

KARAKTERISASI MORFOLOGI TANAMAN DURIAN SUKUN (*Durio zibenthinus* Murr.)

Endang Yuniastuti, Sri Hartati, MP, Sujud Rianggono Widodo
Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian UNS
Email: is_me_cute@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakter morfologi tanaman durian sukun (*Durio zibenthinus* Murr.). Penelitian dilaksanakan di Balai Benih Tanaman Hortikultura "RANUKITRI" Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah serta di Laboratorium Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian UNS mulai bulan Juli 2008 hingga Maret 2010.

Karakter morfologi diamati berdasarkan pengamatan langsung melalui pencatatan data primer dan sekunder, dan pendokumentasian bagian-bagian tanaman durian sukun dengan pemilihan sampel secara *purposive random sampling* (secara sengaja). Data disajikan dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil pengamatan berdasarkan karakter morfologi tanaman durian sukun antara lain tinggi tanaman rata-rata ± 8 meter dengan bentuk kanopi segitiga sama sisi, bangun daun *oblongus*, tepi daun *integer*, ujung daun *acuminate*, pangkal daun *obtusus*, rumus daun $2/5$, dan pangkal tangkai daun menggelembung. Tanaman durian termasuk dalam tumbuhan yang berbunga lengkap/banci, muncul dari batang/ranting (*flos caulis*) dalam bunga payung majemuk. Bunga mempunyai banyak simetri (*actinomorfi*), berkelopak lima saling berlekatan, mempunyai lima mahkota tidak berlekatan, terdapat 5 kelompok benang sari tiap kelompok terdapat banyak benang sari dan berlekatan. Buah termasuk buah sejati tunggal yang kering dalam golongan buah kotak sejati. bentuk *ovoid* (bulat telur), tekstur buah muda keras sekali dan buah masak lembut agak keras, rasa durian tidak memperlihatkan rasa yang gurih dan manis seperti durian pada umumnya, bahkan seperti tidak berasa apapun atau dapat dikatakan lemah rasanya.

Kata kunci : morfologi, sitologi, durian sukun

ABSTRACT

This research aims to obtain morphological and cytology character of durian (*Durio zibenthinus* Murr.) plant. This research had been conducted from July 2008 to March 2010 in Horticulture plantation "RANUKITRI" Mojogedang area of Karanganyar Regency, Middle Java and Plant Cultivation Laboratory UNS.

The morphological character based on direct observation through primary and secondary data recording, and documenting parts of durian sukun plant with purposive random sampling on the chosen of sample. And cytology research has been done using squashing-acetoorcein method. Both of them was analyzed using descriptive analysis.

This plant has average of height in 8 meters with shape of crown are triangular. The leaves are oblongus, top of leaves is pointed (acuminate), leaf base is dull (obtusus), leaves edge is flat (integer) and based of stalk leaf is



swolen. The flower of durian sukun is a hermaphrodit and perfect flower, came out of trunk or branch and has umbella composita in inflorentia compotition. This flower has a lot of simetris (actinomorf), has five cohere calyx and five petals, has five group of stamen which each group is containing a lot of cohere stamen. Durian fruit include in capsula fruit categories, which shape of fruit is ovoid. Tekstur of young aril fruit is hard and in mature is soft hardly. The taste of Durian fruit flavorless. Durian sukun seeds has a ovate shape. Durian sukun also contain the number of chromosome $2n = 28$.

Keywords: morphology, cytology, Durian Sukun

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara mega biodiversitas karena memiliki kawasan hutan tropika basah dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tergolong tinggi di dunia, termasuk kekayaan keanekaragaman jenis buah-buahan tropisnya. Bahkan Indonesia merupakan salah satu dari delapan pusat keanekaragaman genetika tanaman di dunia khususnya untuk buah-buahan tropis seperti durian (Sastrapradja dan Rifai 1989 *dalam* Uji, 2005). Di Indonesia sendiri, telah ditemukan sekitar 27 spesies durian (Astaman, 2007). *Durio zibenthinus* Murr. merupakan spesies yang sangat digemari masyarakat dan paling sukses dibudidayakan. Tanaman ini termasuk tanaman musiman berasal dari Kalimantan dan Sumatera (Purba, 2005).

