

Karakteristik Empat Aksesori Baru Aren (*Arenga pinnata Merr*) dari Kalimantan Selatan

Elsje T. Tenda, Ismail Maskromo dan Miftahorachman

Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain

ABSTRAK

Eksplorasi plasma nutfah aren di Kalimantan Selatan bertujuan untuk meningkatkan keragaman genetik aren yang akan digunakan sebagai materi pemuliaan dalam perakitan aren unggul di masa yang akan datang, menggunakan metode survei berdasarkan pedoman pengelolaan plasma nutfah perkebunan dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di tiga kabupaten tersebut terdapat tiga aksesori aren tipe Dalam dan satu aksesori aren tipe Genjah. Produksi nira dan kadar gula nira tertinggi ditemukan di Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Seleksi perlu dilakukan pada sifat produksi dan kadar gula nira pada empat aksesori aren di Kalimantan Selatan karena memiliki keragaman tinggi. Keragaman genetik keempat aksesori aren di Kalimantan Selatan, yaitu 95 -100%, sehingga memungkinkan untuk dilakukan seleksi untuk materi pemuliaan dalam perakitan varietas unggul aren.

Kata kunci : Karakteristik, Aren, Kalimantan Selatan

ABSTRACT

Characteristic of Four Newly Collection Sugar Palm Accessions from South Kalimantan

The purpose of sugar palm germplasm exploration in South Kalimantan is to increase genetic diversity of sugar palm which is use as breeding material in compose superior palm sugar, by using survey method base on manual of estate crops germplasm management from Indonesian Center for

Estate Crops Research and Development. The result showed that on three regions have been found three accessions of tall and one dwarf of palm sugar . The highest production and sugar content of toddy was found in tall sugar palm at Hulu Sungai Tengah. Selection for improvement population of 4 accessions is needs to carry out on production and sugar content of toddy. Genetic diversity of four sugarpalm accessions are very high, 95 - 100%, so that enable to select and also as breeding material compose superior of sugar palm variety.

Keywords : Characteristic, sugar palm, South Kalimantan

PENDAHULUAN

Tanaman aren (*Arenga pinnata Merr*) adalah salah satu jenis palma yang penyebarannya sangat luas di Indonesia. Dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2001-2005) areal tanaman aren mengalami fluktuasi, yaitu dari luas 44.857 ha pada tahun 2001, terakhir menjadi 59.504 ha pada tahun 2005 dengan produksi sebesar 33.498 ton pada tahun 2001 dan 49.319 ha pada tahun 2005 (Ditjenbun, 2006). Meskipun saat ini sudah ada beberapa daerah yang mulai membudidayakan tanaman aren, tapi umumnya masih tumbuh secara liar.

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.

Selanjutnya tujuan pembentukan suatu koleksi plasma nutfah adalah menghimpun gen-gen yang terdapat pada spesies tanaman, yang bermanfaat dalam melakukan perbaikan genetik kultivar suatu tanaman. Sering sekali dalam diskusi tentang kekayaan suatu koleksi plasma nutfah, jumlah nomor koleksi atau jumlah aksesori yang dijadikan sebagai ukuran kekayaan koleksi tersebut. Namun karena tujuan koleksi plasma nutfah adalah untuk mengoleksi gen-gen yang terdapat pada plasma nutfah, maka kekayaan suatu koleksi plasma nutfah seharusnya dilihat dari keragaman genetik dari koleksi tersebut (Yusuf, 2005).

Penyebaran tanaman aren sangat luas di Indonesia, sehingga dipastikan tanaman aren mempunyai keragaman genetik yang tinggi. Data rinci mengenai potensi dan sebaran aren masih sulit diperoleh. Di Indonesia terdapat beberapa provinsi yang merupakan sentra tanaman aren di antaranya Jawa Barat, Jawa Tengah, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara dan Sumatera Barat (Anonim, 2005).

Hampir semua bagian tanaman aren dapat dimanfaatkan dan bagian yang paling bernilai ekonomi adalah nira. Indonesia pernah mengeksport sekitar 200 ton gula aren dengan harga \$US 2,5 per kg (Mogea, 1991).

