Pusat Agribisnis, Universitas Jember.
- Silitonga, Crisman, Budi Santoso dan Novi Indiarti, 1996. Peranan Kedelai Dalam Perekonomian Nasion *dalam* Ekonomi Kedelai Di Indonesia. IPB Pres. p 34.

- Suparto *dalam* Yusuf, M dan Muchson, 2000. Studi Agribisnis Kedelai di Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat. Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian. Universitas Mataram. Mataram.
- Sudaryanto, Tahlim, I. Wayan Rusastra, Erizal Jamal, dan Amiruddin Syam. 2002. Pengembangan Teknologi Pertanian Berbasis Agribisnis. *Dalam* Proseding Seminar nasional Pengembangan Teknologi Pertanian, Mataram 30 - 31 Oktober 2002.
- Yusuf, M dan Muchson, 1999. Studi Agribisnis Kedelai di Kabupaten Bima, NTB. Laporan Penelitian Fakultas Pertanian UNRAM Mataram.
- Wahyuni, Yeni , 2008. Pengendalian Hama dan Penyakit Pada Tanaman Padi, Jagung, dan Kedelai (Brosur). Balai Proteksi Tanaman Padi, Palawija, dan Hortikultura. Provinsi Nusa Tenggara Barat.



**Sumber Dana** : FEATI 2009  
**Oplaag** : 600 Eksemplar  
**Nomor** : 03/Brosur/FEATI/2009

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat  
Jalan Raya Peninjauan Narmada  
Telp. (0370) 671313 Fax. (0370) 671620  
[Http://www.ntb.litbang.deptan.go.id](http://www.ntb.litbang.deptan.go.id)  
Email : [litram@mataram.wasantara.net.id](mailto:litram@mataram.wasantara.net.id)