Buah durian memiliki potensi yang besar sebagai tanaman perkebunan masa depan sehingga menyebabkan permintaan akan tanaman ini menjadi sangat besar. Durian sukun merupakan salah satu varietas durian dari spesies *Durio zibenthinus* Murr, yang berasal dari daerah Gempolan Karanganyar dan telah dikembangkan oleh Balai Benih Tanaman Hortikultura. Namun nama buah durian sukun seakan tenggelam oleh durian introduksi ataupun buah durian unggul lokal lainnya.

Permasalahan yang sering muncul dalam pengembangan agribisnis buah-buahan tropis di Indonesia yaitu tidak kontinyunya suplai buah, rendahnya kualitas buah, dan sedikitnya suplai buah berkualitas, serta tingginya harga buah-buahan. Hal ini akan menyebabkan rendahnya daya saing buah-buahan Indonesia di luar negeri, bahkan di dalam negeri. Di antara permasalahan tersebut, masalah produktivitas dan kualitas buah telah diketahui dikendalikan oleh faktor genetik. Penampilan morfologi dari tanaman durian beragam tergantung dari tempat tumbuhnya. Pengenalan tanaman durian berdasarkan karakter morfologi membantu usaha pemuliaan tanaman untuk memperoleh durian yang berkualitas sehingga diperoleh calon kultivar unggul tanaman buah-buahan tropis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat morfologi tanaman durian sukun (*Durio zibenthinus* Murr.)

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Balai Benih Tanaman Hortikultura "RANUKITRI" Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah serta di



Laboratorium Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian UNS mulai bulan Juli 2008 hingga Maret 2010. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman durian sukun yang ada di Balai Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura “RANUKITRI” Mojogedang, Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah.

Penelitian morfologi merupakan penelitian survey berdasarkan pengamatan langsung melalui pencatatan data primer dan sekunder, serta pendokumentasian bagian-bagian tanaman durian sukun yaitu pada bagian vegetatif : batang (10 pokok sampel) dan daun (10 sampel tiap 10 pokok sampel), serta bagian generatif: bunga (10 sampel pada 9 pokok sampel), buah (4 sampel) dan biji (20 sampel) dengan pemilihan sampel secara *purposive random sampling* (secara sengaja). Identifikasi morfologi dianalisis menggunakan metode skoring dan dijabarkan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan Lokasi

Desa Pendem secara administratif merupakan bagian wilayah dari Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar yang terletak pada Propinsi Jawa Tengah paling timur berbatasan dengan propinsi Jawa Timur. Kecamatan Mojogedang mempunyai ketinggian sekitar ± 449 m di atas permukaan laut dengan luas lahan 17,23 Ha. Kebun “RANUKITRI” mempunyai topografi termasuk daerah bergelombang, memiliki struktur tanah gumpal, kesuburan yang sedang, jenis tanah latosol coklat, pH tanah antara 6 – 7 serta jumlah curah hujan dari tahun 2006 sampai 2009 berkisar antara 2000- 2500 mm/tahun.

Sejarah tanaman

Durian Sukun berasal dari Desa Gempolan Kecamatan Kerjo, Karanganyar, Jawa Tengah. Dari data sekunder yang diperoleh dari pemilik tanaman, tanaman tersebut mempunyai umur ratusan tahun. Data tersebut belum lengkap berkenaan dengan pemilik asli yang telah wafat serta data tulisan yang sedikit ditemui. Dalam perkembangannya tanaman yang diakui tersebut tidak mendapat perhatian dari pihak dinas terkait, sehingga pada awal tahun 2000-an indukan durian sukun mengalami kerusakan yang berakibat pada kematian, namun sebelum mengalami kematian, oleh Dinas Balai Benih Hortikultura telah diperbanyak melalui cara perbanyakan vegetatif yakni penyambungan.

