ARTIKEL

Fenologi Bunga Betina pada Tanaman Salak di Desa Segaran Kecamatan Wates Kediri



Oleh:

YUNIA ISNAINI CHONI'AH NPM. 14.1.01.06.0035

Dibimbing oleh:

- 1. Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd.
- 2. Dr. Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI 2018



SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Yunia Isnaini Choni'ah

NPM : 14.1.01.06.0035

Telepun/HP : 085546567747

Alamat Surel (Email) : yuniachoni@gmail.com

Judul Artikel : Fenologi Bunga Betina pada Tanaman Salak di Desa

Segaran Kecamatan Wates Kediri

Fakultas - Program Studi : FKIP - Pendidikan Biologi

Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri

Alamat Perguruan Tinggi : Jln. Kh. Achmad Dahlan No. 76 Kediri, 64112

Dengan ini menyatakan bahwa:

 a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 8 Agustus 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
	Rumanti	High
Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd. NIDN. 0711086102	Dr. Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd NIDN. 0702078502	Yunia Isnaini Choni'ah NPM. 14.1.01.06.0035



Fenologi Bunga Betina pada Tanaman Salak di Desa Segaran Kecamatan Wates Kediri

Yunia Isnaini Choni'ah
14.1.01.06.0035
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan – Pendidikan Biologi
yuniachoni@gmail.com
Dwi Ari Budiretnani dan Poppy Rahmatika Primandiri
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Informasi mengenai fenologi perkembangan bunga betina tanaman salak sangat penting untuk mengetahui waktu yang tepat dapat diserbuki secara buatan supaya salak di Kediri bisa menghasilkan fruitset dan produksi buah yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fenologi perkembangan bunga betina pada tanaman salak di Desa Segaran Kecamatan Wates Kediri dilakukan dengan pengamatan bunga selama 3 hari sekali untuk mengetahui lamanya periode inisiasi bunga, kuncup menuju anthesis, bunga anthesis, dan bunga anthesis menuju buah muda. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif bertujuan membuat deskriptif secara detail dan sistematis tentang fase-fase perbungaan pada bunga betina tanaman salak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengamatan terhadap fenologi bunga betina salak ini diawali saat telah terbentuknya kuncup kecil dan diakhiri saat telah terjadi pembuahan atau munculnya bakal buah muda membutuhkan waktu selama \pm 219 hari. Pada penampilan irisan melintang awal fase seludang terbuka bunga tampak jelas bahwa ovarium terbagi menjadi 3 ruang yang akan menjadi bakal biji atau bakal buah muda. Jangka waktu fase seludang terbuka hingga bunga mekar \pm 186 – 204 hari.

KATA KUNCI: Fenologi, Salak, Bunga Betina.

I. LATAR BELAKANG

Kediri merupakan daerah sentral produksi salak di Jawa Timur. Di Desa Segaran, Kecamatan Wates merupakan perkebunan salak terluas di Kediri. Budidaya tanaman salak menjadi salah satu pencaharian untuk warga dengan mengolah salak menjadi jenang dan membuat kopi dari biji salak, selain itu salak dapat dimakan dalam bentuk segar, diolah menjadi dodol salak, kurma salak, keripik salak dan sirup salak (Afrida, 2012). Sebagian besar warga di desa ini Yunia Isnaini Choni'ah | 14.1.01.06.0035 FKIP – Pendidikan Biologi

memiliki kebun salak sehingga di desa ini dikenal dengan kampung salak. Berdasarkan wawancara petani manajemen budidaya salak dilakukan dengan persilangan buatan. Persilangan buatan yang dilakukan petani dengan cara membubuhkan bunga jantan yang telah masak pada bunga betina yang mekar.

