

BIOLOGI BUNGA *Licuala gracilis* Bl. (Arecaceae)

Etti Sartina Siregar

Departemen Biologi, FMIPA, Universitas Sumatera Utara, Jalan Bioteknologi No. 1, Padang Bulan, Medan
20155

Abstract

Eight clusters of *Licuala gracilis* Bl. were investigated in Bogor Botanic Garden to determine the extent of differences between hermaphrodite and female plants in floral morphology, flowering period and pollinator. The female inflorescence has singular flower, the hermaphrodite arranged in group of two to four flowers, but they are indistinguishable superficially. A notable difference in flowering phenology was found between the two flowers; the flowering period of hermaphrodites is longer than female. The hermaphrodite flowers were protogyny. The apomixis phenomenon is assumed occurs in female plant. It was revealed from field observation that fruits were produced eventhough all of flowers were covered along the anthesis period. Ants (*Dolichoderus thoracicus*) and bees (*Megachile sp.*) were suspected to be the pollinators.

Keywords: *Licuala gracilis*, flowering biology

PENDAHULUAN

Licuala merupakan marga yang tergolong dalam suku Palmae (Arecaceae). Marga ini terdiri dari 141 jenis, salah satunya adalah *L. gracilis* (Saw et al. 2003). *L. gracilis* tumbuh endemik di Jawa Barat dan biasa disebut pohon wiru (Sunda). Jenis ini umumnya digemari sebagai tanaman hias karena bentuk daunnya yang cantik (Siregar, 2004).

Jenis-jenis dari marga *Licuala* umumnya termasuk tumbuhan hermaphrodit atau jarang sekali *dioecious* (Dransfield, 1987). Berbeda dengan jenis lainnya, menurut Siregar (2004) *L. gracilis* termasuk tumbuhan *gynodioecious* (bunga hermaphrodit dan betina terdapat pada individu yang berbeda pada populasi alami).

Menurut Kuhara and Sugawara (2002), pada tumbuhan *gynodioecious*, umumnya pohon betina tergantung pada polinator untuk menyerbukinya. Namun demikian, secara umum buah yang dihasilkan hampir sama jumlahnya antara hermaphrodit dengan betina, atau bahkan lebih banyak pada betina. Berdasarkan survei di lapangan, pohon betina pada jenis *L. gracilis* lebih banyak menghasilkan buah dibanding pohon hermaphrodit. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari perbungaan dan sistem penyerbukan pada pohon hermaphrodit dan betina pada *L. gracilis*.

BAHAN DAN METODE

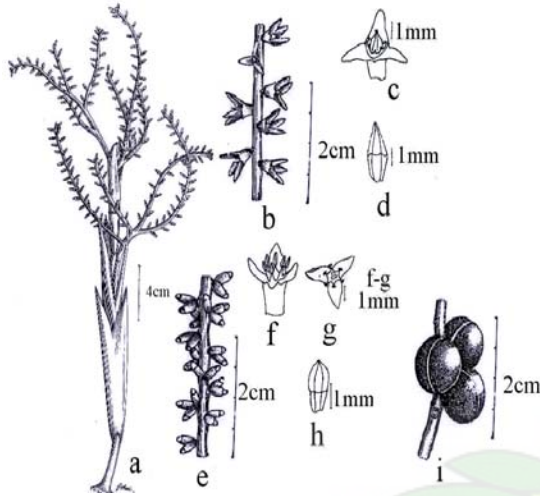
Pengamatan dilakukan pada 8 rumpun *L. gracilis* yang sedang berbunga di Kebun Raya Bogor pada bulan Januari sampai September 2003. Pertumbuhan perbungaan diamati sejak muncul

hingga selesai antesis. Beberapa sampel bunga dari hermaphrodit dan betina diambil untuk diamati morfologinya di bawah mikroskop binokular. Dilakukan pengamatan terhadap waktu mulai mekarnya bunga yang ditandai dengan membengkaknya kuncup bunga. Waktu reseptif kepala putik dan waktu pecah kepala sari diamati selama 2 hari dimulai dari pukul 5.30 pada puncak antesis. Untuk melihat sistem penyerbukan pada tumbuhan betina, maka 3 perbungaan betina dibungkus dengan plastik menjelang perbungaan mekar, sehingga tidak akan dimasuki oleh hewan penyerbuk (Mogea, 1978). Untuk mengetahui hewan penyerbuknya maka beberapa serangga pengunjung ditangkap dengan menggunakan jaring serangga, kemudian diidentifikasi di Balai Penelitian Padi (Balitpa), Bogor. Serangga yang pada kakinya terdapat serbuk sari dianggap merupakan penyerbuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbungaan. Tumbuhan *L. gracilis* hidup berumpun. Pohon hermaphrodit dan betina berada pada rumpun yang berbeda, atau bisa juga pada rumpun yang sama. Dari 8 rumpun yang diamati terdapat 2 rumpun hermaphrodit, 3 rumpun betina dan 3 rumpun gabungan keduanya. Perbungaan tumbuh pada ketiak daun, arah tumbuhnya tegak, panjang berkisar antara 15–40 cm. Satu perbungaan terdiri dari 8–28 rakila. Pada satu pohon bisa terdapat 1–2 perbungaan. Secara morfologi, perbungaan hermaphrodit berbeda dari susunan bunganya yang lebih rapat karena tersusun dalam grup yang terdiri dari 2 hingga 4 bunga (Gambar 1e), sedangkan susunan bunga pada betina tunggal

(Gambar 1b). Bentuk bunga hermaphrodit (Gambar 1 f–g) tidak berbeda dengan betina (Gambar 1c), sedangkan bentuk ovarinya berbeda; pada betina ujungnya runcing (Gambar 1d), pada hermaphrodit tumpul (Gambar 1h).



