

## Revitalisasi Perbenihan Tanaman Pakan Ternak di Indonesia

### (Revitalization of Forage Seed Production in Indonesia)

Nurhayati D Purwantari

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16002  
dias@indo.net.id

(Diterima 4 Februari 2016 – Direvisi 29 Februari 2016 – Disetujui 8 Maret 2016)

#### ABSTRACT

Forage plant has multipurposes as feed, cover crop, erosion control, remediation on heavy metal contaminated soil, medicine, as well as textile and food coloring. Seed is a part of plant used for plant multiplication. National seed system covers germplasm management, breeding, seed production and its distribution. Therefore, forage seed production is an important aspect to be concerned. Forage seed production system has to produce high quality seed with optimum yield. There has not been any forage seed producer which ensures the quality of seed produced in accordance to seed certification requirement as those in food crop, horticulture or estate crop. Seed quality aspect covers genetic, physiology and physical quality. Seed stock certification is to guarantee that the distributed seeds have genetic identity, pure and high quality.

**Key words:** Forage, seed, production, certification

#### ABSTRAK

Tanaman pakan ternak (TPT) mempunyai multifungsi sebagai sumber hijauan pakan ternak, tanaman penutup tanah, pupuk hijauan, pengontrol erosi, remediasi lahan tercemar logam berat, tanaman obat, pewarna kain dan kue. Benih adalah bagian tanaman yang digunakan untuk memperbanyak atau mengembangbiakkan tanaman. Sistem perbenihan nasional mencakup pengelolaan plasma nutfah, kegiatan pemuliaan, produksi benih dan distribusinya sehingga perbenihan TPT merupakan hal penting untuk diperhatikan. Sistem perbenihan TPT harus menghasilkan benih yang berkualitas tinggi dan berproduksi optimal. Penangkaran benih TPT yang telah dilakukan belum sebaik pada tanaman pangan, hortikultura, maupun perkebunan. Mutu benih mencakup kualitas genetik, fisiologi dan fisik. Sertifikasi benih bertujuan menjamin agar benih yang didistribusikan memiliki identitas genetik, murni dan berkualitas tinggi.

**Kata kunci:** Tanaman pakan ternak, benih, produksi, sertifikasi

#### PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan program nasional, maka penggunaan benih varietas unggul bersertifikat pada tanaman pangan, dapat berkontribusi secara signifikan dalam peningkatan produktivitas. Oleh karena itu, dalam rangka peningkatan penggunaan benih varietas unggul bersertifikat diperlukan sistem pengelolaan produksi benih yang baik, yaitu mampu menyediakan benih sesuai dengan kebutuhan petani dan guna lain (Ditjen Tanaman Pangan 2015).

Peternakan merupakan salah satu subsektor yang mendukung ketahanan pangan melalui ketersediaan protein hewani. Dalam usaha peternakan, tanaman pakan ternak (TPT) sebagai sumber hijauan pakan ternak merupakan salah satu komponen yang menentukan keberhasilan subsektor peternakan di Indonesia, namun perannya belum optimal.

Petani menghadapi beberapa masalah antara lain kekeringan, banjir, gulma, hama, penyakit dan kondisi

tanah yang buruk dalam budidaya tanaman pertanian. Khusus untuk TPT, selain faktor-faktor tersebut, komoditas ini dianggap belum mempunyai nilai ekonomi. Tingkat keberhasilan produksi tanaman maupun ternak tergantung seberapa efektif faktor-faktor tersebut dapat dikontrol atau direkayasa.

Salah satu faktor untuk keberhasilan produksi tanaman yang dapat dikontrol oleh petani adalah pemilihan benih untuk ditanam, walaupun biaya benih hanya sebagian kecil dari total biaya sarana produksi (saprodi), di dalam prakteknya, petani lebih memilih membeli benih yang berkualitas dengan harga lebih mahal dibandingkan dengan harga murah tetapi kualitas rendah. Sebagai contoh, produktivitas padi dengan benih bersertifikat lebih tinggi dibandingkan dengan non-sertifikat sehingga pendapatan bersih usaha tani lebih tinggi, tetapi tingkat adopsi petani terhadap benih bersertifikat lebih rendah dibandingkan dengan non-sertifikat (Dewi et al. 2013). Kondisi ini akan mempengaruhi produksi padi secara nasional. Benih

TPT belum diproduksi secara khusus dan juga belum ada penangkar benih yang melakukan kontrol terhadap kualitasnya. Dalam rangka mengantisipasi permintaan benih TPT, maka produksi dan pascapanen benih TPT perlu mendapat perhatian dari berbagai *stakeholder*.

Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk memberikan gambaran dan pemahaman mengenai perbenihan tanaman pakan ternak di Indonesia saat ini.

