

Eksplorasi Aren (*Arenga pinnata* Merr) di Tomohon, Sulawesi Utara

ELSJE T. TENDA

Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain, Manado
Jalan Raya Mapanget, Kotak Pos 1004 Manado 95001

Diterima 17 Juni 2009 / Direvisi 25 Agustus 2009 / Disetujui 12 November 2009

ABSTRAK

Indonesia memiliki keragaman genetik aren yang tinggi, walaupun demikian plasma nutfah aren yang dikoleksi baru berjumlah 11 akses. Jika akses plasma nutfah aren tidak dikonservasi dikuatkan akses aren yang memiliki gen-gen bermutu akan mengalami erosi genetis. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2009 di Kota Tomohon, yaitu di Desa Tara-tara, Pinaras dan Woloan. Eksplorasi plasma nutfah aren di Tomohon bertujuan untuk meningkatkan keragaman genetik koleksi plasma nutfah aren yang akan digunakan sebagai materi pemuliaan dalam perakitan aren unggul di masa yang akan datang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di tiga desa tersebut terdapat tiga akses aren tipe Dalam. Produksi nira dan kadar gula nira tertinggi ditemukan di Desa Tara-tara, yaitu 25-38 liter/ mayang/hari. Seleksi untuk memperbaiki produktivitas populasi perlu dilakukan pada sifat produksi dan kadar gula nira pada tiga akses aren di Kota Tomohon karena memiliki keragaman tinggi.

Kata kunci : Eksplorasi, aren, Tomohon.

ABSTRACT

*Exploration of Sugar Palm (*Arenga pinnata* Merr) in Tomohon, North Sulawesi*

Indonesia has high genetic diversity of sugar palm, although until now sugar palm germplasm had been collection it's about 11 accession's. If sugar palm accession's not conserved, it apprehensive sugar palm's accession which is have promising gen's will occur genetic's erosion. The research activity was conducted on January, 2009 at Tomohon North Sulawesi, there were Tara-tara, Pinaras and Woloan Village. The purpose of palm sugar germ plasm exploration is to increase genetic diversity of sugar palm germplasm collection which is use as breeding material in compose superior palm sugar and seeds resources in short term. The result showed that on that three villages has been found three accessions of palm sugar namely Tara-tara sugar palm, Pinaras sugar palm and Woloan sugar palm. The highest production and sugar content of toddy to be found in tall sugar palm at Tara-tara, is about 25-38 lire/bunch/day. Selection for improvement population of three accessions is needs to carry out on production and sugar content of toddy.

Keywords : Exploration, sugar palm, Tomohon.

PENDAHULUAN

Salah satu daerah sentra tanaman aren di Indonesia adalah Provinsi Sulawesi Utara yang tersebar di Kabupaten Minahasa 715,98 ha, Minahasa Selatan 2485,29 ha, Minahasa Utara 196,73 ha, Bolaang Mongondow 466,52 ha, Bitung 25 ha dan Tomohon 756 ha (Anonim, 2007).

Kota Tomohon terletak $\pm$ 25 km dari Manado, Sulawesi Utara, memiliki pertanaman aren 756 ha dengan produksi gula 710,73 ton atau rata-rata 0.94 ton per hektar per tahun (Anonim, 2007). Sebagai salah satu daerah penyebaran aren, diduga Tomohon memiliki keragaman genetik aren yang cukup besar. Dengan demikian perlu dilakukan eksplorasi untuk mengetahui berapa besar keragaman genetik aren yang ada di Kota Tomohon.

Eksplorasi merupakan kegiatan pencarian bahan-bahan genetik tanaman, berupa genotip, kultivar, klon tanaman dari alam seperti pertanaman yang ada pada petani atau dari koleksi laboratorium atau perorangan. Tujuan suatu eksplorasi plasma nutfah adalah untuk memperkaya keragaman genetik koleksi plasma nutfah yang sudah ada (Jusuf, 2005).

Eksplorasi dan koleksi aksesori plasma nutfah aren di Tomohon, Sulawesi Utara bertujuan untuk meningkatkan keragaman genetik aren yang akan digunakan sebagai materi pemuliaan dalam perakitan aren unggul di masa yang akan datang.

BAHAN DAN METODE

Eksplorasi dan koleksi aren dilakukan di Tomohon pada tanggal 12 – 14

Januari 2009 dengan menggunakan metode survei berdasarkan Pedoman Pengelolaan Plasma Nutfah Perkebunan dari Puslitbang Perkebunan (Anonim, 2005). Lokasi penelitian merupakan daerah sentra aren yang ditetapkan berdasarkan informasi instansi terkait dan petani setempat. Sentra pertanaman aren di Tomohon adalah Desa Tara-tara, Desa Pinaras, dan Desa Woloan. Survei dilakukan untuk menentukan blok pertanaman dan pohon contoh. Pada setiap lokasi ditentukan 10 pohon contoh, dengan persyaratan sebagai berikut: pohon sementara disadap, memiliki bunga betina, bunga jantan, dan daun minimal 5 pelepah. Pengamatan dilakukan terhadap karakter vegetatif dan generatif.

