

# PEMBINAAN SISTEM PERBENIHAN TERPADU: KASUS KOMODITAS KEDELAI

Masdjidin Siregar<sup>1)</sup>

## ABSTRACT

The availability of good quality seeds as the basis for good production is still a problem. The major objective of this paper is to describe formal and informal soybean seed systems in Indonesia. While the use of such national soybean varieties as Wilis, Galunggung, etc., has been relatively high (more than 70%), most soybean farmers obtain soybean seed from informal Jabalsim system that produces unlabelled or uncertified seeds. The system is but an inter-field and inter-seasonal seed flow through market in a region. The Jabalsim system is deemed adequate for farmers who have preference for fresh, cheap and timely available seed. Integration of formal system and Jabalsim system is therefore urgently needed. The Government (Office of Agricultural Services, Seed Control and Certification Station or BPSB) may increase the service to assist and train seed growers and middlemen involved in seed business. Good quality soybean seeds should be periodically injected to Jabalsim system. It is suggested that to improve the national seed system in general, the members of the National Seed Agency (BBN) should include various experts (in breeding, seed technology, and biotechnology fields) and private companies dealing with seed production and marketing.

**Key words:** *seed system, integrated system, seed quality, and soybean.*

## ABSTRAK

Ketersediaan benih bermutu sebagai dasar peningkatan produksi masih merupakan masalah. Makalah ini bertujuan untuk menggambarkan sistem perbenihan kedelai formal dan informal. Sementara tingkat penggunaan benih unggul nasional seperti Wilis, Galunggung, dan sebagainya sudah relatif tinggi (lebih dari 70%), namun kebanyakan petani memperoleh benih kedelai dari sistem Jabalsim yang menghasilkan benih tidak berlabel. Sistem ini tidak lain dari suatu sistem alur benih antar lapang dan antar musim melalui pasar di suatu daerah. Sistem Jabalsim dipandang cukup memadai untuk para petani yang memiliki pilihan terhadap benih segar, murah dan tersedia manakala diperlukan. Karena itu maka integrasi sistem benih formal dan sistem informal sangat diperlukan. Dinas Pertanian dan Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) dapat meningkatkan pelayanannya untuk melaksanakan pelatihan bagi para penangkar benih dan pedagang benih. Benih Pokok (SS) bermutu perlu diinjeksikan secara berkala ke dalam sistem Jabalsim. Anggota Badan Perbenihan Nasional seharusnya terdiri dari berbagai tenaga ahli (pemuliaan tanaman, teknologi benih, dan bioteknologi) dan perusahaan yang bergerak dalam produksi dan pemasaran benih.

**Kata kunci:** *sistem perbenihan, sistem terpadu, kualitas benih dan kedelai.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Rataan konsumsi kedelai per kapita per tahun di Indonesia meningkat dari 3,9 kg pada Pelita I menjadi 7,7 kg pada Pelita III dan kemudian 11,0 kg pada Pelita V (Silitonga, Santoso, dan Indarto, 1996). Konsumsi per kapita untuk tahu dan tempe saja meningkat berturut-turut dari 3,4 kg dan 3,9 kg pada tahun 1984 menjadi 3,9 kg dan 4,2 kg pada tahun 1990 (Amang dan Sawit, 1996). Pertumbuhan permintaan ini ternyata tidak dapat diimbangi oleh produksi dalam negeri

sehingga kesenjangan tersebut terpaksa ditutup dengan impor. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pengendali Bimas (Bagian Data dan Statistik), proporsi impor terhadap jumlah penggunaan kedelai dalam negeri meningkat dari 35 persen pada tahun 1984 (awal Pelita IV) menjadi 51,2 persen pada tahun 1994 (akhir Pelita V). Hal ini disebabkan karena pertumbuhan konsumsi selama dua Pelita tersebut adalah 8,90 persen per tahun, sementara pertumbuhan produksi dalam negeri hanya 4,5 persen per tahun.

Agar kesenjangan antara produksi dan konsumsi kedelai dapat diperkecil maka peningkatan produksi kedelai perlu diupayakan terus-menerus melalui

---

1) Peneliti Muda pada Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.

berbagai program. Peningkatan produksi kedelai memerlukan ketersediaan benih berdaya hasil tinggi, yaitu benih varietas unggul bermutu agar mampu menunjukkan sifat-sifat unggul dari varietas bersangkutan. Dengan penggunaan benih kedelai bermutu, rataan hasil kedelai di Indonesia diharapkan masih dapat ditingkatkan.

Sebenarnya tingkat adopsi varietas unggul kedelai sudah relatif tinggi. Menurut hasil studi adopsi varietas unggul yang dilaksanakan oleh Bulog (1986) misalnya, penggunaan varietas Wilis saja sudah mencapai sekitar 60 persen dari total luas panen. Tetapi, kebanyakan benih yang dipergunakan petani tidak memenuhi persyaratan mutu yang telah ditetapkan. Hasil penelitian Nugraha (1997) misalnya menyatakan bahwa sekitar 40 persen dari sampel benih yang diambil di Jawa Timur menunjukkan adanya benih campuran. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa masalah perbenihan kedelai lebih banyak terletak pada potensi genetik dan mutu benih dari pada masalah varietas benih.

Penggunaan benih kedelai bersertifikat diharapkan dapat menjamin mutu benih dalam upaya meningkatkan produktivitas kedelai. Akan tetapi perbanyak benih kedelai mulai dari Benih Penjenis (BS), Benih Dasar (FS), Benih Pokok (SS) sampai ke Benih Sebar (ES) belum berjalan seperti yang diharapkan karena benih sebar kedelai berlabel biru tidak banyak dipergunakan petani. Data dari Badan Pengendali Bimas dan Direktorat Bina Perbenihan menunjukkan bahwa rasio benih berlabel terhadap kebutuhan kedelai sejak tahun 1984 sampai dengan tahun 1996 hanya sekitar 6 persen. Sebagian besar benih tersebut berupa benih berlabel merah jambu yang diadakan hanya dalam rangka program intensifikasi.

Dengan demikian maka masalah utama perbenihan kedelai terletak pada daya serap petani terhadap benih bersertifikat/berlabel, bukan pada masalah penyediaan benih berlabel, karena apabila daya serap petani tinggi maka produksi dan distribusi benih bersertifikat dan berlabel agaknya bukan merupakan masalah. Studi tentang masalah tersebut diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada upaya peningkatan produksi kedelai. Makalah ini bertujuan untuk meninjau secara kritis hasil-hasil penelitian yang tersedia mengenai sistem perbenihan kedelai di Indonesia.

## Pengertian Sistem.

Perbenihan terdiri dari berbagai aspek yang saling terkait satu dengan lainnya dan mencakup berbagai kegiatan yang dimulai dari inovasi penemuan jenis/varietas unggul baru sampai dengan adopsi benih unggul tersebut oleh petani. Kelembagaan perbenihan terdiri dari berbagai lembaga pemerintah dan swasta, kelompok, dan individu yang saling terkait dalam suatu sistem yang besar dan kompleks. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kinerja industri benih adalah resultante dari tingkat efisiensi dan efektivitas masing-masing lembaga serta kerjasama sinergis antar lembaga dalam sistem perbenihan yang besar dan kompleks tersebut. Karena itu perbenihan sebaiknya dikaji melalui pendekatan analisis sistem.

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai tatanan (*artifice*) konseptual yang terdiri dari unsur-unsur yang bekerja saling tergantung dan saling berinteraksi untuk menyelesaikan suatu kegiatan (diterjemahkan dari Amir dan Knipscheer, 1989). Definisi yang hampir sama dikemukakan oleh Caldwell (1994) dengan menambahkan bahwa saling ketergantungan dan interaksi unsur-unsur tersebut berjalan dalam suatu pola yang stabil. Khusus berkaitan dengan sistem perbenihan kedelai, Sadjad (1997) mendefinisikan sistem sebagai berikut: **sistem** adalah *entity* yang ditopang oleh subsistem-subsistem yang *interrelated* sehingga terjadi keharmonisan kerja menjadi suatu bentukan yang memiliki fungsi dan satu target. Subsistem yang dimaksudkan dalam definisi ketiga ini dapat diartikan sebagai unsur pada definisi pertama.