Tanaman *S. zalacca* var. *zalacca* merupakan salah satu tipe tanaman berumah dua dengan perbungaan jantan dan perbungaan betina terdapat pada tanaman berbeda (Darmadi *et al*, 2002).

simki.unpkediri.ac.id



Pada tanaman salak yang hanya berbunga betina. jantan atau tanaman perlu dikawinkan yang dikenal dengan penyerbukan silang (Budiyanti, 2007). Menurut Asra (2013), pada penelitian Daemonorops draco, tumbuhan dioecius sering gagal melakukan polinasi, karena kematangan bunga jantan dan bunga betina tidak yang sering sama. Tingkat kematangan bunga salak berumur sekitar 1-3 hari setelah mekar. Kondisi bunga betina yang siap diserbuki yaitu bunga berwarna merah dan mengeluarkan aroma harum. Bunga jantan yang masak berwarna kuning mengandung polen yang masak. Waktu penyerbukan yang baik adalah pada hari ke- 2 bunga mekar (Purnomo, 2001). Bunga betina salak yang sudah mekar sering tidak sama sehingga berpengaruh untuk keberhasilan penyerbukan tanaman salak. Selama ini dalam budidaya tanaman salak petani tidak mengetahui ciri-ciri bunga yang siap di serbuki. Petani hanya melihat bunga yang sudah mekar kemudian di serbuki dengan bunga jantan sehingga mengakibatkan tingkat keberhasilan penyerbukan rendah. Pengetahuan mengenai fenologi pembungaan, mekanisme penyerbukan dan persentase keberhasilan pada salak belum banyak diteliti. Padahal dalam bidang pemuliaan tanaman informasi ini sangat penting. Informasi fase-fase tentang

pembungaan terutama perkembangan bunga betina tanaman salak atau yang diistilahkan dengan fenologi merupakan informasi yang sangat penting bagi perluasan pengetahuan tentang tanaman itu sendiri maupun untuk kepentingan perkembangan sains (Palupi, 1991 dalam Fatima, 1999; Jamsari *et al*, 2007).

Studi fenologi memiliki juga kepentingan praktis bagi perencanaan program pemuliaan tanaman tersebut. Kegiatan pemuliaan salak selalu akan dihadapkan pada kondisi kesiapan tanaman untuk dapat diserbuki secara buatan dan teknik pemantauan keberhasilan persilangan yang pada prinsipnya sangat membutuhkan informasi fenologi perkembangan bunga (Jamsari et al, 2007). Hasil observasi di wilayah Kediri menunjukkan bahwa tumbuhan S. zalacca banyak di temukan di Desa Segaran, Wates karena wilayah tersebut merupakan wilayah yang menjadi sentra buah salak. Penelitian tentang fenologi perkembangan bunga betina salak Kediri belum banyak dilaporkan sehingga perlu dilakukan untuk data kajian budidaya salak di Kediri supaya salak Kediri tetap bisa dibudidayakan untuk menghasilkan fruitset dan produksi buah yang tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui fenologi perkembangan bunga betina pada tanaman



salak di Desa Segaran Kecamatan Wates Kediri.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif bertujuan membuat deskriptif secara detail dan sistematis tentang fase-fase perbungaan pada bunga betina salak. Pengamatan perkembangan bunga dilakukan terhadap lamanya periode inisiasi bunga, kuncup menuju anthesis, bunga anthesis, dan bunga anthesis menuju buah muda (Fitriani, 2013). Dalam pengamatan perkembangan bunga menggunakan 5 sampel pohon salak, setiap pohon salak yang diamati 2 tandan setiap pohon, sampel dipilih secara acak. Obyek yang diamati adalah fase-fase pembungaan bunga betina salak. Penelitian dilaksanakan di Kebun Salak milik warga, Desa Segaran, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pohon salak betina di kebun salak milik warga, Desa Segaran, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri. Alat-alat yang digunakan adalah kamera, penggaris, label, dan alat tulis.

Pengamatan didahului pemilihan sampel pembungaan salak betina yang dipilih adalah individu yang telah memasuki tahap inisiasi bunga, dipilih secara acak. Sampel yang terpilih diberi tanda dengan label untuk memudahkan pengamatan (Fitriani, 2013). Langkah selanjutnya adalah pengamatan fenologi. Parameter akan diukur dari sampel adalah: (1) gejala perubahan fisik (struktur dan morfologi) organ reproduktif berupa bentuk, ukuran dan warna; (2) tahap-tahap perkembangan organ reproduktif serta waktu terjadinya perubahan dari suatu perkembangan tahap menuju tahap berikutnya ; dan (3) jangka waktu berlangsungnya masing-masing tahap tersebut (Mulyawati, 2005). Pengamatan ini dimulai perubahan inisiasi pembungaan sampai buah muda.

