



Alamat Redaksi:

Jalan Tentara Pelajar No.1, Bogor 16111.
Telp. (0251) 8313083.
Faks. (0251)8 336194. email: criec@indo.net.id
<http://perkebunan.litbang.deptan.go.id>
Dana: APBN 2014 DIPA Puslitbang Perkebunan
Design: Zainal Mahmud

Info BBN

Rehabilitasi Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) Dengan Sambung Samping dan Pangkas

Tanaman jarak pagar mampu tumbuh sampai bertahun-tahun, tetapi produktivitas biji akan menurun saat tanaman telah melewati umur produktif (umur 4 tahun). Teknik penyambungan merupakan salah satu cara untuk merehabilitasi tanaman jarak pagar untuk meningkatkan produksi jarak pagar dalam waktu yang relatif singkat dibanding dengan menanam baru dengan biji. Batang bawah yang memiliki perakaran yang dalam yang berasal dari tanaman lama dan telah melewati umur produktif dapat disambung dengan batang atas dari provenan unggul.

Teknik sambung samping telah banyak diterapkan di Kebun Induk Jarak Pagar untuk merehabilitasi tanaman IP-1 maupun



Gambar 1. 2) Penyambungan jarak pagar IP-2A dengan entres IP-3A dan b) pemangkasan jarak pagar IP-3A

IP-2 tanpa membongkar tanaman lama. Penyambungan dapat dilakukan menjelang musim hujan dengan tingkat keberhasilan mencapai 97,2%. Pada tahun kedua tanaman telah tumbuh menjadi tanaman baru dan berproduksi tinggi. Selanjutnya apabila kanopi tanaman telah bersinggungan dilakukan pemangkasan dengan mengurangi cabang-cabang yang kurang produktif untuk memberikan ruang agar intersepsi radiasi matahari meningkat dan merangsang pembungaan serta membentuk percabangan baru. Semakin banyak percabangan semakin banyak buah-buah yang terbentuk

Tanaman jarak pagar yang ditanam dengan provenan unggul dengan produktivitas tinggi dan telah melewati umur produktif dapat direhabilitasi dengan pangkas pada akhir musim kemarau atau awal musim hujan dengan menyisakan tiga cabang utama setinggi 40 cm dari permukaan tanah. Dengan teknik pemangkasan dapat merangsang percabangan baru dan mempercepat pembungaan. Pemangkasan kembali dilakukan bila kanopi tanaman sudah saling menutup dan tinggi tanaman telah melebihi 2 meter untuk mempermudah panen mengingat buah jarak pagar yang terbentuk berada di ujung cabang. Di antara tanaman jarak pagar dapat ditanami tanaman sela yang sesuai antara lain tanaman kacang hijau, kacang tanah, dan kedelai. Proses penyambungan dan pangkas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2. Tanaman sela kacang tanah di antara tanaman jarak pagar

Editorial

Pemanfaatan jarak pagar sebagai sumber bahan bakar nabati masih belum optimal, karena budidaya jarak pagar masih banyak menghadapi kendala antara lain, produktivitas yang masih rendah dan kondisi tanaman yang sudah tua. Pada edisi ini diuraikan tentang cara rehabilitasi tanaman jarak pagar dengan sambung samping dan pangkas. Cara ini mampu meningkatkan produktivitas lebih cepat dibandingkan dengan penanaman baru dan lebih efisien. Naskah lain pada edisi ini dibahas tentang rekomendasi cara rehabilitasi tanaman perkebunan di lahan pasca erupsi gunung Sinabung di kabupaten Karo. Selain itu, naskah lain menguraikan tentang persilangan tebu dengan glagah untuk meningkatkan ketahanan terhadap cekaman abiotik dan biotik.