Dengan memperhatikan berbagai definisi tentang sistem, beberapa hal berikut ini perlu dipahami dalam menganalisis suatu sistem: **Pertama**, tujuan apa yang akan dicapai sistem tersebut secara keseluruhan. **Kedua**, Subsistem-subsistem apa saja yang membangun sistem tersebut dan apa peran masing-masing. **Ketiga**, bagaimana keterkaitan dan interaksi antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. **Keempat**, kalau terdapat perbedaan antara kinerja dan peran yang diharapkan dari suatu subsistem, faktor-faktor intern dan ekstern apa yang menyebabkan perbedaan tersebut.

Kenyataan di lapang menunjukkan bahwa sistem perbenihan kedelai dapat dibagi menjadi sistem perbenihan formal dan sistem perbenihan informal.

Keduanya dibedakan karena yang pertama terdiri dari berbagai lembaga formal yang diatur oleh seperangkat peraturan perundang-undangan, sedangkan yang kedua terdiri dari pelaku-pelaku lokal yang secara relatif tidak banyak tersentuh oleh peraturan perundangan tetapi oleh norma bisnis. Dengan demikian maka sistem perbenihan formal terdiri dari subsistem kebijakan perbenihan (perundangan, peraturan, petunjuk teknis/petunjuk pelaksanaan), subsistem-subsistem pengadaan benih (benih penjenis, benih dasar, benih pokok, benih sebar), subsistem pengawasan dan sertifikasi, subsistem distribusi/pemasaran dan subsistem pengguna/petani. Sedangkan sistem perbenihan informal hanya terdiri dari subsistem penangkar benih, subsistem distribusi/pemasaran dan subsistem pengguna/petani

### SISTEM FORMAL

Mengikuti pengertian sistem tersebut di atas maka sistem perbenihan pada makalah ini terutama ditujukan untuk menjelaskan peranan dan kinerja masing-masing subsistem serta ketergantungan dan interaksi antar subsistem. Pembahasan masing-masing subsistem dalam sistem formal dilakukan dengan urutan sebagai berikut; (1) Peraturan/perundangan, (2) Pengadaan Benih Penjenis, (3) Pengadaan Benih Dasar, Pokok, dan Sebar, (4) Pengawasan dan Sertifikasi dan (5) Distribusi/Pemasaran.

#### Subsistem Peraturan/Perundangan

Sejak awal Pelita I pemerintah telah memperlihatkan komitmen yang cukup kuat dalam pengembangan dan pembinaan sistem perbenihan tanaman pangan. Hal ini terlihat dari cukup banyaknya proyek pengembangan perbenihan yang telah dimulai sejak awal tahun 1970-an dengan sumber dana dari pemerintah (2 proyek), bantuan luar negeri (20 proyek) dan swasta. Institusi pemerintah yang ditugaskan mengelola bantuan luar negeri tersebut meliputi Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB), Dinas Pertanian Tanaman Pangan/Balai Benih, Institusi Penelitian dan Pengembangan, Perguruan Tinggi, Unit Pengolahan Benih (UPB) dan swasta. Pemberlakuan berbagai kebijaksanaan perbenihan, mulai dari undang-undang sampai pada tingkat pedoman pelaksanaannya oleh instansi teknis tersebut serta dukungan dana yang memadai, merupakan pertanda tingginya komitmen

pemerintah dalam pengembangan perbenihan tanaman pangan.

Langkah awal pembenahan sistem perbenihan nasional ditandai dengan Keputusan Presiden nomor 27 tahun 1971 tentang pembentukan Badan Benih Nasional. Pada awalnya, pembenahan sistem perbenihan nasional hanya ditekankan pada komoditas padi. Setelah swasembada beras tercapai pada tahun 1984, pemerintah mulai menaruh perhatian pada pembenahan sistem perbenih komoditas palawija dan sayuran.

Sampai saat ini berbagai perundangan dan peraturan yang berkaitan dengan perbenihan telah dibuat seperti:

- Keppres No.27 tahun 1971 tentang Pembentukan Badan Benih Nasional (BBN)
- Undang-Undang No. 12 tahun 1992 mengenai Budidaya Tanaman;
- Peraturan Pemerintah No. 44 tahun 1995 tentang Perbenihan;
- Keputusan Menteri Pertanian No. 920 tahun 1996 tentang Pelepasan Varietas;
- Keputusan Menteri Pertanian No. 803 tahun 1997 mengenai sertifikasi dan pengawasan mutu benih bina.

Di samping itu, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan telah pula mengeluarkan pedoman sertifikasi benih yang antara lain mencakup: 1) Pedoman umum pelaksanaan dan persyaratan sertifikasi benih tanaman pangan dan hortikultura, 2) Prosedur dan standar persyaratan sertifikasi benih tanaman pangan dan hortikultura, 3) Pedoman khusus sertifikasi benih untuk tiap-tiap jenis tanaman, dan 4) Petunjuk pemeriksaan lapangan untuk sertifikasi benih.

Pasal 8 sampai dengan pasal 16 dari UU No. 12 tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman juga mengatur bidang perbenihan. Kemudian PP No.44 tahun 1995 menguraikan lebih lanjut tentang UU No.12/1992 tersebut. Kedua peraturan itu sangat bias pada sistem perbenihan formal. Pasal 13, ayat 2 dari UU No. 12 tahun 1992 tersebut mengemukakan bahwa benih bina yang akan diedarkan harus melalui sertifikasi dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan pemerintah. Namun UU No.12/1992 tersebut belum dapat mengakomodasi peredaran benih yang berasal dari produsen benih yang ada pada sistem perbenihan informal, padahal sistem perbenihan informal merupakan sumber benih dari sebagian besar petani.

Pada pasal 2 Keppres No.27 tahun 1971 tercantum bahwa Badan Benih Nasional (BBN)

berfungsi membantu Menteri Pertanian dalam merencanakan dan merumuskan kebijakan dalam bidang perbenihan. Pasal 3 dari Keppres tersebut menyatakan bahwa tugas-tugas BBN adalah sebagai berikut: 1) Merencanakan dan merumuskan peraturan-peraturan mengenai pembinaan produksi dan pemasaran benih. 2). Mengajukan pertimbangan-pertimbangan kepada Menteri Pertanian tentang pengaturan benih yang meliputi: (a) Persetujuan untuk menetapkan atau menghapuskan suatu jenis varietas dan kualitas benih; (b) Pengawasan produksi dan pemasaran benih. Menurut Tim Penyempurnaan Konsep Sistem Perbenihan Nasional, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (1997), butir (1) tersebut di atas belum banyak disentuh oleh BBN. Prioritas pelaksanaan tugas BBN terutama hanya dalam pelaksanaan tugas pelepasan varietas saja, sedangkan kegiatan BBN untuk pelaksanaan tugas pada butir (2-b) masih sangat sedikit.

Keberadaan BBN sebenarnya dapat mewujudkan kebijakan perbenihan nasional yang berkesinambungan tanpa harus tergantung pada pihak eksekutif yang menduduki jabatan struktural di bidang perbenihan. Agar hal tersebut dapat terwujud, keanggotaan BBN seharusnya berasal dari mereka yang benar-benar berkecimpung dalam industri perbenihan yang terdiri dari produsen, pedagang, konsumen, pengawas dan analis benih, pemulia tanaman, teknolog dan ilmuwan benih, pakar bioteknologi, dan pejabat struktural pengembalian kebijaksanaan perbenihan (Sulaiman dkk., 1998).

Louwaars (1996a,b) mengemukakan bahwa peraturan perbenihan di negara maju kadang-kadang lebih lentur dibandingkan di negara berkembang. Hal ini diperlukan untuk mengakomodasi kebutuhan akan frekuensi yang tinggi dari introduksi varietas baru pada tanaman tertentu, misalnya hortikultura. Sedangkan peraturan dalam pelepasan varietas di Indonesia menyatakan bahwa benih dari varietas unggul (dari semua jenis tanaman) hanya dapat diedarkan setelah dilepas oleh Menteri Pertanian (pasal 21, PP No. 44 tahun 1995).