Analisis data dilakukan untuk menentukan fase-fase perkembangan bunga. Data deskriptif yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan karakter (bentuk, warna, dan ukuran) (Fitriani, 2013).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Fenologi Bunga Betina Salak

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di Kebun salak di Desa Segaran dengan mengambil 9 sampel pohon salak secara acak dan seluruh jumlah tandan sebanyak 22. Panjang seludang terpendek yang diukur dari sejak mulai muncul sepanjang ± 6,3 cm. Kuncup bunga salak muncul diantara pelepah daun sehingga



diapit oleh pelepah daun salak. Bunga betina salak berwarna merah atau merah muda, tersusun dalam tipe perbungaan tongkol atau tandan. Tanaman salak yang ditemukan di kebun termasuk tipe berumah dua, proses penyerbukan dilakukan dengan bantuan manusia. Teknik penyerbukan ini memiliki tingkat keberhasilan yang cukup tinggi (Zaed, 2015). Satu floret bunga betina terdiri dari tangkai bunga yang pendek, korola berbentuk tabung dan kantung embrio yang mengisi 3 ruang dalam ovarium (Schuiling dan Mogea, 1992 dalam Fatima, 1999). Pengamatan terhadap fenologi bunga betina salak ini diawali saat telah terbentuknya kuncup kecil dan diakhiri saat telah terjadi pembuahan atau munculnya bakal buah muda membutuhkan waktu selama ± 219 hari (Tabel 3.1.).

Fase kuncup merupakan tahap pertama perkembangan bunga yang dapat terdeteksi secara makroskopis. Kuncup bunga tumbuh diantara pelepah daun salak yang terbungkus oleh seludang. Kuncup melekat pada pelepah daun dan tertutupi pelepah daun yang mengelupas sehingga sulit membedakan antara pelepah dan kuncup (Gambar 3.1.). Fase kuncup kecil menuju kuncup besar adalah fase terlama dibandingkan dengan fase lainnya yang membutuhkan jangka waktu ± 126 hari. Panjang seludang pada fase ini antara \pm 6,3

cm – 37,7 cm. Akhir fase ini dicirikan dengan seludang bertambah panjang, bertambah besar seludang dan berubahnya warna seludang menjadi coklat.

Tabel 3.1. Fase - fase saat periode perkembangan bunga betina salak (*Salacca zalacca*)

	Jangka	
Fase	Waktu	Keterangan
	(Hari)	
Kuncup Kecil menuju Kuncup Besar	± 126 hari	Awalnya seludang berwarna Krem – kehijauan, kemudian berubah menjadi warna hijau – kecoklatan dan coklat. Panjang antara ± 6,3 cm – 37,7 cm
Kuncup Besar menuju Seludang Terbuka	± 90 – 186 hari (± 96 hari)	Seludang berwarna coklat kemudian menjadi pecah- pecah dan mulai terlihat tongkolnya. Panjang antara ± 22,2 cm - 55,7cm
Seludang Terbuka menuju Bunga Mekar	± 186 – 204 hari (± 18 hari)	Tongkol yang sudah mulai muncul awalnya berwarna krem, krem - kehijauan, hijau, hijau - kemerahan, dan merah Panjang antara ± 55,7 cm – 56,2 cm
Bunga Mekar menuju Layu	± 204 – 207 hari (± 3 hari)	Bunga yang sudah mekar berwarna merah atau merah muda kemudian berubah menjadi layu berwarna coklat kehitaman.
Layu menuju Bakal Buah Muda	± 207 – 219 hari (± 12 hari)	Bunga yang layu berwarna coklat kehitaman kemudian mulai muncul buah muda dicirikan dengan membesarnya ovarium dan ditandai dengan mulai nampak keluarnya mahkota tambahan.

