

FENOLOGI PEMBUNGAAN PADA TANAMAN WIJAYA KUSUMA (*Ephiphylum oxypetalum*)

Yovita Harmiatun^{1,2}, Herlina Sianipar¹, Marina Silalahi¹

1. Dosen Prodi Pendidikan Biologi, FKIP UKI, Jakarta

2. Dosen Prodi Kedokteran, FK UKI, Jakarta

Jl. Mayjen Sutoyo, Cawang, Jakarta Timur 15310

Abstract

Research of flowering phenology has been conducted on Wijaya Kusuma (*Ephiphylum oxypetalum*). The study was conducted in September 2012 - February 2013. This research aims to determine the effect of light and wind to the flowering phenology in *E. oxypetalum*. Total of 20 pots of Wijaya Kusuma placed at two different locations. Total of 10 pots of Wijaya Kusuma placed at quite light with lot of wind, and 10 pots placed in the shade with little wind. Wijaya Kusuma were placed in the shade vegetative growth faster than the others. Wijaya Kusuma were placed in quite light with lot of wind begun flowering at 8-16 weeks after planting. Flowering begun with the appearance of prospective interest in phyllocladia node. Candidates flowers will bloom on the ninth day and bloom only 1-2 hours at midnight. Flowers wither on the tenth day and fall on day thirteen. Wijaya Kusuma were placed in the shade and a little wind is not flowering, but flowering may be induced by placing its in a bright place and a lot of wind. In this study concluded that wind and light affect the process of flower formation in plants Wijaya Kusuma.

Keywords: *Ephiphylum oxypetalum*, Phenology, Flowering

PENDAHULUAN

Ephiphylum oxypetalum merupakan salah satu jenis kaktus yang digunakan sebagai tanaman hias. Nama umum yang banyak digunakan untuk *E. oxypetalum* antara lain Wijaya kusuma, *queen of the night*, *orchid cacti*, *ric rac cactus*, *moon cactus* (Inggris), *tan hua* (China). Tanaman Wijaya Kusuma berasal dari daratan Amerika Selatan kemudian menyebar ke Cina dan masuk ke Indonesia. Wijaya kusuma bisa hidup dengan baik pada daerah subtropis hingga daerah tropis.

Pada awalnya tanaman Wijaya kusuma dikenal sebagai tanaman obat oleh berbagai etnis di Indonesia maupun negara lain seperti di India (Dandaker *et al.*, 2015). Pemanfaatan tanaman Wijaya kusuma sebagai obat berhubungan dengan kandungan metabolit sekundernya. Hasil analisis fitokimia menunjukkan bahwa *E. oxypetalum* mengandung berbagai senyawa seperti saponin, fenolik, steroid, glikosida, tannin, terpenoid, alkaloid, flavanoid, sterol, dan phlobatanin (Upendra dan Khandelwal, 2012). Dandaker *et al*

(2015) menyatakan bahwa kandungan utama dari daun Wijaya kusuma adalah steroid sehingga cocok digunakan sebagai aprosidiak.

Selain sebagai tanaman obat, ternyata tanaman Wijaya kusuma khususnya bagi masyarakat Indonesia dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Pemanfaatan tanaman Wijaya kusuma sebagai tanaman hias karena tanaman memiliki bunga yang indah bewarna merah muda hingga putih. Keindahan bunga tanaman Wijaya kusuma dinikmati karena mekarnya pada malam hari. Bunga tanaman Wijaya kusuma hanya berumur satu malam dan layu menjelang pagi hari.

Kemampuan tanaman Wijaya kusuma untuk berbunga tergantung cara pemeliharaannya. Proses pembungaan pada tanaman Wijaya kusuma dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain: musim, ketersediaan air, suhu, kelembapan, dan cahaya (Fewless, 2006). Hal tersebut sangat umum ditemukan pada berbagai tanaman seperti pada anggrek (*Orchidaceae*). Periode fase-fase yang terjadi secara alami pada proses perkembangan bunga disebut dengan

fenologi pembungaan. Perbungaan pada beberapa jenis anggrek agar bunganya segera mekar, harus mendapatkan stimulasi udara panas dan atau dingin, tergantung jenis anggrek (Dressler, 1981).