Redaksi

Kedua teknik rehabilitasi tanaman jarak pagar melalui sistem sambung samping maupun pangkas dapat menekan biaya penggunaan tenaga kerja sampai 47% dibanding membongkar tanaman lama dan menanam tanaman baru dari biji. Pada lahan-lahan baru dapat ditanam tanaman jarak pagar dengan provenan unggul yang mampu beradaptasi pada lingkungan setempat. Selanjutnya bila tanaman telah melewati umur produktif yang ditandai dengan menurunnya produksi biji maka dapat dilakukan pemangkasan dengan menyisakan tiga cabang utama. Apabila tanaman jarak pagar tersebut ingin diganti dengan provenan unggul baru maka dapat dilakukan penyambungan dan tidak perlu membongkar tanaman lama. (Prima Diarini Rijaya dan Sri Mulyaningih/ Peneliti Balittas)

Rekomendasi Penanganan Tanaman Perkebunan Pasca Erupsi Gunung Sinabung di Kabupaten Karo

Gunung Sinabung merupakan gunung berapi yang masih aktif, berada di Kabupaten Karo Sumatera Utara dengan ketinggian 2.460 meter di atas permukaan laut. Gunung Sinabung mengalami erupsi besar sebanyak 2 kali yaitu tanggal 18 November 2013 dan erupsi kedua pada tanggal 1 Februari 2014. Erupsi tersebut berdampak terhadap kerusakan pada tanaman perkebunan. Luas tanaman yang rusak akibat erupsi tersebut meliputi 3.280,32 ha yang terdapat pada 4 kecamatan yaitu : Naman Teran seluas 628.96 ha, Simpang Empat 500.33 ha, Tiganderket 1.483,05 dan Payung 668 ha. (Dinas Pertanian dan Perkebunan, 2014)

Secara rinci kerusakan setiap tanaman per kecamatan seperti pada Tabel 1. Tanaman perkebunan yang terkena dampak erupsi Gunung Sinabung meliputi tanaman kopi, kakao, cengkeh dan tanaman perkebunan lainnya dengan jumlah kerusakan ringan sampai sangat berat. Dari hasil observasi/pengamatan di lapang diperoleh bahwa tanaman

- 3) Kerusakan berat yaitu sebagian besar daun dan ranting mengering, hanya sebagian kecil ranting dan daun bagian bawah yang masih segar seperti. Rekomendasi yang diberikan yaitu tanaman kopi dibiarkan tumbuh sampai terbentuk cabang tegak. Cabang tegak yang terbentuk dipelihara sebagai pengganti batang utama. Setelah cabang tegak sudah besar dan tanaman dalam keadaan sehat dilakukan pemangkasan rejuvenasi pada bagian yang mati. Pemeliharaan secara intensif, tanaman dipupuk dengan pupuk organik dan anorganik.
- 4) Kerusakan sangat berat yaitu seluruh bagian tanaman mengering seperti Gambar 1c. Rekomendasi yang diberikan adalah dilakukan pembongkaran tanaman dan penanaman tanaman baru dengan varietas unggul seperti Segarautang, Kartika 2 dan S 795. Dan diberi pupuk dasar pupuk organik dengan dosis 1-1,5 kg/lubang, kieserit dengan dosis 150 g/ha dan pupuk SP 36 dengan dosis 170 g/lubang (Puslitkoka, 2006).

Tabel 1. Luas tanaman perkebunan dan luas tanaman perkebunan yang terkena erupsi

Tanaman	Kecamatan (ha)								Jumlah (ha)	
	Naman Teran		Simpang Empat		Tiganderket		Payung			
	Luas	Rusak terkena dampak	Luas	Rusak terkena dampak	Luas	Rusak Terkena dampak	Luas	Rusak Terkena dampak	Luas	Rusak Terkena dampak
Tembakau	-	-	4	-	158	67,63	87	78	249	145,63
Coklat	1	-	67,13	67,13	1.111	1.062,45	176	173	1355,13	1.302,58
Kopi	666,8	626,95	1.037	404,00	376	338,17	359	353	2438,8	1.722,12
Tebu	-	-	20,25	20,25	6,30	6,3	-	-	26,55	26,55
Kemiri	-	-	-	-	5	5	13	13	18	18
Cengkeh	2,00	2,00	16,00	8,95	2	-	51	51	71	61,95
Jahe	-	-	-	-	1,7	1,7	-	-	1,7	1,7
Kelapa	-	-	-	-	1,8	1,8	-	-	1,8	1,8
Jumlah	668,8	628,95								