Perundang-undangan perbenihan di Indonesia (Peraturan Pemerintah No. 44, tahun 1995) telah mengatur aspek-aspek perbenihan mulai dari tingkat hulu (plasma nutfah, Bab II) sampai pada tingkat hilir (pembinaan dan pengawasan benih, Bab VII). Implementasi peraturan perbenihan pada umumnya lebih menekankan pada pengaturan dalam peredaran dan aspek sertifikasi serta pengawasan benih,

sedangkan aspek pembinaan industri perbenihan yang ada, terutama sektor perbenihan informal, belum mendapat perhatian yang cukup.

### **Subsistem Pengadaan Benih Penjenis (BS).**

Subsistem pengembangan varietas unggul merupakan fondasi pengembangan benih bermutu. Galur yang telah dilepas menjadi varietas unggul secara otomatis menjadi benih penjenis. Pelepasan suatu varietas dilakukan setelah varietas tersebut melalui uji adaptasi yang diorganisasikan oleh Direktorat Jenderal Tanaman Pangan di seluruh Indonesia. Dalam hal kedelai, sejak tahun 1974 Badan Litbang Pertanian telah melepas lebih dari 20 varietas kedelai, seperti Orba (1974), Galunggung (1981), Wilis (1983), Kerinci (1985), Tidar (1987), Dieng (1991), Slamet (1993) dan Pangrango (1995) dengan potensi daya hasil mulai dari 1.7 ton/ha sampai 2,9 ton/ha. Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN) juga telah menghasilkan varietas Muria dan Tengger. Dari jumlah varietas unggul tersebut, hanya empat varietas yang secara luas digunakan oleh petani, yaitu Wilis, Lokon, Taung dan Dempo. Wilis adalah varietas yang terpopuler karena adaptasinya yang baik pada berbagai daerah agro-ekologi. Faktor utama yang menghambat pengembangan varietas kedelai adalah keterbatasan sumber daya manusia dan dana (Soemarno, 1995). Keterbatasan dana tidak hanya dialami dalam pengembangan varietas, tetapi juga dalam memproduksi benih penjenis dari varietas unggul yang sudah dilepas.

Hambatan lain dalam memproduksi benih penjenis justru terletak pada peraturan berupa SK Menteri Pertanian N0.460/Kpts/Org/XI/1971 yang mengharuskan bahwa benih penjenis harus diperbanyak menjadi benih dasar dan benih pokok sebelum diproduksi sebagai benih sebar. Perbanyak benih dasar, benih pokok dan benih sebar harus melalui sertifikasi yang mensyaratkan tingkat kemurnian yang terlalu tinggi (99,5%). Untuk mengurangi hambatan peraturan ini, Soemarno (1995) menyarankan agar peraturan tersebut perlu diperlunak dalam hal persyaratan isolasi lapang dan persyaratan persentase varietas lainnya. Di samping itu perbanyak benih penjenis dan benih dasar sebaiknya tidak perlu melalui sertifikasi. Namun hal tersebut ternyata telah direvisi menjadi 98 persen untuk syarat kemurnian (Anonim, 1996).

Badan Litbang Pertanian sejauh ini hanya sebagai penghasil benih penjenis (BS) sedangkan perannya dalam proses selanjutnya diwujudkan dalam penelitian dan pengembangan (Soemardi dkk., 1992). Di samping itu belum ada perhatian terhadap *intellectual property right* bagi pemulia atau lembaga penghasil benih varietas unggul baru dalam proses komersialisasi oleh penangkar baik BUMN maupun penangkar swasta.

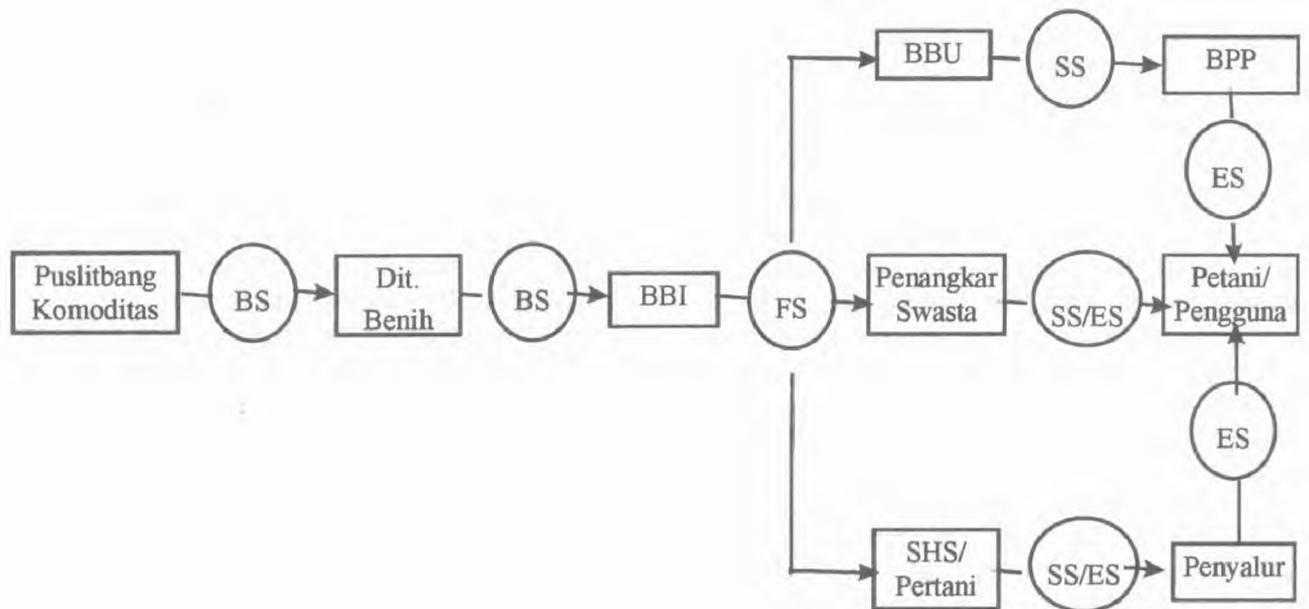
### Subsistem Pengadaan Benih Dasar, Pokok dan Sebar

Benih penjenis diperbanyak dengan sistem sertifikasi di Balai Benih Induk (BBI) yang menghasilkan benih dasar (*foundation seed/FS*), benih pokok (*stock seed/SS*) di BBU dan penangkar lainnya yang kemudian diperbanyak untuk menghasilkan benih sebar (*extension seed/ES*) di BPP dan penangkar lainnya. Benih sebar inilah yang dapat dipergunakan oleh petani dalam proses produksi untuk memenuhi kebutuhan konsumsi (Gambar 1). Setiap tahapan dalam diagram alir tersebut menjadi semacam kelas benih. Balai Pengawas dan Sertifikasi Benih (BPSB) memberi label kepada tingkatan benih tersebut dengan warna

yang berbeda-beda, misalnya warna putih untuk benih dasar (FS), warna ungu untuk benih pokok (SS) dan warna biru untuk benih sebar (ES) mutu terbaik dan warna merah jambu untuk kelas berikutnya (Soemardi dkk., 1996).

Pada Gambar 1 tampak bahwa varietas unggul yang baru dilepas (BS) yang dihasilkan oleh Puslitbang Komoditas, diteruskan oleh Direktorat Benih untuk disebarakan ke Balai Benih Induk (BBI) yang selanjutnya diperbanyak untuk menghasilkan FS. Benih FS tersebut kemudian diperbanyak oleh BUMN (Perum SHS/PT. Pertani), Penangkar swasta, dan Balai Benih Utama (BBU) yang masing-masing memproduksi SS atau ES.

