

POLA PERBUNGAAN PADA JARAK (*Ricinus communis* Linn.)

DIBAWAKAN PADA SEMINAR NASIONAL PERSATUAN BIOLOGI INDONESIA
DI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG
24 – 25 JULI 2009

OLEH
Dra Kusdianti, MSi
Eni Nuraeni, MPd
Erma Nurmalia, SSi

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UPI BANDUNG
2009

ABSTRAK

Kusdianti. Eni Nuraeni, Erma Nurmalia
Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung

Telah dilakukan penelitian terhadap perbungaan pada Jarak (*Ricinus communis* Linn.). Metode penelitian dengan cara observasi pada perbungaan mulai kuncup hingga terbentuk buah. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa perbungaan pada tanaman jarak (*Ricinus communis* Linn.) terdiri dari bagian bunga betina di atas dan bagian bunga jantan bawah. Pada bagian bunga jantan, subperbungaan terdiri dari 5 – 7 kuntum bunga, sedangkan pada bagian bunga betina terdiri dari tiga kuntum bunga. Diantara bagian bunga betina dan bunga jantan terdapat sub perbungaan yang terdiri dari dua bunga jantan dan satu bunga betina serta dua bunga betina dan satu bunga jantan. Bunga tengah dalam satu subperbungaan selalu mekar lebih dulu. Bunga yang pertama mekar adalah bunga betina pada subperbungaan pertama dan kedua, dikuti oleh bunga pada ujung rakhis dan bunga tengah pada buku berikutnya dan bunga disampingnya. Bunga jantan yang pertama mekar adalah bunga pada subperbungaan pertama satu hari setelah bunga betina mekar pertama, diikuti oleh bunga tengah pada buku berikutnya dan bunga disampingnya. Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa tipe perbungaan pada Jarak (*Ricinus communis* Linn.) merupakan tipe perbungaan campuran yang unik.

Kata kunci : *Ricinus communis* Linn., Perbungaan campuran, urutan mekar

ABSTRACT

INFLORESCENCE OF *Ricinus communis* Linn.

Kusdianti. Eni Nuraeni, Erma Nurmalia
Departement of Biology, Faculty of Mathematics and Science Education, Indonesia
University of education

In this study, we observed a structure of inflorescence of *Ricinus communis* Linn. The inflorescence of *Ricinus communis* Linn consists of the female flower at a terminal stalk and male flower at their base. A sub inflorescence in male flower consists of 5 – 7 bud and 3 in female flower. At the middle of inflorescence, we found that sub inflorescence consists of two male flowers and one female flower, also two female flowers and one male flower. The first anthesis always occurs in a middle flower at one inflorescence. The first flower that opened is a female flower of first or second sub inflorescence, followed by terminal flower than middle flower at next node and a side one. The first male flower that opened is a male flower at a first sub inflorescence one day after anthesis of female flower, followed by middle flower. The conclusion of this study is *Ricinus communis* Linn have a unique mix inflorescence.

Keywords: *Ricinus communis* Linn, mix inflorescence, series of anthesis

A. PENDAHULUAN

Ricinus communis Linn. yang biasa disebut tanaman jarak juga memenuhi syarat sebagai minyak pelumas mesin industri (Anonim, 2007). Tanaman jarak ini telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. dimanfaatkan untuk kepentingan pengobatan tradisional. Saat ini tanaman jarak (*Ricinus communis* Linn.) dimanfaatkan secara besar-besaran untuk berbagai kepentingan perindustrian (Anonim, 2006). Potensi lain dari tanaman jarak yaitu pemanfaatan buah jarak sebagai bahan baku pestisida alami. Kandungan *ricine* murni dalam buah jarak ternyata memiliki kadar toksisitas alami yang cukup tinggi (Triska, 2006). Di negara yang telah maju, minyak jarak digunakan oleh militer sebagai pelumas pesawat terbang dan bahan peledak. Selain itu, minyak jarak digunakan sebagai bahan untuk produksi sabun sintesis, nilon, tinta, pernis dan cat (Oplinger *et al.*, 1990). Hingga saat ini, biji jarak tetap diperlukan di Indonesia oleh perusahaan farmasi, produsen minyak, kosmetik dan lem dempul perahu. Tetapi produksi biji jarak di dalam negeri yang mencapai 12.000 ton setahun belum mampu memenuhi kebutuhan biji jarak (Anwar dalam Meirandi, 2006).