Fenologi pembungaan suatu jenis tumbuhan adalah salah satu karakter penting dalam siklus hidup tumbuhan karena pada fase itu terjadi proses awal bagi suatu tumbuhan untuk berkembang biak melalui biji (Yulia, 2007). Suatu tumbuhan akan memiliki perilaku yang berbeda-beda pada pola pembungaan dan perbuahannya, akan tetapi pada umumnya diawali dengan pemunculan kuncup bunga dan diakhiri dengan pematangan buah (Tabla dan Vargas, 2004). Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa pengamatan fenologi tumbuhan dilakukan dengan melihat perubahan masa vegetatif ke generatif dan panjang masa generatif tumbuhan. Ini biasanya dilakukan melalui pendekatan dengan pengamatan umur bunga, pembentukan biji dan saat panen. Penelitian yang dilakukan oleh Loveless *et al.* (2006) mengamati fenologi pembungaan pada *Swietenia*

macrophylla dan diakhiri pada evaluasi tingkat buah masak.

Penelitian suatu fase fenologi tumbuhan akan memperoleh informasi perubahan morfologi yang terjadi pada bagian tumbuhan tersebut. Studi fenologi perbungaan anggrek *P. glaucophyllum* yang dimulai dari pemunculan tunas ibu tangkai perbungaan sampai bunga mekar memerlukan waktu rata-rata selama 47 sampai 49 hari dan rata-rata periode fenologi perbungaan sampai proses perbuahan anggrek selop ini berlangsung dalam kurun waktu ± 62 hari setelah muncul tunas perbungaan. Sedang periode perbuahan sampai buah anggrek selop tersebut masak memerlukan waktu lebih lama. Sampai pengamatan menginjak hari ke-120 sampai 130 setelah persilangan bunga, buah telah dalam kondisi masak sempurna. Pertambahan ukuran buahnya tidak terlihat banyak, hanya berkisar 0,25 sampai 0,3 cm dari sebelum *ovary* mengalami penyerbukan (Yulia, 2007).

Pembungaan dan pembentukan buah *Brucea javanica* berlangsung sepanjang tahun. Kuncup bunga mulai

muncul pada saat panjang perbungaan ± 24 mm dan bunga mekar pada saat panjang perbungaan 62 mm. Periode pertumbuhan tersebut selama 28 hari dengan kecepatan pertumbuhan panjang perbungaan 1,357 mm/hari. Pembentukan buah berlangsung dengan perkembangan panjang perbungaan 62-89 mm, dengan laju pertumbuhan 0,574 mm/hari. Buah berkembang mencapai ukuran diameter panjang 5,69 mm dan diameter 4,10 mm (Utami, 2008).

Deciyanto (1988) dan Laba *et al.* (2008) mengatakan bahwa puncak pembungaan lada *Diconocoris hewetti* (Dist.) varietas Chunuk terjadi pada bulan Oktober, tetapi pola pembungaan mengikuti pola curah hujan. Meningkatnya curah hujan diikuti oleh peningkatan jumlah perbungaan (*inflorescence*) pada periode berikutnya. Pola pembungaan lada varietas Chunuk dan LDL (Lada Daun lebar) mengikuti pola curah hujan. Rataan banyaknya bulir bunga berkisar antara 2,63-120,59 tandan per pohon pada varietas Chunuk, sedangkan pada varietas LDL antara 4,79-153,84 tandan per pohon. Masa

perkembangan bulir bunga fase-1 berlangsung 16,6 hari, fase-2 berlangsung 7,6 hari, dan fase-3 berlangsung 6,4 hari (Laba *et al.*, 2008).