Data dari Badan Pengendali Bimas dan Direktorat Bina Perbenihan menunjukkan bahwa tingkat penggunaan benih kedelai berlabel sangat rendah. Pada tahun 1996 misalnya persentase penggunaan benih berlabel biru dan merah jambu hanya 5 persen. Sekitar 93 persen dari benih berlabel ini adalah benih berlabel merah jambu yang diperoleh dari sistem opkup. Hal ini menunjukkan bahwa sistem perbenihan formal dari kedelai belum berjalan dengan baik. BUMN Sang Hyang Seri dan Pertani sering bekerja sama dengan petani untuk memproduksi benih ES si bawah pengawasan BPSB dengan sistem opkup tersebut.



Gambar 1. Sistem Formal Perbenihan Nasional

## Subsistem Pengawasan dan Sertifikasi Benih

Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) merupakan lembaga pemerintah yang diberi mandat pengawasan benih yang beredar di pasaran. Tujuan sertifikasi adalah untuk mempertahankan atau melindungi mutu genetik, mutu fisik, dan mutu fisiologis dari benih varietas unggul selama proses produksi, pengolahan, pengepakan, dan distribusi sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan.

Prinsip-prinsip yang umum diterapkan dalam sertifikasi benih adalah: (1) Pengendalian mutu dalam produksi benih otentik (*breeder seeds, BS*) yang terdiri dari penentuan kelayakan varietas yaitu *distinct, uniform and stable* (DUS) dan *variety maintenance* untuk menjamin kontinuitas pasokan benih sumber untuk perbanyak benih lebih lanjut, (2) Pengendalian mutu dalam produksi benih bersertifikat (FS, SS, dan ES) yang meliputi penyimpanan benih sumber, verifikasi sumber benih, inspeksi lapangan, pengambilan contoh, pengujian mutu dan pemasangan label, (3) Penentuan standar mutu, dan (4) Pengawasan mutu selama pemasaran. Sanksi dalam bentuk penghentian penjualan dapat direkomendasikan oleh BPSB apabila contoh benih yang diambil di lapangan selama pemasaran tidak memenuhi standar mutu yang telah diterapkan (Ditjen Tanaman Pangan 1994). Dari segi kelembagaan, BPSB merupakan institusi yang dibentuk di lingkungan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura untuk melaksanakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih tanaman pangan dan hortikultura.

Benih bersertifikat (BS, FS, SS, dan ES), termasuk benih sebar berlabel biru, hanya dapat diproduksi dan dipasarkan setelah melalui proses sertifikasi oleh BPSB, baik di lapang maupun uji laboratorium dan memenuhi persyaratan mutu standar sertifikasi. Sertifikasi yang dilakukan oleh BPSB didasarkan pada standar deskripsi varietas yang dikeluarkan oleh pemulianya, standar sertifikasi di lapang, dan standar pengujian laboratorium. Dengan keterbatasan sumber daya manusia yang ada di BPSB, tentu saja tugas ini terlalu banyak untuk dapat dilakukan dengan baik.

Dalam upaya peningkatan efisiensi pelaksanaan sertifikasi benih kedelai, Soemarno (1996) mengusulkan agar sertifikasi hanya dilakukan pada benih pokok (SS) dan benih sebar (ES) saja. Alasannya adalah karena kedelai termasuk dalam tanaman yang menyerbuk sendiri, sehingga multiplikasi benih tidak

terlalu menurunkan nilai genetik benih. Dari aspek teknis, disarankan agar peraturan mengenai isolasi dan persentase dari campuran varietas lain tidak terlalu ketat. Saran tersebut telah diakomodasikan melalui Surat Direktorat Jendral Tanaman Pangan dan Hortikultura yang ditujukan kepada Kepala BPSB di seluruh Indonesia No. PB.200.031 tanggal 13 Januari 1998 mengenai toleransi ketentuan dan standar sertifikasi benih.

## Kelayakan Sistem Formal

Beberapa hasil penelitian (van Santen dan Heriyanto, 1996; Nugraha, Smolders dan Saleh, 1996) mendapatkan bahwa tingkat kelayakan dari penerapan sistem perbenihan formal pada komoditas kedelai sangat rendah dan cenderung tidak layak (tidak *feasible*). Hal ini disebabkan karena: a) Mutu (genetik dan daya tumbuh) benih bersertifikat tidak lebih baik dibandingkan dengan benih lokal (benih yang diperoleh dari sistem perbenihan informal); b) Harga benih lokal lebih murah dibandingkan dengan benih bersertifikat; c) Benih bersertifikat tidak selalu tersedia (dari segi varietas, waktu dan kualitas) pada saat petani membutuhkan; dan d) Daya simpan benih kedelai sangat pendek karena teknologi tepat guna belum diterapkan.

Hal lainnya yang perlu dipertimbangkan dalam penilaian kelayakan dari penerapan sertifikasi pada benih kedelai, paling tidak dalam kondisi sekarang ini, adalah investasi pemerintah dalam pelaksanaan sertifikasi. Menurut perhitungan Lilie dan Budhiyono (1996), apabila seluruh komponen biaya sertifikasi diperhitungkan, maka harga riil benih kedelai bersertifikat menjadi tiga kali lipat dari harga benih yang beredar di pasaran.

Selain mutu genetik dan fisik benih bersertifikat tidak lebih baik jika dibandingkan benih lokal, untuk spesies tanaman yang menyerbuk sendiri seperti kedelai, dimana perbanyak benih tidak terlalu mengakibatkan degenerasi terhadap mutu benih dan petani dengan mudah dapat memproduksi benih, maka kontribusi sertifikasi benih kedelai terhadap sistem perbenihan nasional sangat kecil. Dapat dikatakan bahwa tanpa intervensi pemerintah, sistem perbenihan informal (terutama sistem Jabalsim) pada komoditas kedelai telah berjalan dengan lancar. Keadaan ini justru merupakan peluang pada terciptanya sistem perbenihan terpadu (*integrated seed system*) dalam sistem perbenihan nasional.

## SISTEM PERBENIHAN INFORMAL

Kebanyakan benih kedelai yang digunakan petani diperoleh dari sistem informal (*uncertified seeds*), yaitu melalui sistem Jabalsim atau dibeli dari kios sarana produksi untuk dijadikan benih. Hal ini dilakukan petani terutama untuk mengatasi daya simpan benih kedelai yang singkat dan menghindari harga benih bersertifikat yang lebih tinggi. Hasil penelitian Nugraha, Smolders dan Saleh (1996) pada sampel benih yang berasal dari petani mendapatkan daya tumbuh benih kedelai yang berasal dari sistem perbenihan informal ini cukup baik dibandingkan dengan benih bersertifikat, yaitu 92 persen sampel diatas standar minimum benih berlabel merah jambu (70%) dan 71 persen sampel diatas standar minimum benih ES (80%) dengan kisaran 55-98 persen. Sedangkan rata-rata daya tumbuh benih bersertifikat sebelum dipasarkan sebesar 83,9 persen dengan kisaran 70,5 - 95 persen. Hasil penelitian tersebut diatas menunjukkan bahwa mutu benih bersertifikat tidak lebih baik dibandingkan dengan mutu benih kedelai lokal, terutama dari aspek mutu genetiknya.

Untuk memberikan gambaran sistem perbenihan kedelai informal di bawah ini, Jawa Timur dan Sulawesi Selatan dipilih sebagai contoh dengan alasan sebagai berikut: **Pertama**, Jawa Timur dan Sulawesi Selatan berturut-turut dapat mewakili daerah penghasil kedelai di Jawa dan di luar Jawa. **Kedua**, meskipun kebanyakan benih kedelai yang digunakan para petani di kedua daerah tersebut berasal dari sumber informal, namun perbedaan sistem Jabalsim di kedua daerah tersebut dapat mewakili perbedaan sistem Jabalsim yang ada di daerah-daerah lainnya.

### Sistem Jabalsim di Jawa Timur

Sebagai daerah penghasil utama kedelai, Jawa Timur menghasilkan kedelai sekitar 31 persen dari produksi kedelai nasional. Tetapi persentase petani yang menggunakan benih kedelai yang memenuhi syarat mutu hanya mencapai sekitar 8 persen. Selama lima

tahun terakhir, rata-rata luas panen kedelai adalah 436.764 ha dengan rata-rata hasil 1,25 ton ose kering per hektar. Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Timur (1997), urutan komposisi varietas kedelai adalah sebagai berikut: Wilis (69,2%), No.29 (8,1%), lokal (5,6%), dan lainnya (17,1%).

