

HIBRID ALAMI ANTARA ARENGA PINNATA DAN A. OBTUSKOLIA DI KEBUN RAYA BOGOR

NANDA UTAMI

Balitbang Botani, Puslitbang Biotogi - LWI, Bogor

ABSTRACT

NANDA UTAMI. 1986, Natural hybrid between *A. pinnata* and *A. Obtusifolia* in Bogor Botanical Garden. *Berita Biologi* 3(6): 297 - 300. The morphology and leaf anatomy of three collections of *Arenga* of uncertain identity and grown in Bogor Botanical Garden are investigated and compared with other species. The investigation showed that the characters of these collections oscillate between *A. pinnata* and *A. obtusifolia*. Consequently it is suggested that the plants probably represent a natural hybrid of these two species.

PENDAHULUAN

Perawakan dan sifat morfologi tiga pohon aren (*Arenga sp.*) yang tumbuh di KRI Bogor dengan nomor registrasi II.F.90, 90a, 90b, tidak sesuai dengan batasan jenis *Arenga pinnata* (Wurm) Merr. yang umum diterima orang. Pohon ini bermula dari biji yang diduga berasal dari Jawa dan ditanam bulan Juni 1975. Beberapa karakter morfologi yang menonjol pada pohon aren tersebut ialah tumbuhnya tunggal, panjang tangkai daun 100 cm, helaian daun berukuran 590 x 260 cm, susunan anak daun terletak pada satu bidang datar dengan jumlah rata-rata 103 anak daun, mempunyai ijuk yang berkedatan sedang, perbungaan panjangnya 200 - 300 x 80 - 100 cm dengan jumlah benang sari bunga jantan 90 - 124. Dengan demikian morfologi koleksi ini memperlihatkan kombinasi sifat-sifat antara *A. pinnata* dan *A. obtusifolia* Bl. ex Mart, seperti yang diperlihatkan oleh Currach (1960), Backer & Bakhuizen van den Brink (1968) dan Whitmors (1973).

Untuk memastikan identitas kedua koleksi tersebut maka dilakukan penelitian morfologi dan anatomi yang hasilnya dilaporkan berikut ini.

BAHAN DAN CARA KERJA

Bahan penelitian diambil dari koleksi Kebun Raya Bogor. Di samping koleksi tiga pohon aren dengan nomor registrasi II.F.90, 90a, 90b tersebut.

sebagai pembanding dipakai *A. pinnata* no. reg. X.JI.E.127 - 127a dan *A. obtusifolia* no. reg. X.D. 56 - 56a, serta koleksi spesimen herbarium yang tersedia di Herbarium Bogoriense.

Pengamatan morfologi dilakukan dengan memeriksa semua bagian daripada koleksi-koleksi tersebut, antara lain perawakan tumbuh, kepadatan ijuk, panjang tangkai daun, ukuran helaian daun, susunan anak daun, pinggiran helaian daun serta struktur bunga. Untuk pengamatan anatomi, dari setiap koleksi pohon aren tersebut dibuat sediaan mikroskop dengan mengiris bagian adaksial dan abaksial anak daun secara sayatan paradormial selanjutnya juga dibuat irisan melintang anak daun dengan menggunakan mikrotom geser dengan ketebalan 22 µm, dan diwarnai dengan metil hijau. Data anatomi yang diamati meliputi bentuk, tebal, jumlah epidermis pada potongan melintang dan membujur, jumlah, ukuran serta tipe stomata. Penghitungan jumlah stomata dan jumlah epidermis dilakukan pada suatu satuan luas lingkaran pandangan mikroskop dengan 7 kali ulangan. Gambar-gambar dibuat dengan bantuan kamera lusida dan foto.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pengamatan morfologi, terlihat bahwa batang *Arenga sp.* dan *A. pinnata* tumbuh secara tunggal, sedangkan batang *A. obtusifolia* tumbuhnya berumpun. Ijuk pada *Arenga sp.* kepadatannya terletak di antara *A. pinnata* dan *A. obtusifolia*. Selanjutnya susunan anak daun *Arenga sp.* terletak pada satu bidang datar sama dengan kedudukan anak daun pada *A. obtusifolia*, sedangkan pada *A. pinnata* anak daunnya tidak terletak pada satu bidang datar. Selain itu, panjang tangkai daun, ukuran helaian daun serta jumlah anak daun *Arenga sp.* terletak di antara *A. pinnata* dan *A. obtusifolia*. Perbungaan pada *Arenga sp.* dan *A. pinnata* lebih panjang dibandingkan dengan *A. obtusifolia*. Benang sari bunga jantan pada *Are-*

nga sp. lebih banyak jumlahnya daripada *A. Pinnata*, tetapi lebih sedikit dibandingkan dengan *A. obtusifolia* (tabel 1).

Pada penampang paradermal daun (tabel 2) terlihat bahwa sel-sel epidermis *A. pinnata* lebih sedikit jumlahnya dibandingkan dengan sel-sel epidermis *Arenga* sp. dan *A. obtusifolia*. Selain itu jumlah stomata pada *Arenga* sp. lebih banyak dibandingkan dengan *A. pinnata* dan *A. obtusifolia*. Semua stomata berukuran sama ($6,25 \times 7,75$ μ m), mempunyai tipe anomositik dan kriptofor. Tipe ini sama dengan yang dijumpai pada daun *A. pinnata* dan *A. undulatifolia* (Tomlinson 1961). Selanjutnya jumlah sel-sel epidermis yang berbentuk segi empat pada *Arenga* sp. dan *A. obtusifolia* berjumlah dua kali lebih banyak daripada yang ditemui pada *A. pinnata* (tabel 3, gb. 1). Pada penampang melintangnya terlihat bahwa jumlah sel-sel epidermis bawah *A. pinnata* lebih sedikit dibandingkan dengan *Arenga* sp., tetapi lebih banyak daripada *A. obtusifolia*. Sel-sel palisade pada *A. pinnata* kelihatan lebih pendek dibandingkan dengan *Arenga* sp. dan *A. obtusifolia* (tabel 2).