Hingga saat ini penelitian tentang fenologi pembungaan pada anggrek masih terbatas khususnya tumbuhan Wijaya kusuma. Penelitian tentang fenologi pembungaan pada *Ephiphyllum oxypetalum* dilakukan untuk mengetahui pengaruh cahaya dan angin terhadap fenologi pembungaannya. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu dasar yang dikembangkan untuk pemuliaan tanaman maupun untuk pengembangan tanaman Wijaya kusuma sebagai bahan obat maupun tanaman hias.

METODE PENELITIAN

Penanaman

Penelitian ini dilakukan di *Green house* prodi pendidikan Biologi FKIP-UKI Jakarta, berlangsung mulai bulan September 2012 sampai dengan Februari 2013. Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Ephiphyllum oxypetalum* koleksi *green house* pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

(FKIP), Universitas Kristen Indonesia (UKI) (Gambar 1).



Gambar 1. Tanaman Wijaya kusuma (*Ephiphyllum oxypetalum*) sebagai bahan penelitian.

Potongan batang Wijaya kusuma ditanam dalam pot berukuran 20 cm seperti gambar 1 (sebanyak 3 potongan batang Wijaya kusuma ditanam ke dalam pot yang telah diisi penuh dengan kompos). Tanaman diletakkan pada dua tempat yang berbeda yaitu di luar *green house* Prodi Pendidikan Biologi FKIP UKI yang merupakan tempat terbuka (tanpa naungan) dan di luar *green house* dengan naungan masing masing tanaman dibuat sebanyak 10 pot.

Parameter yang diamati adalah pertumbuhan vegetatif maupun pertumbuhan generatif, namun pertumbuhan vegetatif yang diamati

terutama yang mendukung fenologi pembungaan tanaman Wijaya kusuma. Setelah calon bunga muncul pengamatan dilakukan setiap hari, dan ketika bunga menjelang mekar pengamatan dilakukan setiap jam. Berhubung bunga Wijaya kusuma mekar pada malam hari maka pengamatan saat bunga mekar dilakukan pada malam hari. Pengamatan di mulai sejak awal muncul tunas perbungaan sampai bunga mekar sempurna. Metode pengamatan terhadap aktivitas fenologi meliputi penambahan ukuran dari bagian-bagian perbungaan, meliputi ukuran panjang tangkai perbungaan, ukuran braktea, muncul kuncup bunga, penambahan ukuran kuncup bunga, ukuran tangkai bunga, waktu mekar bunga.

Analisa Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistika deskriptif, meliputi karakter morfologi vegetatif maupun generatif (bunga) dari tanaman Wijaya kusuma.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Wijaya Kusuma (*Ephiphylum oxypetalum*)

Tanaman Wijaya kusuma (*Ephiphylum oxypetalum*) yang ditempatkan pada dua lokasi yang berbeda yaitu (1) tempat teduh yang ternaungi pohon dan sedikit sirkulasi udara; dan (2) ditempatkan tidak ternaungi dan banyak angin. Pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman pada kedua lokasi tersebut relatif berbeda. Tanaman Wijaya kusuma yang berada pada tempat ternaungi mengalami pertumbuhan vegetatif relatif lebih cepat dibandingkan yang berada ditempat tidak ternaungi. Pertumbuhan vegetatif terlihat dari penambahan ukuran daun yang dalam hal ini disebut dengan phylokladium. Phylokladium adalah batang yang bermodifikasi menyerupai daun, bewarna hijau dan berbentuk pipih (Tjitrosoepomo, 2010).

Phylokalium di tempat teduh relatif lebih panjang, namun warnanya lebih pucat, dengan jumlah percabangan lebih sedikit. Tanaman Wijaya kusuma yang berada di tempat

terang mengalami pertumbuhan philokladium yang reatif lebih lambat dengan warna yang lebih gelap (hijau tua) dengan jumlah percabangan yang relatif lebih banyak. Percabangan muncul pada pada nodus. Nodus pada Wijaya kusuma berbeda dengan nodus pada tumbuhan pada umumnya. Secara umum pada nodus akan terbentuk daun, namun pada Wijaya kusuma pada nodus tidak terbentuk daun, namun terbentuk cabang pipih.