## SISTEM PERBENIHAN TANAMAN PAKAN TERNAK DI INDONESIA

Sistem perbenihan nasional mencakup pengelolaan plasma nutfah, kegiatan pemuliaan, produksi benih dan distribusinya. Kondisi perbenihan tanaman pakan ternak di Indonesia belum digarap secara serius. Perbenihan TPT perlu dibenahi sehingga dapat menghasilkan benih yang berkualitas dan berproduksi optimal. Sampai saat ini, belum ada penyedia (penangkar) benih TPT yang bisa menjamin kualitas benih sesuai dengan persyaratan sertifikasi, karena belum ada *quality control* seperti yang sudah dilakukan pada tanaman pangan, hortikultura, maupun perkebunan. Untuk mendapatkan benih yang prima (terjamin kemurnian dan kualitasnya) untuk memenuhi kebutuhan pengguna maupun sebagai bahan penelitian biasanya diimpor dari luar negeri dengan harga relatif mahal. Di Indonesia, biji TPT telah diproduksi sejak lama di beberapa Unit Pelaksana Teknis (UPT), di bawah Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dan beberapa petani, walaupun belum menerapkan sistem perbenihan dengan kontrol kualitas. Di Nusa Tenggara Timur, beberapa jenis TPT yang telah diproduksi oleh petani antara lain *Clitoria ternatea* dan *Leucaena leucocephala* cv Tarramba, namun belum mengikuti prosedur produksi benih yang mengacu pada persyaratan sertifikasi. Produksi benih TPT di Indonesia, baru terbatas untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Oleh karena itu, sudah saatnya sistem perbenihan TPT diarahkan dan didukung oleh teknologi dan kelembagaan yang memadai. Di Thailand, pemerintah berhasil berkerjasama dengan petani dalam bentuk kontrak untuk memproduksi benih TPT. Benih yang dihasilkan petani dibeli dan dipasarkan oleh pemerintah (Phaikaeo et al. 1997).

## PRODUKSI BENIH DAN PASCAPANEN TANAMAN PAKAN TERNAK

### Faktor lingkungan

Produksi benih dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan antara lain, panjang hari, intensitas cahaya, dan temperatur (Simon 1997). Produksi benih tertinggi *Calopogonium mucunoides* dicapai pada kisaran

intensitas cahaya 80-100%, telah dilaporkan oleh (Fanindi et al. 2010).

Kondisi yang ideal untuk produksi benih leguminosa pohon yaitu pada saat musim kemarau, karena suhu yang kering merupakan kondisi yang tepat untuk pembungaan, penyerbukan dan perkembangan biji. Kondisi iklim yang tidak mendukung selama periode penyerbukan dapat menghasilkan calon biji maupun hasil biji yang rendah. Atta-Krah (1987) melaporkan pada saat awal musim hujan yang bertepatan dengan fase pembungaan pada *Gliricidia* mengakibatkan bunga gugur dan pembentukan biji rendah.

Disamping faktor lingkungan, beberapa jenis TPT memerlukan serangga tertentu sebagai polinator dan iklim yang cocok dalam proses penyerbukannya. Ketika iklim tidak cocok, misalnya saat hujan lebat juga akan mempengaruhi proses penyerbukan (Chamberlain & Rajaselvam 1996). Dalam suatu area budidaya, Kaliandra perlu diintroduksi oleh polinator untuk menjamin terjadinya penyerbukan. Tanaman yang memerlukan penyerbukan oleh serangga dan *outcrossing*, seperti *Gliricidia* maka dalam memproduksi biji harus diisolasi dari jenis yang sama atau jenis yang masih berhubungan dalam jarak tertentu untuk menghindari penyerbukan silang. Jarak isolasi paling sedikit 200 m (Suttie 1989). Sedang jenis tanaman yang mempunyai sifat menyerbuk sendiri seperti *Leucaena* spp untuk memproduksi biji hanya dipisahkan dari tanaman sejenis beberapa meter saja untuk menghindari kontaminasi dalam penyerbukan (Ethiopian Standard Agency 2000).

### Pemilihan lokasi

Keberhasilan produksi benih TPT juga ditentukan oleh pemilihan lokasi, pengelolaan dan pemanenan yang tepat. Pemilihan lokasi untuk tujuan produksi benih merupakan suatu tahapan yang sangat penting. Pertumbuhan tanaman yang baik, waktu awal pembungaan, anthesis dan perkembangan biji adalah kondisi yang krusial untuk mendapatkan produksi biji yang maksimum. Tanah yang subur dan drainase yang baik juga sangat cocok untuk produksi biji (Lambert & Delimini 2012).

### Budidaya

Kerapatan populasi tanaman juga mempengaruhi produksi biji, dimana makin tinggi populasi tanaman maka produksi biji makin rendah. Di Afrika Barat, *Gliricidia* menghasilkan biji hingga 89 g/pohon/tahun atau 37 kg/ha/tahun (Sumberg 1985). Pemupukan dengan pupuk berimbang telah menghasilkan peningkatan produksi benih sorgum (Fanindi et al. 2005).

Malaviya et al. (2013) menyatakan bahwa penggunaan hormon pertumbuhan seperti IAA dapat mempercepat perkecambahan benih rumput *Panicum* dan pembentukan akar dari vegetatif rumput Gajah hibrid secara *in vitro* dan dapat menghasilkan *seedling* (tanaman muda) dalam waktu 10 hari. Teknologi ini akan mempermudah pengepakan dan pengangkutan vegetatif ke lokasi tujuan dengan tingkat daya hidup (*survival rate*) lebih dari 80% saat dipindah ke lapangan.

## Pemanenan

Sistem pemanenan dapat mempengaruhi produksi benih sehingga perlu pengelolaan yang tepat. Misalnya tinggi potong 0,5 m di atas permukaan tanah pada *Gliricidia* setelah panen biji, menurunkan pembungaan dan hasil biji selama dua tahun dibandingkan dengan tanaman yang tidak dipotong (Atta-Krah 1987). Kondisi yang sama terjadi pada *Leucaena* spp, tinggi potong 1,2 m di atas permukaan tanah menghasilkan biji lebih tinggi dibandingkan yang dipotong dengan tinggi 0,6 m (Mohatkar & Relwani 1985).

