

KEANEKARAGAMAN DURIAN LOKAL DI JAILOLO KABUPATEN HALMAHERA BARAT BERDASARKAN KARAKTER DAN MORFOLOGI

Sundari

Jurusan Biologi, FKIP, Universitas Khairun Ternate
Sundari_sagi@yahoo.co.id

Abstrak

Jailolo merupakan salah satu sentra produksi buah durian dengan pencapaian produksi 34-877 per ton tiap tahunnya dan juga memiliki keanekaragaman hayati buah dan sayur yang cukup tinggi. Keanekaragaman buah durian merupakan potensi yang dapat diunggulkan. Banyaknya keanekaragaman buah durian dapat dianalisis melalui ciri morfologi dan perbedaan panamaan pada varietas-varietas tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman varietas durian yang terdapat di Jailolo berdasarkan ciri morfologi. Penelitian ini bersifat deskriptif yang menggambarkan kondisi variabel. Penelitian ini dilakukan pada 4 titik di dua kecamatan yaitu Sahu Barat dan Sahu Timur. Data yang dikumpulkan kemudian dihitung dengan menggunakan rumus kesamaan koefisien asosiasi pasangan STO (Satuan Taksonomi Operasional). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada keanekaragaman durian lokal Jailolo terdapat 7 varietas lokal yang terdapat di Jailolo diantaranya durian nanas, durian pisang, durian tabesang, durian tete, durian malal, durian nikhodimus, dan durian boga. Nilai indeks kesamaan tertinggi 82,69 dan kesamaan terendah 38,89 dan rata-rata nilai indeks 54,97. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang mengakibatkan terjadi perubahan morfologi.

Kata Kunci: ciri morfologi, durian lokal jailolo, keanekaragaman

Abstract

Jailolo is one of the production centers to the achievement of the durian production of 34-877 per tonne each year and also has a biodiversity of fruits and vegetables are high enough .Diversity durian is a potential that can be favored.A large diversity of durian can be analyzed by morphological and manes differences in the varieties.The purpose of this study was to determine the diversity of varieties of durian contained in Jailolo based on morphological characteristic .This is a descriptive study that describes the variable conditions .This research was conducted at 4 points in the two districts, sahu West and Sahu East.The data collected is then calculated using the formula similarity coefficient STO partner associations (Operational Taxonomic Units).The results of this study indicate that the diversity of the local durian Jailolo there are 7 local varieties contained in such Jailolo durian pineapple , banana durian , durian tabesang , tete durian , durian Malal , nikhodimus durian and durian catering .The highest similarity index values 82.69 and 38.89 and the lowest similarity average value of the index 54.97 .The differences are influenced by environmental factors that lead to morphological changes

Keywords: diversity, local durian Jailolo, morphological characteristics

Pendahuluan

Jailolo merupakan salah satu daerah penghasil buah-buahan di Maluku Utara. Jenis buah yang terdapat di Jailolo adalah cempedak, langsung, manggis dan yang paling digemari adalah durian. Menurut data Kabupaten Halmahera Barat (2008), hasil pencapaian durian di Jailolo rata-rata 34-877 per ton tiap tahun. Durian memiliki nilai ekonomi tinggi dengan kirsan pasar yang luas dan beragam (Sobir dan Napitupulu, 2012). Nilai ekonomi yang tinggi membuat masyarakat tertarik sehingga menimbulkan tingkah laku pasar yang ramai. Akibatnya semakin banyak orang yang mulai membudi daya durian dengan varietas yang berbeda-beda.

Berdasarkan hasil observasi, terdapat kurang lebih 3 varietas durian yang dominan di Jailolo yaitu durian boga, durian nanas dan durian tete. Tiga varietas tersebut merupakan varietas utama yang paling banyak ditemukan di setiap desa yang membudidayakan durian. Menurut petani durian di Jailolo, masih banyak varietas durian di Jailolo yang mempunyai banyak kemiripan morfologi. Banyaknya varietas durian ini membuat masyarakat kesulitan untuk membedakannya, disebabkan oleh kurangnya informasi mengenai ciri durian pada umumnya terutama jenis *Durio zibethinus*. Selama ini ciri yang paling sering digunakan oleh masyarakat dalam membedakan varietas durian yang satu dengan yang lainnya adalah ciri morfologi daun terutama buahnya. Selain itu ada perbedaan penamaan terhadap varietas-varietas tersebut oleh tiap kelompok masyarakat.