Kebutuhan yang paling mendesak saat ini adalah penyediaan benih bermutu yang berasal dari pohon-pohon aren berproduksi tinggi. Sampai saat ini sumber benih aren bermutu belum tersedia sementara erosi genetik tanaman aren berjalan begitu cepat. Begitu banyak areal tanaman aren yang sudah beralih fungsi dengan tanaman hortikultura

seperti halnya di desa Rurukan, Sulawesi Utara. Kalau hal ini dibiarkan terus-menerus tanpa tindakan penyelamatan maka lama kelamaan jenis aren bermutu akan punah.

Benih aren bermutu akan dapat diperoleh melalui kegiatan yang bertahap dan berkesinambungan yang didahului dengan kegiatan eksplorasi dan karakterisasi kemudian dilanjutkan dengan seleksi dan koleksi. Eksplorasi dan karakterisasi telah dilakukan di beberapa daerah yaitu: Maluku, Aceh, Jawa Barat, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bengkulu, Sulawesi Selatan, Banten dan Sulawesi Utara (Tampake dan Wardiana, 1992; Ferry dan Ramlan, 1993; Novarianto *et al.*, 1994, Tenda *et al.*, 2006). Rompas *et al.* (1996) telah mengawali eksplorasi aren Kalimantan Selatan, yaitu di Kecamatan Kandangan dan Padang Batung, Kabupaten Hulu Sungai Selatan Kalimantan Selatan, dan Kecamatan Haruai, Kabupaten Tabalong. Hasil eksplorasi diperoleh jenis aren Dalam (Anau Biasa) dan jenis Genjah (Anau Katam). Karakterisasi aren di dua kabupaten tersebut memperlihatkan besarnya keragaman setiap karakter dalam suatu populasi. Klasifikasi tanaman aren arahnya dipersempit pada sifat produksi nira. Pada tanaman aren klasifikasi yang dilakukan baru berdasarkan sifat morfologi. Pengelompokan ini akan menjadi sumber informasi dalam menentukan dan memilih aren bermutu (Novarianto *et al.*, 1994).

Eksplorasi dan karakterisasi aren di Kalimantan Selatan 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 tahun 2007 dilakukan di Kalimantan Selatan pada bulan Juli 2007 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 Kalimantan Selatan terdapat di Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Hulu Sungai Tengah dan Balangan. Kemudian pada setiap kabupaten tersebut ditetapkan satu desa sebagai lokasi penelitian, yaitu Kabupaten Hulu Sungai Selatan desa Jambu Hilir, Kabupaten Hulu Sungai Tengah desa Anduhum dan kabupaten Balangan desa Matang Hanau. Survei dilakukan untuk menentukan blok pertanaman dan pohon contoh. Pada setiap lokasi ditentukan 15 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 diatas permukaan tanah.
3. Jumlah daun : dihitung semua daun hijau yang ada.
4. Panjang tangkai daun (m): diukur mulai dari dasar tangkai sampai perekatan anak daun pertama.

5. Panjang rachis (m): diukur mulai dari perekatan anak pertama sampai ujung daun.
6. Lebar pelepah daun (cm) : diukur pada pelepah di bawah perekatan anak daun pertama.
7. Jumlah anak daun : dihitung jumlah anak daun pada satu sisi
8. Panjang anak daun (cm) : diukur mulai dari pangkal sampai ujung anak daun.
9. Keadaan daun : mengkilap atau kusam.

Pengamatan karakter generatif meliputi :

1. Tinggi mayang betina (m) : diukur mulai permukaan tanah sampai mayang terbawah.
2. Jumlah mayang betina : dihitung semua mayang betina yang ada.
3. Lilit tangkai mayang betina (cm): diukur pada tangkai sebelum anak tangkai bunga pertama.
4. Panjang rangkaian mayang betina (cm): diukur mulai dari perekatan tangkai bunga pertama sampai ujung rangkaian bunga.
5. Jumlah mayang jantan : dihitung semua mayang jantan yang ada.
6. Lilit tangkai mayang jantan (cm) : diukur pada tangkai sebelum anak tangkai bunga pertama.
7. Panjang tangkai mayang jantan (cm) : diukur mulai dari pangkal sampai perekatan anak tangkai bunga pertama.
8. Panjang rangkaian mayang jantan (m) : diukur mulai dari perekatan anak tangkai bunga pertama sampai ujung rangkaian bunga.
9. Hasil nira : diukur hasil nira/mayang/hari.

