

Permasalahan dalam Implementasi Sistem Perbenihan

Sudjindro

Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat
Jl. Raya Karangploso km 4, Kotak Pos 199, Malang
E-mail: *balittas@litbang.deptan.go.id*
Diterima: 15 Mei 2009 Disetujui: 3 Juli 2009

ABSTRAK

Benih merupakan cikal bakal dari suatu kehidupan tanaman yang harus memiliki mutu genetik, fisiologis, dan fisik yang baik. Namun untuk memahami benih itu apa dan bagaimana memperoleh mutu benih yang baik tidaklah mudah. Banyak faktor yang mempengaruhi proses untuk memperoleh mutu benih yang baik, yaitu faktor internal (faktor yang ada di dalam benih) dan faktor eksternal (faktor di luar benih atau lingkungan). Konsep perbenihan dan implementasi di lapangan pada beberapa komoditas di Indonesia belum berjalan dengan baik, sehingga masih perlu penyempurnaan. Dalam konsep perbenihan yang menjadi fokus utama meliputi beberapa aspek, yaitu produksi, pengolahan benih, penyimpanan benih, analisis mutu benih, penanganan benih, distribusi, dan pemasaran benih. Permasalahan dalam usaha perbenihan mencakup masalah teknis dan nonteknis. Permasalahan nonteknis antara lain kondisi lingkungan masyarakat dan kebijakan perbenihan pemerintah yang kurang mendukung lebih besar perannya dibanding dengan masalah teknis. Di samping itu juga pengertian/pemahaman benih masih kurang, informasi tentang teknologi benih juga masih sangat sedikit, sosialisasi tentang tata cara permohonan ijin pemasukan dan pengeluaran benih dari dan ke luar negeri jarang dilakukan, dan sosialisasi pentingnya sertifikasi mutu benih masih sangat kurang. Dengan demikian implementasi sistem perbenihan di Indonesia perlu disempurnakan. Untuk itu disarankan kepada pemerintah untuk membentuk "sistem kelembagaan perbenihan" sebagai pegangan dalam setiap usaha pengembangan/perluasan komoditas.

Kata kunci: Benih, mutu benih, produksi benih, teknologi benih, kelembagaan

Problems in Implementation of Seeds System

ABSTRACT

Seeds are a set up of living plants, therefore it has to have a good genetic, physiology, and physic quality. However, to entirely understand what and how to get a good seed is not easy. Factors influencing to get a good quality of seed include internal and external factors. Seed production concept and implementation in Indonesia has not been well established. The concept comprises aspects, i.e. seed production, processing, storage, quality analysis, handling, distribution, and marketing. Problems involved in seed production include technical and non-technical problems. Non-technical problems are more troublesome than technical problem. These include society provision and less government-policy support for seed production system. Moreover, the people perception about seed are insufficient, information about seed technology is also limited, socialization in seed import and export permit is rarely executed, and socialization about the importance of seed certification is inadequate. Therefore, implementation of seed production system needs to be improved. To

do this, the government is suggested to put up a "seed institution system" as a guideline for crop development.

Keywords: seed, seed quality, seed production, seed technology

PENDAHULUAN

DENGAN terbitnya Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 1992 Tentang Sistem Budi Daya Tanaman (Anonim, 1992), yang di dalamnya ada pengaturan masalah benih, maka peranan benih/bibit tanaman memperoleh perhatian lebih besar. Seperti diketahui bahwa benih adalah cikal bakal dari suatu kehidupan tanaman, sehingga merupakan penentu keberhasilan suatu usaha pertanian. Karena benih merupakan penentu atau kunci keberhasilan, tentunya benih tersebut harus bermutu. Untuk memperoleh benih bermutu tidaklah mudah, karena prosesnya sangat dipengaruhi oleh banyak faktor baik dari dalam benih itu sendiri maupun faktor di luar benih (lingkungan) (Heydecker, 1972).

Untuk memperoleh benih yang bermutu diperlukan suatu perangkat pengelolaan benih. Perangkat tersebut tercakup dalam teknologi benih, yaitu teknologi untuk memproduksi benih, menganalisis mutu benih, menyimpan, memasarkan, dan mengedarkan tanpa harus mengurangi mutunya. Teknologi benih merupakan perpanjangan tangan ilmu benih dan antara keduanya selalu terdapat hubungan dan pengaruh timbal balik. Ilmu benih difokuskan pada viabilitas benih, sedang teknologi benih difokuskan pada mutu benih yang baik dan benar. Baik ilmu benih maupun teknologi benih tidak berorientasi pada macam komoditas tetapi berorientasi pada subjeknya (*subject matters oriented*) (Sadjad, 1989).