Deskripsi Pohon

Tinggi tanaman merupakan ukuran yang sering diamati baik sebagai indikator pertumbuhan ataupun parameter yang digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan. Ini didasarkan atas kenyataan bahwa tinggi tanaman merupakan ukuran pertumbuhan yang paling mudah diamati (Sitompul dan Guritno, 1995). Tanaman Durian Sukun termasuk jenis tanaman pohon, yakni tumbuhan tinggi besar, batang berkayu, dan bercabang jauh dari permukaan tanah (Tjitrosoepomo, 2003). Tanaman Durian Sukun mempunyai tinggi rata-rata ± 8 m dengan pohon terendah berukuran ± 6 m dan yang tertinggi mencapai hampir 10,5 meter, sedangkan menurut Setiadi (1999), secara umum pertumbuhan tinggi pohon durian mencapai 20-40 meter.

Batang tanaman merupakan bagian tubuh tanaman yang sangat penting dan penopang tanaman (Tjitrosoepomo, 2003). Selain tinggi, batang tanaman



durian sukun juga mempunyai lingkaran batang yang besar. Lingkaran batang diukur pada bagian bawah percabangan awal dari batang. Hal ini dilakukan karena tanaman sengaja dibuat bercabang dekat dari tanah oleh pengelola, sehingga jarak percabangan dengan tanah sangatlah dekat. Dari pengukuran yang dilakukan, tanaman memiliki rerata lingkaran batang 96,74 cm dengan lingkaran batang terkecil adalah 89 cm dan lingkaran batang terbesar dimiliki oleh pohon yang dijadikan sebagai indukan yakni sebesar 135,25 cm.

Bentuk kanopi tanaman durian sukun berbentuk segitiga dengan ukuran tajuk yang semakin membesar dari pangkal hingga ujung tajuk. Ada perbedaan bentuk segitiga pada tanaman durian sukun yang berada pada balai benih dengan yang berada pada habitat aslinya. Pada durian sukun yang dikelola oleh balai benih, kanopi tanaman berbentuk pyramidal yang cenderung segitiga sama sisi sedangkan pada habitat asli berbentuk spherical yang lebih mendekati segitiga sama kaki dengan ukuran di tiap sisi yang hampir sama. Hal tersebut disebabkan oleh perbedaan pengelolaan. Pada tanaman yang dikelola oleh balai benih, tanaman sengaja dibentuk agar mudah untuk dibudidayakan. Bentuk kanopi ini berkaitan dengan percabangan yang muncul di tanaman. Secara umum pola percabangan tanaman durian membentuk sudut mendekati 45° dari sumbu atau batang utama, seperti yang terlihat pada durian sukun yang terdapat pada habitat aslinya. Namun hal berbeda pada durian sukun di balai benih, pola percabangan diatur membentuk sudut mendekati 90° agar mudah dalam pengelolaan.

Warna batang durian adalah coklat kehitaman untuk batang luar serta coklat dengan keadaan permukaan batang yang kasar dan ketiadaan lapisan lilin. Kulit batang sendiri mempunyai ketebalan yang bervariasi. Dari data, ketebalan dominan berkisar 3,1 cm – 4 cm. Pohon durian mempunyai sudut percabangan horisontal, dengan tipe percabangan monopodial. Percabangan monopodial menurut Tjitrosoepomo (2003) adalah jika batang pokok selalu tampak jelas, karena lebih besar dan lebih panjang daripada cabangnya. Letak cabang dari permukaan tanah sangat rendah, yaitu pada kisaran 0–1 meter di atas permukaan tanah. Hal ini dikarenakan sudah adanya campur tangan pengelola dalam pembentukan cabang agar mudah dalam pengambilan buah. Warna cabang yang diamati pada penelitian ini adalah warna coklat kehitaman, dengan tidak adanya bulu pada cabang.

