

TIGA WARNA BUNGA *CAESALPINIA PULCHERRIMA*

Wahdina¹

¹Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura, Pontianak

Email korespondensi : dina_untan@yahoo.com



Abstrak

Kembang merak *Caesalpinia pulcherrima* adalah tumbuhan hias sekerabat dengan tumbuhan obat sepag (*C. sappan*) dan beberapa tumbuhan obat serta tumbuhan langka lainnya. Kembang merak banyak ditanam di sekitar area Universitas Tanjungpura sebagai tanaman hias, dan ditemukan tiga macam warna bunga kembang merak, yaitu jingga, kuning, dan merah. Belum pernah dilakukan penelitian tentang karakteristik bunga dan perbungaan dari tumbuhan ini, padahal informasi ini dapat menjadi dasar dalam perbanyakan dan pemuliaan tumbuhan kembang merak khususnya, dan mungkin dalam pengembangan pemuliaan genus *Caesalpinia* secara umum. Penelitian ini bertujuan mengamati karakter bunga dan perbungaan kembang merak (*C. pulcherrima*) di area Universitas Tanjungpura. Pengamatan karakter bunga dan perbungaan meliputi jumlah perbungaan pada tiap tumbuhan, jumlah bunga pada tiap perbungaan, jumlah polong yang terbentuk dari tiap perbungaan dan tiap tumbuhan, serta jumlah biji yang terbentuk dari tiap polong, tiap perbungaan dan tiap tumbuhan. Analisis data menggunakan abel sidik ragam (Anova). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa karakter bunga dan perbungaan berbeda nyata antar warna bunga berbeda untuk semua sifat yang diamati, kecuali jumlah bunga mekar dan jumlah polong masak.

Kata kunci: *Caesalpinia pulcherrima*, warna bunga, karakteristik bunga

PENDAHULUAN

Kembang merak *Caesalpinia pulcherrima* adalah salah satu spesies yang cukup dikenal dari genus *Caesalpinia*, suatu tanaman polong-polongan Legum yang tersebar di beberapa negara di Amerika Tengah, Amerika Selatan, dan India. Di Indonesia, kembang merak adalah tanaman hias introduksi yang cukup dikenal dan telah tersebar luas, karena memiliki warna bunga yang cerah dan dapat berbunga sepanjang tahun. *C. pulcherrima* juga menunjukkan beberapa khasiat obat dan memiliki kandungan bahan kimia cukup beragam (Zanin *et al.*, 2012). Selain itu sebagai anggota suku polong-polongan, kembang merak memiliki kemampuan mengikat N dari udara sehingga berpotensi memperbaiki kesuburan tanah. Pengetahuan tentang karakter bunga dan pembungaan dari tumbuhan ini, apalagi dihubungkan dengan perbedaan warna bunga belum banyak diketahui, sementara informasi ini sangat diperlukan dalam proses budi daya dan pemuliaannya.

METODOLOGI

Di kawasan Universitas Tanjungpura Pontianak terdapat kembang merak dari tiga warna bunga berbeda, yaitu jingga, kuning, dan merah. Untuk tiap warna bunga dipilih lima contoh

tumbuhan yang sehat dan berbunga banyak. Pengamatan meliputi tinggi, diameter batang, jumlah perbungaan dan letak perbungaan, jumlah bunga total per tandan, jumlah bunga mekar per tandan, jumlah buah polong per tandan, serta jumlah biji per polong. Analisis data menggunakan analisis sidik ragam (Anova).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbedaan warna bunga

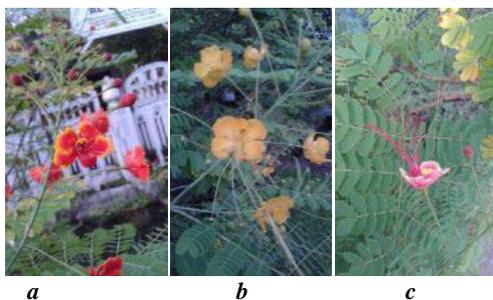
Kembang merak (*C. pulcherrima*) di sekitar Universitas Tanjungpura Pontianak ada tiga warna bunga, yaitu jingga, kuning, dan merah (Gambar 1). Kembang merak berwarna jingga ditemukan paling banyak, diikuti oleh kembang merak kuning, dan kembang merak merah hanya didapat sekitar 6 sampai 7 individu di seluruh area Universitas Tanjungpura. Komposisi ini juga disampaikan oleh Rodriguez *et al.* (2012) yang mendata 30 sampel tumbuhan kembang merak di Brazil, dan mendapatkan 20 individu berwarna jingga, 8 berwarna kuning, dan hanya 2 individu yang berwarna pink.