## Kualitas benih

Parameter kualitas benih TPT yang perlu diamati atau diukur meliputi, kemurnian benih, bahan padat lain yang ada dalam sampel benih, maksimum benih varietas/tanaman lain dalam sampel benih, biji gulma, minimum persentase daya kecambah, kadar air dalam benih dan kesehatan benih (Lattimore et al. 2010). Untuk menguji kualitas benih ada tiga kriteria yaitu kualitas genetik (kemurnian benih), kualitas fisiologi (daya kecambah, daya tumbuh, vigor) dan kualitas fisik (bahan padat lain yang ada dalam sampel benih, maksimum benih varietas/tanaman lain dalam sampel benih, biji gulma). Marka mikrosatelit telah berhasil digunakan untuk menguji kemurnian genetik jagung hibrida (Surahman et al. 2012). Marka molekuler biasanya digunakan bila seleksi secara konvensional menemui kesulitan (Surahman et al. 2012).

Salah satu faktor yang mempengaruhi daya kecambah benih leguminosa tanaman pakan ternak adalah temperatur (Butler et al. 2014). Tiap benih dari jenis leguminosa mempunyai variasi temperatur yang berbeda. Benih leguminosa tropik mempunyai daya kecambah >70% terjadi pada kisaran temperatur 15-30°C, daya kecambah akan menurun bila temperatur <15°C dan >25°C. Pada temperatur 5°C benih tidak akan berkecambah. *Lablab* spp untuk berkecambah secara maksimum mempunyai kisaran temperatur yang luas, yaitu 15-35°C sedang *burgundy bean* mempunyai kisaran temperatur 20-30°C. Ini berbeda dengan benih leguminosa dari daerah dingin (Butler et al. 2014), yaitu berkisar 10-25°C.

## PASCAPANEN BENIH TANAMAN PAKAN TERNAK

Pascapanen benih meliputi pengemasan benih dan penyimpanan yang tepat, tahap ini sangat penting agar kualitas benih dapat dipertahankan.

### Penyimpanan benih

Banyak faktor yang mempengaruhi kehidupan benih dan kualitas benih. Faktor yang paling penting adalah kandungan air benih dan temperatur selama penyimpanan. Kandungan air benih yang tinggi memberi kesempatan serangga dan mikroorganisme aktif yang mengakibatkan pemanasan, sehingga dapat mematikan benih (Herbage Seed Unit 1994). Benih TPT tidak peka terhadap kandungan air dan temperatur rendah. Benih dapat dikeringkan sampai kandungan airnya 6-8%, pada temperatur 20°C dapat disimpan dalam waktu yang pendek sedangkan untuk penyimpanan jangka panjang dilakukan pada temperatur 5°C atau -20°C (Harrington 1960).

Pada umumnya, benih dengan lapisan luar keras (*hard seed coat*), misalnya *Leucaena* spp dan *Sesbania* spp dapat disimpan dalam waktu yang lama tanpa perlakuan khusus. Bahkan daya kecambah biji *Leucaena* yang disimpan pada suhu ruang, dalam freezer atau dalam tanah yang kering di rumah kaca selama 12 bulan menghasilkan daya kecambah yang tidak berbeda dengan pada saat periode awal penyimpanan (Cobbina et al. 1990). Tetapi benih dengan kulit luar tidak keras seperti *Gliricidia sepium*, *Sesbania grandiflora*, *Calliandra calothrysus* memerlukan kondisi penyimpanan khusus jika ingin mempertahankan viabilitas yang tinggi. Biji-biji dari jenis tanaman tersebut sebaiknya disimpan dalam wadah yang ditutup sedemikian rupa sehingga kelembaban biji mencapai kurang dari 10% dan pada suhu 4°C atau lebih rendah. Viabilitas biji *C. calothrysus* tetap terjaga selama 2,5 tahun bila disimpan dalam pendingin dengan suhu 4°C dan vialibilitas akan menurun 15% bila biji disimpan pada suhu kamar selama satu tahun (National Research Council 1983).

Penyimpanan benih dapat diperpanjang melalui beberapa cara, seperti yang disarankan yaitu: (1) Benih benar-benar sudah masak sempurna, melalui pengeringan sehingga kadar air mencapai <10% dan bersih; (2) Disemprot dengan insektisida untuk membunuh insekta; (3) Disimpan dalam wadah yang hampa udara; (4) Disimpan dalam suhu rendah (<4°C) dan kelembaban rendah (Thomson & Evans 1990). Biji yang dikoleksi dari alam dan disimpan dalam kondisi dingin dapat bertahan kualitasnya sampai tiga tahun dibandingkan dengan dalam suhu ruang (Haslgruber et al. 2014).