Fase kuncup besar ditandai ukuran seludang yang semakin membesar seiring bertambahnya waktu. Membesarnya ukuran seludang akan menyebabkan seludang menjadi pecah-pecah serta terjadi pembentukan struktur bunga di dalam seludang. Selain seludang mulai pecah-simki.unpkediri.ac.id



pecah juga terjadi perubahan warna menjadi coklat (Gambar 3.2.). Seludang yang pecah-pecah menyebabkan tongkol bunga salak mulai muncul berwarna krem. Tongkol yang mulai muncul tidak selalu di bagian ujung seludang, ada yang di bagian samping bawah seludang. Munculnya tongkol menunjukkan akhir dari fase kuncup besar, dengan jangka waktu ± 96 hari dan panjang seludang ± 22,2 cm -55,7 cm.



Gambar 3.1.: Kuncup Kecil (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

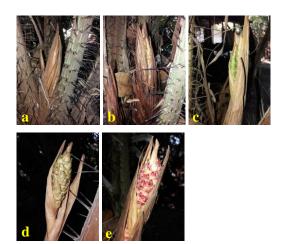
FKIP - Pendidikan Biologi



Gambar 3.2. : Kuncup Besar (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Fase selanjutnya adalah fase seludang terbuka, ditandai dengan terjadinya perbedaan bagian-bagian bunga. Pada fase ini mulai terjadi pembentukan struktur bunga dengan semakin membesarnya ukuran dan perubahan warna tongkol. Bertambahnya menyebabkan pembentukan struktur bunga semakin kompleks. Pada fase kuncup besar ada beberapa perubahan warna tongkol hingga bunga mekar yaitu, krem, krem kehijauan, hijau, hijau kemerahan dan merah (Gambar 3.3.). Panjang seludang yang mulai sedikit membuka seludang antara ± 186 – 204 hari yang artinya Yunia Isnaini Choni'ah | 14.1.01.06.0035

membutuhkan waktu ± 18 hari dan panjang seludang antara \pm 55,7 cm - 56,2 cm.

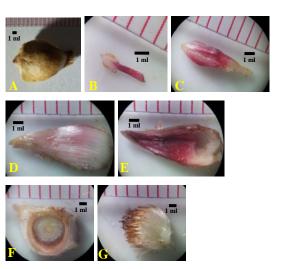


Gambar 3.3.: Fase Seludang Terbuka berwarna a. krem, b. krem kehijauan, c. hijau, d. hijau kemerahan dan e. merah (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

terlihat Saat seludang terbuka tongkol mulai muncul pengamatan dilakukan di Laboratorium Zoologi untuk bagian-bagian melihat organ bunga menggunakan mikroskop stereo. Awal fase seludang terbuka dengan warna tongkol berwarna krem dicirikan dengan mahkota berwarna merah ada sedikit warna putih di bagian ujung, mahkota tambahan berwarna putih sedikit coklat dibagian ujung, daun pelindung di bagian luar berwarna krem dan di bagian dalam berwarna merah, putik berwarna putih kemerahan terlihat stigma masih kuncup dan penampilan irisan melintang bunga tampak jelas bahwa ovarium terbagi menjadi menjadi 3 ruang yang akan menjadi bakal biji berwarna krem dengan panjang ± 2 ml. Jangka waktu fase tongkol berwarna krem berubah



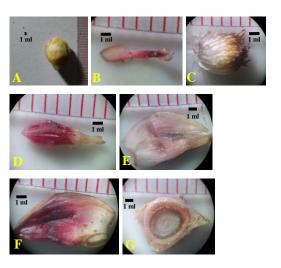
menjadi fase tongkol berwarna krem kehijauan memerlukan \pm 3 hari (Gambar 3.4.).