Untuk keperluan koleksi diambil benih yang telah matang fisiologis berwarna kuning pada pohon aren

contoh. Setiap aksesori diambil sekitar 400 buah dan selanjutnya disemai/bibitkan.

Data yang diperoleh dianalisis koefisien keragamannya untuk mengetahui tingkat keragaman setiap karakter.

Untuk mengetahui keragaman genetik dan hubungan kekerabatan antar aksesori aren, data morfologi masing-masing aksesori diolah menggunakan analisis pengelompokan data matriks (*cluster analysis*) dan pembuatan dendrogram menggunakan metode *Unweighted Pair-Group Method Arithmetic* (UPGMA) melalui program *Numerical Taxonomy and Multivariate System versi 2.02* (NTSYS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik empat aksesori aren asal Kalimantan Selatan

Hasil eksplorasi diperoleh 4 aksesori aren yang terdiri dari 3 aksesori aren tipe Dalam/tinggi dan 1 aksesori tipe Genjah/pendek. Hasil eksplorasi sebelumnya telah dilakukan oleh Rompas *et al.* (1996) di Kalimantan Selatan, yaitu di Kabupaten Hulu Sungai Selatan pada kecamatan yang berbeda dan Kabupaten Tabalong, juga diperoleh 2 jenis aren yaitu aren Dalam (Anau Biasa) dan aren Genjah (Anau Katam).

Populasi yang terdapat pada tiga kabupaten yang dieksplorasi telah diamati karakter vegetatif dan generatif, serta produktivitas tanaman. Hasil pengamatan karakter vegetatif, generatif, produksi nira dan kadar gula nira pada setiap aksesori disajikan pada Tabel 1.

Hasil analisis keragaman karakter vegetatif dan generatif pada aksesori aren Jambu Hilir dari Kabupaten Hulu Sungai Selatan, menunjukkan bahwa karakter yang mempunyai keragaman tinggi

adalah panjang tangkai daun, lilit tangkai mayang betina, lilit tangkai mayang jantan, tinggi mayang jantan, jumlah mayang jantan, produksi nira, dan kadar gula nira.

Karakter yang mempunyai keragaman tinggi pada aksesori aren tipe Dalam Anduhum dari Hulu Sungai Tengah adalah jumlah daun, jumlah mayang jantan, produksi nira, dan kadar gula nira. Pada aksesori aren Genjah Anduhum yang mempunyai keragaman tinggi adalah jumlah daun, lilit tangkai mayang jantan, panjang tangkai mayang jantan, panjang rangkaian mayang jantan, jumlah mayang betina, jumlah mayang jantan, dan tinggi mayang jantan.

Karakter yang mempunyai keragaman tinggi pada aksesori aren tipe Dalam Matang Hanau dari Balangan adalah tinggi batang, lilit batang, jumlah daun, panjang tangkai mayang jantan, tinggi mayang jantan, tinggi mayang betina, jumlah mayang betina, jumlah mayang jantan dan produksi nira. Dengan demikian maka untuk perbaikan sifat perlu dilakukan seleksi pada karakter-karakter yang mempunyai keragaman tinggi yaitu pada aren Dalam Jambu Hilir sebanyak 7 karakter, aren Dalam anduhum 4 karakter, aren Genjah anduhum 7 karakter dan aren Dalam Matang Hanau 9 karakter. Untuk mendapatkan tanaman yang berproduksi tinggi, seleksi diarahkan pada karakter-karakter produksi yang memiliki nilai keragaman tinggi yaitu jumlah mayang jantan, hasil nira, dan kadar gula nira (Rompas *et al.*, 1996). Semua aksesori yang diamati memiliki keragaman yang tinggi pada karakter jumlah mayang jantan. Demikian juga pada karakter hasil nira, kecuali aksesori aren Genjah Anduhum yang memiliki keragaman rendah.