Beberapa jenis rumput maupun leguminosa mempunyai sifat dormansi setelah dipanen. Dormansi benih merupakan kondisi dimana benih tidak mempunyai kemampuan untuk berkecambah dan memproduksi kecambah yang normal pada kondisi yang optimal (Simpson 1990). Dormansi benih *Brachiaria hybrid* cv Mulato II secara cepat terpatahkan bila benih disimpan pada temperatur kamar dan dormansi akan bertahan setelah tiga tahun disimpan dalam pendingin (Hare et al. 2008). Dormansi rumput Mulato II dan leguminosa *Ubon stylo* tidak dapat dipatahkan dan bertahan sampai dua tahun bila disimpan dalam ruang pendingin sedangkan dormansi rumput Mombasa dan rumput *Tanzania guinea* akan patah oleh penyimpanan dalam ruang pendingin (Hare et al. 2014). Pemecahan dormansi pada rumput tahunan *Elymus sibiricus* (rumput *temperate*) dilakukan antara lain dengan perlakuan  $\text{KNO}_3$ , *cytokinin* maupun asam gibrelin (Zhang & Wang 2015). Cara lain pemecahan dormansi biji telah dilaporkan oleh Wang & Hanson (2008), dormansi pada *Sesbania sesban* disebabkan oleh lapisan luar biji yang bersifat tidak dapat ditembus oleh air (*water-impermeable*). Oleh karena itu, perlu perlakuan melalui dua tahap yaitu perendaman dalam air pada suhu 80°C selama delapan menit dan sisa biji-biji yang belum berkecambah dilakukan skarifikasi untuk memecah dormansinya. Pemecahan dormansi untuk *Vigna species*, dapat menggunakan asam sulfat (Wang et al. 2007), perlakuan asam sulfat dapat mengurangi sifat kerasnya lapisan biji sehingga meningkatkan daya kecambah. Pada perendaman selama 15 menit dapat meningkatkan daya kecambah dari 36% menjadi 85%.

Temperatur penyimpanan juga akan mempengaruhi daya hidup benih dan bervariasi antar jenis tanaman bahkan antar varietas. Penyimpanan benih rumput *Brachiaria hybrid* Mulato II, *Tanzania guinea* (*Panicum maximum*), *Mombasa guinea* (*P. maximum*) dan *Paspalum atratum*, mempunyai daya hidup sangat pendek 8-12 bulan dan setelah 12 bulan penyimpanan, semua benih sudah tidak hidup. Namun, bila disimpan dalam ruang pendingin daya hidup benih dapat bertahan sampai dua tahun untuk Mulato II. Sedangkan *Ubon paspalum* dan *Ubon stylo* dapat bertahan hidup sampai 20 bulan setelah itu daya kecambah akan menurun (Hare et al. 2014).

## Pengemasan

Jenis-jenis kemasan benih yang telah dilaporkan, kebanyakan untuk tanaman pangan dan hortikultura. Benih kedelai yang disimpan dalam karung plastik, kantong semen, jerigen plastik atau kaleng akan menurun daya tumbuhnya setelah bulan keenam penyimpanan pada suhu ruang (Arifin et al. 2013). Daya kecambah benih yang disimpan dalam nilon dan

kantong kertas pada temperatur kamar akan mengalami penurunan dengan cepat dibandingkan bila benih disimpan dalam kantong plastik (Hare et al. 2008).

Untuk mempertahankan daya berkecambah benih bawang daun selama empat bulan dapat menggunakan kemasan kertas, plastik atau aluminium foil, sedangkan untuk penyimpanan lebih dari empat bulan harus menggunakan kemasan alumunium foil (Waluyo et al. 2014).

## BENIH RECALCITRANT VERSUS ORTHODOX

Berdasarkan tingkat kepekaannya terhadap pengeringan dan suhu, maka benih dikelompokkan menjadi tiga, yaitu: (1) Benih *orthodox*; (2) Benih *recalcitrant*; dan (3) Benih *intermediate*. Benih *orthodox* adalah benih yang pada saat panen memiliki kandungan kadar air yang relatif rendah. Kelompok benih ini dapat disimpan pada keadaan kandungan air benih rendah dan suhu rendah. Sedangkan benih yang bersifat *recalcitrant* atau *drying sensitive* adalah benih yang sangat peka terhadap pengeringan dan akan mengalami kemunduran pada kadar air dan suhu yang rendah. Jika saat masa panen memiliki kandungan air yang relatif tinggi berarti benih akan mati dengan kekeringan dan kelembaban rendah. Kelembaban benih 12-30%, merupakan nilai kritis untuk benih *recalcitrant* dan tidak tahan pada temperatur di bawah 20°C. Pada kondisi temperatur tersebut, benih dapat luka karena adanya kondisi beku (*freezing injury*), sehingga tidak dapat disimpan dalam jangka panjang. Mungkin beberapa benih masih hidup tetapi vigoritas akan terpengaruh. Sedangkan benih *intermediate* adalah benih yang mempunyai sifat di antara benih *orthodox* dan *recalcitrant*. Benih ini dapat dikeringkan sampai batas kadar air yang aman untuk benih *orthodox* tanpa mempengaruhi viabilitas benih. Namun, benih yang kering akan mudah rusak bila disimpan pada suhu rendah, terutama pada kadar air di bawah 10% (Risasmoko 2006). Oleh karena itu, sangat krusial untuk mengetahui suatu benih, termasuk dalam kelompok *orthodox*, *recalcitrant* atau *intermediate* sehingga penyimpanan dapat dilakukan dengan tepat. Kebanyakan benih TPT dikategorikan benih *orthodox*, sehingga penyimpanan pada pascapanen toleran terhadap kandungan air dan suhu yang rendah.