Mengingat banyak sekali manfaat yang bisa diambil dari tanaman jarak, maka budidaya tanaman jarak saat ini banyak dilakukan. Tahap-tahap perkembangan bunga sebelum pembentukan buah dan pembijian merupakan hal yang perlu diperhatikan untuk pembudidayaan tanaman jarak. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pola perbungaan jarak (*Ricinus communis* Linn.).

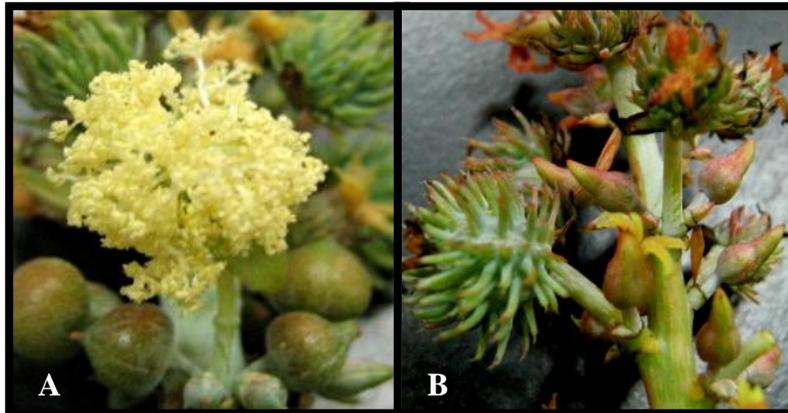
B. METODE

Metode penelitian dengan cara observasi pada perbungaan mulai kuncup hingga terbentuk buah. Pengamatan dilakukan setiap hari hingga bunga betina berkembang menjadi buah.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

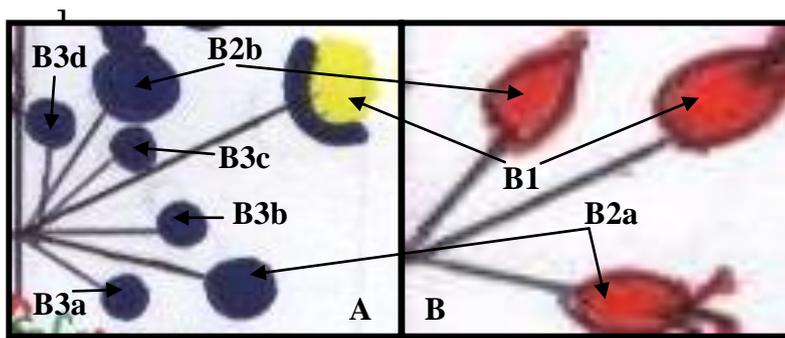
Bunga jarak merupakan bunga majemuk. Perkembangan ibu tangkai (rakhis) menunjukkan pertumbuhan yang memanjang berturut-turut membentuk tangkai bunga (pediselus) dari pangkal ke ujung dengan jumlah yang terbatas. Hal ini ditandai dengan adanya satu bunga yang menutup perbungaan pada setiap ujung rakhis. Rakhis memiliki buku yang berjumlah 30 hingga 40 buku. Setiap buku pada bunga jantan memiliki tiga hingga dua belas pediselus, sedangkan pada bunga betina berjumlah tiga hingga lima pediselus. Masing-masing pediselus mendukung satu bunga. Satu perbungaan Jarak terdiri dari kumpulan bunga jantan dan bunga betina. Posisi bunga jantan berada di bawah bunga betina, sehingga terpisah di dalam satu perbungaan. Berdasarkan hal tersebut, maka Jarak termasuk ke dalam bunga berumah satu (*monoecous*) dan berkelamin tunggal (*unisexualis*) (Bendre & Kumar, 1980).

Perbungaan yang berkumpul dalam satu buku disebut sub perbungaan, baik pada jantan maupun pada betina. Setiap sub perbungaan memiliki tiga hingga sembilan bunga pada jantan dan tiga hingga lima bunga pada betina (Gambar 1). Sub perbungaan disusun oleh bunga yang memiliki kematangan berbeda sesuai dengan letaknya, oleh karena itu urutan mekarnya pun berbeda..