Karakter kadar gula masing-masing aksesori rendah, kecuali pada aksesori aren Dalam Jambu Hilir yang memiliki keragaman rendah (Tabel 1). Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan bahwa produksi nira tertinggi terdapat pada aksesori aren Dalam Anduhum. Hal ini juga ditunjang dengan penampilan karakter fenotipik ternyata Dalam Anduhum lebih baik dibandingkan dengan ketiga aksesori aren lainnya.

Karakter yang membedakan aren Genjah dan aren Dalam baru pada karakter tinggi batang (Tabel 1). Selain itu aren genjah yang dijadikan contoh semuanya baru mulai disadap yaitu berkisar pada tandan 1 sampai tandan 3, sedangkan pada aren Dalam mayang yang disadap bervariasi antara mayang 1 sampai mayang ke-9. Selain itu ditemukan bahwa ukuran tangkai mayang jantan pada mayang-mayang terakhir semakin pendek dan mengecil sehingga produksi nira dan kadar gula semakin berkurang. Umumnya petani tidak mau lagi menyadap mayang-mayang terakhir (mayang yang sudah tumbuh dipertengahan batang kebawah).

Kemiripan karakteristik antar populasi aren

Karakter vegetatif dan generatif, empat aksesori aren asal Kalimantan Selatan, telah dianalisa menggunakan program NTSys 2.02 (Gambar 1 dan Gambar 2). Berdasarkan karakter vegetatif pada dendrogram (Gambar 1) terlihat bahwa ke-empat aksesori memiliki keragaman genetik yang sangat besar. Aksesori Dalam Anduhum dan Genjah Anduhum memiliki perbedaan sebesar 100%, atau tidak memiliki kemiripan, sedangkan aksesori Dalam Jambu Hilir dan Dalam Matang Hanau memiliki perbedaan sebesar 87%, atau hanya

memiliki tingkat kemiripan sebesar 13%. Berdasarkan karakter generatif juga diperoleh bahwa ke-empat aksesori tersebut memiliki keragaman genetik yang sangat besar (Gambar 2). Aksesori Dalam Matang Hanau dan Dalam Jambu Hilir memiliki perbedaan 100%, sedangkan aksesori Dalam Anduhum dan Genjah Anduhum memiliki perbedaan sebesar 90%. Semakin jauh jarak genetik antar aksesori, maka akan memiliki efek heterosis yang tinggi apabila disilangkan. Walaupun demikian dalam seleksi materi untuk persilangan, tidak hanya faktor jarak genetik yang diperhitungkan, tapi karakter-karakter lain yang menarik dan menonjol juga perlu diikutsertakan untuk menghasilkan rekombinan yang baik. Untuk itu perlu juga diketahui korelasi antara karakter vegetatif dan generatif dengan hasil, sehingga lebih terarah dan efektif (Miftahorrahman, 2006).

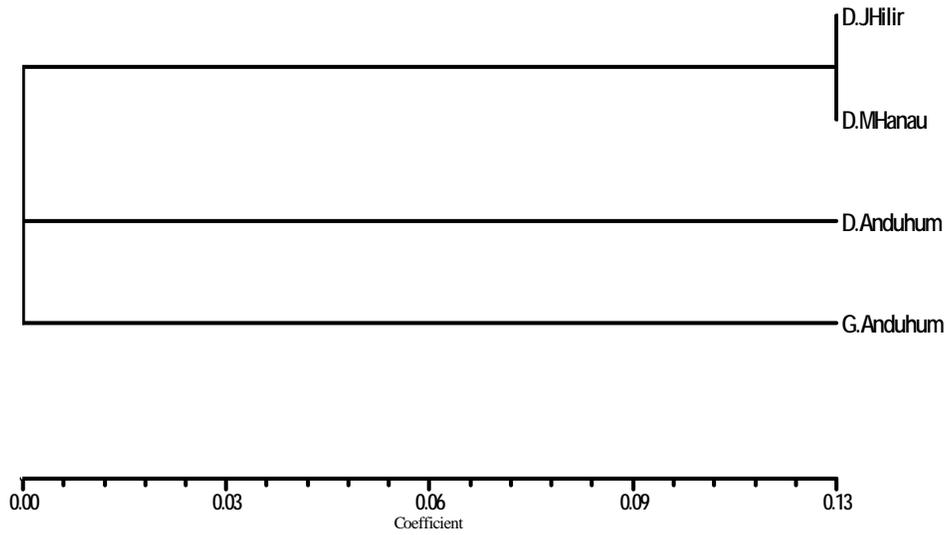
Informasi jarak genetik dapat dijadikan dasar untuk menentukan aksesori yang akan dipilih, sebagai materi untuk perakitan aren unggul.