## SERTIFIKASI BENIH TANAMAN PAKAN TERNAK

Tujuan sertifikasi benih adalah menjaga/mempertahankan dan menjadikan tersedianya benih untuk publik yang berkualitas tinggi dan sebagai bahan perbanyak tanaman dan varietas yang ditanam dan jika didistribusikan terjamin identitas genetik dan

kemurnian genetiknya. Sertifikasi juga dirancang untuk mencapai standar yang dipersyaratkan. Benih bersertifikat adalah benih yang proses produksinya melalui sertifikasi benih, sertifikasi sistem manajemen mutu dan/atau sertifikasi produk. Sedangkan yang dimaksud dengan sertifikasi sistem manajemen mutu adalah proses yang menjamin bahwa sistem manajemen diterapkan untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi dalam hal mutu (SNI 9001:2008). Sertifikasi benih adalah proses pemberian sertifikat benih tanaman setelah melalui pemeriksaan lapangan dan/atau pengujian, pengawasan serta memenuhi semua persyaratan dan standar benih bina. Benih berkualitas diperoleh dari proses sertifikasi melalui pemeriksaan lapangan dan pengujian laboratorium. Penerapan sertifikasi akan memberikan jaminan mutu kepada pengguna benih. Jaminan mutu dimaksud mencakup mutu genetis (kebenaran dan keaslian varietas), mutu fisiologis (daya berkecambah dan vigor tinggi), mutu patologis (benih sehat) dan tidak tercampur dengan benih gulma (Ditjen Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial 2007).

Sertifikasi benih di Indonesia untuk tanaman pangan maupun hortikultura sudah tertata dengan baik walaupun belum sepenuhnya menerapkan peraturan sertifikasi internasional. Di dalam perdagangan benih internasional mengacu pada program *Organization of Economic Co-operation Development (OECD) seed scheme* (skema benih OECD). Sistem sertifikasi benih yang diterapkan di Indonesia tersebut sepenuhnya mengadopsi OECD *scheme* untuk pengawasan di lapangan termasuk dalam ISTA 1971 dan ISTA *rules* untuk pengujian di laboratorium mengacu pada ISTA 1985 terutama untuk kelas benih dasar, benih pokok dan benih sebar. Untuk kelas benih penjenis (*breeder seed*), sistem pengelolaan masih di bawah kontrol pemulia pemilik varietas (Hidajat 2005).

Peraturan Menteri Pertanian No. 02/Permentan/SR-120/1/2014 (Permentan 2014) telah mengatur Produksi, Sertifikasi dan Peredaran Benih Bina Tanaman Perkebunan, Tanaman Pangan dan Tanaman Pakan Ternak. Di dalam Permentan tersebut, benih bina adalah benih dari varietas unggul yang telah dilepas, yang produksi dan peredarannya diawasi. Implementasi dari Permentan ini, untuk mendapatkan sertifikasi benih, varietas TPT harus dilakukan pelepasan dahulu. Untuk itu, hingga menunggu adanya varietas unggul yang dilepas maka perlu pembenahan sistem pengelolaan produksi benih yang baik, sehingga mampu menyediakan benih di tingkat lapangan sesuai dengan kebutuhan petani ataupun pengguna lainnya yaitu benih dengan varietas, mutu, jumlah, waktu, lokasi dan harga yang tepat (Ditjen Tanaman Pangan 2015). Terbitnya Permentan No. 61/Permentan/OT.140/10/2011 (Permentan 2011), tentang Pengujian, Penilaian, Pelepasan dan Penarikan

Varietas, termasuk varietas TPT akan mendorong penerapan sertifikasi benih TPT.

Usaha membangun sistem perbenihan dan pelepasan varietas tanaman pakan ternak, di Indonesia mulai dirintis sejak tahun 2009 (Prawiradiputra et al. 2009). Mulai tahun 2013 telah dirintis adanya sertifikasi benih TPT. Institusi Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan melalui UPT Balai Pengujian Mutu Pakan Ternak (BPMPT) diberi mandat untuk melakukan sertifikasi benih TPT. Oleh karena itu, perlu segera dilakukan pengadaan sarana prasarana, kesiapan sumber daya manusia dan penetapan standar nasional untuk kualitas benih TPT bersertifikat.

Produksi biji TPT oleh institusi pemerintah BPTHMT sudah dilakukan sejak lama, walaupun akhirnya mandat UPT berubah bukan sebagai penghasil benih. Namun, pada tahun 2013 semua UPT perbibitan di bawah Ditjen PKH, mempunyai mandat tambahan menjadi Balai Perbibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT). Dengan adanya mandat ini maka BPTU-BPTU dituntut selain menyediakan bibit unggul ternak sesuai mandat juga menyediakan benih TPT untuk kebutuhan internal maupun pihak-pihak lain yang membutuhkannya. Oleh karena itu, BPTU-HPT secara bertahap perlu menerapkan tata cara produksi benih menuju benih bersertifikat.

Manfaat adanya sertifikasi benih adalah: (1) Sistem sertifikasi benih menjamin kultivar unggul terjaga kemurniannya dan tidak terkontaminasi oleh tipe tanaman yang tidak unggul dan gulma; (2) Menjamin pelabelan yang benar; (3) Menyediakan pelayanan pemeriksaan benih tanaman; (4) Mengidentifikasi benih dalam suatu jumlah tertentu; (5) Menyediakan pelayanan yang dapat dipercaya dalam pengambilan sampel dan uji benih; dan (6) Mendorong tumbuhnya penangkar benih TPT. Selain manfaat, beberapa hal yang menjadi kendala sertifikasi benih, antara lain: (1) Peraturan sertifikasi yang harus diikuti produser benih akan membatasi pilihan sistem pengelolaan benih; (2) Harus mengisi formulir; (3) Ada kemungkinan terlambatnya operasional produksi benih karena menunggu petugas yang melakukan pemeriksaan tanaman di lapangan; (4) Ada biaya yang harus dibayarkan ke institusi yang mengeluarkan sertifikat; dan (5) Biaya produksi benih bertambah dengan adanya sistem produksi yang harus diikuti (Cameron 2003).