Deskripsi Daun

Bangun daun dasarnya merupakan bentuk dari bagian daun yang disebut helaian daun (*lamina*). Seluruh pokok sampel yang diamati mempunyai bangun daun *oblongus*. Bangun daun *oblongus* (memanjang) tersebut memiliki perbandingan antara panjang dan lebar yang sama, yaitu 3:1. Letak bagian terlebar dari bangun daun *orbicularis* tersebut adalah di tengah *lamina*-nya. Hal ini berbeda dengan Irawan, *dkk* (2007) yang menyatakan bahwa bagian terlebar daun terdapat di bagian tengah. Daun tanaman durian berukuran panjang rata-rata 16,3 cm (klasifikasi panjang), lebar 5,75 cm (klasifikasi sedang). Menurut Hidayah (1995), perluasan permukaan daun berasosiasi dengan peningkatan jumlah, ukuran kloroplas dan jumlah klorofil. Secara spesifik daun durian sukun memiliki tebal daun 0,02 cm, perkamen (*perkamenteus*) yaitu tipis namun kaku, tepi *integer*, ujung daun *acuminate/acuminatus*, pangkal daun, rumus daun 2/5.



Menurut Tjitrosoepomo (2003), tangkai daun merupakan bagian daun yang mendukung *lamina* dan bertugas menempatkan helaian daun pada posisi sedemikian rupa sehingga memperoleh cahaya matahari banyak. Berdasarkan data yang diperoleh, pangkal dari tangkai daun durian sukun menggelembung. Dan panjang tangkai yang ada berkisar pada angka rata – rata 2,06 – 2,35 cm.

Daun pada banyak dikotil (dan sebagian monokotil) bersifat *dorsiventral*, yaitu memiliki permukaan atas (*adaxial*) dan bawah (*abaxial*) yang berbeda secara morfologis (Divinkom, 2008). Berdasarkan data, permukaan atas daun muda berwarna hijau muda dan berwarna hijau tua untuk daun tua. Menurut Cahyani (2008), warna daun mencerminkan kandungan klorofil daun, semakin banyak kandungan klorofil, warna daun semakin hijau. Sedangkan permukaan bawah daun muda adalah berwarna coklat dan coklat muda untuk daun tua. Tulang-tulang daun (*nervatio*) berfungsi dalam pengangkutan air (beserta garam-garam yang terlarut) dari tanah ke daun serta pengangkutan hasil-hasil asimilasi dari daun ke bagian tanaman lain (Tjitrosoepomo, 2003). Susunan tulang daun durian sukun adalah bertulang menyirip (*penninervis*), mempunyai satu tulang ibu (*costa*) dari pangkal sampai ujung daun. Dari ibu tulang tersebut keluar tulang-tulang cabang (*nervus lateralis*), sehingga susunannya seperti sirip ikan.

Deskripsi Bunga

Munculnya bunga merupakan saat dimulainya fase generatif pada suatu tanaman. Pohon durian mulai memunculkan bunga pada umur 8 tahun. Musim berbunga pohon durian dimulai pada bulan Juni sampai September, dan buah akan menjadi matang pada bulan Oktober sampai Februari (Astaman, 2007). Secara umum rumus bunga dari durian adalah ♀* K(5), C5, A 5(~), G 5 ; yang berarti bunga durian sukun adalah bunga banci, mempunyai banyak simetri (*actinomorf*), berkelopak lima saling berlekatan, mempunyai lima mahkota tidak berlekatan, terdapat 5 kelompok benang sari tiap kelompok terdapat banyak benang sari dan berlekatan serta bakal buah yang terbentuk dari 5 daun buah berlekatan dan duduk menumpang di atas dasar bunga.

Deskripsi Buah

Penyerbukan bunga yang berhasil ditandai dengan rontoknya bunga dan diikuti dengan pembentukan buah. Pada pembentukan buah seringkali bagian bunga selain bakal buah ikut tumbuh dan merupakan suatu bagian buah. Menurut Honsho (2004) dalam Honsho, dkk (2007), menyatakan bahwa pembentukan buah terjadi 2 minggu setelah penyerbukan yang berhasil. Pada penelitian ini jumlah buah yang teramati hanya sebanyak empat sampel. Hal ini dikarenakan sifat buah durian sendiri yang masak sempurna ditandai dengan terlepasnya buah dari batang, sehingga peneliti kesulitan untuk mengambil sampel sebanyak mungkin. Selain itu pembentukan buah hanya terjadi pada beberapa tanaman sampel saja. Hasil dari deskripsi buah durian sukun adalah sebagai berikut.