Karakteristik komponen buah

Komponen buah 4 aksesori aren asal Kalimantan Selatan telah dianalisa dengan mengambil secara acak 30 buah untuk setiap aksesori selanjutnya buah dikeluarkan kulitnya dan setiap aksesori diambil secara acak 30 biji aren. Karakter buah yang diamati adalah berat buah, panjang buah dan lebar buah sedangkan karakter biji yang diamati adalah berat biji, panjang biji dan lebar biji (Tabel 2). Bentuk buah dan biji setiap aksesori aren berbeda (Gambar 3 dan Gambar 4).

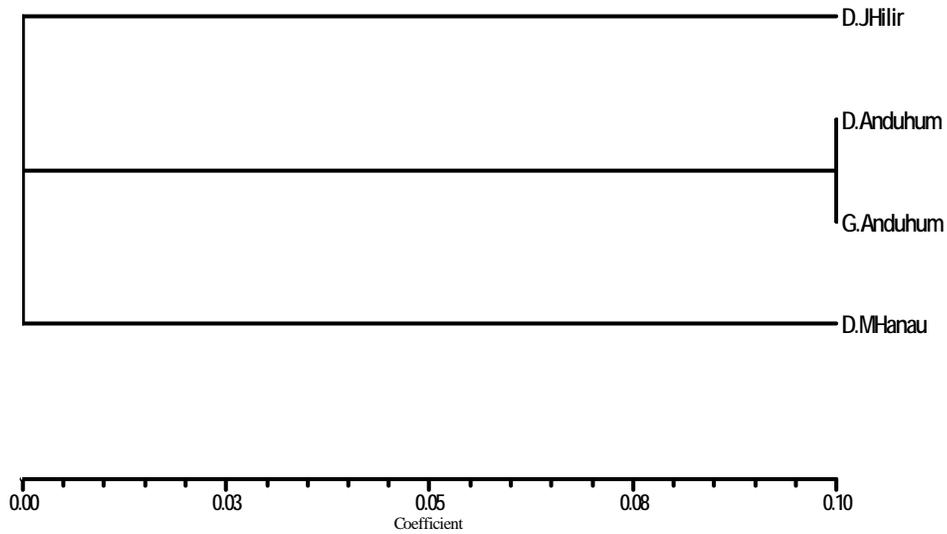
Tabel 1. Karakter vegetatif dan generatif empat aksesori aren di Kalimantan Selatan
 Table 1. Vegetative and generative characters of four accessions of sugar palm in South Kalimantan.

