

## TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH PASCA

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

Pengelolaan benih dalam rangka mempertahankan mutu fisiologis tidak dapat dilakukan secara parsial (sepotong-sepotong), melainkan harus dilakukan secara simultan (menyeluruh) dan sistematis dengan menerapkan kaidah-kaidah pengelolaan benih secara benar, mulai saat panen hingga penyimpanan. Mengingat benih kedelai termasuk benih yang cepat menurun mutu fisiologisnya setelah panen, maka tindakan-tindakan secara cepat dan benar harus dilakukan.

Yang perlu mendapat perhatian adalah bahwa mutu benih yang tinggi pada awal penyimpanan merupakan syarat penting bagi keberhasilan pengelolaan mutu fisiologis benih selama penyimpanan. Bagaimanapun idealnya kondisi penyimpanan, kondisi tersebut tidak dapat memperbaiki mutu benih seperti pada awal penyimpanan.

Penyimpanan benih secara ideal adalah pada kondisi suhu dan kelembaban ruang simpan yang rendah, yakni suhu sekitar 18°C dengan kelembaban relatif sekitar 60% (ruangan ber-AC dilengkapi dengan dehumidifier). Namun demikian, penyediaan fasilitas ruang simpan yang ideal di tingkat petani nampaknya masih sulit dilakukan. Oleh karena itu, untuk menanggulangi penyediaan benih bermutu tinggi pada akhir penyimpanan (sekitar 8 bulan) di tingkat petani, teknik-teknik sederhana berikut ini dapat diterapkan :

### 1. Panen

- Panen hendaknya dilakukan pada saat mutu benih mencapai maksimal, yang ditandai bila sekitar 95% polong telah berwarna coklat atau kehitaman (warna polong masak) dan sebagian besar daunnya sudah rontok.
- Panen dilakukan dengan cara memotong pangkal batang.
- Brangkasan kedelai hasil panen langsung dikeringkan (dihamparkan) di bawah sinar matahari dengan ketebalan sekitar 25 cm selama 2-3 hari (tergantung cuaca) menggunakan alas terpal plastik, tikar atau anyaman bambu. Pengeringan dilakukan hingga kadar air benih mencapai sekitar 14%.
- Jangan menumpuk brangkasan basah lebih dari dua hari sebab akan menjadikan benih berjamur dan mutunya rendah.
- Mengingat sulitnya pengeringan brangkasan/polong pada musim hujan (karena kurangnya sinar matahari), maka brangkasan/polong perlu diangin-anginkan dengan cara dihampar (tidak ditumpuk). Untuk mempercepat proses menurunkan kadar air benih disarankan brangkasan dihembus dengan udara panas dari pemanas buatan (dryer).

## 2. Perontokan

- Brangkasan kedelai yang telah kering (kadar air sekitar 14%) secepatnya dirontok. Perontokan dapat dilakukan secara manual (geblok) atau secara mekanis (menggunakan thresher ('pedal thresher' atau 'power thresher'). Apabila digunakan power thresher, kecepatan silinder perontok disarankan tidak lebih dari 400 rpm (putaran per menit).
- Secara umum, perontokan benih perlu dilakukan secara hati-hati untuk menghindari banyaknya benih pecah kulit, benih retak, atau kotiledon terlepas sebab hal ini akan mempercepat laju penurunan daya tumbuh maupun vigor benih dalam penyimpanan.

## 3. Pembersihan dan Sortasi

- Benih hasil perontokan perlu dibersihkan dari kotoran benih (antara lain : potongan batang, cabang tanaman dan tanah). Pembersihan dapat dilakukan menggunakan tampi (secara manual) atau menggunakan 'blower' (secara mekanis).
- Untuk mendapatkan keseragaman ukuran benih, sortasi perlu dilakukan, yakni dengan memisahkan sekitar 5% biji-biji yang berukuran kecil dan tidak dimasukkan ke dalam kelompok (lot) benih.
- Selain memisahkan biji-biji yang berukuran kecil, sortasi juga dilakukan dalam rangka membuang biji tipe simpang, yakni benih-benih yang tidak memiliki sifat seperti yang tercantum dalam deskripsi varietas antara lain berdasarkan warna hilum, warna kulit dan bentuk benih. Membuang biji-biji tipe simpang dilakukan dari benih-ke-benih (seed-to-seed). Kegiatan ini dalam rangka lebih memperbaiki mutu genetik benih dari varietas yang bersangkutan.

## 4. Pengeringan

- Benih yang sudah bersih dan seragam ukurannya selanjutnya segera dikeringkan lagi hingga mencapai kadar air 9-10%. Untuk menghindari timbulnya kerusakan mutu fisiologis benih akibat lamanya proses sortasi, disarankan setelah perontokan benih segera dikeringkan hingga kadar air mencapai 10%, baru kemudian disortasi.
- Pengeringan dilakukan di bawah sinar matahari, menggunakan alas terpal plastik atau tikar pada lantai jemur (halaman) yang kering, dengan ketebalan benih sekitar 2-3 lapis benih.
- Lakukan pembalikan setiap 2-3 jam agar benih kering secara merata. Akhiri pengeringan pada sekitar pukul 12.00 siang untuk menghindari sengatan sinar matahari yang terlalu panas. Untuk mencapai kadar air 9-10% diperlukan waktu pengeringan sekitar empat jam sehari (mulai pukul 8.00-12.00 siang) selama 2-3 hari berturut-turut.
- Jangan menumpuk/mengumpulkan benih dalam karung/wadah tertutup apabila

benih masih dalam kondisi panas (langsung setelah pengeringan), melainkan benih perlu diangin-anginkan sekitar 0,5 jam (tidak terkena sinar matahari langsung) untuk menyeimbangkan suhu benih dengan suhu udara sekitarnya.