Sumber : Dinas Pertanian dan Perkebunan, 2013, Dinas Pertanian dan Perkebunan, 2014

kakao, cengkeh dan tanaman perkebunan lainnya kerusakannya termasuk kategori ringan. Sedangkan pada tanaman kopi arabika, mengalami kerusakan dari kategori ringan sampai sangat berat. Petani menanam kopi secara monokultur maupun tumpang sari dengan tanaman lain. Tanaman kopi yang ditanam secara monokultur kerusakannya lebih berat dibanding dengan tanaman kopi yang ditanam secara tumpang sari dengan tanaman lain. Kerusakan tanaman kopi dikelompokkan menjadi 4 kelompok yaitu ringan, sedang, berat dan sangat berat yang dicirikan dengan :

- 1) Kerusakan ringan yaitu daun tanaman kopi tertutup abu vulkanik sehingga fotosintesa tanaman terganggu, hal yang sama terjadi pada tanaman kakao, cengkeh dan tanaman perkebunan lainnya kerusakan yang ditimbulkan yaitu daun muda lambat berkembang dan ukurannya mengecil seperti Gambar 1a. Jika terjadi hujan, abu akan hilang dengan sendirinya, pertumbuhan tanaman normal kembali. Rekomendasi yang diberikan adalah agar dilakukan pemeliharaan lebih intensif dengan memberikan pupuk organik dan anorganik
- 2) Kerusakan sedang yaitu sebagian daun dan ranting mengering dan daun yang masih segar tertutup abu vulkanik kerusakan ini hanya terjadi pada tanaman kopi seperti Gambar 1b. Rekomendasi yang diberikan yaitu dilakukan pemangkasan pada bagian tanaman yang mati dan sakit selanjutnya dilakukan pemupukan dengan pupuk organik dan anorganik



Gambar 1. a) Tanaman kopi dengan kerusakan ringan, b) tanaman kopi dengan kerusakan sedang dan c) tanaman kopi dengan kerusakan sangat berat

Untuk keberhasilan penanaman pohon dilakukan monitoring dan pengendalian hama secara intensif untuk semua tanaman, karena dengan adanya awan dan abu panas menyebabkan parasitoid dan predator hama banyak yang mati, sehingga populasi hama dapat meningkat. (Sumanto/Peneliti Puslitbangun)

Persilangan Tebu Dengan Glagah



Tebu masih merupakan tanaman penghasil gula yang utama di Indonesia. Peningkatan produksi tebu menuntut pengembangan areal penanaman di satu sisi, namun di sisi yang lain menghadapi masalah keterbatasan lahan yang sesuai terutama sawah beririgasi. Hal ini memaksa usaha pengembangan diarahkan ke daerah yang lingkungannya kurang sesuai seperti wilayah lahan kering dan salinitas tinggi. Selain faktor lingkungan abiotik tersebut, lingkungan biotik juga sangat berperan dalam produksi tanaman ini. Faktor ini dapat berupa hama, penyakit dan gulma yang seringkali menyebabkan kerusakan dan kerugian yang cukup nyata.

Salah satu upaya untuk menekan kehilangan hasil karena faktor tersebut adalah dengan penanaman varietas yang sesuai atau tahan. Cara ini menjadi pilihan yang cukup menjanjikan karena memiliki beberapa kelebihan seperti mudah diterapkan dan relatif murah.

Varietas tebu yang dibudidayakan saat ini merupakan hasil dari persilangan interspecies. Peranan yang besar berasal dari *Saccharum officinarum* dan *S. spontaneum* yang lebih dikenal sebagai glagah. Usaha persilangan dengan beberapa kerabat lainnya seperti *Erianthus*, *Miscanthus*, dan *Sclerotasya* juga telah dilakukan, namun belum menghasilkan varietas komersial.