No	Karakter Character	Aksesori Accession							
		Dalam Jambu Hilir Jambu Hilir Tall		Dalam Anduhum Anduhum Tall		Genjah Anduhum Anduhum Dwarf		Dalam Matang Hanau Matang Hamau Tall	
		x	KK	x	KK	x	KK	x	KK
1	Tinggi batang(m) <i>Stem Height (m)</i>	7.65	14.65	8.62	11.76	5.1	16.4	10.0	26.5
2	Lilit batang (cm) <i>Girth</i>	142.9	15.99	174.4	5.42	165	16.9	121.4	25.6
3	Jumlah daun <i>Number of leaf</i>	14.8	11.83	15	20	18.4	27.9	15.5	42.9
4	Panjang tangkai daun (cm) <i>Length of petiol (cm)</i>	195.9	20.54	225	3.85	211	16.8	188.8	12.1
5	Panjang lamina(cm) <i>Length of rachis (cm)</i>	636	13.20	634	11.8	630	12.0	576.8	15.1
6	Jumlah anak daun <i>Number of leaflet</i>	135.4	12.55	121.8	18.9	130.2	11.8	138.5	18.7
7	Panjang anak daun (cm) <i>Length of leaflet (cm)</i>	142.6	12.62	147.2	3.9	159.0	12.5	147.7	10.9
8	Lebar anak daun (cm) <i>Width of leaflet (cm)</i>	10.2	9.0	10.14	6.0	9.1	9.0	10.2	16.7
9	Keadaan daun <i>Leaf condition</i>	mengkilap	-	mengkilap		mengkilap		mengkilap	
10	Lilit tangkai mayang betina (cm) <i>Diameter of female inflorescence petiol</i>	27.8	25.02	36.8	12.1	36.7	9.4	33.1	12.8
11	Panjang tangkai mayang betina(cm) <i>Length of female inflorescence (cm)</i>	124.6	19.13	139.8	9.6	144.6	9.3	116.1	10.9
12	Panjang rangkaian mayang betina (cm) <i>Length of female petiol inflorescence (cm)</i>	173.6	17.69	163.8	12.2	164.4	16.1	152.7	14.8
13	Lilit tangkai mayang jantan (cm) <i>Diameter of spikelet (cm)</i>	26	30.28	34.4	12.6	27.3	27.0	28.9	15.7
14	Panjang tangkai Mayang jantan (cm) <i>Length of male inflorescence (cm)</i>	134.11	16.84	130	10.9	121.2	14.1	116.0	26.1
15	Panjang rangkaian Mayang jantan(cm) <i>Length of female inflorescence (cm)</i>	172	17.38	135.4	10.8	131.4	23.8	164.6	8.8
16	Tinggi mayang betina (m) <i>Height of male inflorescence (m)</i>	10.82	13.65	12.11	11.4	10.1	19.9	12.8	25.8
17	Tinggi mayang jantan (m) <i>Height of male inflorescence (m)</i>	9.14	25.95	11.67	8.6	8.4	19.6	11.6	23.2
18	Jumlah mayang betina <i>Number of female flower</i>	6.1	19.63	6.8	16.1	7.6	37.9	6.2	22.5
19	Jumlah mayang jantan <i>Number of male flower</i>	2.9	34.29	2.6	37.2	2.6	34.4	3.8	71.0
20	Hasil nira (/hari) <i>Sap production /day</i>	11.78	26.09	21.2	25.7	17.2	17.2	14	25.9
21	Kadar gula <i>Sugar content</i>	11.84	31.48	13.1	14.8	13.3	9.7	12.6	16.3



Gambar 1. Dendogram kemiripan empat aksesori aren asal Kalimantan Selatan berdasarkan karakter vegetatif.

Figure 1. Dendogram of four accession of sugar palm from South Kalimantan based on vegetative character.

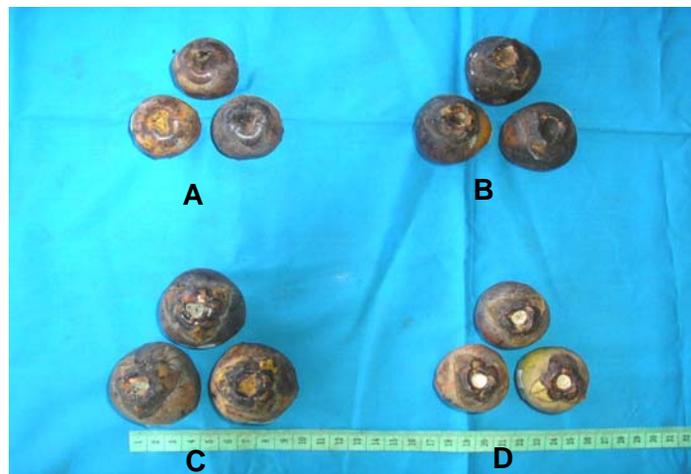


Gambar 2. Dendogram kemiripan empat aksesori aren asal Kalimantan Selatan berdasarkan karakter generatif.