Beidasarkan data-data tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa koleksi *Arenga* sp. yang terdapat di Kebun Raya Bogor dengan no. reg. II.F.90, 90a, 90b, kemungkinan besar merupakan persilangan alami antara *A. pinnata* dan *A. obtusifolia*. Namun untuk metnastikannya perlulah diadakan pengamatan lebih lanjut khususnya dengan JaUn mengadakan persilangan buatan antara *A. pinnata* dan *A. obtusifolia*.

DAFTAR PUSTAKA

- BACKER, C.A. & BAKHUIZEN VAN DEN BRINK Jr, R.C. 1968. *Flora of Java*. Wolters Noordhoof, Groningen 3 : 188-189.
- CURRACH, Me. J.C. 1960. *Palms of the world* New York Harper & Brother 290 p.
- TOMLINSON, P.B. 1961. *Anatomy of the monocotyledons*. *Palmae* Oxford at the Clarendon Press 2: 167-168.
- WHITMORE, T.C. 1973. *Palms of Malaya*. Oxford University Press. London 37-38.

/Eabel 1. Peibedaan marfologi umum.

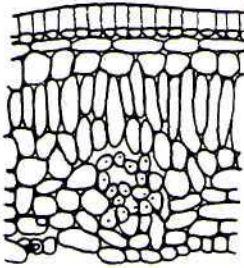
Karakter	Jenis		
	<i>A. pinnate</i>	<i>Arengi</i> sp.	<i>A. obtusifolia</i> *
Pola tumbuh	tunggal	tunggal	berumpun
Ijuk	padat	sedang	kurang
Panjang tangkai daun (cm)	150	100	90
Ukuran helaian daun (cm).	680 - 820 x 250 - 300	590 x 260	450 x 200
Susunan anak daun	tidak dalam satu bidang datar	dalam satu bidang datar	dalam satu bidang datar
Jumlah anak daun (pasang)	147 - 150	103	92
Pinggir helaian daun	tidak bergerigi	tidak bergerigi	bergerigi
Panjang perbungaan (m)	2 - 3 x 0,8 - 1	2 - 3 x 0,8 - 1	1,2 - 1,5 x 0,8 - 1
Jumlah benang sari bunga j an tan	72 - 107	90 - 124	117 - 210

Tabel 2. Data anatomi

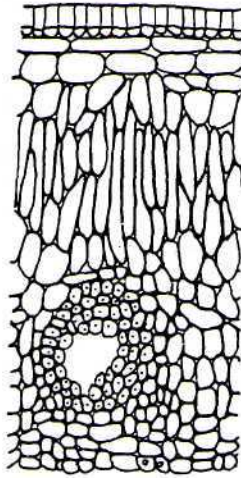
Jenis	Jumlah sel epidermis (melintang) inm ²	Jumlah sel epidermis atas (membujur) mm ²	Tinggi rata-rata palisade μm	Jumlah stomata (membujur) mm ²
<i>A. pinnata</i>	18,963	4305,68	3,75-6,25	416,632
<i>Arenga</i> sp.	22,945	4711,87	3,75 - 8,75	483,25
<i>A. obtusifolia</i>	12,737	6028,74	3,75 - 7,5	365,138

Tabel 3. Komposisi bentuk sel-sel epidermis.

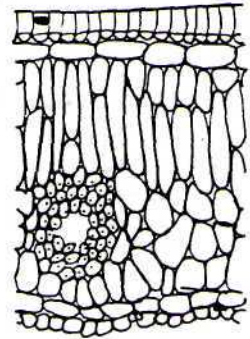
Jenis	Jumlah sel yang berbentuk			
	segi tiga	segi empat	segi lima	segi enam
<i>A. pinnata</i>	0	27	10	2
<i>Arenga</i> sp.	1	67	16	1
<i>A. obtusifolia</i>	1	62	23	1



Gb. 1

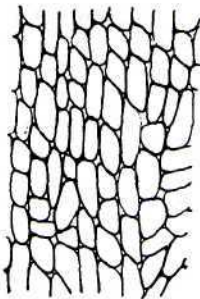


Gb. 2

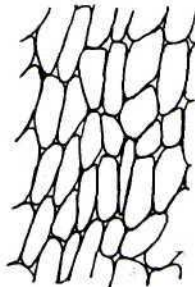


Gb. 3

2.0 μ m



Gb. 4



Gb. 5



Gb. 6

Keterangan gambar petbesaran 10 x 40

- Gb. 1 : Penampang melintang daun *Arenga* sp.
- Gb. 2 : Penampang melintang daun *A. pinnata*
- Gb. 3 : Penampang melintang daun *A. obtusifolia*
- Gb. 4 : Penampang membujur daun *Arenga* sp.
- Gb. 5 : Penampang membujur daun *A. pinnata*
- Gb. 6 : Penampang membujur daun *A. obtusifolia*