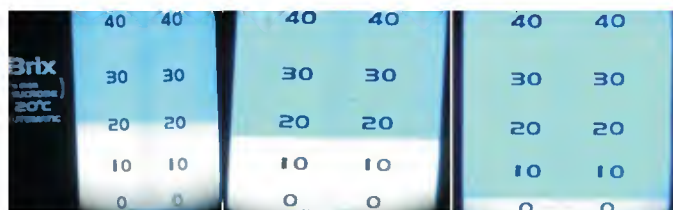
Gambar 1. *Saccharum spontaneum* (glagah)

Glagah paling banyak dan digunakan sebagai salah satu tetua dalam pemuliaan tebu karena memiliki beberapa sifat unggul. Beberapa sifat tersebut antara lain sifat ketahanan dari cekaman kekeringan sekaligus ketahanan dari hama dan penyakit. Namun demikian, kandungan gula dalam glagah sangat rendah. Varietas POJ 2878 merupakan salah satu contoh keberhasilan persilangan ini. Varietas ini berhasil dalam pengendalian penyakit sereh dan menjadi salah satu tebu ajaib dunia.

Sebagai langkah awal dalam perakitan varietas baru, Balittas melakukan persilangan antara PS882 dan PSJT 941 sebagai tetua betina dengan glagah. Hasil persilangan menunjukkan adanya indikasi awal keberhasilan dari persilangan tersebut. Hal ini dapat terlihat dari sifat-sifat morfologi hibrida F1 seperti morfologi batang yang bervariasi, lebar daun yang berada di antara kedua tetuanya, selain itu juga adanya telinga daun yang berukuran kecil sampai besar dan tegak.

Indikator awal lainnya yang cukup penting adalah nilai brix dari hibrida F1 ini yang berada di antara kedua tetuanya. Nilai brix hasil persilangan ini memang lebih rendah daripada tetua betina, namun lebih besar jika dibandingkan dengan tetua jantannya atau glagah. Beberapa individu bahkan lebih mendekati tetua betinanya.

Angka brix rata-rata dari tetua betina PS882 dan PSJT 941 secara berurutan adalah 20,4 dan 21. Glagah sebagai tetua jantan merupakan plasma nutfah dari Malang dan Sidoarjo dengan rata-rata brix sebesar 4,7 dan 3,1. Tanaman hasil persilangan tebu dengan glagah memiliki brix di antara kedua tetuanya. Persilangan PS882 dengan glagah Malang menghasilkan keturunan dengan rata-rata brix 13, dengan angka tertinggi mendekati tetua betinanya yaitu 16,5. Persilangan PSJT 941 dengan glagah dari Sidoarjo menghasilkan keturunan dengan rata-rata brix 12,1. Kedua persilangan ini memberikan pertanda positif yang diperlihatkan dari peningkatan rata-rata brix sebesar 3 - 4 kali dari tetua jantan.



Gambar 2. Brix PSJT 941 (kiri), hibrid (tengah), glagah (kanan)



Gambar 3. Morfologi batang PSJT 941 (kiri), hibrida (tengah), glagah (kanan)

Sifat morfologi dan nilai brix tersebut barulah indikasi awal dari keberhasilan persilangan tersebut. Guna mendapatkan kepastiannya, hasil ini perlu dikonfirmasi dengan pengamatan jumlah kromosom maupun karakter molekulernya.

Di dalam pemuliaan tebu, persilangan ini baru merupakan langkah awal untuk perakitan varietas yang baru. Langkah berikut yang diperlukan adalah seleksi dan kemudian dilanjutkan dengan backcross sebanyak 3 - 4 kali sampai diperoleh sifat-sifat yang sesuai harapan. (Nur Asbani dan Heri Prabowo/ Peneliti Balittas)

Pelindung

Dr. Ir. Muhammad Syakir, MS
(Kepala Puslitbang Perkebunan)

Penanggung Jawab

Dr. Syafaruddin

Pemimpin Redaksi

Dr. Nurliani Bermawie

Anggota

Prof Dr. Bambang Prastowo
Dr. Rr. Sri Hartati
Dr. Rita Harni

Redaksi Pelaksana

Dr. Iwa Mara Trisawa
Dr. Suci Wulandari
Elfiansyah Damanik

Puslitbangun Pamerkan Biodiesel Kemiri Sunan pada RITECH Expo 2014

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangun) berpartisipasi pada pameran Research, Innovation and Technology Exhibition (RITECH Expo) 2014 melalui *stand* Badan Litbang Kementerian Pertanian tanggal 9-12 Agustus 2014 di Gedung II BPPT, Jakarta. Puslitbangun menampilkan produk dari kemiri sunan sebagai energi terbarukan berupa minyak biodiesel, bahan sabun, pupuk hayati.