Gambar 3.4. Penampilan fase tongkol berwarna krem. A. Tongkol berwarna krem, B. Mahkota, C. Putik, D. Daun pelindung luar, E. Daun pelindung dalam, F. Ovarium, G. Mahkota tambahan (Sumber: *Dokumentasi Pribadi*)

Fase tongkol berwarna krem kehijauan dicirikan dengan mahkota berwarna merah - putih dan ada sedikit warna kuning di bagian ujung mahkota, mahkota tambahan bagian pangkal masih terlihat berwarna putih dan bagian ujung sudah berwarna coklat, daun pelindung di bagian luar berwarna krem sedikit hijau dan di bagian dalam berwarna merah, putik berwarna merah dibagian stigma masih kuncup berwarna putih dan penampilan irisan melintang bunga tampak jelas bahwa ovarium terbagi menjadi 3 ruang yang ukurannya sama dengan fase sebelumnya. Jangka waktu tongkol berwarna krem kehijauan berubah menjadi tongkol

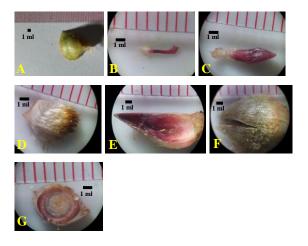
berwarna hijau memerlukan \pm 3 hari (Gambar 3.5.).



Gambar 3.5. Penampilan fase tongkol berwarna krem kehijauan. A. Tongkol berwarna krem kehijauan, B. Mahkota, C. Mahkota tambahan, D. Putik, E. Daun pelindung luar, F. Daun pelindung dalam, G. Ovarium (Sumber : *Dokumentasi Pribadi*)

Fase tongkol berwarna hijau dicirikan dengan mahkota berwarna merah - putih dan ada sedikit warna kuning di bagian ujung mahkota, mahkota tambahan berwarna putih - coklat, daun pelindung di bagian luar berwarna merah dan di bagian dalam berwarna hijau, putik sudah berwarna merah tetepi stigma masih kuncup dan penampilan irisan melintang bunga tampak jelas bahwa ovarium terbagi menjadi 3 ruang yang ukurannya lebih besar dari fase sebelumnya dengan panjang ± 4 ml. Jangka waktu tongkol berwarna hijau berubah menjadi tongkol berwarna hijau kemerahan memerlukan ± 6 hari (Gambar 3.6.).

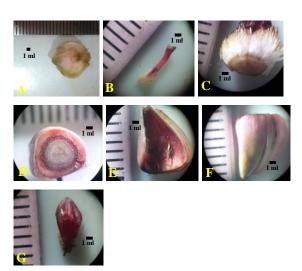




Gambar 3.6. Penampilan fase tongkol berwarna hijau. A. Tongkol berwarna hijau, B. Mahkota, C. Putik, D. Mahkota tambahan, E. Daun pelindung dalam, F. Daun pelindung luar, G. Ovarium (Sumber: *Dokumentasi Pribadi*)

Fase tongkol hijau kemerahan dicirikan mahkota berwarna merah di bagian ujung putih ada sedikit warna kuning, mahkota tambahan berwarna putih sedikit coklat dibagian ujung, pelindung dibagian luar berwarna hijau ada sedikit merah di bagian ujung, adanya warna merah di bagian ujung menandakan bakal mahkota yang sebentar lagi akan mekar sedangkan di bagian dalam berwarna merah, putik berwarna merah terlihat ujung putik masih kuncup dan penampilan irisan melintang bunga tampak jelas bahwa ovarium terbagi menjadi 3 ruang yang ukurannya lebih besar dari fase sebelumnya dengan panjang ± 5 ml. Menurut petani bunga salak betina yang berwarna hijau kemerahan sudah menandakan bahwa tidak akan lama lagi akan berbunga. Petani memperkirakan

bunga akan mekar dengan jangka waktu \pm 1 hari (Gambar 3.7.).