Gambar 4 . Panen, perontokan dan pengeringan benih kedelai

#### 5. Pengemasan

- Benih dikemas menggunakan bahan pengemas kedap udara untuk menghambat masuknya uap air dari luar kemasan ke dalam benih.
- Kantong plastik benih yang bening atau buram (kapasitas 2 atau 5 kg) dengan ketebalan 0,08 mm satu lapis atau 0,05 mm dua lapis cukup baik digunakan untuk mengemas benih kedelai hingga 8 bulan pada kondisi ruang simpan alami (ruangan tanpa AC) dengan kadar air awal sekitar 9-10%.
- Kemasan yang telah berisi benih harus tertutup rapat dengan cara diikat menggunakan tali plastik (rafia) atau press dengan kawat nikelin panas.
- Penggunaan kaleng/blek bertutup rapat dengan kapasitas 10-15 kg dapat digunakan untuk penyimpanan benih kedelai secara baik.

#### 6. Penyimpanan

- Benih dalam kemasan dapat disimpan di dalam ruangan beralas kayu atau pada rak-rak kayu agar kemasan tidak bersinggungan langsung dengan lantai/tanah.

- Benih dalam penyimpanan harus terhindar dari serangan tikus ataupun hewan pengganggu lain yang dapat merusak kantong (kemasan) maupun benih.
- Usahakan menyimpan benih pada ruangan tersendiri (jangan menyimpan benih dalam ruangan bersama pupuk ataupun bahan-bahan lain yang dapat menyebabkan ruangan menjadi lembab).
- Dengan mengimplementasikan cara-cara penanganan benih seperti di atas (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%.

Setiap benih disimpan secara teratur, setiap varietas terpisah dari varietas lainnya. Sedangkan cara penumpukan hendaknya diatur sedemikian rupa, agar tumpukan rapih, mudah dikontrol, tidak mudah roboh dan keluar masuk barang mudah. Apabila benih tidak disimpan dalam rak-rak benih, maka di bagian bawah tumpukan harus diberi balok kayu agar benih tidak bersentuhan langsung dengan lantai ruang simpan.

Kemudian, pada setiap tumpukan benih dilengkapi dengan kartu pengawasan yang berisi informasi :

- Nama varietas
- Tanggal panen
- Asal petak percobaan
- Jumlah/kuantitas benih asal (pada saat awal penyimpanan)
- Jumlah kuantitas pada saat pemeriksaan stok terakhir.
- Hasil uji daya kecambah terakhir (tanggal, % daya kecambah)



Gambar 5. Pengepakan dan penyimpanan benih kedelai



#### **Kemandirian Benih di Sentra Produksi Kedelai**

Benih merupakan sarana produksi kedelai yang sangat penting dan menentukan produktivitas maupun produksi kedelai. Pengalaman menunjukkan bahwa masalah yang terjadi pada penyediaan benih adalah karena : 1) benih tidak tersedia pada saat dibutuhkan, 2) kualitas benih kurang baik sehingga mengurangi populasi tanaman optimal per hektarnya, 3) kesesuaian varietas tidak cocok dengan kehendak petani. Atas dasar pengalaman ini maka perlu digalakkan penangkar-penangkar lokal di sentra produksi kedelai untuk menerapkan sistem pengadaan benih, secara mandiri melalui program JABALSIM.

Keuntungan produksi benih mandiri di daerah sentra produksi kedelai adalah : 1) benih tersedia tepat pada waktunya, 2) kualitas benih terjamin, dan 3) varietas sesuai dengan kehendak petani. Di setiap provinsi penghasil kedelai, memiliki lahan kering/hutan/perkebunan yang dapat ditanami kedelai untuk benih pada saat akhir musim hujan, hasil panen dari lahan kering/hutan/perkebunan dapat sebagai sumber benih untuk kedelai di lahan sawah pada MK I, hasil panen kedelai dari sawah pada MK I dapat dipakai benih di lahan sawah irigasi pada MK II, dan hasil panen dari lahan sawah pada MK II dapat dipakai benih sumber untuk lahan kering/hutan/perkebunan pada musim hujan.

Alur benih antar lapang dan antar musim ini akan menjamin ketersediaan benih yang lebih baik dari segi ketepatan waktu ketersediaan benih, kualitas dan kuantitas, serta varietas sesuai dengan keinginan petani setempat. Pemberdayaan penangkar lokal di setiap sentra produksi kedelai perlu dibangun dengan : pelatihan produksi

benih, bantuan sarana produksi berupa benih sumber, insentif bagi penangkar dengan memberikan jaminan harga yang layak pada saat panen dan kemudahan dalam hal akses modal. Keterbatasan modal penangkar perlu kerjasama dengan BUMN yang dapat menampung dan mendistribusikan benih kedelai. Dengan cara produksi benih kedelai di daerahnya sendiri, kekurangan ketersediaan benih kedelai akan bisa teratasi dengan kemandirian produksi di daerahnya sendiri.

Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian  
Po. Box. 66 Malang, Fax 0341 801496  
<http://balitkabi.litbang.deptan.go.id>

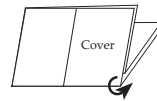
Petunjuk Cara Melipat:



1. Ambil dua Lembar halaman 13,14, 19 dan 20



2. Lipat sehingga cover buku (halaman warna) ada di depan.



3. Lipat lagi sehingga dua melintang ke dalam kembali



4. Lipat dua membujur ke dalam sehingga cover buku ada di depan



5. Potong bagian bawah buku sehingga menjadi sebuah buku