Gambar 1. Pembukaan RITECH Expo 2014 oleh Menteri Riset dan Teknologi, Gusti Muhammad Hatta

Selain itu, pada *stand* Badan Litbang Kementerian Pertanian yang terlihat bagus dan rapi, ditampilkan produk pasca panen seperti FORVITAM (susu bubuk sehat tanpa lemak dan bebas gula diperkaya Nano-Vitamin A dan Nano-Zat Besi, kaya Kalsium). Ada juga Nano Curcuma Drink, Nano Green Tea Drink, Nano Emulsi Cacao, Roti Nano-Biopreservative, Cassava Flake (makanan berbahan ubi kayu Siap konsumsi dan penuh gizi).



Gambar 2. Para pengunjung ke *stand* pameran Badan Litbang Kementerian Pertanian

RITECH Expo dibuka oleh Menteri Riset dan Teknologi, Dr. Gusti Muhammad Hatta tanggal 9 Agustus 2014. Dalam

sambutannya, Menristek mengatakan bahwa RITECH Expo 2014 merupakan salah satu rangkaian peringatan Hari Kebangkitan Teknologi Nasional (Hakteknas) ke 19. Adapun tema Hakteknas kali ini adalah **Inovasi Pangan, Energi dan Air untuk Daya Saing Bangsa**. Tema diambil karena Indonesia seperti halnya negara-negara lainnya, akan mengalami kelangkaan dalam bidang FEW (*Food, Energy, and Water*). Tujuan dari RITECH Expo adalah sebagai wahana atau media untuk memberikan kepada masyarakat yang dinamakan dengan *scientist experince*, juga sebagai media interaksi, tukar informasi dari para peserta pameran.

Menristek menambahkan bahwa nantinya akan ada pekan Iptek Asia di Bogor yang dihadiri oleh para Menteri Teknologi seluruh Asia. Dalam kegiatan ini akan dibicarakan tentang kerjasama internasional menjelang pasar terbuka Asia 2017.

Penelitian Iptek di bidang pangan ditujukan untuk meningkatkan nilai tambah hasil pertanian, di bidang energi perhatian ditujukan untuk meningkatkan penyediaan dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan (EBT), termasuk



Gambar 3. *Stand* pameran Badan Litbang Kementerian Pertanian

usaha industrialisasi kendaraan listrik. Sedangkan di bidang air ditujukan untuk penyediaan, pengendalian dan pengelolaan air.

Harapannya nanti semakin mendorong masyarakat untuk mencintai produksi sendiri. Karena tanpa partisipasi masyarakat, siapa lagi yang akan membeli produk kita, kata Menristek. Selanjutnya Menristek membuka RITECH Expo 2014 ditandai dengan pengguntingan pita tanda dimulainya kegiatan.

RITECH Expo diisi oleh puluhan *stand* pameran dari peserta dari LPNK Kemenristek, Kementerian/Lembaga lainnya, BUMN, Badan Litbang/Bappeda, industri swasta dan masyarakat. (*Bursatriannyo/Sataf Puslitbangun*)

InfoTek Perkebunan memuat informasi mengenai perkembangan bahan bakar nabati dan teknologi perkebunan; inovasi teknologi yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian cq Puslitbang Perkebunan dan instansi lain; opini, atau gagasan berdasarkan hasil penelitian dalam bidang teknik, rekayasa, sosial ekonomi; serta tanya-jawab seputar bahan bakar nabati dan teknologi perkebunan. Redaksi menerima pertanyaan-pertanyaan seputar bahan bakar nabati dan teknologi perkebunan yang akan dijawab oleh para peneliti Puslitbang Perkebunan. Selain dalam bentuk tercetak, InfoTek Perkebunan juga tersedia dalam bentuk elektronik yang dapat diakses secara *on-line* pada: <http://perkebunan.litbang.deptan.go.id>

ISSN 2085-319X