Dalam kaitan dengan pengembangan suatu komoditas, baik yang dilakukan oleh pemerintah maupun swasta, benih selalu menjadi masalah yang sangat mendasar. Masalah klasik yang selalu muncul adalah terbatasnya ketersediaan benih baik dalam jumlah maupun kualitasnya. Hal ini selalu berakibat pada ketidaksesuaian antara target areal dengan tersedianya benih.

Mengapa hal tersebut selalu terjadi? Satu hal yang menjadi penyebabnya adalah masih rendahnya perhatian terhadap benih. Seolah-olah benih itu hanya merupakan sekumpulan biji yang dapat diambil atau diperoleh dimana saja dan kapan saja kemudian ditanam, tanpa memperhatikan apa makna dari benih. Apabila orang sudah mengetahui dan memahami apa makna benih, tentunya orang tidak akan gegabah mengambil biji tanaman sembarangan untuk disamakan dengan benih. Secara filosofis sudah jelas bahwa biji tidak harus memiliki daya hidup (*viabilitas*), sedangkan benih mutlak harus memiliki daya hidup karena akan ditanam kembali.

Dengan demikian apabila ada usaha pengembangan suatu komoditas, langkah pertama yang harus dilakukan adalah menjawab pertanyaan: apa varietasnya, bagaimana persediaan benih untuk areal yang direncanakan, dan bagaimana kualitas benihnya?

Sesuai dengan UU No. 12 Tahun 1992 Tentang Sistem Budi Daya Tanaman (Anonim, 1992) dan PP No. 44 tahun 1995 (Anonim, 1995), bahwa untuk pengembangan suatu komoditas harus menggunakan varietas yang sudah dilepas oleh pemerintah. Selain itu benih

yang akan digunakan harus baik dan benar. Benih yang baik adalah benih yang memiliki mutu fisik dan fisiologis yang tinggi artinya, benih tersebut secara fisik bersih, tidak cacat, ukurannya seragam, warna seragam, dan secara fisiologis memiliki viabilitas yang tinggi (daya berkecambah dan vigor). Benih dikatakan benar apabila benih tersebut memiliki mutu genetik tinggi, artinya benih tersebut harus murni dan jelas identitasnya sesuai dengan deskripsi varietas tersebut.

Menurut Sadjad (1997), industri benih dapat dibedakan dalam lima tingkatan berdasarkan sistem pengelolaan benih dan peralatannya. Secara umum sistem perbenihan yang dilakukan oleh pemerintah saat ini belum se-penuhnya mengacu pada sistem pengadaan atau industri benih standar, baik sistem kelembagaannya maupun teknologi panen dan pascapanennya. Sementara perusahaan swasta justru lebih maju dalam sistem industri benihnya seperti pada jagung dan sayuran. Di tingkat pemerintah, industri benih masih pada tingkat II dan III (di atas konvensional sedikit, dan ada sentuhan teknologi peralatan sederhana), sedangkan swasta sudah memasuki industri benih tingkat IV (dukungan teknologi dan peralatan modern).

Untuk memperbaiki sistem perbenihan, diperlukan evaluasi dari sistem perbenihan yang diimplementasikan saat ini dan kesesuaiannya dengan konsep-konsep perbenihan yang sudah ada. Makalah ini bertujuan untuk memberikan konsep sistem perbenihan tanaman tembakau, serat, dan minyak industri dan mengevaluasi implementasinya, sehingga dapat diberikan saran-saran kebijakan dalam perbenihan.