## KOMERSIALISASI BENIH TANAMAN PAKAN TERNAK

Penyediaan benih berkualitas bertujuan untuk melindungi dan memberikan jaminan kepada konsumen termasuk petani, agar benih yang digunakan dapat mencapai produktivitas dan mutu hasil panen yang optimal. Di Indonesia, TPT belum dianggap komoditas strategis dan belum menjadi komoditas yang

mempunyai nilai ekonomi tinggi seperti halnya tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan maupun tanaman kehutanan. Sehingga benih TPT juga belum dijadikan komoditas unggulan. Benih TPT yang beredar di pasaran dalam negeri, belum melalui kontrol kualitas sehingga belum ada jaminan benih memenuhi standar mutu dan jenisnya sangat terbatas. Namun, kebutuhan benih TPT dalam beberapa tahun terakhir meningkat dengan adanya perluasan perkebunan kelapa sawit, kebutuhan akan tanaman untuk fitoremediasi lahan bekas tambang dan yang saat ini sedang merupakan isu global untuk menggantikan sumber energi fosil dengan energi biomassa. Rumput *Pennisetum purpureum* (rumput Gajah) dan rumput *Panicum virgatum* merupakan tanaman pakan ternak yang digalakkan di beberapa negara dijadikan sumber energi biomassa (Flores et al. 2012; Brown 2015). Substitusi konsentrat dengan konsentrat nabati merupakan tantangan untuk memproduksi benih tanaman leguminosa. Kondisi tersebut akan mendorong produksi benih dan tumbuhnya bisnis benih TPT yang berkualitas.

Tantangan sistem suplai benih TPT di Indonesia sampai saat ini masih terbatas dalam lingkup institusi pemerintah. Oleh karena itu, keterlibatan peran swasta perlu didorong dalam sistem rantai suplai benih TPT. Kegunaan benih TPT perlu diperluas untuk berbagai keperluan selain sebagai sumber hijauan pakan ternak atau dengan kata lain sifat TPT yang multifungsi perlu dioptimalkan, misalnya untuk rehabilitasi lahan tambang, penutup tanah, rehabilitasi lahan terdegradasi, bahan sumber energi terbarukan, bahkan untuk bahan kosmetik, sebagai obat, tanaman hias dan pewarna kain dan kue.

Prospek pasar benih TPT sangat terbuka lebar. Tanaman pakan ternak memiliki multifungsi baik daun maupun bijinya sebagai pakan, pewarna alami (Lemmens & Cardon 2005), ataupun obat. Kebutuhan TPT sebagai tanaman penutup tanah di perkebunan, tanaman reklamasi area yang terdegradasi, tanaman pengontrol erosi dan lain-lain makin meningkat, sehingga kebutuhan akan benih juga meningkat. Pertambahan luas kebun kelapa sawit di Indonesia yang sangat cepat sejak tahun 2008 berkisar 6,92%, yaitu 7.363.703 menjadi 7.873.384 ha (Ditjenbun 2011) dan sampai tahun 2014 mencapai 10,9 juta ha (Ditjenbun 2014) merupakan peluang bisnis benih TPT karena penutup tanah (*cover crop*) di perkebunan sawit adalah TPT dari kelompok leguminosa TPT. Perusahaan tambang yang akan melakukan reklamasi lahan bekas tambang, biasanya menggunakan TPT baik rumput maupun leguminosa.

Beberapa tanaman leguminosa dapat dijadikan sebagai pewarna alami, misalnya tanaman *Indigofera* spp dan *C. ternatea*. *Clitoria ternatea*, selain sebagai sumber hijauan ternak berkualitas juga merupakan

komoditas untuk obat herbal (Daisy & Rajathi 2009), antara lain bersifat diuretik, melancarkan sistem pencernaan, mempercepat pematangan bisul, pembersih mata dan menyembuhkan mata merah, menghitamkan dan menguatkan rambut dan pewarna alami pembuatan makanan (Hartono 2013), hasil ekstraksi daun mempunyai antimikroba untuk penyakit pada ikan (Ponnusamy et al. 2010), ekstrak akar mengandung zat antiastmatik (Taur & Patil 2011).

## KESIMPULAN

Perbenihan TPT di Indonesia perlu dibenahi, baik secara kelembagaan maupun teknis produksi. Kebutuhan benih TPT semakin meningkat untuk berbagai kegunaan, antara lain sebagai sumber hijauan pakan ternak, tanaman penutup tanah, rehabilitasi lahan terdegradasi, maupun sebagai fitoremediasi. Pemberian meliputi proses produksi benih, sarana prasarana untuk pengujian benih dan kelembagaan serta sumber daya manusia yang melakukan sertifikasi.

Implikasi adanya Permentan No. 02/Permentan/SR.120/1/2014 yang telah mengatur produksi, sertifikasi dan peredaran benih bina tanaman perkebunan, tanaman pangan dan tanaman pakan ternak adalah benih TPT yang akan diperjual belikan harus disertifikasi terlebih dahulu.