Pembentukan cabang pada Wijaya kusuma diawali dengan munculnya tunas bulat yang bewarna kemerahan. Tunas selanjutnya berkembang dan menjadi pipih serta warnanya berubah menjadi kehijauan. Bagian bawah (distal) tunas membulat sedangkan bagian proksimalnya memipih dan melebar. Pertumbuhan vegetatif pada Wijaya kusuma berlangsung terus, khususnya pada Wijaya kusuma yang berada pada tempat teduh. Berbeda halnya dengan Wijaya kusuma yang berada pada tempat terang dan banyak angin.

Setelah dua bulan penanaman mulai terbentuk pertumbuhan generatif

yang ditandai dengan munculnya calon bunga (Gambar 2a).

2. Pertumbuhan Generatif Bunga Wijaya Kusuma (*Ephiphylum oxypetalum*)

Pada penelitian ini tanaman Wijaya kusuma dikelompokkan menjadi 2 yaitu kelompok pertama terdiri dari 10 pot yang diletakkan ditempat panas dan banyak angin yang dalam penelitian ini diberi kode I; dan kelompok ke dua terdiri dari 10 pot diletakkan di tempat teduh, kurang sinar matahari, kurang angin pada penelitian ini diberi kode II. Penanaman dilakukan pada minggu pertama September 2012.

Tanaman pada kelompok I memiliki periode pembungaan mulai dari 6 Desember 2012 sampai dengan 3 Februari 2013. Perbedaan periode pembungaan tersebut dipengaruhi oleh faktor eksternal maupun internal. Berikut ini merupakan gambaran fenologi pembungaan secara umum pada tanaman Wijaya kusuma (Tabel 1).

Tabel 1. Perkembangan (fenologi) bunga pada tanaman Wijaya kusuma.

Hari ke	Keterangan
1	Panjang tangkai bunga 0,2 cm.
2	Panjang tangkai bunga 0,3 cm.
3	Panjang tangkai bunga 0,5 cm, panjang kuntum bunga 0,5 cm.
4	Panjang tangkai bunga 1 cm, panjang kuntum bunga 1 cm, diameter kuntum bunga 0,35 cm.
5	Panjang tangkai bunga 2 cm, panjang kuntum kuntum bunga 1,2 cm, diameter kuntum bunga 0,4 cm.
6	Panjang tangkai bunga 3,5 cm, panjang kuntum bunga 1,7 cm, diameter kuntum bunga 0,06 cm.
7	Panjang tangkai bunga 5 cm, panjang kuntum bunga 2 cm, diameter kuntum bunga 0,06 cm.
8	Panjang tangkai bunga 6 cm, panjang kuntum bunga 3 cm, diameter kuntum bunga 0,07 cm.
9	Panjang tangkai bunga 7 cm, panjang kuntum bunga 4 cm, dasar bunga 1 cm, ujung bunga 0,5 cm. Pada hari ke-9 bunga mulai mekar sehingga pengamatan dilakukan lebih intensif dan hasilnya sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pukul 18.00: dasar bunga 1 cm, ujung 0,5 cm ✓ Pukul 19.00: dasar bunga 2 cm, ujung 1 cm ✓ Pukul 20.00: dasar bunga 3 cm, ujung 2 cm ✓ Pukul 21.00: dasar bunga, ujung bunga 4 cm ✓ Pukul 22.00: ujung bunga 6 cm, dasar 8 cm ✓ Pukul 23.00: ujung bunga 9 cm, dasar 10 cm ✓ Pukul 24.00: ujung bunga 9 cm, dasar bunga 10 cm
10	Bunga mulai layu <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pukul 05.00: ujung bunga 4 cm, dasar bunga 8 cm ✓ Pukul 08.00: ujung bunga 3 cm, dasar bunga 6 cm ✓ Pukul 12.00: ujung bunga 2 cm, dasar bunga 4 cm
11-12	Bunga layu namun masih melekat pada batang tanaman
13	Pada pagi tangkai bunga patah, jatuh, berikut bunga masih melekat di tangkainya.