KONSEP SISTEM PERBENIHAN

Produksi dan distribusi benih merupakan hal utama dalam konsep sistem perbenihan. Teknologi benih merupakan komponen dari suatu sistem perbenihan. Sistem perbenihan memiliki subsistem mikro dan subsistem makro. Subsistem mikro lebih bersifat teknis lapangan produksi, sedangkan subsistem makro lebih berwawasan pada kebijakan dan hubungannya dengan di luar industri perbenihan. Wawasan subsistem makro meliputi subsubsistem sektoral, infrastruktural, komoditas, dan keplasmanutfahan. Wawasan subsistem mikro meliputi sub-subsistem produksi di lapangan, pengolahan, penyimpanan, analisis mutu, penanganan, dan pemasaran. Dengan demikian teknologi benih termasuk dalam wawasan subsistem mikro dengan aspek-aspek yang meliputi: a) Produksi di lapangan; b) Pengolahan benih; c) Penyimpanan; d) Analisis mutu; e) Penanganan benih; dan f) Pemasaran benih (Sadjad, 1997).

a. Aspek Produksi di Lapangan

Untuk memperoleh produksi dan mutu benih yang baik maka pengadaan benih harus diusahakan pada lahan yang subur dan lokasinya mudah dijangkau agar mudah pengawasannya. Lebih diutamakan yang ada fasilitas pengairannya. Sebelumnya dipilih dahulu vigor awal benih yang akan ditanam harus tinggi agar menghasilkan individu-individu yang tegar. Selanjutnya adalah pemeliharaan setelah tumbuh sampai tanaman berbuah; penentuan umur panen dan cara panen yang tepat; perawatan benih selama pengolahan; cara pengolahannya sendiri; demikian pula selama benih

menunggu saat-saat penanaman, semua itu merupakan unsur-unsur yang perlu diperhatikan dalam aspek produksi benih di lapangan.

Kriteria panen antara benih ortodoks dan rekalsitran sangat berbeda persyaratannya, demikian pula antarspesies tanaman memerlukan kriteria yang berbeda. Tingkat kemasakan benih di lapangan (masak fisiologis) beberapa spesies tanaman juga sangat berbeda. Untuk kepentingan mutu dan viabilitas benih maka seyogyanya tiap spesies tanaman yang diusahakan harus ditentukan dahulu kapan masak fisiologis yang tepat. Hal ini dibabkan saat masak fisiologis yang tepat sangat menentukan kualitas benih selanjutnya.

Perlu diingat bahwa setiap unsur tersebut dimensinya dapat meliputi masalah genetik, masalah internal, maupun eksternal benih. Unsur pemeliharaan di lapangan memiliki dimensi lingkungan, baik berupa iklim, media tumbuh, maupun status vigor tanaman induk yang ditanam.

b. Aspek Pengawasan Produksi di Lapangan

Aspek pengawasan produksi merupakan suatu kegiatan yang sangat menentukan terhadap kualitas benih yang dihasilkan. Pengawasan mencakup pemeliharaan tanaman khususnya pada pemberian nutrisi dan air, yang harus sesuai dengan persyaratan pertumbuhan biji dalam buah. Karena pada hakekatnya pertanaman untuk tujuan menghasilkan benih harus memperoleh perlakuan yang prima agar dapat menghasilkan produktivitas benih yang tinggi dengan mutu benih yang baik. Jadi pada prinsipnya tanaman yang tidak memenuhi persyaratan kemurnian, keserempakan tumbuh, dan banyak gangguan hama dan penyakit tidak boleh untuk benih. Aspek pemberian air merupakan kunci utama pada produksi be-

nih. Karena pertanaman yang kekurangan air akan menghasilkan banyak benih tidak bernas. Selain itu pengawasan juga mencakup kemurnian varietas tanaman. Dengan demikian prinsip pengawasan di lapangan adalah melarang tindakan panen pertanaman produksi bukan benih dijadikan untuk benih. Atau dengan kata lain produksi biji akan digunakan sebagai benih.

c. Aspek Pengolahan Benih

Pelaksanaan pengolahan benih ditentukan oleh target yang ingin dicapai. Apabila menghendaki proses dengan efisiensi tinggi maka usaha peningkatan mutu dalam proses pengolahan dapat dilakukan dengan berbagai teknologi modern yang meliputi: pembijian (*threshing*), pembersihan (*cleaning*), pengeringan (*drying*), pemilahan (*grading*), dan pengemasan (*packaging*). Pembijian dapat dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut *thresher* yang biasanya dilengkapi dengan penghembus (*blower*). Pembersihan dapat dilakukan dengan *blower* atau secara manual dengan tampi (nyiru). Pemilahan dapat dilakukan dengan alat *seed gravity separator* atau dapat disortasi secara manual. Pengeringan dapat dilakukan dengan menjemur langsung di bawah sinar matahari selama beberapa hari atau dapat menggunakan mesin pengering (*drier*). Yang perlu diperhatikan pada mesin pengering adalah suhunya tidak boleh melebihi 40°C dan peningkatan suhu tidak boleh terlalu cepat. Cara-cara dengan menggunakan peralatan tersebut di atas memang memerlukan investasi yang cukup mahal, tetapi efisien dalam pemanfaatan waktu dan tenaga.