Komersialisasi dan pasar benih TPT untuk berbagai peruntukan saat ini mulai terbuka lebar. Untuk sementara, pemerintah dapat berperan sebagai pembeli dan membantu pemasaran, sedangkan untuk jangka panjang peran pihak swasta perlu ditingkatkan dalam memproduksi benih TPT yang berkualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin Z, Dewi IR, Setyorini D. 2013. Pengaruh pemupukan terhadap hasil dan daya tumbuh benih kedelai dalam kemasan simpan. Dalam: Prosiding Seminar Nasional: Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan. Madura (Indonesia): Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura. hlm. 614-622.
- Atta-Krah AK. 1987. Flowering and seed production of *Gliricidia sepium*. In: Withington D, Glover N, Brewbaker JL, editors. *Gliricidia sepium* (Jacq) Walp: management and improvement. Hawaii (US): NFTA Special Publication 87-01. p. 142-145.
- Brown P. 2015. Elephant grass could offer viable alternative to coal. Clim News Netw [Internet]. [cited 2016 Feb 15]. Available from: <http://climatenewsnetwork.net/elephant-grass-could-offer-viable-alternative-to-coal/>
- Butler TJ, Celen AE, Webb SL, Krstic D, Interrante SM. 2014. Temperature affects the germination of forage legume seeds. Crop Sci. 54:2846-2853.

- Cameron AG. 2003. Certified seed. Northern Territory (AUS): Department Primary Industry Fisheries and Mines.
- Chamberlain JR, Rajaselvam RJ. 1996. *Calliandra calothyrsus* pollinator behavior and seed production. In: Evans DO, editor. Proceeding International Workshop on the Genus *Calliandra*. Bogor, 23-27 January 1996. Morrilton (US): Winrock International Institute for Agriculture Development. p. 34-40.
- Cobbina J, Kolawale GL, Atta-Krah AN. 1990. *Leucaena* and *Gliricidia* seed viability and germination influenced by storage conditions. *Leucaena Res Reports*. 11:91-93.
- Daisy P, Rajathi M. 2009. Hypoglycemic effects of *Clitoria ternatea* Linn (*Fabaceae*) in alloxan-induced diabetes in rats. *Trop J Pharm Res*. 8:393-398.
- Dewi NK, Yudono P, Jamhari. 2013. Tingkat adopsi petani terhadap benih padi (*Oryza sativa* l) bersertifikat dan non-sertifikat di Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman. *Vegetalika*. 2:74-86.
- Ditjen Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. 2007. Petunjuk teknis pengujian mutu fisik-fisiologi benih. Peraturan Direktur Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Nomor: p.13 /v-ptb/2007. Jakarta (Indonesia): Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, Kementerian Kehutanan.
- Ditjen Tanaman Pangan. 2015. Pedoman teknis pemberdayaan penangkar benih. Jakarta (Indonesia): Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian.
- Ditjenbun. 2011. Statistik perkebunan 2009-2011: Kelapa sawit. Jakarta (Indonesia): Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian.
- Ditjenbun. 2014. Statistik perkebunan Indonesia, komoditas kelapa sawit 2013-2015. Jakarta (Indonesia): Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian.
- Ethiopian Standard Agency. 2000. *Leucaena* seed specification. Ethiopian Standard Agency [Internet]. [cited 2016 Mar 26]. Available from: <https://law.resource.org/pub/et/ibr/et.443.2000>
- Fanindi A, Prawiradiputra BR, Abdullah L. 2010. Pengaruh intensitas cahaya terhadap produksi hijauan dan benih Kalopo (*Calopogonium mucunoides*). *JITV*. 15:205-214.
- Fanindi A, Yuhaeni S, Wahyu H. 2005. Pertumbuhan dan produktivitas tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L) Moench dan *Sorghum sudanense* (Piper) Stafp) yang mendapatkan kombinasi pemupukan N, P, K dan Ca. Dalam: Mathius IW, Bahri S, Tarmudji, Prasetyo LH, Triwulaningsih E, Tiesnamurti B, Sendow I, Suhardono, penyunting. Inovasi Teknologi Peternakan untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat dalam Mewujudkan Kemandirian dan Ketahanan Pangan Nasional. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 12-13 September 2005. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 872-878.
- Flores RA, Urquiaga S, Bruno JRA, Leonardo SC, Robert MB. 2012. Yield and quality of elephant grass biomass produced in the cerrados region for bioenergy. *Eng Agríc*. 32:831-839.
- Hare MD, Phengphet S, Songsiri T, Sutin N, Stern E. 2014. Germination of tropical forage seeds stored in ambient and controlled temperature and humidity conditions. *Trop Grasslands*. 2:74-75.
- Hare MD, Tatsapong P, Phengphet S. 2008. Effect of storage duration, storage room and bag type on seed germination of *Brachiaria hybrid* cv Mulato. *Trop grasslands*. 42:224-228.
- Harrington JF. 1960. Thumb rubs of drying seed. *Crop Soils*. 13:16-17.
- Hartono MA. 2013. Pemanfaatan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai pewarna alami es lilin [Thesis]. [Yogyakarta (Indonesia)]: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Haslgruber P, Krautser B, Blaschka A, Graiss W, Potsch EM. 2014. Influence of different storage conditions on quality characteristics of material from semi-natural grassland. *J Br Grassl Soc*. 70:549-556.
- Herbage Seed Unit. 1994. Forage seed production. Addis Ababa (Ethiopia): International Livestock Centre for Africa.
- Hidajat JR. 2005. Perbenihan dan pelepasan varietas tanaman pakan ternak. Dalam: Subandriyo, Diwyanto K, Inouni I, Prawiradiputra BR, Setiadi B, Nurhayati, Priyanti A, penyunting. Prosiding Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak. Bogor, 16 September 2005. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 45-54.
- Lambert, Delimini. 2012. Seed production and training manual. Berlin (Germany): FAO/Germany Cooperative Programe for Ministry of Agriculture, Forestry and Food Security.
- Lattimore MA, Christie J, McCormic L. 2010. Pasture varieties used in New South Wales 2010–2011. New South Wales (AUS): I&I NSW and the Grassland Society of NSW Inc.
- Lemmens RHMJ, Cardon D. 2005. *Indigofera arrecta*. Jansen PCM, Cardon D, editors. Wageningen (Netherlands): Plant Resources of Tropical Africa.
- Malaviya DR, Vijay D, Gupta CK. 2013. Forage seed research-Innovations at IGFR. In: Malaviya DR, Vijay D, Bahukhandi D, Gupta CK, Kumar V, Pandey HC, editors. Quality seed production and seed standards in forage crops and range grasses: Challenges, advances and innovations. Jhansi (India): Indian Grassland and Fodder Research Institute.
- Mohatkar LC, Relwani LL. 1985. Effect of plant population, stubble height and number of cuttings on the growth, seed, forage and firewood production of *Leucaena* K8. *J Leucaena Res Rep*. 6:40-41.