Perbedaan penamaan durian oleh tiap kelompok masyarakat menyebabkan kita sering salah dalam mengenal jenis durian tersebut apalagi varietas-varietas itu masih dalam satu jenis misalnya dalam satu jenis *Durio zibethinus*. Selain dari

morfologi buah, pengetahuan akan membedakan jenis durian dapat dilihat dari morfologi organ lainnya, seperti daun, percabangan, ataupun bunganya (Irawan, dkk. 2007).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah varietas durian yang terdapat di Jailolo dan untuk mengetahui tingkat kesamaan antar varietas durian lokal Jailolo.

Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat penelitian deskriptif yang dilaksanakan selama 3 bulan, dimulai dari bulan april sampai juni 2013 di Kabupaten Halmahera Barat Kecamatan Jailolo. Objek yang digunakan dalam penelitian ini meliputi keseluruhan varietas durian lokal yang ditemukan di Jailolo termasuk tiga varietas durian atau lebih yang sudah ditemukan yaitu durian boga, durian nanas, dan durian tete yang terdapat di kebun masyarakat di Jailolo. Spesimen yang digunakan pada penelitian ini adalah tanaman dan bagian atau potongan dari organ vegetatif dan generatif durian 'varietas lokal' Jailolo.

Alat yang digunakan adalah akrilik, kantong sampel, dan kamera digital. Bahan yang digunakan adalah spesimen hidup dari keseluruhan varietas yang ditemukan di Jailolo serta 3 varietas lokal durian yang sudah ditemukan di Jailolo.

Penelitian ini dilakukan di Jailolo Kabupaten Halmahera Barat serta di Laboratorium MIPA Universitas Khairun. Pengumpulan data ciri morfologi dari spesimen dilakukan dengan cara pengamatan morfologi secara langsung di lapangan dan pengamatan morfologi terhadap spesimen di Laboratorium. Data yang terkumpul selanjutnya akan ditabulasi ke dalam daftar pengelompokan karakter morfologi. Pengumpulan data ciri morfologi durian lokal varietas Jailolo selanjutnya diolah menjadi data biner 1 dan 0. 1 bila sampel memenuhi karakter

ciri yang diamati, dan 0 bila sampel tidak memiliki karakter ciri yang diamati.

Langkah-langkah dalam penelitian ini meliputi persiapan, pengambilan spesimen, pencandraan, identifikasi tanaman durian.

Tahap persiapan meliputi persiapan semua alat dan bahan yang diperlukan selama penelitian baik untuk pengamatan morfologi vegetatif dan generatif. Tahap pengambilan spesimen dilakukan dengan cara melakukan observasi untuk menentukan spesimen yang digunakan dalam penelitian. Jumlah setiap jenis atau 'varietas lokal' tanaman durian yang terdapat dikebun durian masyarakat Kabupaten Jailolo kurang lebih 3 varietas. Jumlah spesimen hidup yang dipilih sebagai sampel kurang lebih 3 varietas yang mewakili seluruh jenis durian 'varietas lokal' yang ada di dua Kabupaten/Kota tersebut. Pemilihan spesimen yang digunakan sebagai obyek pengamatan dipilih secara acak. Bagian spesimen tersebut dibuat herbarium dan awetan basah untuk diambil datanya.