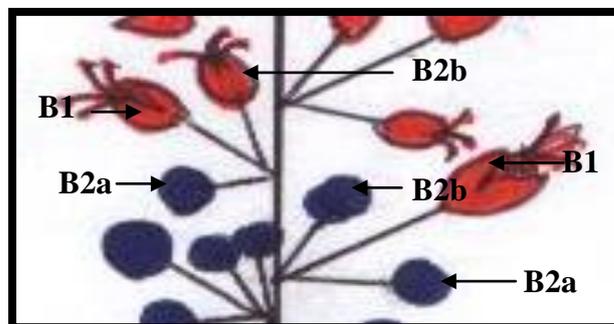
Gambar 1. Sub perbungaan pada *Ricinus communis* Linn. (A) Sub perbungaan jantan, (B) Sub perbungaan betina.

Bunga dengan urutan mekar yang pertama disebut bunga ke-1, yang letaknya di bagian tengah sub perbungaan. Terdapat dua bunga yang mengapit bunga ke-1. Berdasarkan urutan mekarnya, bunga tersebut dibedakan menjadi bunga 2a dan 2b. Bunga 2a lebih dahulu mekar dibanding bunga 2b. Pada sub perbungaan jantan dan betina, muncul bunga yang mengapit bunga 2a maupun 2b, yang disebut bunga ke-3. Bunga ke-3 jantan pada umumnya memiliki jumlah yang lebih banyak dibandingkan bunga betina. Biasanya perbungaan jantan memiliki empat bunga. Berdasarkan urutan mekarnya, bunga tersebut dapat dibedakan menjadi bunga 3a, 3b, 3c dan 3d (Gambar 2.A). Jumlah bunga ke-3 tidak mutlak di setiap sub perbungaan jantan. Beberapa perbungaan dapat memiliki jumlah yang lebih banyak atau lebih sedikit. Bunga betina biasanya berjumlah dua bunga, yang letaknya di samping kiri dan kanan bunga ke-1. Bunga tersebut memiliki ukuran yang lebih kecil dibandingkan bunga ke-2. Sebagian sub perbungaan betina ada yang tidak memiliki bunga ke-3 (Gambar 2.B).



Gambar 2 Sub perbungaan pada *Ricinus communis* Linn. (A) Sub perbungaan jantan, (B) Sub perbungaan betina. (B1) Bunga ke-1, (B2a) Bunga ke-2a, (B2b) Bunga ke -2b, (B3a) Bunga ke-3a, (B3b) Bunga ke-3b.

Pada perbungaan Jarak, terdapat sub perbungaan campuran yang berada di pertengahan bunga jantan dan betina. Jumlahnya satu atau dua setiap perbungaan. Jenis bunga yang menghimpun sub perbungaan campuran pun berbeda-beda. Sub perbungaan campuran yang terletak lebih bawah biasanya memiliki bunga ke-1 yaitu bunga betina. Bunga ke-2 yang mengapit bunga ke-1 kedua-duanya adalah bunga jantan. Selanjutnya, sub perbungaan campuran yang berada lebih atas, memiliki bunga ke-1 yang juga merupakan bunga betina. Namun, bunga ke-2 yang mengapit bunga ke-1 adalah bunga jantan dan bunga betina (Gambar 3).