- National Research Council. 1983. *Calliandra: A versatile small tree for the humid tropics*. Washington DC (US): National Academic Press.
- Permentan. 2011. Peraturan Menteri Pertanian No 61/Permentan/OT.140/10/2011 tentang Pengujian, Penilaian, Pelepasan dan Penarikan Varietas. Jakarta (Indonesia): Balitbangtan.
- Permentan. 2014. Peraturan Menteri Pertanian No. 02/Permentan/SR.120/1/2014 tentang Produksi, Sertifikasi dan Peredaran Benih Bina. Jakarta (Indonesia): Kementerian Pertanian.
- Phaikaew C, Guodao L, Abdullah A, Tuhulele M, Magboo E, Bouahom B, Stur W. 1997. Tropical forage seed production in Southeast Asia: Current status and prospects. In: Proceedings XVIII IGC. International Grassland Congress. Winnepeg (Canada): The Forage and Grassland Foundation, IGC and IRC. p. 2-7.
- Ponnusamy S, Gnanaraj WE, Antonisamy JM, Selvakumar V, Nelson J. 2010. The effect of leaves extracts of *Clitoria ternatea* Linn against the fish pathogens. Asian Pac J Trop Med. 3:723-726.
- Prawiradiputra BR, Setiadi B, Fanindi A. 2009. Membangun sistem perbenihan dan pelepasan tanaman pakan ternak. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak.
- Risasmoko. 2006. Pengaruh kadar air awal, wadah dan periode penyimpanan terhadap viabilitas benih Suren (*Toona sureni* Merr) [Skripsi]. [Bogor (Indonesia)]: Institut Pertanian Bogor.
- Simon U. 1997. Environmental effects on seed production of forage legumes. In: Proceedings XVIII IGC. International Grassland Congress. Winnepeg (Canada): The Forage and Grassland Foundation, IGC and IRC. p. 455-460.
- Simpson GM. 1990. Seed dormancy in grasses. Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- Sumberg JE. 1985. Note on flowering and seed production in a young *Gliricidia sepium* seed orchard. Trop Agric. 62:17-19.
- Surahman M, Giyanto, Takdir A, Hipi A. 2012. Evaluasi kemurnian genetik dengan marka mikrosatelit dan aplikasi rizobakteria untuk meningkatkan produksi dan mutu benih jagung hibrida. J Ilmu Pertanian Indonesia. 17:22-34.
- Suttie JM. 1989. *Gliricidia sepium* (Jacq). Rome (Italy): FAO.
- Taur DJ, Patil RY. 2011. Evaluation of antiasthmatic activity of *Clitoria ternatea* L roots. J Ethnopharmacol. 136:374-376.
- Thomson L, Evans DO. 1990. Seed production of perennial Sesbania species. In: Evans DO, Macklin B, editors. *Perennial Sesbania production and use*. Hawaii (US): NFTA. p. 29-32.
- Waluyo N, Azmi C, Kirana R. 2014. Pengaruh jenis kemasan terhadap mutu fisiologis benih bawang daun (*Allium fistulosum* L) selama periode simpan. Agrin. 18:148-157.
- Wang YR, Hanson J, Mariam YW. 2007. Effect of sulfuric acid pretreatment on breaking hard seed dormancy in diverse accessions of five wild *Vigna* species. Seed Sci Tech. 35:550-559.
- Wang YR, Hanson J. 2008. An improved method for breaking dormancy in seeds of *Sesbania sesban*. Exp Agric. 44:185-195.
- Zhang JQ, Wang YR. 2015. Breaking dormancy in freshly matured seeds of *Elymus sibiricus*, an important forage grass in the Tibetan plateau. Genet Mol Res. 14:11109-11118.