Gambar 1. *L. gracilis*; a. perbungaan; b. rakila betina, susunan bunga tunggal; c. bunga mekar; d. ovarium; e. rakila hermaphrodit, bunga tersusun dalam grup; f. bunga mekar; g. bunga mekar, menunjukkan letak stamen terhadap mahkota; h. ovarium; i. buah, 3 dalam 1 tangkai

Pada waktu baru muncul, perbungaan dibungkus oleh daun pelindung yang kuat berwarna coklat kekuningan, bentuknya seperti ujung pedang. Daun pelindung ini disebut *prophyll* (Uhl & Dransfield, 1987). Bunga hermaphrodit dan betina mulai mekar setelah berumur 5–6 minggu, dihitung dari sejak munculnya ujung perbungaan di ketiak daun. Mekarnya bunga tidak serentak, tapi mengikuti pola akropetal, yaitu mulai dari pangkal ke ujung perbungaan. Pada perbungaan hermaphrodit di mana bunganya tersusun dalam grup-grup, maka bunga-bunga yang letaknya di pinggir cenderung mekar terlebih dahulu kemudian diikuti oleh yang lain dengan jarak waktu 3 sampai 6 hari.

Perbungaan hermaphrodit berada pada puncak antesis yaitu 50% bunga mekar sekitar 10–14 hari sejak hari pertama mekar, sedang perbungaan betina setelah 3–5 hari. Pada saat mekar, kedua perbungaan mengeluarkan bau harum dan mengandung nektar. Kuncup bunga mulai membuka sekitar jam 6.00, kemudian mekar sempurna rata-rata pada pukul 7.30–8.00. Tampaknya proses mekarnya bunga seiring dengan terbitnya matahari. Setelah bunga mekar sempurna terlihat nektar di bagian dasar ovarium.

Pada bunga hermaphrodit, sekitar pukul 9.00, kepala sari mulai pecah. Kepala sari umumnya pecah 1–3 jam setelah bunga mekar, tapi kadang-kadang beberapa kepala sari pecah bersamaan dengan mekarnya bunga. Kepala putik

sudah reseptif atau siap dibuahi (ditandai dengan warna putih mengkilap dan agak lengket) pada saat bunga mekar sempurna bahkan pada waktu baru membuka. Pukul 9.00 bersamaan dengan pecahnya kepala sari, beberapa kepala putik mulai berwarna coklat, yang diasumsikan tidak reseptif lagi, tapi sebagian kecil kepala putik masih reseptif hingga pukul 10.00. Dengan demikian bunga hermaphrodit tersebut termasuk *protogyny* yaitu kepala putik lebih dulu matang daripada serbuk sari.

Perbedaan waktu masak antara kepala putik dengan serbuk sari menyebabkan bunga-bunga ini kecil kemungkinan melakukan penyerbukan sendiri. Kemungkinan besar terjadinya pembuahan pada bunga hermaphrodit dibantu oleh hewan penyerbuk.

Perbungaan hermaphrodit rata-rata selesai mekar dalam waktu 3–4 minggu. Dengan demikian pertumbuhan perbungaan mulai dari muncul hingga selesai mekar sekitar 8–10 minggu. Selesai antesis bunga-bunga hermaphrodit banyak yang gugur (sepertinya tidak diserbuki), sehingga buah yang terbentuk sangat sedikit.

Perbungaan betina mengikuti pola mekarnya hermaphrodit, tetapi waktu mekar perbungaan betina lebih singkat (8–10 hari). Lamanya perbungaan betina dari sejak muncul hingga selesai antesis kira-kira 7–8 minggu.

Peristiwa apomiksis diasumsikan terjadi pada bunga betina. Hal ini diketahui dari tiga perbungaan betina yang dibungkus menjelang mekar, ternyata terbentuk buah hingga 70%. Hal ini berarti bahwa bunga betina tidak membutuhkan penyerbuk dalam pembentukan buah.

Hewan Penyerbuk. Hewan yang mengunjungi kedua perbungaan hermaphrodit dan betina adalah dari jenis serangga, yaitu jenis semut *Dolichoderus thoracicus* (Hymenoptera) dan jenis lebah *Megachile sp.* (Apoidea). Serangga pengunjung mulai terlihat sebelum bunga mekar yaitu sekitar pukul 6.00, kemudian terus bertambah dan mencapai puncaknya pada pukul 10.00, kemudian semakin berkurang hingga matahari terbenam. Rata-rata jumlah serangga yang mengunjungi perbungaan hermaphrodit sama dengan perbungaan betina.

DAFTAR PUSTAKA

- Kuhara T, Sugara T. 2002. Floral pollination biology of two gynodioecious herbs, *Dianthus shinanensis* and *D. superbus* (Caryophyllaceae). *Acta Phytotax. Geobot.* 53 (2): 161–171.
- Mogea, J. P. 1978. Pollination in *Salacca edulis*. *Principes* 22 (2): 56–63
- Saw L. G., Dransfield J., Keith-Lucas D. M. 2003. Morphological diversity of the genus *Licuala* (Palmae). *Telopea* 10: 187–206.
- Siregar E. S. 2004. Biology of *Licuala Wurm* (Arecaceae: Livistoninae) in Java. Thesis. Bogor Institute of Agriculture.
- Uhl N. W., Dransfield J. 1987. Genera Palmarum. Lawrence. Allen Press. 195–197, 555–578.