Buah durian sukun termasuk buah sejati tunggal yang kering dalam golongan buah kotak sejati. Bentuk dari buah durian sukun adalah ovoid (bulat telur). Bentuk ini dicirikan dengan ujung yang agak meruncing /tumpul serta bentuk dasar buah yang cenderung membulat. Buah durian sukun mempunyai warna kulit kuning ketika memasuki masa masak serta mempunyai warna hijau pada kulitnya ketika masih muda. Dwidjoseputro (1980) menyatakan bahwa, pada



buah-buahan yang telah masak klorofil telah menghilang (terurai) dan hanya warna kuning atau merah yang kemudian nampak. Di dalam hal demikian, maka kloroplas telah berganti isi dan kemudian disebut kromoplas. Selain itu, buah durian mempunyai warna putih yang kusam pada kulit bagian dalam.

Tekstur buah muda adalah keras sekali dan buah masak adalah lembut agak keras. Pada buah masak durian pada umumnya, tekstur buah adalah *creamy*, namun pada durian sukun, buah masih berada dalam wujud serat yang kasar. Menurut Seymour dan Gross (1996) dalam Ketsa, dan Daengkanit (1998), menyatakan bahwa pelunakan *aril* (daging buah) pada pematangan durian dihasilkan dari degradasi dan depolymerisasi dari dinding pektin.

Kualitas buah dikaitkan dengan rasa buah yang enak yakni dengan kriteria rasa manis, sedikit pahit, beraroma sedang hingga kuat. Varietas Sukun memiliki bau durian yang sangat menyengat disertai citra alkoholik yang tinggi namun jika buah dibuka seakan –akan bau dan citra alkoholik tersebut hilang. Selain itu rasa durian ini juga tidak memperlihatkan rasa yang gurih dan manis seperti durian pada umumnya. Menurut Setiadi (1999), bau yang dikeluarkan oleh buah durian disebabkan oleh belerang yang terikat pada asam butirrat dan asam organik lain yang mudah menguap. Senyawa yang baunya paling khas dan menyengat adalah propanatiol dan dietil tioeter. Pada buah durian, yang sering disebut dengan daging buah adalah tali pusar (*funiculus*) dari biji durian. Daging buah akan mulai terbentuk pada minggu ke empat setelah anthesis. daging buah pada mulanya merupakan lembaran putih, kemudian berkembang menyelubungi seluruh permukaan biji. Saat buah mulai masak, daging buah akan berubah warna menjadi krem, kuning atau orange tua tergantung pada kultivar. Daging buah akan menjadi empuk jika buah mulai masak (Somsri, 2008).

Deskripsi Biji

Setelah terjadi penyerbukan yang diikuti dengan pembuahan, bakal buah akan tumbuh menjadi bakal buah dan bakal biji menjadi biji. Bagi tumbuhan berbiji, biji merupakan alat perkembangbiakan yang utama, karena di dalam biji terdapat calon tumbuhan baru. Biji durian terletak di dalam daging buah yang berfungsi sebagai pembungkus biji. Biji dewasa durian sukun dalam satu buah berjumlah 13-17 buah, sedangkan biji durian pada tiap lokus rata-rata terdapat 2-3 biji. Untuk ketebalan, biji durian sukun memiliki biji yang dapat dikategorikan tebal. Pada penelitian sebelumnya terhadap indukan Durian sukun di habitat aslinya terdapat adanya biji yang kempes, namun dalam penelitian ini yang dilakukan di balai benih Ranukitri biji durian memperlihatkan kecenderungan pembentukan biji yang tebal. Biji Durian sukun cenderung berbentuk ovate. Biji durian sukun memiliki warna coklat muda dengan tekstur biji yang agak keras.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Tanaman Durian Sukun mempunyai umur 10 – 15 tahun, tinggi rata -rata \pm 8 meter dimana pohon terendah berukuran \pm 6 meter dan yang tertinggi mencapai hampir 10,5 meter. Bentuk kanopi berbentuk segitiga, bentuk batang pohon bulat dengan tipe percabangan monopodial.
2. Daun mempunyai bangun *oblongus*. Termasuk daun yang mirip perkamen (*perkamenteus*) yaitu tipis namun kaku. Bentuk tepi daun *integer*, ujung daun