Luas tanaman kedelai menurut pola intensifikasi pada tahun 1997 adalah sebagai berikut: Supra Insus 125.064 ha, Insus 244.900 ha, dan Inmum 66.800 ha. Rataan kebutuhan benih kedelai setiap tahun adalah sebanyak 17.400 ton. Dari jumlah tersebut, hanya 8 persen berupa benih berlabel (biru dan merah jambu) sedangkan sisanya berupa benih tidak berlabel. Seperti di kebanyakan daerah kedelai, rendahnya tingkat penggunaan benih berlabel ini disebabkan karena petani belum melihat perbedaan hasil yang nyata antara benih berlabel dan tidak berlabel. Para petani juga melihat bahwa penurunan hasil penggunaan benih kedelai yang diperoleh melalui jalur informal sampai lima tahun juga tidak menurunkan produktivitas. Sementara itu mereka juga merasakan bahwa harga benih berlabel jauh lebih tinggi dari harga benih tidak berlabel. Sebagai contoh, pada saat benih berlabel berharga Rp.1250 - Rp.1300 per kg harga benih kedelai tidak berlabel hanya Rp.750 - Rp.850 per kg. Padahal untuk menghasilkan benih kedelai berlabel tersebut PT. SHS sebagai produsen benih kedelai harus disubsidi karena harga pokok benih kedelai berlabel tersebut setelah diproses adalah Rp.1400 per kg (lihat Rachman, Rusastra dan Soepanto, 1996).

Di Jawa Timur, kedelai ditanam di lahan sawah, tadah hujan dan lahan kering. Prioritas utama pengembangan kedelai dilakukan di lahan sawah dengan mengikuti pergiliran tanaman padi-padi-kedelai. Prioritas pengembangan kedua dilakukan di lahan sawah dengan pergiliran tanaman padi-kedelai-kedelai dan di lahan sawah tadah hujan dengan pergiliran padi-kedelai-kedelai. Prioritas pengembangan kedelai berikutnya adalah di lahan kering dengan pergiliran kedelai-kedelai. Dengan perbedaan pergiliran tanaman tersebut, masing-masing

Tabel 1. Jadwal Jalur Benih Antar Lapangan dan Musim (Jabalsim) di Kabupaten Pasuruan, 1996/97.

Jenis Lahan	Musim Tanam	Bulan Tanam	Bulan Panen	Pergiliran Tanaman	Kecamatan
Tegalan Sawah	MT I	Nov./Des.	Feb./Mar.	Palawija-Palawija	Sukerejo, Rembang
	MT II	Febr./Mar.	Mei/Juni.	Padi-Palawija-Palawija	Purwosari, Wonorejo, Kraton.
Sawah	MT III	Juni/Juli	Sept/Okt.	Padi-Padi-Palawija	Pandaan, Gempol, Beji.

daerah kedelai mempunyai masalah sendiri-sendiri dalam pengadaan benih kedelai karena daya simpan benih kedelai kurang dari tiga bulan.

Seperti halnya di daerah lain, kurang tersedianya benih kedelai yang baik berkaitan dengan teknologi penyimpanan yang belum mampu meningkatkan daya simpan kedelai. Karena daya simpan kedelai kurang dari tiga bulan maka jumlah penangkar benih kedelai tidak banyak. Untuk mengatasi hal ini banyak petani membeli kedelai dari kios untuk dijadikan benih dengan atau tanpa pengolahan lebih lanjut. Banyak pula petani membeli benih kedelai ke daerah lain yang sudah panen (sistem Jabalsim).

Di Kabupaten Pasuruan misalnya, sistem Jabalsim ini dilakukan hanya dalam kabupaten. Pada MT I (MH) kedelai ditanam di lahan kering. Sebagian dari produksi kedelai MH ini dipergunakan oleh petani lain di sawah yang mengikuti pola tanam padi-palawija atau padi-palawija-palawija MT (Tabel 1). Sebagian hasil kedelai MTII ini dipergunakan lagi oleh petani di lahan sawah dengan pola tanam padi-padi-palawija atau padi-palawija-palawija untuk benih kedelai pada MT III.

Sistem Jabalsim ini juga dimanfaatkan oleh PT Syang Hyang Seri apabila perusahaan ini bertugas menyediakan benih kedelai dalam rangka program intensifikasi (Supra Insus, Insus dan Innum). Dalam program ini, SHS langsung berhubungan dengan kelompok tani baik dalam penyediaan benih maupun dalam pemasaran benih kedelai. Benih diproduksi dan diproses oleh kelompok dengan pengawasan dari SHS. Benih yang telah diproses tidak disimpan lagi, tapi langsung dijual kekelompok tani yang akan menanam kedelai. Dalam kaitan ini BPSB bertugas melakukan pemeriksaan lapangan dan melakukan pengujian

laboratorium. Untuk mendapatkan label merah jambu, kadar air benih tidak lebih dari 11 persen dan daya tumbuh paling sedikit 70 persen. Setelah sampel diambil oleh BPSB, Sang Hyang Seri tidak diharuskan mengikuti prosedur sertifikasi yang memakan waktu lebih dari seminggu agar benih dapat tersalurkan sebelum waktu tanam di daerah yang memerlukan.

Dalam sistem Jabalsim, peranan petani opkup yaitu petani yang mempersiapkan benih kedelai sangat menonjol. Meskipun demikian, mutu benih yang dihasilkan oleh petani opkup ini rendah dengan daya kecambah yang rendah dan vigor yang lemah karena berbagai faktor antara lain seperti cara processing, hama penyakit, drainase, dan sebagainya. Untuk mengatasi hal ini banyak hal yang harus diperbaiki, mulai dari pemilihan lahan, benih bermutu, waktu tanam, perbaikan drainase, pemberantasan hama dan penyakit, waktu dan cara panen, dan cara pengeringan berangkas.

Agar dapat melakukan kesemuanya itu, agaknya petani opkup memerlukan bantuan seperti penyediaan benih SS bermutu tinggi dan kredit untuk melaksanakan semua anjuran tersebut. Mesin perontok, alat pengukur kadar air dan suhu termasuk perlengkapan yang diperlukan untuk menghasilkan benih bermutu. Kesemuanya ini merupakan kesempatan bagi pengusaha swasta dan koperasi sebagai bapak angkat yang dapat bermitra dengan petani opkup (Karama dan Sumardi, 1997).

Salah satu kemitraan yang cukup berhasil adalah dalam produksi kedelai yang dikaitkan dengan penyimpanan benih yang relatif menolong petani adalah kemitraan antara PT. Nestle di Pasuruan dengan beberapa kelompok tani. Kerja sama ini dimulai oleh perusahaan tersebut sejak 1992 dengan tujuan untuk

Tabel 2. Kebutuhan dan Penyediaan Benih Kedelai di Jawa Timur, MT 1994/95.

Keterangan	MT 94/95			MT 95		
	BS -FS	FS - SS	SS - ES	BS -FS	FS - SS	SS - ES
Kebutuhan	54,9 (100)	686,4 (100)	17.160,0 (100)	57,7 (100)	720,7 (100)	18.005,0 (100)
Penyediaan	7,6 (13,8)	12,5 (1,8)	742,3 (4,3)	6,5 (11,3)	36,6 (5,1)	166,0 (1,0)
Defisit (ton)	-47,3 (-86,2)	-673,9 (-98,2)	-16.417,7 (95,7)	-51,2 (88,7)	-684,1 (94,9)	-17.839,0 (99,0)

Keterangan: Diolah dari Laporan Tahunan Dinas Petanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, Provinsi Jawa Timur, 1996. Angka dalam kurung adalah persentase penyediaan terhadap kebutuhan.

memperoleh pasokan kedelai dengan mutu kedelai yang baik untuk bahan baku susu kedelai yang produksinya kebanyakan diekspor ke negara tetangga.