Namun perlu diketahui bahwa tidak semua spesies tanaman dapat dijemur langsung di bawah sinar matahari, karena bila kontak langsung dengan sinar matahari dapat meru-

sak benih. Pada umumnya jenis rekalsitran tidak dapat dijemur langsung di bawah sinar matahari (misal benih karet, cokelat), sedangkan jenis ortodoks dapat langsung dijemur di bawah sinar matahari. Demikian pula standar kadar air bagi spesies tanaman juga bervariasi.

Unsur pengolahan dapat pula disederhanakan dengan harapan untuk memenuhi konsumen yang relatif masih sederhana, misalnya dengan cara manual yang kurang efisien atau taraf mutunya direndahkan dengan menghilangkan unsur pemilihan.

d. Aspek Penyimpanan Benih

Penyimpanan benih sangat penting apabila benih yang dikelola tidak dapat segera ditanam, atau memang masih perlu waktu cukup lama untuk menggunakan benih hasil dari lapangan. Dalam penyimpanan benih sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan benih adalah: kondisi ruang simpan (*seed storage*), vigor awal benih, kadar awal benih, kelembapan nisbi dan suhu ruang simpan, serta serangga hama dan cendawan gudang, semuanya akan menentukan kemampuan benih untuk bertahan hidup dalam penyimpanan.

Penyimpanan benih dapat dibedakan dalam tiga tujuan yaitu: i) Jangka pendek (sampai dengan 2 tahun), benih disimpan pada ruang simpan (gudang benih) pada suhu kamar (25°–30°C) dan kelembapan nisbi 60% dengan ventilasi udara yang lancar. Benih dikemas dalam karung goni berlapis plastik, kantong plastik tebal 0,08 mm atau dalam kaleng, dengan kadar air \pm 8%. Alas tumpukan benih dari kayu setinggi 10–20 cm. Penyimpanan jangka pendek hanya untuk benih yang segera akan ditanam atau yang akan dikirim ke lain daerah; ii) Jangka menengah (2–10 ta-

hun), benih disimpan dalam *seed storage* yang bersuhu 5°–20°C dan kelembapan nisbi ruang 45–50%. Kadar air benih 7–8% dan dikemas dengan kantong plastik tebal 0,08 mm, atau kantong aluminium foil tebal 0,08 mm atau dalam kaleng yang tertutup rapat dengan parafin. Penyimpanan disini biasanya untuk benih koleksi aktif; iii) Jangka panjang (10–50 tahun), benih disimpan dalam *cold storage* yang bersuhu (-20°C)–(-5°C) dan kelembapan nisbi ruang 40%. Kadar air benih 6–7% dan benih dikemas dalam kantong aluminium foil tebal 0,08–0,12 mm atau dalam botol gelas dengan tutup berlapis karet atau semua kemasan yang termasuk kedap uap air. Penyimpanan pada ruang ini biasanya hanya digunakan untuk koleksi plasma nutfah atau koleksi pasif.

Perbedaan yang sangat menyolok adalah bahwa benih rekalsitran tidak dapat disimpan lama dan dalam penyimpanannya memerlukan kadar air tinggi (20–50%) tergantung spesiesnya. Benih ortodoks dapat disimpan lama dan penyimpanannya memerlukan kadar air rendah (5–10%) tergantung spesiesnya.

e. Aspek Analisis Mutu Benih

Analisis mutu benih merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk mendekripsi dan menginformasikan status benih baik yang baru dipanen, yang akan disimpan, benih dalam penyimpanan, maupun yang akan diedarkan. Standar mutu benih yang umumnya banyak digunakan dalam analisis adalah mutu genetik (kemurnian varietas), mutu fisiologis yang dicerminkan oleh viabilitas potensial (VP) dengan tolok ukur daya berkecambah (DB), atau berat kering kecambah normal (BKK), dan mutu fisik (kerusakan benih, kebersihan benih, kotoran benih, campuran benih gulma). Unsur-unsur yang menentu-

kan nilai hasil analisis mutu benih meliputi: metode dan prosedur yang digunakan; media pengujian; alat dan bahan pengujian; ketelitian, serta kejelian analis benih.