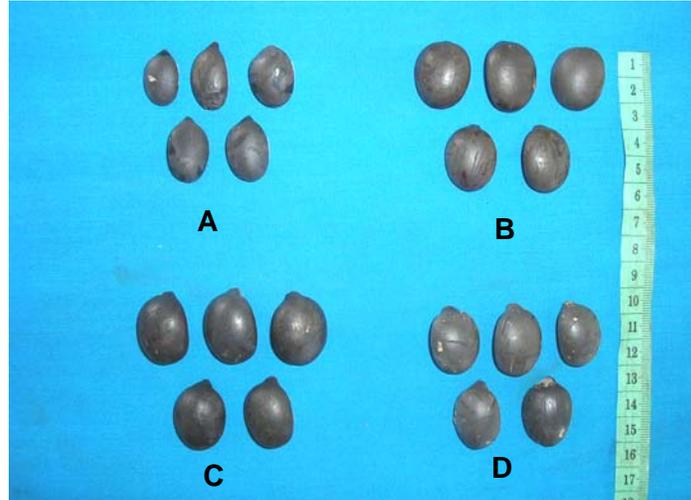
Figure 2. Dendogram of four accession of sugar palm from South Kalimantan based on genetic character.

Tabel 2. Karakter komponen buah empat aksesori aren asal Kalimantan Selatan.
 Table 2. Fruit component characters of four sugar palm accession at South Kalimantan.

No	Karakter Characters	Dalam Jambu Hilir <i>Jambu Hilir Tall</i>		Dalam Anduhum <i>Anduhum Tall</i>		Genjah Anduhum <i>Anduhum Dwarf</i>		Dalam Matang Hanau <i>Matang Hanau Tall</i>	
		X	KK	X	KK	X	KK	X	KK
1	Berat buah (g) <i>Weight of Whole nut (g)</i>	42,2	15,6	34,7	12,0	27,0	14,6	37,1	18,9
2	Panjang buah (cm) <i>Length of whole nut (cm)</i>	4,2	5,7	3,9	11,3	3,4	3,8	3,8	4,7
3	Lebar buah (cm) <i>Width of whole nut (cm)</i>	4,4	4,4	4,0	4,9	3,6	5,9	4,0	6,1
4	Berat biji (g) <i>Weight of husked nut (g)</i>	4,9	11,4	3,7	31,2	2,0	21,5	3,8	6,7
5	Panjang biji (cm) <i>Length of husked nut (cm)</i>	2,6	2,6	2,5	5,4	2,3	6,5	2,6	5,7
6	Lebar biji (cm) <i>Width of husked nut (cm)</i>	1,9	4,1	1,8	12,6	1,5	9,1	1,7	3,0



Gambar 3. Keragaman buah empat aksesori aren asal Kalimantan (a) Genjah Anduhum, (b) Dalam Anduhum, (c) Jambu Hilir, (d) Matang Hanau.
 Figure 3. Diversity of four sugar palm accession from South Kalimantan (a) Anduhum Dwarf, (b) Anduhum Tall, (c) Jambu Hilir Tall (d) Matang Hanau Tall.



Gambar 4. Keragaman benih empat aksesori aren asal Kalimantan (a) Genjah Anduhum, (b) Dalam Anduhum, (c) Jambu Hilir, (d) Matang Hanau.

Figure 4. Seed diversity of four sugar palm accession from South Kalimantan (a) Anduhum Dwarf, (b) Anduhum Tall, (c) Jambu Hilir Tall (d) Matang Hanau Tall.