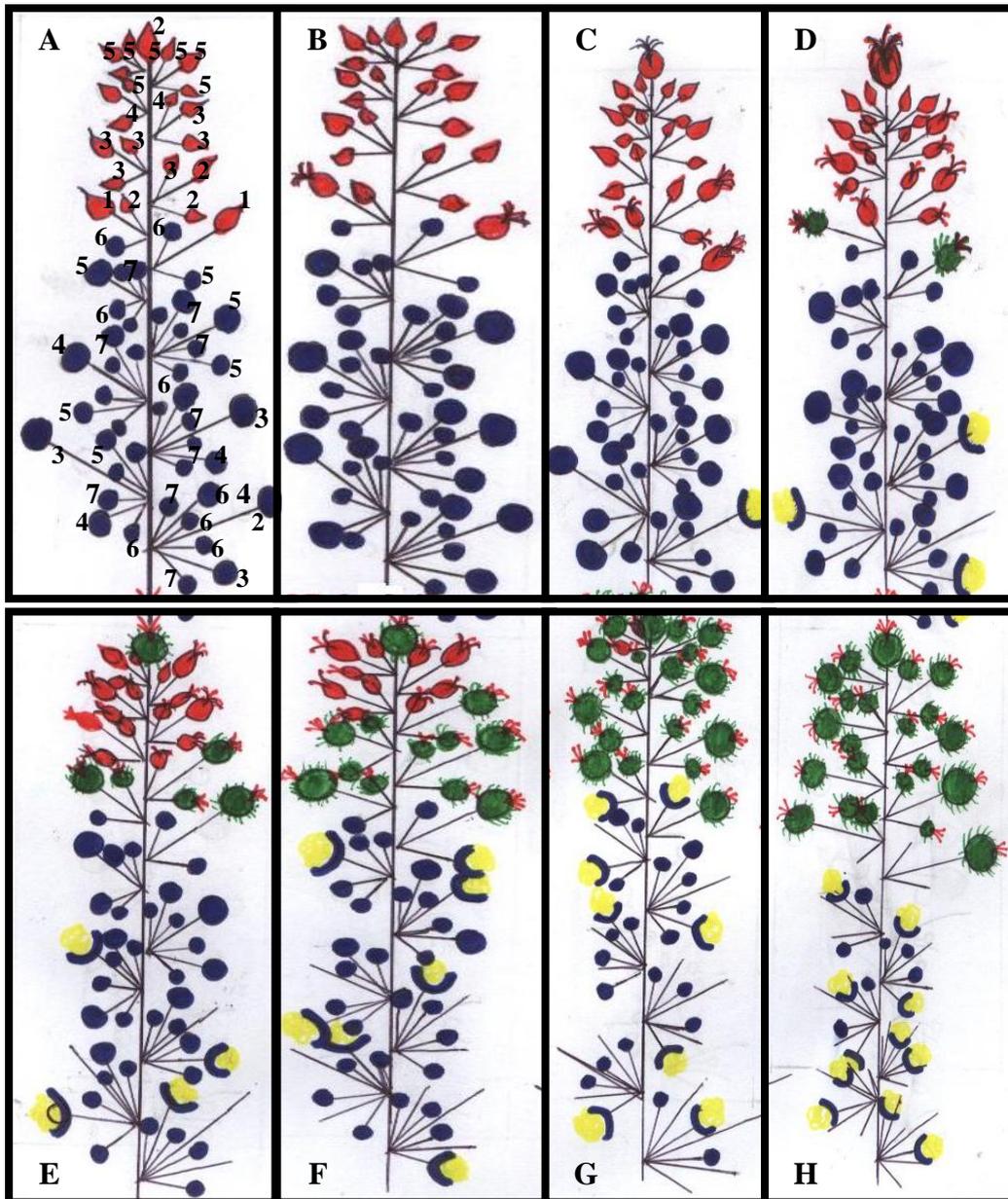
Gambar 3 Sub perbungaan campuran pada *Ricinus communis* Linn. (B1) Bunga ke-1, (B2a) Bunga ke-2a, (B2b) Bunga ke -2 b.

Bunga yang terlebih dahulu mekar yaitu bunga betina ke-1 yang berada pada sub perbungaan pertama dan kedua. Rata-rata jumlah bunga yang mekar yaitu sekitar dua

sampai empat bunga betina. Bunga ke-1 terlihat merupakan bunga yang lebih dahulu berkembang, kemudian diikuti bunga-bunga yang berada di sampingnya. Urutan perkembangan mulai dari bunga yang terletak pada sub perbungaan paling bawah menuju sub perbungaan di atasnya. Selain itu, urutan mekarnya bunga dalam satu sub perbungaan dimulai dari bunga yang paling tengah (ke-1) menuju bunga di sampingnya (ke-2)..