a. Kuncup berumur 2 hari



b. Kuncup berumur 3 hari



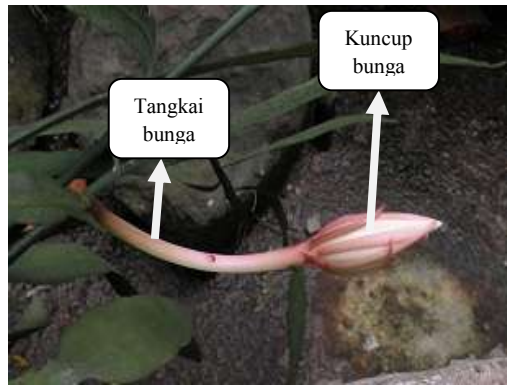
c. Kuncup bunga berumur 6 hari



d. Kuncup bunga berumur 6 hari



e. Kuncup bunga berumur 7 hari



f. Kuncup bunga berumur 7 hari



g. Bunga mekar sempurna 9 hari



h. Bunga mekar sempurna 9 hari

Gambar 2. Fenologi pembungaan pada Wijaya kusuma (*Ephiphylum oxypetalum*)

Untuk tanaman Wijaya kusuma yang diletakkan pada tempat teduh dengan sedikit angin (II) semua

tanaman tidak berbunga sampai penelitian ini selesai dilakukan (2 Pebruari 2013), melainkan hanya

bertambah jumlah tangkai dan daunnya. Jumlah daun per tangkai dapat mencapai 16-20 helai, panjang tangkai mencapai 60 cm. Maka pada tanggal 2 Pebruari 2013 kelompok pot II dipindahkan ketempat panas dan banyak angin. Dua minggu kemudian belum tampak mulai berbunga. Pola pembungaan sama dengan tanaman Wijaya kusuma yang diletakkan ditempat panas dengan banyak angin.

PEMBAHASAN

Proses pembungaan pada dasarnya merupakan interaksi dari pengaruh dua faktor besar, yaitu faktor eksternal/lingkungan (suhu, cahaya, kelembaban, curah hujan, unsur hara) (Nurtjahjaningsih *et al.*, 2012; Ashari, 2006) dan faktor internal (fitohormon dan genetik) (Nurtjahjaningsih *et al.*, 2012). Cekaman (*stress*) air yang diikuti oleh hujan sering merangsang pembungaan tanaman tahunan tropika (Mugnisjah dan Setiawan, 1995). Kondisi itu mungkin terjadi bila tanaman mengalami masa kering sehingga pasokan nitrogen berkurang, sehingga pada beberapa tanaman seperti jambu air, cukup dengan perlakuan stres air tanaman terpacu

keluar bunga. Hampir mirip yang terjadi pada tanaman Wijaya Kusuma. Keadaan kering dan panas diduga menjadi salah satu faktor kunci dalam pembentukan bunga. Beberapa fitohormon yang terbukti dapat meningkatkan pembungaan adalah paclobutrazol (Nurtjahjaningsih *et al.*, 2012). Paclobutrazol bekerja dengan cara menghambat biosintesis giberelin (Sedgley dan Griffin, 1989). Giberelin merupakan senyawa yang menghambat pembungaan maupun pemuahan.

Tanaman Wijaya kusuma pada penelitian ini memiliki fase pembungaan yang berbeda antara tanaman yang diletakkan ditempat teduh dan tempat terang dengan banyak angin. Tanaman yang diletakkan pada tempat terang dengan banyak angin akan memasuki fase pembungaan 2 bulan atau sekitar 8-16 minggu setegah tanam, sedangkan tanaman yang ditempatkan pada tempat teduh tidak memiliki bunga hingga penelitian selesai dilakukan. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada tanaman Wijaya salah satu faktor utama yang menentukan tanaman

masuk masa reproduktif atau masa pembungaan. Pada tanaman belimbing banyaknya angin akan mempengaruhi laju kerontokan bunga sehingga mempengaruhi jumlah bunga yang akan berkembang menjadi buah (Manguna, 2013).