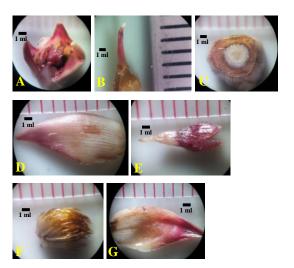
Gambar 3.7. Penampilan fase tongkol berwarna hijau kemerahan. A. Tongkol berwarna hijau kemerahan, B. Mahkota, C. Mahkota tambahan, D. Ovarium E. Daun Pelindung dalam, F. Daun pelindung luar, G. Putik (Sumber: *Dokumentasi Pribadi*)

Fase tongkol berwarna merah yang artinya bunga mekar dicirikan dengan bunga mekar dengan sempurna. Tanaman S. zalacca var. zalacca merupakan salah satu tipe tanaman berumah dua dengan perbungaan jantan dan perbungaan betina terdapat pada tanaman berbeda (Darmadi et al, 2002). Tanaman salak merupakan salah satu tipe tanaman berumah dua oleh karena itu setelah bunga betina mekar petani kemudian mencari bunga jantan menyerbuki dengan untuk cara membubuhkan bunga jantan di atas bunga betina. Bunga jantan yang sudah siap menyerbuki berwarna merah ada banyak serbuk sari berwarna kuning diatasnya menandakan bahwa bunga jantan siap menyerbuki bunga betina. Penyerbukan



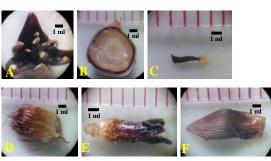
dapat dilakukan dengan bantuan manusia atau hewan, tetapi petani salak di Desa Segaran lebih sering melakukan penyerbukan dengan bantuan manusia. Alasan petani melakukan penyerbukan dengan bantuan manusia supaya buah banyak dan kualitas buah baik.

berwarna Bunga mekar merah dengan ciri-ciri mahkota berwarna merah, mahkota tambahan berwarna coklat, daun pelindung bagian luar berwarna krem kemerahan sedangkan di bagian dalam berwarna merah, ujung putik terlihat sudah membuka berwarna merah dan penampilan irisan melintang bunga tampak jelas bahwa ovarium terbagi menjadi 3 ruang yang menjadi bakal biji akan jika sudah diserbuki bunga jantan. Penampilan ovarium yang terbagi 3 ruang terlihat lebih besar dari fase sebelumnya (Gambar 3.8.).



Gambar 3.8. Penampilan fase bunga mekar. A. Satu floret bunga betina salak yang mekar, B. Mahkota, C. Ovarium, D. Daun pelindung luar, E. Putik, F. Mahkota tambahan, G. Daun Pelindung dalam (Sumber: *Dokumentasi Pribadi*)

Bunga mekar bertahan selama ± 3 hari setelah hari ke tiga bunga akan berubah warna menjadi coklat kehitaman. Perubahan tersebut disebut fase layu yang ditandai dengan mahkota berwarna coklat kehitaman tetapi bagian ujung mahkota berwarna masih kuning, mahkota tambahan berwarna coklat sedikit putih, daun pelindung bagian dalam dan bagian luar bunga berwarna coklat tua kehitaman, stigma berwarna coklat kehitaman sedangkan stylus berwarna coklat sedikit merah tua dan penampilan irisan melintang bunga tampak jelas bahwa ovarium terbagi menjadi 3 ruang yang ukurannya lebih fase sebelumnya besar dari seiring bertambahnya waktu ovarium akan membesar karena sudah terjadi polinasi sehingga terbentuk bakal biji. Perubahan bunga layu dimulai pada hari ke 204 – 207 yang artinya memerlukan waktu ± 3 hari bunga yang sudah mekar menjadi layu (Gambar 3.9.).

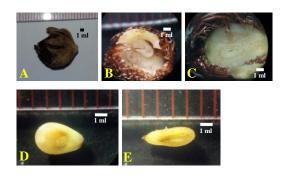




Gambar 3.9. Penampilan fase bunga layu. A. Satu floret bunga betina salak yang layu, B. Ovarium, C. Mahkota, D. Mahkota tambahan, E. Putik, F. Daun pelindung luar, G. Daun pelindung dalam (Sumber: Dokumentasi Pribadi)



Setelah bunga layu kemudian akan membentuk bakal buah muda, bunga yang layu berwarna coklat kehitaman lalu mulai muncul buah muda dicirikan dengan membesarnya ovarium dan ditandai dengan mulai nampak keluarnya mahkota tambahan. Jangka waktu pembentukan bakal buah muda yang diawali dari bunga layu menuju bakal buah muda yaitu ± 210 – 219 hari yang artinya memerlukan waktu ± 9 hari bunga layu menjadi bakal buah muda (Gambar 3.10.). Letak posisi mahkota tambahan menempel pada putik bagian bawah sehingga memudahkan menandai jika bakal buah muda sudah mulai muncul.