Pada hari kedua setelah bunga betina mekar (M+1) (Gambar 4.8.B), perbungaan jantan memperlihatkan perkembangan yang lebih lambat dibandingkan dengan perbungaan betina. Bunga jantan terlihat mekar satu hari setelah bunga betina pertama mekar. Bunga jantan yang pertama mekar adalah bunga ke-1 yang menempel pada sub perbungaan pertama.. Letak putik yang berada di atas serbuk sari, dapat menjadi faktor penghambat terjadinya penyerbukan sendiri. Jika dilihat dari struktur bunga jantan yang mekar, bunga tersebut memiliki tangkai serbuk sari yang panjang, ukurannya kecil, ringan dan kering agar mudah diterbangkan oleh angin. Kemudian struktur putik yang besar dan bercabang, kemungkinan merupakan suatu adaptasi dari tanaman jarak agar dapat menangkap serbuk sari dari agen penyerbuk, misalnya angin (*anemofili*). Pada bunga jantan, terlihat bunga ke-2 pada sub perbungaan pertama mulai mekar. Bunga jantan yang telah mekar di hari pertama biasanya akan menggugurkan bunganya di hari kedua.

Tafsiran mengenai perkembangan perbungaan jarak (*Ricinus communis* Linn.) (Gambar 4).



Dari Gambar 4. di atas, memperlihatkan bagan perkembangan perbungaan Jarak berdasarkan urutan mekarnya bunga. Urutan nomor dari 1 hingga 7 merupakan urutan hari mekarnya bunga. Gambar 4.16.B-H, merupakan rincian mekar bunga setiap harinya. Perbungaan betina lebih awal mekarnya dibandingkan perbungaan jantan. Bunga betina memerlukan waktu dua hari dari mekar untuk menjadi buah muda. Bunga jantan biasanya gugur di hari ke dua setelah mekar. Berdasarkan urutan mekar ke arah

vertikal, perbungaan Jarak termasuk perbungaan tak terbatas. Karena bunga mekar berturut-turut dari sub perbungaan bawah menuju ke atas. Namun, bunga di bagian pucuk lebih dahulu mekar sebelum sub perbungaan dibawahnya. Selanjutnya, berdasarkan urutan mekar dalam sub perbungaan, perbungaan jarak termasuk perbungaan terbatas. Dikarenakan urutan mekarnya bunga berawal dari bagian tengah menuju ke sampingnya (*inflorescentia centrifuga*) (Tjitrosoepomo, 2003). Urutan mekar berawal dari bunga ke-1 (berada paling tengah) menuju ke sampingnya (bunga ke-2a dan 2b), dilanjutkan menuju bunga 3a hingga 3d pada bunga jantan atau 3a dan 3b pada bunga betina. Jika dilihat dari percabangan pada rakhis, perbungaan Jarak termasuk bunga majemuk terbatas. Hal ini dikarenakan, pada ujung rakhis selalu ditutup oleh satu bunga (Tjitrosoepomo, 2003). Berdasarkan hal diatas, belum diketahui golongan bunga majemuk pada Jarak. Karena berdasarkan percabangan rakhis, dapat termasuk ke dalam bunga majemuk terbatas. Sedangkan berdasarkan urutan mekarnya bunga dapat termasuk kedalam bunga majemuk terbatas dan tak terbatas.

D. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa tipe perbungaan pada Jarak (*Ricinus communis* Linn.) merupakan tipe perbungaan campuran yang unik.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2007. . Buah Jarak. [Online]. Tersedia : [http://Direktorat budidaya tanaman tahunan.htm](http://Direktorat%20budidaya%20tanaman%20tahunan.htm). [2 September 2007]
- Anonim. 2006. Minyak jarak. [Online]. Tersedia : http://ms.wikipedia.org/wiki/Minyak_jarak. [2 September 2007]

- Bendre, A & Kumar, A.1980. *A Textbook of Practical Botany II*. India : Rastogi Publications.
- Meirandi, R.E.(2006). *Perkembangan Bunga Jarak (Ricinus communis Linn.)*. Skripsi Sarjana pada FPMIPA Universitas Pendidikan Bandung : Tidak diterbitkan.
- Oplinger, Oelke, Kaminskil, Combs & Schuler. (1990). Castor Beans. [Online]. Tersedia : <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/afcm/index.html> [2 September 2007]
- Tjitrosoepomo, G. (2003). *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Triska, N. (2006). Pestisida Alami Dari Ricinine Pada Buah Jarak (*Ricinus communis*) . [Online]. Tersedia: <http://www.kemahasiswaan.its.ac.id/files/PKMI%202006%20ITS%20Arip%20&%20Yofi.pdf> [2 September 2007]