Penelitian fase fenologi tumbuhan akan memperoleh informasi perubahan morfologi yang terjadi pada bagian tumbuhan tersebut dalam hal ini tanaman Wijaya Kusuma. Fenologi pembungaan pada setiap spesies tumbuhan bervariasi. Sebagai contoh pada tanaman *Phapeophidilum glaucophyllum* atau yang sering disebut sebagai anggrek selop, fenologi fase perbungaan diawali dari saat muncul tunas perbungaan sampai dengan bunga mekar sempurna berlangsung selama 47 sampai 49 hari atau 1 bulan 17 sampai 19 hari.

Fenologi pembungaan dikendalikan oleh gen pengendali sintesa hormon pembungaan dan fitohormon (Burczyk dan Chalupka, 1997). Fenologi pembungaan juga didukung oleh faktor lingkungan seperti kecukupan matahari dan kecukupan unsur hara

(Nurtjahjaningsih *et al.*, 2012). Proses pembungaan dipengaruhi oleh faktor internal seperti genetik dan fitohormon, dan faktor lingkungan, seperti intensitas cahaya matahari dan unsur hara. Karakteristik pembungaan tersebut mempengaruhi proses terbentuknya buah dan keragaman genetik benih yang dihasilkan melalui keberhasilan mating sistem (Nurtjahjaningsih *et al.*, 2012).

Kemampuan berbunga dan keberhasilan terjadinya buah/biji merupakan parameter utama dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan strategi pemuliaan, sehingga karakteristik pembungaan dan kualitas benih yang dihasilkan merupakan informasi yang penting. Jumlah bunga dan buah pada nyamplung berbeda secara nyata pada lokasi, tajuk, mata angin, interaksi lokasi dengan mata angin (Nurtjahjaningsih *et al.*, 2012). Rata-rata jumlah bunga dan buah berdasarkan arah mata angin disajikan pada timur lebih banyak dibandingkan dengan arah lainnya.

Faktor lingkungan seperti kecukupan cahaya matahari dan unsur hara mempengaruhi proses

pembungaan. Kecukupan cahaya matahari berhubungan dengan tingkat fotosintesis sebagai sumber energi bagi proses pembungaan, sedangkan kecukupan unsur hara dalam tanah berhubungan dengan ketersediaan suplai energi dan bahan pembangun bagi proses pembentukan dan perkembangan bunga.

Walaupun tidak mengukur secara langsung, namun bisa diamati bahwa tanaman di lokasi pinggir dan tengah bawah memperoleh cahaya matahari lebih sedikit dibandingkan di lokasi pinggir atas dan pinggir atas jarang karena di dua lokasi bawah tersebut pohon dewasa saling menutup satu sama lain, sementara di dua lokasi atas, intensitas cahaya mampu menembus area diantara pohon-pohon yang ada.

Hasil pengamatan fenologi perbungaan Wijaya kusuma dimulai dari muncul tangkai bunga pada philokladia. Tangkai bunga mulai muncul setelah berumur 2 bulan. Bunga yang terbentuk merupakan bunga tunggal yaitu hanya ada satu bunga yang muncul dari tangkai bunga. Munculnya tangkai bunga

hingga bunga mekar sempurna dibutuhkan sekitar 9 hari. Pada hari pertama hanya terlihat tangkai bunga dengan panjang 0,2 cm. Pertumbuhan tangkai bunga terus terjadi hingga hari kedua dengan panjang 0,3 cm. Pada hari ketiga pada tangkai bunga sudah muncul kuntum bunga dengan panjang tangkai. Waktu yang dibutuhkan bunga untuk mekar sempurna bervariasi pada setiap jenis tumbuhan seperti pada *Averrhoa dolichocarpa* selama 16-20 hari (Manguna *et al.*, 2013), 47-49 hari pada *Paphiopedilum glaucophyllum* (Yulia, 2007)