Hasil analisis komponen buah menunjukkan bahwa semua karakter yang diamati pada setiap aksesori memperlihatkan keragaman rendah, kecuali pada karakter berat biji aksesori aren Genjah Anduhum dan Dalam Anduhum yang memperlihatkan keragaman tinggi (KK= 21,5% dan 31,2%). Berat buah aren Dalam Jambu Hilir berkisar 27,2 - 47,6 g dan berat biji berkisar 4,2 - 5,9 g; berat buah aren Genjah Anduhum berkisar 21,1 - 32,9 g dan berat biji berkisar 1,4- 2,7g; berat buah aren Dalam Anduhum berkisar 27,1 - 39,5 dan berat biji 1,5 - 4,8 g; berat buah aren Dalam matang Hanau berkisar 31,7 - 50,5 g dan berat biji 3,4 - 4,2 g. Hal ini menunjukkan bahwa aren tipe Genjah bukan hanya pohonnya yang lebih pendek dan lebih kecil dari aren tipe Dalam, tapi buah dan biji aren tipe genjah juga lebih kecil dibandingkan

aren tipe Dalam. Menurut Sartono *et al.* (2006), biji yang memenuhi syarat sebagai benih adalah berbentuk bulat lonjong dengan ukuran 25 - 40 x 15 - 25 mm berwarna hitam kecoklatan, mengkilap, permukaan licin, sayatan melintang bentuknya agak segitiga atau bundar. Dengan demikian berdasarkan analisa komponen buah keempat aksesori aren di Kalimantan Selatan semua memenuhi syarat untuk dijadikan benih.

KESIMPULAN

Hasil eksplorasi di Kalimantan Selatan diperoleh tiga aksesori aren tipe Dalam dan satu aksesori aren tipe Genjah. Aksesori Dalam Anduhum di Kabupaten Hulu Sungai Tengah memiliki produksi nira dan kadar gula nira tertinggi dibandingkan aksesori lainnya. Seleksi

dapat dilakukan pada karakter produksi dan kadar gula nira empat aksesori aren di Kalimantan Selatan, karena memiliki keragaman tinggi.

Kemiripan karakteristik keempat aksesori aren di Kalimantan Selatan sangat tinggi, sehingga memungkinkan untuk dilakukan seleksi maupun materi persilangan untuk mendapatkan varietas unggul aren.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. Pedoman pengelolaan plasma nutfah perkebunan. Pusat Penelitian dan Pengembangan perkebunan, Bogor
- Ditjenbun. 2006. Rencana makro aren. Sub Direktorat Kelapa dan Palma Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.
- Ferry Y dan M. Ramlan. 1993. Karakteristik sifat-sifat tanaman aren (*Arrenga pinnata*) Di kecamatan Bendahara kabupaten Aceh Timur. Buletin Balitka 20 : 69 - 72
- Miftahorrachman. 2006. Diversitas genetik tujuh aksesori plasma nutfah pinang (*Areca catechu* L.) asal Pulau Sumatera. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. 12 (1) : 27 - 31
- Mogea, J.P. 1991. Revisi Marga Arenga (palmae). Disertasi Fakultas Pasca Sarjana UI.P. 285.
- Novarianto, H., H.G. Lengkey, E. T. Tenda. 1994. Karakterisasi dan kemiripan populasi Aren di Provinsi Bengkulu, Sumatera Barat, dan Sumatera Utara. J. Penelitian Kelapa 7 (2).
- Rompas T, H.G. Lengkey dan Elsje Tenda. 1994. 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. Novarianto, E.T. Tenda, dan R.B. Maliangkay. 2006. Pedoman teknis budidaya tanaman aren. Direktorat Jenderal Perkebunan Kerjasama dengan Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain. 20 hal.
- Tampake, H dan E. Wardiana. 1994. Studi karakter aren (*Arenga pinnata* Merr) di Kabupaten Cianjur Jawa Barat. Buletin Balitka 22 :53 - 57
- Tenda Elsje, M. Tulalo, N. Mashud. 2006. Eksplorasi dan karakterisasi populasi aren di Propinsi Banten dan Sulawesi Utara. (Laporan Teknis) . 10 hal
- Tenda Elsje. 2006. Petunjuk pelaksanaan pengelolaan plasma nutfah aren. Petunjuk Pelaksanaan Pengelolaan Plasma nutfah Tanaman Perkebunan. Puslitbang Perkebunan Bogor. 20 hal.
- Yusuf Mohamad. 2005. Inventarisasi, evaluasi dan konservasi plasma nutfah. Pusat Penelitian Bioteknologi, Institut pertanian Bogor.