Pengamatan karakter vegetatif meliputi :

1. Tinggi batang (m): diukur mulai dari permukaan tanah sampai daun terbawah.
2. Lilit batang (m): diukur 1 meter di atas permukaan tanah.
3. Jumlah daun: dihitungkan semua daun hijau yang ada.
4. Keadaan daun: mengkilap atau kusam.

Pengamatan karakter generatif meliputi :

1. Jumlah mayang jantan: dihitungkan semua mayang jantan yang ada.
2. Jumlah mayang betina: dihitungkan semua mayang betina yang ada.
3. Lilit tangkai mayang jantan (cm): diukur pada tangkai sebelum anak tangkai bunga pertama.
4. Panjang tangkai mayang jantan (cm): diukur mulai dari pangkal sampai perekatan anak tangkai bunga pertama.
5. Hasil nira: diukur hasil nira/mayang/hari.
6. Jumlah mayang yang disadap.

7. Kadar gula nira (pengukuran menggunakan refraktometer).
8. Lama berproduksi / mayang (bulan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman Fenotip Tiga Aksesori Aren

Pohon aren yang diidentifikasi semuanya tergolong aren Dalam (tinggi), dan belum dibudidayakan (Tabel 1). Menurut Tampake (1987), suatu karakter dikatakan termasuk keragaman rendah apabila memiliki nilai KK <5%, keragaman sedang nilai KK >5 – 20%, keragaman cukup memiliki nilai KK >20 – 50%, dan keragaman tinggi nilai KK >50%.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa aksesori aren di Desa Tara-tara yang memiliki keragaman sedang (KK > 5 – 20%) adalah tinggi batang, diameter batang, jumlah mayang betina, jumlah mayang jantan, dan jumlah mayang yang disadap. Sedangkan aksesori aren di Pinaras semua karakter vegetatif yang diamati memiliki keragaman rendah dan karakter generatif yang memiliki keragaman tinggi adalah jumlah mayang betina, jumlah mayang jantan, hasil nira / mayang / hari, jumlah mayang yang disadap dan lamanya mayang berproduksi. Aksesori aren Woloan yang memiliki keragaman tinggi adalah jumlah mayang betina, jumlah mayang jantan, panjang tangkai mayang jantan, hasil nira per mayang per hari. Ketiga aksesori ini memiliki keragaman tinggi untuk karakter generatif, yaitu jumlah mayang betina, jumlah mayang jantan, lama berproduksi dan hasil nira per mayang per hari. Rompas *et al.* (1996) dan Tenda *et al.* (2008) melaporkan bahwa aksesori aren di Kalimantan Selatan yang mem-

punyai keragaman tinggi adalah jumlah mayang jantan, jumlah mayang betina dan panjang mayang jantan.

Dalam upaya budidaya tanaman aren, sebaiknya dilakukan seleksi pada karakter-karakter aren yang memiliki keragaman tinggi, terutama yang berhubungan dengan produksi nira, seperti jumlah mayang jantan, panjang tangkai mayang jantan, diameter tangkai mayang jantan, lama berproduksi dan produksi nira.

Produksi nira ketiga aksesori asal Tomohon ini tergolong tinggi karena produksi nira per hari untuk aksesori aren asal Tara-tara, Pinaras dan Woloan masing-masing berkisar 25 – 38 liter, 24,16 – 36,8 liter dan 24 – 30 liter, dengan lamanya waktu penyadapan per tandan 6,3 bulan, 6,5 bulan dan 5,2 bulan. Dengan demikian hasil nira (optimal) per mayang untuk aksesori aren Tara-tara 6237 liter, aksesori aren Pinaras 5850 liter dan aksesori aren Woloan 4860 liter. Menurut Ferry dan Ramlan (1993) rata-rata hasil nira per mayang untuk aksesori aren di Kecamatan Bendahara Kabupaten Aceh Timur adalah 912 liter. Sedangkan aksesori aren asal Desa Hariang, Kecamatan Sobang Kabupaten Lebak Banten mempunyai produksi nira 15 – 30 liter per mayang per hari dengan lamanya waktu penyadapan rata-rata 4 bulan, jadi produksi nira optimal per mayang rata-rata 2700 liter (Tenda *et al.*, 2005).

Untuk mendapatkan tanaman aren yang unggul, maka benih harus berasal dari pohon-pohon aren yang memiliki sifat sebagai berikut: (1) sifat genetis superior memiliki penampilan pohon yang kekar dan sehat, (2) umur pohon di atas 10 tahun, (3) bebas serangan hama penyakit, (4) terletak di areal pertanaman aren dalam suatu populasi, (5) lilit batang besar, rata-rata 100 cm diukur 1 m

Tabel 1. Keragaman karakter vegetatif dan generatif enam aksesori aren di Desa Tara-tara, Pinaras, Woloan, Tomohon.

Table 1. Diversity of vegetative and generative characters of six accession's of sugar palm in Tara-tara, Pinaras, Woloan villages, Tomohon.