Kelompok tani yang bermitra dengan PT. Nesle tersebut diberi pinjaman kredit untuk membeli saprodi dan melaksanakan anjuran dalam produksi dan pasca panen. Benih yang diusahakan oleh kelompok tani dikemas dalam kemasan karton berlapis dan disimpan di dalam gudang perusahaan yang ber-AC. Dengan cara pengemasan dan penyimpanan seperti ini, benih kedelai dapat bertahan lebih dari satu musim tanam dengan daya kecambah di atas 80 persen.

Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur berkeinginan memperbaiki mutu benih yang dipergunakan petani kedelai. Masalah yang dihadapi dalam penyediaan benih kedelai bermutu itu adalah sukarnya memperoleh benih sumber mulai dari BS, FS, dan SS untuk dapat menghasilkan benih sebar yang bermutu. Seperti diperlihatkan pada Tabel 2, persentase penyediaan terhadap kebutuhan kedelai bermutu sangat kecil. Pada musim hujan MT 94/95, kekurangan tersebut adalah sekitar 14 persen untuk BS-FS (benih BS yang akan diperbanyak menjadi FS); 2 persen untuk FS-SS, dan 4 persen untuk SS-ES. Kekurangan tersebut pada MT95 adalah 11 persen untuk BS-FS, 5 persen untuk FS-SS, dan 1 persen untuk SS-ES.

### **Jabalsim di Sulawesi Selatan.**

Sistem Jabalsim di Sulawesi Selatan cukup menarik karena berbeda jika dibandingkan dengan sistem Jabalsim di daerah lainnya. Sistem Jabalsim di daerah ini terjadi karena terdapat perbedaan musim tanam kedelai antara Wilayah Utara dan Selatan. Di kedua wilayah tersebut terdapat penangkar benih kedelai. Penangkar di Wilayah Utara, misalnya, memproduksi benih sendiri untuk dijual ke Wilayah Selatan pada musim berikutnya. Penangkar di Wilayah Utara tersebut juga melakukan pembelian produksi kedelai dari petani di wilayah Selatan ketika Wilayah Selatan melakukan panen untuk diolah dan dijual pada musim tanam berikutnya di Wilayah Utara. Sebaliknya, dilakukan pula oleh penangkar di Wilayah Selatan.

Dalam proses pembuatan benih tersebut, Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) melakukan pengawasan dan sertifikasi serta memberi label seperti layaknya benih padi yang dihasilkan oleh PT. SHS dan PT. Pertani. Benih para penangkar ini pada umumnya berlabel merah jambu, dan sebagian berlabel biru.

Pada tahap awal pemasarannya, para penangkar di Wilayah Utara dan Selatan bekerja sama dengan BPSB dalam memasarkan hasil benih para penangkar. Hal ini dilakukan mengingat BPSB tahu di wilayah mana petani sedang atau akan menanam kedelai. Untuk pemasaran benih kedelai pada musim-musim berikutnya, para penangkar sudah dapat mandiri karena sudah mulai mengetahui wilayah yang memerlukan benih kedelai. Disamping melakukan penjualan langsung kepada para petani pengguna, para penangkar juga pernah bermitra dengan PT. Pertani dan SHS dalam pengadaan benih kedelai. Pada kenyataannya, kemitraan itu tidak berjalan baik karena seringkali PT. SHS dan PT. Pertani tidak menepati janji dengan alasan kurangnya permintaan dari para pengguna. Akhirnya, para penangkar memasarkan sendiri benih kedelai mereka.

Seperti yang terjadi di daerah lain, PT SHS dan PT Pertani juga melakukan penjualan benih kedelai jika ada permintaan khusus dari dinas atau instansi lainnya yang sedang melakukan proyek Upaya Khusus (Upsus). Untuk memenuhi kebutuhan akan permintaan benih kedelai tersebut, PT. Pertani dan PT. SHS melakukan pembelian di daerah-daerah sentra produksi benih (SPB) yang sedang melakukan panen kedelai berdasarkan informasi yang diperoleh dari BPSB.

Kedelai yang dibeli tersebut selanjutnya diolah dengan cara yang relatif sederhana untuk menghasilkan benih kedelai. Dari total pembelian, sekitar 75-80 persen yang dapat dijadikan benih. Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa PT. SHS dan PT. Pertani sesungguhnya tidak memproduksi benih, tapi mengolah produksi kedelai petani untuk dijadikan benih. Keadaan ini memperlihatkan bahwa memang sulit bagi kedua BUMN tersebut untuk dapat menghasilkan benih kedelai dengan kualitas seperti yang diharapkan oleh para petani.

PT. Pertani dan PT. SHS tidak melakukan produksi benih kedelai atau tidak mau bermitra dengan para petani, disebabkan antara lain: (1) Biaya memproduksi benih kedelai relatif mahal, misalnya jika dibandingkan dengan biaya memproduksi benih jagung. (2) Harga benih kedelai tidak jauh berbeda dengan harga kedelai konsumsi. (3) Para petani tidak bisa membedakan antara benih berlabel dengan tidak berlabel. Dengan kata lain, petani cenderung menggunakan benih dengan harga yang relatif lebih murah. (4) Dalam menjalin kemitraan dengan petani, kendalanya yang dirasakan adalah keterlambatan

pengadaan dan penyaluran sarana produksi seperti pupuk dan pestisida yang dilakukan melalui KUD.

## SISTEM PEMASARAN

Seperti diuraikan di depan, produk benih dapat dibagi menjadi empat tingkatan, yaitu benih penjenis (BS), benih dasar (FS), benih pokok (SS) dan benih sebar (ES). Pemasaran ketiga tingkatan benih pertama sangat terbatas. Menurut peraturan, seperti tersirat pada Gambar 1, ketiga tingkatan benih tersebut hanya tersalur melalui jalur pemerintah. Persyaratan yang ketat dalam jalur ini dimaksudkan tidak hanya untuk memenuhi persyaratan kemurnian benih peringkat bawah saja, tapi juga untuk menjaga kemurnian benih penjenis. Kualitas benih yang rendah menyebabkan produktivitas benih selanjutnya juga rendah dan biaya produksi menjadi mahal.

Saluran distribusi benih peringkat bawah lebih jelas dapat melewati beberapa jalur (Kusumo, 1990). **Pertama**, jalur yang berasal dari produsen/penangkar benih sebar (ES) yang diperbanyak dari benih FS dan SS disalurkan ke penyalur. Penyalur dapat meneruskan benih tersebut ke kios pengecer yang menjual benih tersebut ke konsumen atau dari penyalur langsung menjual ke konsumen. Dalam sistem formal ini, produsen/penangkar benih biasanya melakukan pengemasan dan memberi tanda label biru untuk benih bermutu. **Kedua**, jalur yang berawal dari sumber benih biji konsumsi di pasar yang oleh pedagang benih dibeli dan kemudian diproses (sortasi dan pengemasan) disalurkan ke penyalur dan seterusnya ke pengecer. Dalam sistem informal ini tidak ada label kualitas. **Ketiga**, jalur yang melalui lokasi dan musim panen (Jabalsim). Kebanyakan jalur ini termasuk dalam sistem perbenihan informal. Dalam sistem ini, perusahaan/pedagang menampung hasil kedelai dari daerah yang sedang panen, kemudian memproses hasil kedelai tersebut dan menyalurkannya ke pengecer atau pengguna benih di daerah lain yang akan tanam. Kualitas benih yang melalui jalur ini juga tidak ditandai dengan label. Label merah muda atau merah jambu yang dikenal di pasar adalah di luar kriteria mutu. Jalur Jabalsim kedelai di Jawa Tengah telah dipelajari (Malian dkk., 1989). Para pedagang atau pelaku pasar telah melakukan fungsi pemasaran dari pengangkutan, pengeringan, pengepakan, penyimpanan dan menanggung resiko atau susut. Semua usaha itu dilakukan untuk mencapai prinsip 6 tepat, yaitu tepat

jumlah, tepat varietas, tepat mutu, tepat waktu, tepat harga dan tepat tempat.