f. Aspek Penanganan Benih

Penanganan benih mencakup unsur penyehatan benih dan pengamanan selama transportasi dan penyimpanan. Unsur penyehatan adalah usaha pencegahan terhadap gangguan serangga hama atau penyebab penyakit selama benih disimpan. Pada umumnya perawatan benih menggunakan fungisida tertentu sebagai *seed treatment*, untuk menghindari gangguan cendawan. Sedangkan fumigan digunakan untuk mengatasi gangguan serangga hama dalam gudang. Unsur pengamanan selama transportasi harus memperhatikan kondisi kadar air benih, macam kemasan, dan pengaturan faktor lingkungan selama transportasi terutama suhu. Meningkatnya suhu selama transportasi akan mempercepat menurunnya viabilitas benih. Sebagai contoh transportasi benih kenaf menggunakan truk pada siang hari selama delapan jam dapat menurunkan daya berkecambah 10–15% apabila terjadi peningkatan suhu lebih dari 10°C (Sudjindro, 1994).

g. Aspek Pemasaran Benih

Dalam pemasaran benih yang lebih diperhatikan adalah unsur konservasi benih selama menunggu konsumen. Apabila pedagang benih teledor dalam menjaga mutu benih selama dalam periode konservasi tersebut maka penurunan viabilitas benih akan terjadi secara cepat. Padahal benih yang akan dipasarkan harus memenuhi standar sertifikasi secara legal dengan kaidah benih yang baik dan benar. Dengan kata lain dalam pemasaran benih harus selalu menjaga mutu benih. Untuk mempercepat proses pemasaran benih juga perlu

dilakukan promosi benih dan menjaga hubungan baik dengan konsumen.

PERMASALAHAN DALAM USAHA PERBENIHAN

Banyak permasalahan teknis dan non-teknis yang dihadapi dalam usaha perbenihan, baik pada pengusahaan benih ortodoks maupun benih rekalsitran. Permasalahan nonteknis antara lain kondisi lingkungan masyarakat dan kebijakan tentang perbenihan yang kurang mendukung. Permasalahan teknis umumnya banyak dijumpai pada faktor pemeliharaan, panen, dan pascapanen. Dalam pemeliharaan tanaman pada umumnya terkendala oleh keterbatasan pupuk dan kelebihan atau kekurangan air. Sedangkan dalam hal panen dan pascapanen sering terkendala oleh keterbatasan peralatan panen dan prosesing benih. Kadangkala juga terkendala adanya hujan yang tiba-tiba turun pada saat benih sudah kering di lapangan atau justru pada saat penjemuran. Kasus ini sebenarnya dapat diatasi dengan penggunaan mesin pengering benih (*seed drier*). Selain itu informasi teknologi benih untuk berbagai komoditas pertanian/perkebunan masih sangat terbatas, sehingga untuk menyediakan benih bermutu dalam jumlah yang cukup sering tidak terpenuhi.

Beberapa faktor yang menjadi kendala dalam memasyarakatkan atau menyosialisasikan teknologi benih di masyarakat antara lain:

- a. Banyak yang menganggap bahwa benih itu sama dengan biji, sehingga tidak pernah ada perhatian terhadap menurunnya produktivitas tanaman akibat menggunakan biji.
- b. Masih rendahnya minat masyarakat untuk memahami manfaat benih bermutu.

- c. Belum membudayanya institusi yang mengelola benih, termasuk belum adanya peran pemerintah dalam membangun suatu *Government Seed Industry* yang mampu membimbing petani untuk ikut memproduksi dan menggunakan benih bermutu.
- d. Khusus di sektor perkebunan, terbatasnya informasi masalah perbenihan menyebabkan peran teknologi benih kurang terimplementasikan.
- e. Pengembangan teknologi benih memerlukan sarana dan prasarana serta sumber daya manusia yang memadai.