No	Karakter Characters	Tara – tara			Pinaras			Woloan		
		X	SD	KK(%)	X	SD	KK(%)	X	SD	KK(%)
1.	Tinggi batang(m) <i>Length of trunk</i>	13,58	5,25	38,70	15,4	2,70	17,54	15,4	1,82	11,80
2.	Lilit batang (cm) <i>Girth (cm)</i>	135	21,87	32,37	98,9	4,35	8,83	86,4	6,38	14,77
3.	Jumlah daun <i>Number of leaf</i>	15,83	3,43	15,83	14,2	2,59	18,23	12,8	0,84	6,54
4.	Keadaan daun <i>Leaf condition</i>		H			H, HM			H	
5.	Diameter tangkai mayang jantan (cm) <i>Diameter of male inflorescence petiol (cm)</i>	13,33	1,15	8,66	14,4	1,14	7,92	12,4	2,19	17,67
6.	Panjang tangkai M. Jantan (cm) <i>Length of male inflorescence petiol (cm)</i>	153,33	5,77	3,76	120	17,32	14,43	118	25,8	21,94
7.	Jumlah mayang Betina <i>Number of female inflorescence</i>	8,83	1,83	20,77	9	1,90	21,08	7,2	12,28	31,67
8.	Jumlah mayang jantan <i>Number of male inflorescence</i>	7,83	2,08	26,56	7	3,03	43,33	5	1	20
9.	Hasil nira/ mayang/hari (l) <i>Sap production/ inflorescence/day (l)</i>	25-38	3,16-4,47	12,65-10,65	2,16-36,8	6,64-11,14	27,29-27,50	24-30	7,42-10,84	30,90-30,11
10.	Jumlah mayang yang di sadap <i>Number of tapping inflorescence</i>	5,67	1,51	26,57	6,33	3,39	53,47	4,8	0,84	17,43
11.	Kadar gula (%) <i>Sugar content (%)</i>	13,71	1,25	13,71	14	1,4	10	13	1,50	11,54
12.	Lama berproduksi / tandan (bln) <i>Length of production/bunch (month)</i>	6,30	1,0	16,31	6,50	1,90	29,19	5,20	0,76	4,50

Keterangan / Note : H = Hijau / Green, HM = Hijau Mengkilat / Green Shine.

dari permukaan tanah, atau diameter >50 cm, (6) jumlah daun minimal 12 pelepah, (7) warna daun hijau gelap, mengkilap / berminyak, (8) panjang pelepah daun 5-7 meter, (9) jumlah mayang betina lebih

dari 5 tandan, (10) memiliki produktivitas nira yang tinggi >15 liter / hari, (11) lama pe-nyadapan >2 bulan / mayang (Sartono *et al.*, 2006; Dirjenbun, 2006).

Aksesi aren asal Tomohon, yaitu aren Tara-tara, aren Pinaras dan aren Woloan dapat digunakan sebagai sumber benih, karena memiliki kriteria tersebut diatas dan terutama mempunyai karakter produksi nira yang tinggi.

KESIMPULAN

Hasil eksplorasi di Kota Tomohon diperoleh tiga aksesi aren tipe Dalam, yaitu aksesi aren Tara-tara, aksesi aren Pinaras dan aksesi aren Woloan. Aksesi aren Tara-tara memiliki produksi nira dan kadar gula nira tertinggi dibandingkan aksesi lainnya.

Karakter tiga aksesi aren di Tomohon yang memiliki keragaman tinggi adalah panjang tangkai mayang jantan (Pinaras dan Woloan), jumlah mayang betina, jumlah mayang jantan, jumlah mayang yang disadap (Tara-tara dan Pinaras) sedangkan kadar gula nira semua aksesi memiliki keragaman rendah.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2007. Statistik perkebunan Sulawesi Utara.
Ditjenbun. 2006. Rencana makro aren. Sub Direktorat Kelapa dan Palma Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.
Ferry Y, Ramlan M. 1993. Karakteristik sifat-sifat tanaman aren (*Arrenga pinnata*) di Kecamatan Bendahara, Kabupaten Aceh Timur. Buletin Balitka 20 :69 – 72.

Jusuf M. 2005. Inventarisasi, evaluasi dan konservasi plasma nutfah. Pusat Penelitian Bioteknologi, Institut Pertanian Bogor.
Mogea JP. 1991. Revisi marga arenga (palmae). Disertasi Fakultas Pasca Sarjana UI.P. 285.
Rompas T, Lengkey HG, Tenda ET. 1996. Karakteristik dan kemiripan populasi aren di Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Regional Hasil-Hasil Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain. Buku II. Manado 19 – 20 Maret 1996.
Sartono H, Novariant H, Tenda ET, Maliangkay RB. 2006. Pedoman teknis budidaya tanaman aren. Direktorat Jenderal Perkebunan kerjasama dengan Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain. 20 hal.
Tampake H. 1987. Keragaman genetik dan fenotip pada tanaman kelapa Dalam Kima Atas. Jurnal Penelitian Kelapa : 2(1), hal 10 -13.
Tenda ET, Maskromo I, Miftahorachman. 2008. Karakteristik empat aksesi aren (*Arrenga pinnata*. MERR) di Kalimantan Selatan. Buletin Balitka No. 34.