Bunga Wijaya kusuma mekar sempurna pada tengah malam dan hanya bertahan 1-2 jam saja, setelah itu bunga akan layu yang terlihat dari makin kecilnya ukuran kuntum bunga. Pada beberapa tanaman penyerbukan dapat terjadi saat bunga mekar sempurna maupun pada saat bunga masih kuncup. Pada bunga yang penyerbukannya pada saat bunga kuncup sering terjadi penyerbukan sendiri yaitu benang sari menyerbuki kepala putik pada bunga yang sama. Pada berbagai tumbuhan penyerbukan sendiri sering inkompatibel yang

mengakibatkan pembuahan tidak berjalan dengan baik. Hal tersebut juga diduga pada Wijaya kusuma bahwa benang sarinya inkompatibel terhadap putik yang mengakibatkan bunga tidak ada yang berkembang menjadi buah. Kegagalan penyerbukan pada Wijaya kusuma juga disebabkan pendeknya waktu bunga mekar yang mengakibatkan terbatasnya waktu polinator untuk berkunjung. Hal lain juga yang diduga gagalnya penyerbukan pada Wijaya Kusuma karena polinator khususnya serangga sangat sedikit yang beraktivitas pada malam hari.

Rendahnya pembentukan buah pada berbagai tanaman disebabkan oleh terbatasnya jumlah polinator/hewan penyerbuk (Tremblay *et al.*, 2005), atau adanya *self-incompatibility* (tidak dapat melakukan penyerbukan sendiri) sehingga tanaman perlu dilakukan penyerbukan silang (Marshall dan Folsom, 1991). Pada berbagai tanaman yang inkompatibel akan terjadi kerontokan bunga setelah terjadi pembuahan dalam hal ini mengakibatkan buah tidak dapat berkembang dengan baik.

Pengamatan pada fenologi pembungaan merupakan hal yang sangat penting untuk menentukan perkembangan buah dan biji, konservasi sistem pembuahan dan fertilisasi sehingga keragaman genetik populasi dapat dipertahankan (Kukade dan Tidke, 2013). Fenologi dan polinasi merupakan dua hal penting dan reproduksi biologi tanaman (Rathcke dan Lacey, 1985).

Fenologi adalah ilmu tentang periode fase-fase yang terjadi secara alami pada tumbuhan. Berlangsungnya fase-fase tersebut sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan sekitar, seperti lamanya penyinaran, suhu dan kelembaban udara (Fewless, 2006). Fenologi perbungaan suatu jenis tumbuhan adalah salah satu karakter penting dalam siklus hidup tumbuhan karena pada fase itu terjadi proses awal bagi suatu tumbuhan untuk berkembang biak (Yulia, 2007). Ini biasanya dilakukan melalui pendekatan dengan pengamatan umur bunga, pembentukan biji dan saat panen. Biasanya dilakukan melalui pendekatan dengan pengamatan umur

Yovita Harmiatun, dkk: Fenologi Pembungaan pada Tanaman Wijaya Kusuma (*Ephiphyllum oxypetalum*)

bunga, pembentukan biji dan saat panen.

KESIMPULAN

1. Fenologi pembungaan pada tanaman Wijaya kusuma sangat dipengaruhi oleh cahaya dan angin. Tanaman Wijaya kusuma yang diletakkan ditempat terang dan

banyak angin pembungaan muncul pada minggu ke 8-16.

2. Calon bunga pada tanaman Wijaya kusuma memiliki waktu sekitar 9 hari untuk bunga mekar sempurna dengan waktu mekar hanya sekitar 1-2 jam pada tengah malam, sedangkan pada hari ke 13 bunga akan rontok.