acuminatus (meruncing), pangkal daun *obtusus* (tumpul), tulang daun menyirip (*penninervis*), permukaan atas daun muda maupun tua terdapat perbedaan warna, yaitu hijau muda dan hijau tua. Pada *nodus* hanya terdapat satu daun atau (*folia sparsa*). Memiliki rumus daun $2/5$., Pangkal tangkai daun menggelembung.

3. Rumus daun adalah ♀♂ K(5), C5, A 5(-), G $\underline{5}$, termasuk *flos* ramiflorous serta bunga majemuk yang tak terbatas (payung majemuk).
4. Buah termasuk buah sejati tunggal yang kering. Bentuk buah ovoid (bulat telur), tekstur buah muda keras sekali dan buah masak adalah lembut agak keras. Rasa durian tidak memperlihatkan rasa gurih dan manis seperti durian pada umumnya.
5. Biji durian sukun berjumlah 13-17 buah. Biji durian sukun memiliki biji tebal berbentuk ovoid. Biji durian sukun memiliki warna oranye yang keabu-abuan dengan tekstur biji yang agak keras.

DAFTAR PUSTAKA

- Astaman, M. 2007. Durian Bukan Buah Terlarang. <http://web.ipb.ac.id>. Diakses tanggal 2 Juli 2008.
- Cahyani, E. 2008. *Keragaman dan heritabilitas pertumbuhan vegetatif beberapa varietas adenium (Adenium sp.) pada radiasi sinar gamma Co-60*. Skripsi S1 Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Divinkom Universitas Udayana. 2005. <http://www.fp.unud.ac.id/biotek/>. Diakses tanggal 4 Desember 2008.
- Dwidjoseputro, D. 1980. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Honsho, C., S. Somri, T. Tetsumura, K. Yamashita, K. Yenemori. 2007. Effective Pollination Period in Durian (*Durio zibenthinus* Murr.) and The Factor Regulating It. <http://www.sciencedirect.com>. Diakses tanggal 4 Desember 2009.
- Irawan, B., J Kusmoro dan S R Rahayuningsih. 2007. Kajian Taksonomi Kultivar Durian Di Kabupaten Subang Jawa Barat. <http://pustaka.unpad.ac.id>. Diakses tanggal 3 Maret 2010.
- Ketsa, S. dan T. Daengkanit. 1998. Physiological Changes During Postharvest Ripening of Durian Fruit (*Durio zibenthinus* Murray). <http://www.openpdf.com>. Diakses tanggal 4 Desember 2009.
- Purba, F H K. 2005. Peluang Pasar Orientasi Ekspor Durian (*Durio zibenthinus* Murr.) di Indonesia. http://agribisnis.deptan.go.id/index.php?files=Berita_Detail&id=462. Diakses tanggal 4 Desember 2008.
- Setiadi, 1999. *Bertanam Durian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada Press. Yogyakarta
- Somsri, S., 2008. durian: southeast asia's king of fruits. chronic horticulture. vol 48. number 4. 2008. 19-22. www.actahort.org/chronica/. Diakses tanggal 4 Desember 2009.



- Uji, T. 2005. Keanekaragaman jenis dan Sumber Plasma Nutfah Durio (*Durio spp*) di Indonesia. Buletin Plasma Nutfah Vol. 11. No. 1. [http:// indoplasma.or.id/publikasi/](http://indoplasma.or.id/publikasi/). Diakses tanggal 2 Juli 2008.
- Tjitrosoepomo, G. 2003. *Morfologi Tumbuhan*. Gadjah Mada University press. Yogyakarta.