Kesemuanya sangat tergantung pada cara penyimpanan dan kemasan. Benih adalah benda hidup. Agar mutu benih dapat bertahan maka penyimpanan dan pengemasan harus dilakukan secermat mungkin. Sayangnya, para pelaku pemasaran benih kedelai belum banyak mengadopsi teknologi penyimpanan atau pengemasan hampa udara (Soemardi dkk., 1992).

Dalam mendistribusikan benih ES, BUMN seperti Perum SHS dan PT Pertani menjalankan usahanya dengan membagi wilayah yang terdiri dari daerah KPD untuk Perum SHS atau daerah SPB untuk PT. Pertani, masing-masing bertugas menyimpan benih kedelai sebelum disalurkan. Pencapaian prinsip enam tepat di lapangan sangat sulit sehingga proses penyimpanan sia-sia. Namun hal tersebut dapat diminimalkan dengan kebijaksanaan relokasi antar KPD dan SPB.

Pada umumnya pedagang memprioritaskan prinsip tepat waktu, tepat varietas dan tepat selera meskipun belum lulus uji laboratorium tapi sudah lulus uji lapang (Rumiati dkk., 1989). Dari gudang penyimpanan, para pedagang menyalurkan benih kedelai ke kios pengecer atau ke petani pengguna seperti pada proyek-proyek pemerintah. Walaupun penyimpanan dapat mempertahankan kualitas/daya tumbuh yang tinggi, tetapi para pedagang masih terbentur pada kenyataan bahwa kadar air optimal sukar dicapai karena para pedagang mungkin tidak sabar sehingga benih menjadi lama dan vigor benih turun lebih nyata. Hal ini mungkin merupakan salah satu sebab mengapa petani menyenangi benih baru dengan daya tumbuh yang sedang (82%) dan dengan vigor yang sedang pula (85%) (Rumiati dkk., 1989).

Seperti tersurat di depan, masalah produksi kedelai yang belum mencukupi kebutuhan disebabkan karena produktivitas yang rendah sebagai akibat dari penggunaan benih kedelai yang kurang bermutu. Masalah ini seharusnya dapat diatasi dengan mengintegrasikan sistem benih informal dengan sistem formal sehingga mutu kedelai dapat ditingkatkan.

Dalam kaitannya dengan sistem perbenihan kedelai di Indonesia, salah satu kesimpulan dari lokakarya perbenihan palawija yang diselenggarakan oleh Palawija *Seed Production and Marketing Project* (lihat van Amstel dkk., 1996) mengemukakan bahwa pemerintah perlu menyadari bahwa untuk beberapa komoditas di suatu lingkungan tertentu, pemberlakuan sistem perbenihan formal tidak dapat dipaksakan. Justru

sistem perbenihan formal perlu dikaitkan pada sistem perbenihan informal yang sudah berjalan dengan lancar sehingga semua sistem perbenihan yang ada dapat berfungsi secara optimal. Hal ini telah diupayakan oleh Direktorat Jendral Tanaman Pangan melalui suatu proyek bantuan luar negeri (*Soybean Seed Production and Marketing Indonesia, The Directorate of Seed Development for Food Crops and Horticulture and United Nations Development Programme, 1997*) yang mencoba mengintegrasikan sistem perbenihan formal dengan sistem perbenihan informal dari komoditas kedelai. Dalam hal ini, peranan pemerintah dalam upaya melindungi konsumen benih lebih diperlukan pada pengawasan mutu kedelai yang beredar di pasar. Upaya yang tak kalah pentingnya adalah penerapan keseragaman pelaksanaan baku mutu benih di semua tingkatan, mulai dari BS sampai ke ES.

### KESIMPULAN DAN SARAN

1. Subsistem pengadaan benih pada sistem perbenihan formal meliputi perbanyakan benih penjenis (BS) ke benih dasar (FS) oleh Balai Benih Induk (BBI), dan perbanyakan benih pokok (SS) dan benih sebar (ES) berlabel biru dilakukan oleh Balai Benih Umum (BBU), PT SHS dan PT Pertani tidak berjalan baik. Hal ini disebabkan karena berbagai sebab dari keseragaman penerapan baku mutu di semua tingkat benih dan alasan ekonomis.
  2. Rendahnya daya serap petani terhadap benih kedelai bermutu disebabkan karena (a) Petani tidak begitu yakin akan adanya keunggulan tingkat hasil dari benih berlabel dibanding dengan benih yang tidak berlabel untuk varietas unggul yang sama. Para petani juga melihat bahwa penurunan hasil penggunaan benih kedelai dari sistem informal tidak begitu nyata dari tahun ke tahun; (b) Harga benih kedelai berlabel lebih mahal daripada benih kedelai yang tak berlabel; (c) Petani memilih ketepatan waktu tanam dengan benih segar yang vigornya lebih baik.
  3. Menurut UU No.12/1992, semua benih bina yang akan diedarkan harus melalui sertifikasi dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan pemerintah. Mengingat kondisi perbenihan kedelai yang belum mantap dan besarnya kontribusi benih yang bersumber dari sistem perbenihan informal, maka diperlukan peningkatan pelayanan penerapan peraturan untuk perbenihan informal. Tanpa banyak campur tangan pemerintah selama ini,
- sistem perbenihan kedelai informal berjalan lancar dan mampu menyediakan benih dengan menepati beberapa prinsip tepat yang menjadi preferensi utama petani.
4. Peran Perum SHS dan PT Pertani pada subsistem pengadaan benih sebar (ES) dalam kasus komoditas kedelai sangat tergantung pada permintaan khusus dari program pemerintah. Kedua BUMN ini sesungguhnya lebih berperan sebagai mengolah kedelai hasil panen petani untuk dijadikan benih melalui atau tidak melalui kerjasama dengan penangkar. Alasan tidak memproduksi benih sendiri adalah sebagai berikut: (1) Biaya memproduksi benih kedelai relatif mahal, (2) Harga benih kedelai tidak jauh berbeda dengan harga kedelai konsumsi.
  5. Daya serap petani terhadap benih kedelai bermutu masih rendah karena petani lebih memanfaatkan sistem perbenihan kedelai informal (Jabalsim). Karena itu diperlukan pembinaan penangkar-penangkar lokal dengan pemberian bantuan seperti penyediaan benih pokok (SS) bermutu tinggi, mesin perontok, alat pengukur kadar air dan suhu serta perlengkapan lain, dan kredit.
  6. Kinerja subsistem pengadaan benih penjenis mengalami kendala-kendala berikut ini: (a) Kurangnya kerjasama antara pemulia dengan peneliti/pakar dalam bidang hama, patologi dan fisiologi tanaman dan ahli perbenihan; (b) Terbatasnya dana untuk memproduksi benih penjenis yang mengakibatkan terhambatnya produksi benih penjenis dari varietas unggul yang baru dilepas; dan (c) Belum diberlakukannya penerapan baku mutu pada benih penjenis.
  7. Perhatian terhadap "intellectual property right" bagi pemulia atau institusi penghasil benih varietas unggul baru belum maksimal sehingga timbul kerancuan dalam proses komersialisasi oleh penangkar baik BUMN maupun penangkar swasta.
  8. Peran Badan Benih Nasional (BBN) dalam pengawasan produksi dan pemasaran benih masih sangat sedikit. Untuk meningkatkan peran BBN, keanggotaan BBN seharusnya berasal dari figur-figur yang benar-benar berkecimpung dalam industri perbenihan seperti produsen, pedagang, konsumen, pengawas dan analis benih, pemulia tanaman, teknolog dan ilmuwan benih, pakar bioteknologi, dan pejabat struktural pengembalian kebijaksanaan perbenihan dalam upaya pengintegrasian sistem perbenihan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1986. Studi Benih Kedelai di Indonesia, Bulog, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1994. Program dan Permasalahan Perbenihan Tanaman Pangan di Indonesia. Direktorat Bina Perbenihan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura.
- \_\_\_\_\_, 1994. Informasi Perbenihan. Direktorat Bina Produksi, Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan.
- \_\_\_\_\_, 1995. Sistem Standardisasi Pertanian. Badan Agribisnis. 1995. Departemen Pertanian
- \_\_\_\_\_, 1996a. Sistem Akreditasi Pertanian (SAP). Badan Agribisnis, Departemen Pertanian.
- \_\_\_\_\_, 1996b. Cara Memproduksi dan Menyimpan Benih Kedelai Bermutu. Direktorat Bina Perbenihan, Ditjenta, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1997. Program Pengawasan Mutu dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura. Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura VIII. Propinsi Lampung.
- \_\_\_\_\_, 1997. Sistem Perbenihan Nasional (Konsep/Bahan Diskusi/Tidak Dipublikasikan). Tim Penyempurnaan Konsep Sistem Perbenihan Nasional. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- \_\_\_\_\_, 1997. Laporan Tahunan T.A. 1996/1997, Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPSB) III Jawa Timur. Dirjen Tanaman Pangan dan Hortikultura.
- \_\_\_\_\_, 1985. The Soybean Commodity System in Indonesia, CGPRT No.3. ESCAP CGPRT Centre.
- Amang, B. dan M.H. Sawit, 1996. Ekonomi Kedelai: Rangkuman. *dalam* Amang, B.,
- M.H. Sawit, dan A. Rachman (eds). Ekonomi Kedelai di Indonesia. IPB Press.
- Amir, P. dan H.C. Knipsheer, 1989. Conducting On-Farm Research: Procedures & Economic Analysis. Winrock International Institute for Agricultural Development and International Development Research Centre. Singapore National Printers Ltd.
- Caldwell, John S. (1994). Farming Systems. Encyclopedia of Science, volume 2.
- Karama, A.S. dan Sumardi. 1991. Meningkatkan Peran Petani Pembeli Pengumpul (OPKUP) sebagai Penangkar Benih Kedelai. *dalam* Syam, M. dan A. Musaddad (eds.). Pengembangan Kedelai: Potensi, Kendala, dan Peluang. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Karama, A.S. dan Sumanti. 1996. Increasing the Role of Village Soybean Collectors as Small Seed Growers. *dalam*: van Amstel, H., Bottema, J.W.T., Sidik, M., dan van Santen, C.E. Eds. Integrating Seed Systems for Annual Food Crops. Proceedings of a Workshop Held in Malang, Indonesia. CGPRT No. 32. Bogor: The CGPRT Centre, Bogor.
- Lillie, A. dan Budhiyono, B.E. 1996. Assessment of the Costs of Soybean Seed Production in Indonesia. *dalam*: van Amstel, H., Bottema, J.W.T., Sidik, M., dan van Santen, C.E. Eds. Integrating Seed Systems for Annual Food Crops. Proceedings of a Workshop Held in Malang, Indonesia. CGPRT No. 32. Bogor: The CGPRT Centre.
- Louwaars, N.P. 1996a. Policies and Strategies for Seed System Development. *dalam*: van Amstel, H., Bottema, J.W.T., Sidik, M., dan van Santen, C.E. Eds. Integrating Seed Systems for Annual Food Crops. Proceedings of a Workshop Held in Malang, Indonesia. CGPRT No. 32. The Bogor: CGPRT Centre.
- Louwaars, N.P. 1996b. Seed Legislation in Developing Countries: Possibilities and Pitfalls for Seed System Development. *dalam*: van Amstel, H., Bottema, J.W.T., Sidik, M., dan van Santen, C.E. Eds. Integrating Seed Systems for Annual Food Crops. Proceedings of a Workshop Held in Malang, Indonesia. CGPRT No. 32. Bogor: The CGPRT Centre.