Kembang merak berwarna jingga memiliki warna kelopak merah dan mahkota merah jingga dengan tepi kuning cerah, kembang merak kuning dengan warna kelopak dan mahkota seluruhnya kuning, dan kembang merak merah memiliki warna

kelopak merah dan mahkota merah dengan tepi kuning muda. Warna benang sari dan putik dari kembang merak jingga dan merah adalah sama-sama berwarna merah cerah, namun kembang merak kuning memiliki benang sari dan putik berwarna kuning. Bharati et al. (2017) mendefinisikan ketiga warna bunga kembang merak tersebut sebagai warna merah (*red*) untuk kembang merak jingga, kuning (*yellow*) untuk kembang merak kuning, dan ungu (*purple*) untuk kembang merak merah dalam tulisan ini.

Tidak ada perbedaan morfologi bunga tunggal dari ketiga warna bunga tersebut. Ketiganya memiliki 5 kelopak, 5 mahkota, 10 helai benang sari, dan satu putik, dengan satu bakal buah berbentuk polong kecil berwarna hijau di pangkal putik. Dari kelima daun mahkota bunga, salah satu helainya berukuran lebih kecil dan agak tergulung, sehingga bunga kembang merak adalah bunga zigomorf (bersimetri bilateral) seperti umumnya bunga dari subfamili Caesalpinioideae Fabaceae.

Daun mahkota bunga yang agak tergulung ini disebut daun mahkota bendera (*banner petal*), biasanya mengandung nektar, dan posisinya lebih tegak dan berada lebih di tengah daripada keempat daun mahkota lainnya, sehingga menunjukkan pola warna keseluruhan yang berbeda pada ketiga warna bunga berbeda. Pada kembang merak jingga, daun mahkota bendera berwarna merah jingga dengan tepi kuning dikelilingi daun mahkota berwarna merah jingga dengan tepi kuning. Pada kembang merak kuning, keseluruhan bunga berwarna kuning, sedangkan pada kembang merak merah, daun mahkota bendera berwarna kuning cerah dikelilingi mahkota berwarna merah muda dengan tepi kuning muda, dan warna kuning muda lebih dominan.



Gambar 1: Tiga warna kembang merak di lingkungan Universitas Tanjungpura: a. Kembang merak berwarna jingga memiliki warna mahkota merah jingga dengan tepi kuning cerah, b. Kembang merak kuning dengan warna kelopak dan

mahkota seluruhnya kuning, c. Kembang merak merah dengan warna mahkota merah dan tepi kuning muda

Menurut Weiss (1995), perbedaan warna bunga terutama pada bagian mahkota bunga, biasanya berhubungan dengan jenis-jenis penyerbuk yang berperan dalam penyerbukan bunga, dan pola yang terlihat merupakan penunjuk posisi nektar atau polen. Pada kembang merak *C. pulcherrima*, penyerbuk utama adalah kupu-kupu. Perbedaan warna mahkota bunga umumnya disebabkan oleh perbedaan komposisi pigmen terutama antosianin dan karotenoid.

Irwan et al. (2014) mengekstrak bunga kembang merak jingga dengan metanol dan mendapatkan di antaranya senyawa isoflavon, khalkon dan auron, yang dapat berubah warna pada pH berbeda.

Rodriguez et al. (2012) membedakan warna bunga kembang merak menjadi jingga (*orange*), kuning (*yellow*), dan *pink*, dan menemukan bahwa teknik RAPD tidak efektif untuk membedakan ketiga warna bunga kembang merak tersebut. Dari 140 primer RAPD yang diujikan, didapat 100% pola pita yang monomorfik. Warna bunga kembang merak diperkirakan dikontrol beberapa gen atau asosiasinya.

Perbedaan karakter perbungaan

Bunga kembang merak termasuk bunga majemuk tandan. Umumnya perbungaan terminal, keluar di ujung cabang, umumnya satu tandan, namun ada pula yang lebih dari satu tandan bunga (Gambar 2). Baik kembang merak jingga, kuning, maupun merah dapat memiliki 1 sampai 3 tandan bunga, namun jumlah tandan lebih dari satu lebih sering ditemukan pada kembang merak jingga.



Gambar 2: Bunga majemuk tandan dari kembang merak jingga dengan dua tandan bunga di ujung cabang, tandan utama hampir semua bunganya sudah mekar, tandan cabang masih kuncup semua

Hasil pengamatan terhadap karakter bunga dan perbungaan kembang merak dapat dilihat pada Tabel 1. Di antara ketiga warna bunga, kembang merak jingga memiliki tandan bunga terbanyak per pohon, yaitu rata-rata 61 tandan bunga per pohonnya, namun kembang merak kuning memiliki tandan terpanjang 33,1 cm dan bunga per tandan terbanyak, yaitu 26,4 bunga per tandan perbungaan.