Beberapa masalah pada penangkaran benih antara lain: (i) belum membudayanya pemahaman tentang tata cara melakukan usaha penangkaran benih, padahal sudah ada peraturan dan tidak sulit mengikuti prosedurnya; (ii) belum membudayanya pemahaman tentang cara permohonan izin pemasukan dan pengeluaran benih/bibit/mikrobia dari dan ke luar negeri untuk penelitian; (iii) masih kurangnya pemahaman tentang sertifikasi benih, sebagai contoh, adanya larangan pemerintah untuk impor benih tembakau virginia dari Brasil adalah karena adanya kekhawatiran Pemerintah Indonesia akan terkontaminasi oleh penyakit hawar daun karet. Kasus ini memang harus dicermati dengan serius, karena apabila sampai ada penyakit hawar daun dari Brasil masuk ke wilayah Indonesia maka akan besar risiko yang akan ditanggung oleh pemerintah. Pelarangan ini sebenarnya memberikan peluang yang besar bagi Badan Litbang Pertanian/Puslit/UPT untuk melakukan penelitian untuk memperoleh varietas unggul tembakau virginia. Penelitian dapat dilakukan dengan biaya Badan Litbang Pertanian atau kerja sama dengan pihak swasta yang akan mengembangkan tembakau virginia tersebut.

Untuk mengantisipasi beberapa kendala tersebut, ada beberapa saran yang mungkin dapat membantu usaha pemerintah untuk meningkatkan mutu benih dalam rangka meningkatkan pendapatan petani dan juga peningkatan devisa negara:

1. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan petugas di lingkungan pertanian dan perkebunan mengenai masalah perbenihan khususnya teknologi benih.
2. Peningkatan perhatian terhadap aspek-aspek teknologi benih, terutama dalam kaitannya dengan usaha untuk meningkatkan viabilitas benih, dan cara-cara yang efisien untuk mendeteksi viabilitas benih.
3. Peningkatan jalur-jalur dalam perbenihan yaitu: (a) Jalur penelitian dan pengembangan, yang fungsinya mencari dan menemukan varietas-varietas unggul, teknologi baru, dan alat-alat untuk prosesing maupun untuk prosesing dan penelitian; (b) Jalur pengadaan benih yang bertugas untuk memproduksi benih yang bermutu sekaligus dengan peredaran dan pemasarannya; (c) Jalur pengawasan yang bertugas untuk memberi legislasi berdasarkan perundang-undangan yang berlaku terutama yang berkaitan dengan sertifikasi benih.

IMPLEMENTASI DAN PERMASALAHANNYA

Sistem perbenihan di Indonesia belum sepenuhnya mengacu pada sistem yang standar. Mungkin hanya beberapa komoditas saja yang sudah memiliki standar. Memang disadari bahwa banyak sekali macam komoditas pertanian/perkebunan dan masing-masing komoditas memiliki ciri dan syarat yang spesifik, sehingga memang tidak mudah untuk mem-

buat standar perbenihan secara umum (*generalized*). Meskipun demikian, perlu adanya dukungan dan kesungguhan pemerintah dalam mengatur kelembagaan sistem perbenihan di negara kita. Sistem perbenihan adalah sangat kompleks dengan berbagai subsistem yang masing-masing memiliki peluang risiko yang sangat besar. Sehingga dalam usaha mengadakan industri benih harus didukung oleh: pendanaan, sumber daya manusia, teknologi budi daya, teknologi panen dan prosesing benih, penyimpanan, pengemasan, transportasi, dan legalisasi (sertifikasi benih). Selain pengadaan benih melalui industri perbenihan, benih juga dapat diperoleh melalui introduksi dari luar negeri dengan izin Menteri Pertanian.

Beberapa implementasi yang perlu mendapat perhatian:

1. Kurangnya sosialisasi tentang tata cara permohonan izin pemasukan dan pengeluaran benih/bibit/mikrobia dari dan ke luar negeri untuk penelitian. Sosialisasi ini sangat perlu dilakukan kepada para pengusaha/pengelola perusahaan, instansi pemerintah atau swasta, badan hukum, atau perorangan.
2. Kurangnya sosialisasi PP No. 44 tahun 1995 Tentang Perbenihan Tanaman kepada petugas lapang, penangkar benih, kelompok tani, dan petani.
3. Pada kasus penangkaran benih sebar kapas di Lamongan, belum nampak adanya perhatian khusus dalam hal: pemilihan lokasi, pemeliharaan tanaman (pemupukan, PHT, pengairan), dan penanganan pasca-panen, sehingga tidak dapat dibedakan antara tanaman pemberian dan tanaman petani kapas untuk pengembangan. Tanaman perbenihan memerlukan perhatian ekstra, sehingga dapat menghasilkan benih dengan harga jual cukup tinggi.
4. Pada kasus pengadaan benih sumber jarak pagar (*Jatropha curcas*), masih banyak hal-hal yang misterius yang menyelimuti mulai dari pertanaman, panen, prosesing benih, dan penyimpanan, sehingga perlu penanganan lebih ekstra. Untuk memperoleh mutu benih yang baik masih diperlukan banyak penelitian budi daya dan benih.
5. Dalam proses penangkaran benih bekerja sama dengan petani, perlu ditinjau atau dikaji ulang bagaimana mekanisme yang paling baik dan saling menguntungkan.
6. Sertifikasi tetap merupakan persyaratan sangat penting untuk menghasilkan benih bermutu. Sertifikasi bukan hanya pada hasil benihnya, tetapi juga dimulai sejak awal mulai dari kebenaran administrasi usulan, kebenaran varietas yang ditanam, kelayakan lokasi, luasan, sistem tanam, kondisi pertanaman, dan sekaligus taksasi produksi, harus dilakukan oleh petugas yang berwenang. Disini peran institusi yang berwenang untuk sertifikasi benih sangat menentukan lolos tidaknya suatu usaha penangkaran benih.

SARAN KEBIJAKAN

Mengingat perbenihan dalam pertanian/perkebunan merupakan hal yang sangat penting, maka diharapkan kebijakan pemerintah untuk lebih fokus dalam memperhatikan masalah benih untuk pengembangan komoditas. Yang dimaksudkan lebih fokus adalah pemerintah menciptakan "sistem kelembagaan perbenihan" yang dapat digunakan sebagai pegangan dalam setiap langkah untuk mengadakan pengembangan/perluasan suatu komoditas. Disadari sepenuhnya bahwa sangat sulit untuk membuat suatu konsep kelembagaan yang dapat berlaku umum, karena banyaknya

komoditas yang berbeda-beda spesifikasinya. Namun paling tidak kerangka logisnya dapat mengakomodir semua komoditas. Karena selama ini selalu terjadi berulang-ulang bahwa setiap akan memperluas/mengembangkan suatu komoditas, kendala utama pasti masalah tidak tersedianya benih. Di samping itu kebijakan subsidi harga benih rasanya tidak populer dan tidak menguntungkan petani, tetapi lebih menguntungkan pengusaha benih. Justru yang diharapkan petani adalah subsidi harga produksi seperti serat kapas, serat kenaf, serat rami, serat abaka, biji jarak pagar, dll. Karena dalam era kompetisi dengan tanaman padi dan palawija, harga komoditas Balittas sangat berat menandingi tanaman jagung, kacang tanah, kedelai, dan padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, B.L. 1980. Seed tecnology. Oxford and IBH Publishing, Co. New Delhi, Bombay, Calcutta.
- Anonim. 1992. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 Tentang Sistem Budi Daya Tanaman. Menteri Negara Sekretaris Negara Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim. 1995. Peraturan Pemerintah No. 44 Tahun 1995 Tentang Perbenihan Tanaman. Menteri Negara Sekretaris Negara Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim. 2003. Petunjuk teknis tata cara permohonan izin pemasukan dan pengeluaran benih/bibit/mikrobia dari dan ke luar negeri untuk penelitian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Heydecker, W. 1972. Seed ecology. In Heydecker (ed) Seed ecology. Proceeding of the Nineteenth Easter School In Agricultural Science, University of Nottingham, London, Butterworths.
- Roberts, E.H. 1972. Cytological, genetical, and metabolic changes associated with loss of viability. p. 253–306. In Roberts, EH (ed.) Viability of seeds. Chapman and Hill, LTD. London. pp 448.
- Sadjad, S. 1989. Konsepsi Steinbauer-Sadjad sebagai landasan pengembangan matematika benih di Indonesia. IPB. 41 hal.
- Sadjad, S. 1997. Membangun industri benih dalam era agribisnis Indonesia. PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Sudjindro. 1994. Indikasi kemunduran viabilitas oleh dampak guncangan pada benih kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.). Disertasi IPB. 176 hal.