- Malian, A.H; B. Rahmanto dan A. Djauhari. 1989. Efisiensi Produksi dan Sistem Distribusi Benih Unggul Kedelai di Jawa Tengah. Penelitian Pertanian. Hal. (56-61), Balittan Bogor.
- Manwan, I., Sumarno, A. S. Karama, dan A. M. Fagi. 1990. Teknologi Peningkatan Produksi Kedelai di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Nugraha, U.S. 1997. Penyimpanan Benih Kedelai Bermutu: Masalah dan Penanggulangannya. dalam Syam, M., Hermanto, A. Musaddad, dan Sunihardi (eds.). Kinerja Penelitian Tanaman Pangan (Buku 5). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Nugraha, U.S., Smolders, H., and Saleh, N. 1995. Seed Quality of Secondary Food Crops in Indonesia. dalam: van Amstel, H., Bottema, J.W.T., Sidik, M., dan van Santen, C.E. Eds. Integrating Seed Systems for Annual Food Crops. Proceedings of a Workshop Held in Malang, Indonesia. CGPRT No. 32. Bogor: The CGPRT Centre.
- Rachman, A., I. W. Rusastra, dan A. Supanto, 1996. Kedelai Dalam Kebijakan Pangan Nasional. dalam Amang, B., M. H. Sawit, dan A. Rachman (eds.). Ekonomi Kedelai di Indonesia. IPB Press.
- Rumiati, Endang Yuni Hastuti dan M.B.M. Lassim, 1989. Masalah Perbenihan Jagung dan Kedelai di Jawa Barat. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor.
- Sadjud, S. 1997. Pendekatan Sistem Dalam Pengadaan Benih Kedelai. Makalah pada Seminar Prospek dan Perspektif Agribisnis. Agri-Business Club.
- Schroeder, P.C. dan E. Legowo, 1996. Market for Palawija Seed in Indonesia. 1996. dalam: van Amstel, H., Bottema, J.W.T., Sidik, M., dan van Santen, C.E. Eds. Integrating Seed Systems for Annual Food Crops. Proceedings of a Workshop Held in Malang, Indonesia. CGPRT No. 32. Bogor: The CGPRT Centre.
- Silitonga, C., B. Santoso, dan N. Indiarjo. 1996. Peranan Kedelai Dalam Perekonomian Nasional. dalam Bedu, A., M.H. Sawit, dan A. Rachman (eds). Ekonomi Kedelai di Indonesia. IPB Press.
- Soemardi, Dj. Pasaribu, A. Djauhari, Rumiati, S. Budihardjo, dan M. Djaeni, 1992. Penelitian dan Pengembangan Sistem Produksi dan Distribusi Benih Kedelai. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Soemarno. 1995. Soybean Variety Development in Indonesia. dalam: van Amstel, H., Bottema, J.W.T., Sidik, M., dan van Santen, C.E. Eds. Integrating Seed Systems for Annual Food Crops. Proceedings of a Workshop Held in Malang, Indonesia. CGPRT No. 32. Bogor: The CGPRT Centre.
- Sujud, S. 1996. Seed Supply of Palawija Crops: The Experience of the National Seed Corporation. dalam: van Amstel, H., Bottema, J.W.T., Sidik, M., dan van Santen, C.E. Eds. Integrating Seed Systems for Annual Food Crops. Proceedings of a Workshop Held in Malang, Indonesia. CGPRT No. 32. Bogor: The CGPRT Centre.
- Sulaiman, F. dkk. 1998. Studi Pengembangan Sistem Perbenihan. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Kusumo, S., 1990. Pemasaran Benih Kedelai. Keluarga Benih, Vol.1, No.1, 1990.
- van Amstel, H., J.W.T. Bottema, M. Sidik, dan C.E. van Santen, Eds. 1996. Farmers' Forum: Integrating Seed System. Integrating Seed Systems for Annual Food Crops. Proceedings of a Workshop Held in Malang, Indonesia. CGPRT No. 32. Bogor: The CGPRT Centre.
- Van Santen, C.E. dan Heriyanto. 1996. The Source of Farmers' Soybean Seed in Indonesia. 1996. dalam: van Amstel, H., Bottema, J.W.T., Sidik, M., dan van Santen, C.E. Eds. Integrating Seed Systems for Annual Food Crops. Proceedings of a Workshop Held in Malang, Indonesia. CGPRT No. 32. Bogor: The CGPRT Centre.