Tabel 1: Perbandingan karakter perbungaan kembang merak jingga, kuning, dan merah. Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata

Warna	Jingga	Kuning	Merah
JTandan	61a	42b	44b
PTandan	29.6b	33.1c	25.0a
JBunga	24.6a	26.4b	23.6a
JBM	5.3a	4.3a	3.6a
JPolong	0.4b	1.3a	0.4b
JPolongM	0.03a	0.20a	0.00a
JBiji	1.3a	1.7a	0.9b
PTangkai	4.4b	5.1a	3.9b

Keterangan: W=warna bunga, J= jingga, K=kuning, M=merah, JTandan=jumlah tandan bunga per pohon, PTandan=panjang tandan (cm), JBunga=jumlah bunga per tandan, JBM= jumlah bunga mekar per tandan, JPolong=jumlah polong per tandan, JPolongM=jumlah polong masak per tandan, JBiji=jumlah biji per polong, PTangkai=panjang tangkai bunga (cm)

Jika dibandingkan dengan *Caesalpinia coriaria*, suatu tumbuhan langka asal Amerika dari genus yang sama, jumlah rata-rata bunga per tandan sebanyak 41 bunga (Deepakkumar & Ramanan, 2016)

Berdasarkan Tabel 1 jumlah bunga dan jumlah polong per tandan berbeda nyata pada warna bunga berbeda. Kembang merak kuning memiliki jumlah bunga dan jumlah polong terbanyak, yaitu 26,4 bunga dan 1,3 polong per tandan. Jumlah biji per polong tidak berbeda nyata antara kembang merak jingga dan kembang merak kuning (berurutan 1,3 dan 1,7 biji per polong), berbeda nyata dengan jumlah biji per polong pada kembang merak merah (0,9 biji per polong).

Terlihat kecenderungan jumlah tandan bunga kembang merak jingga paling banyak per pohon dibandingkan dengan yang kuning dan merah. Namun untuk panjang tandan, jumlah bunga per tanda, jumlah polong per tandan dan jumlah biji per

polong, kembang merak kuning memiliki rata-rata tertinggi, diikuti kembang merak jingga dan kembang merak merah.

Jumlah bunga mekar dan jumlah polong masak per tandan perbungaan tidak berbeda nyata untuk ketiga warna bunga kembang merak. Bunga mekar rata-rata sekitar 20% dari jumlah bunga total per tandan, dan setiap hari biasanya ada penambahan sekitar 1-3 bunga mekar baru.

C.coriaria sebagai perbandingan menghasilkan rata-rata 41 bunga tiap tandannya, 1,94 polong tiap tandan, dan sejumlah 4.08 biji tiap tandannya (Deepakkumar & Ramanan, 2016).

KESIMPULAN

Karakter bunga dan perbungaan berbeda nyata antara kembang merak jingga, kuning, dan merah untuk jumlah tandan bunga per pohon, jumlah bunga dan polong per tandan, jumlah biji per polong, panjang tandan, dan panjang tangkai bunga. Jumlah bunga mekar dan jumlah polong masak tidak berbeda nyata pada ketiga warna bunga kembang merak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh dana DIPA Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Tahun Anggaran 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Bharaty KT, Gujarathi DB, Pardhi TR, Varpe RB, and Deshmukh SS. (2017). Quantitative Estimation of Protein Uusing Natural Dyes Extracted from *Caesalpinia pulcherrima* Plant Flowers. Eur. J. of Biomed. and Pharmaceutical Sci. Vol.4 Issue 4:362-364.
- Deepakkumar R and SS Ramanan. 2016. Flowering and Fruiting Phenology of *Caesalpinia coriaria* (Jacq.) Wild. Indian J.Hill Farm. 29 Issue 1:72-78.
- Irwan I, S Supriadi, dan J Sakkung. 2014. Identifikasi Flavonoid Pada Ekstrak Bunga Kembang Merak (*Caesalpinia Pulcherrima*) Dan Aplikasinya Sebagai Indikator Asam Basa. Jurnal Akademika Kimia Untad Vol 3 No 2. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JAK/article/view/7783> [diunduh Juni 2016]

Rodriguez MGF, RB Mazzini, KFL Pivetta, MdC Alves, and JA Desiderio. 2012. Characterization of the genetic variability among *Caesapinia pulcherrima* (L.) Sw. (Fabaceae) plants using RAPD molecular markers. *Acta Sci. Agron.* 34 (3): <http://dx.doi.org/10.4025/actasciagron.v34i3.13765> [diunduh Juni 2016]

Weiss MR. (1995). Floral Color Change: A Widespread Functional Con-vergence. *Am.J of Bot.* 82(2):167-185

Zanin JLB, BA de Carvalho, PS Martineli, MH dos Santos, JHG Lago, P Sartorelli, C Viegas, Jr. and MG Soares. 2012. The Genus *Caesalpinia* L. (Caesalpiniaceae) Phytochemical and Pharmacological Characteristics. *Molecules* 17: 7887-7902. www.mdpi.com/journal/molecules. [Mei 2016].