DAFTAR PUSTAKA

- Burczyk, J and Prat, D. 1997. Male reproductive success in *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco: the effects of spatial structure and flowering characteristics. *Heredity* 79: 638-647.
- Dandekar, R. B. Fegade and VH. Bhaskar. 2015. GC-MS analysis of phytoconstituents in alcohol extract of *Epiphyllum oxypetalum* leaves. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 4(1): 149-154.
- Deciyanto S. 1988. Fluktuasi populasi hama bunga lada (*Diconocoris hewetti* Dist.) dan hubungannya dengan kerusakan bunga, musim pembungaan serta curah hujan di Bangka. *Pembr. Littri*. 15(1-2): 12-17.
- Dressler, RL. 1981. The Orchids Natural History and Classification. Cambridge. Harvard University Press.
- Fewless, G. 2006. *Phenology*. <http://www.uwgb.edu/biodiversity/phenology/index.htm>. (Diakses Juni 2016).
- Kukade, SA and J. Tidke. 2013. Studies on pollination and reproductive biology of *Pongamia pinnata* L. (Fabaceae). *Indian J. Fundam. Appl. Life Sci*. 3(1):149-155.
- Laba, IW. Rauf, A. Kartosuwondo, U. Soehardjan, M. 2008. Fenologi pembungaan dan kelimpahan populasi Kepik diconocoris hewetti (dist.) (hemiptera: tingidae) pada pertanaman lada. *Jurnal Littri*. 14(2): 43- 53.
- Lovelless, D. Marilyn, Grogan, and James. 2006. *Flowering Phenology, Flowering Neighborhood, and Fruiting in Swietenia macrophylla, Big- Leaf Mahagony, in Southern Para, Brazil*. <http://www.2006.botanyconference.org/engine/search/index.php?func=detail&aid=442>. (Diakses 26 Mei 2016).
- Mangunah, IQ dan IP. Astuti. 2013. Fenologi dan dinamika kandungan klorofil pada pembungaan dua spesies belimbing hutan (*Averrhoa dolicharpa* dan *Averrhoa*

- leucopetala*) *Buletin Kebun Raya* 16(2):101-11.
- Marshall, DL and MW. Folsom. 1991. Mate choice in plants: an anatomical to population perspective. *Annual Review of Ecology and Systematics*. 22:37-63.
- Nurtjahjaningsih, ILG. P. Sulistyawati, AYPBC. Widyatmoko A. Rimbawanto. 2012. Karakteristik pembungaan dan sistem perkawinan Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) pada Hutan Tanaman di Watusipat, Gunung Kidul. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. 6(2): 65- 80.
- Rathcke, B and EP. Lacey. 1985. Phenological patterns of terrestrial plants. *Annu Rev Ecol Syst* 16: 179-214.
- Sitompul, SM dan B. Guritno. 1995. Analisis pertumbuhan tanaman. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Tabla, VP dan CF. Vargas. 2004. Phenology and phenotypic natural selection on the flowering time of a deceit-pollinated tropical orchid, *Myrmecophila christinae*. *Annals of Botany*. 94(2): 243- 250.
- Tremblay, RL. JD. Ackerman. JK. Zimmerman and R. Calvo. 2005. Variation in sexual reproduction in orchids and its evolutionary consequences: a spasmodic journey to diversification. *The Biological Journal of the Linnean Society*. 84: 1-54.
- Tremblay, RL and JD. Ackerman. 2003. The genetic structure or orchid populations and its evolutionary importance. *Lankersteriana*. 7: 87-92.
- Upendra, RS and P. Khandelwal. 2012. Assessment of Nutritive Values, Phytochemical constituents and biotherapeutic potentials of *Epiphyllum Oxypetalum*. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 4(5): 1-5.
- Utami, NW. 2008. Fekunditas *Brucea javanica* (L) Merr. di Kawasan Wisata Ilmiah Cimanggu, Bogor. *Majalah Obat Tradisional*. 13(45): 101-106.
- Yulia, N.D. 2007. Kajian fenologi fase pembungaan dan pembuahan *Paphiopedilum glaucophyllum* J.J.Sm. var. *Glaucophyllum*. *Biodiversitas*. 8(1): 8-62.