Gambar 3.10. Penampilan fase bakal buah muda. A. Bakal buah muda, B. Irisan melintang bakal buah muda, C. irisan membujur bakal buah muda, D. Satu bakal buah muda, E. Satu irisan membujur bakal buah muda (Sumber: *Dokumentasi Pribadi*)

IV. PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa perkembangan bunga betina *Salacca zalacca* dari fase kuncup kecil hingga

pembuahan berlangsung selama ± 219 hari 5 dipisahkan menjadi fase pembungaan, yaitu fase kuncup kecil, fase kuncup besar, fase seludang terbuka, fase bunga mekar, fase bakal buah muda. Fase seludang mulai terbuka terjadi pembentukan struktur bunga, semakin bertambahnya waktu menyebabkan pembentukan struktur bunga semakin kompleks. Pada fase kuncup besar ada beberapa perubahan warna tongkol hingga bunga mekar yaitu : krem, krem kehijauan, hijau, hijau kemerahan dan merah.

Fase seludang terbuka saat tongkol berwarna krem tampak jelas penampilan irisan melintang bunga tampak jelas bahwa ovarium terbagi menjadi 3 ruang yang akan menjadi bakal biji. Bunga mekar bertahan selama ± 3 hari setelah hari ke tiga bunga akan berubah warna menjadi coklat kehitaman. Perubahan bunga menjadi coklat kehitaman termasuk fase layu dimulai pada $\pm 204 - 207$ hari. Setelah bunga layu kemudian mulai muncul buah muda dicirikan dengan membesarnya ovarium dan ditandai dengan mulai nampak keluarnya mahkota tambahan.

b. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai persentase keberhasilan



polinasi bunga betina untuk menghasilkan fruitset dan produksi buah yang tinggi.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Afrida, A.S. 2012. Analisis Nilai Tambah
 Pengolahan Salak (Studi Kasus:
 Industri Kecil Pengolah Buah Salak
 Agrina). Skripsi. Agribisnis.
 Universitas Sumatera Utara. 98 hal.
- Arsa, 2013. Kajian Sistem Polinasi Daemonorops Draco (Willd.) Blume. Floribunda. 4(7).
- Budiyanti, T. 2007. Mengawinkan Bunga Salak untuk Meningkatkan Produksi Buah. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, (29).
- Darmadi, A.A.K. Hartana, A dan Mogea, J.P. 2002. Catatan Penelitian Pembungaan Salak Bali. *Hayati*. 9(2):59-61.
- Fatima, R.A.S. 1999. Fenologi dan Indeks Kemasakan Buah dan Biji Salak Pondoh Salacca zalacca (Gaertner) Voss. var. zalacca). Skripsi. Jurusan

- Budidaya Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 59 hal.
- Fitriani, 2013. Fenologi Pembungaan Pinang Yaki (*Areca vestiaria* Giseke) di Kebun Raya Bogor. Skripsi. Departemen Biologi FMIPA. Institut Pertanian Bogor.
- Jamsari, Yaswendri dan Kasim, M. 2007. Fenologi Perkembangan Bunga dan Buah Spesies *Uncaria gambir*. *Biodiversitas*. 8(2): 141-146.
- Mulyawati, 2005. Study Fenologi Pembungaan *Santalum album Linn* di Wanagama I, Yogyakarta. *Agrosains*. 18(4).
- Purnomo, H. 2001. *Budidaya Salak Pondoh*. Semarang. Aneka Ilmu.
- Zaed, A.S. 2015. Pengaruh perbedaan sumber polen dan varietas salak (*Salacca zalacca* Gaertner Voss.) terhadap kualitas buah. *Agrovigor*. 8(1): 51-57.