Tahap pencandraan terdiri dari dua yaitu: a) pencandraan atau pendeskripsian morfologi alat vegetatif dan generatif yaitu polen dari masing-masing varietas lokal; b) karakterisasi dari macam-macam varietas lokal yang telah ditetapkan sebagai STO. Sedangkan tahap identifikasi durian dilakukan dengan cara menggunakan tabel karakter morfologi menurut Yuniarti (2011) yang sudah dimodifikasi.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan statistik deskriptif dengan menggunakan prosedur Heywood (1968) dalam Murchayani (2005). Indeks kesamaan dari tiap pasangan STO dihitung dengan menggunakan rumus koefisien asosiasi:

$$S = \frac{Ns}{Ns + Nd} \times 100$$

dimana,

S = koefisien asosiasi sepasang STO yang dibandingkan

Ns = jumlah karakter yang sama (1) untuk sepasang STO yang dibandingkan:

Nd = jumlah karakter yang tidak sama (0) pada satu STO dan pada STO yang lain untuk sepasang STO yang dibandingkan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengumpulan data karakter morfologi terdapat 7 varietas lokal durian Jailolo dengan menggunakan 29 karakter yang diuraikan menjadi 97 karakter dengan pengelolaan data biner.

Hasil pengamatan 97 karakter kemudian dihitung dengan menggunakan persamaan STO dari hasil pemisahan jumlah karakter sama yang dibandingkan (1) dan dengan jumlah karakter beda (0) yang dibandingkan, dan disubstitusikan dalam matriks seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Matriks urutan nilai berdasarkan hasil perhitungan nilai kesamaan asosiasi pasangan STO

	VL1	VL2	VL3	VL4	VL5	VL6	VL7
VL1		49,25	44,29	52,31	55,56	45,59	49,25
VL2			38,89	50,77	56,45	49,23	58,33
VL3				54,69	46,97	50	48,48
VL4					61,67	63,16	60,66
VL5						67,24	82,67
VL6							68,97
VL7							

Matriks pada Tabel 1 menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada varietas lokal 5 (VL5) atau durian malal dan varietas lokal 7 (VL7) atau durian boga dengan nilai koefisien asosiasi 82,67. Nilai terendah terdapat pada varietas lokal (VL2) atau durian pisang dengan varietas lokal (VL3) atau durian tabessang dengan nilai indeks kesamaan

koefisien asosiasi pasangan STO (Satuan Taksonomi Operasional) 38,89 dan nilai rata-rata dari nilai kesamaan koefisien asosiasi pasangan STO tujuh varietas lokal yang ditemukan adalah 54,97.

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa keanekaragaman durian varietas lokal durian Jailolo terdapat 7 varietas lokal durian Jailolo yaitu durian nanas (VL1), durian pisang (VL2), durian tabesang (VL3), durian tete (VL4), durian malal (VL5), durian nikhodimus (VL6) dan durian boga (VL7).

Tujuh varietas lokal Jailolo kemudian diidentifikasi dengan 29 karakter yang diuraikan dalam data biner menjadi 97 karakter yang selanjutnya diolah dengan menggunakan rumus kesamaan koefisien asosiasi pasangan STO (Satuan Taksonomi Operasional) dan dibuat dalam bentuk matriks sebagaimana pada Tabel 1.

Nilai indeks kesamaan tertinggi terdapat pada varietas lokal (VL5) atau durian malal dan varietas lokal (VL7) atau durian boga dengan nilai 82,67. Berdasarkan nilai indeks kemudian diuraikan karakter morfologi sehingga terdapat 15 karakter yang sama pada uraian 29 karakter tersebut. Adapun kesamaan karakter dari aspek morfologi yaitu rata-rata tinggi tanaman 40 m, bentuk daun memanjang, bentuk pangkal daun tumpul, warna bagian atas daun hijau, warna bagian bawah daun coklat, jumlah buah tiap tandan 4, tebal kulit buah 1,3-1,4, warna daging buah putih, tipe buah tidak beralur, bentuk duri runcing rapat, bentuk biji gepeng, warna biji coklat, permukaan batang berkerak, tekstur daging lembut berserat kasar dan warna buah coklat.

Kelompok dengan nilai indeks terendah yaitu varietas lokal (VL3) atau durian tabesang dengan durian malal (VL5), durian boga (VL7), durian nikhodimus (VL6), durian tete (VL4), durian pisang (VL2) dan durian nanas

(VL1) dengan nilai indeks 47,22. Berdasarkan ciri morfologi kelompok ini memiliki 1 karakter morfologi yang sama yaitu warna bagian atas daun hijau.

Berdasarkan karakter morfologi tersebut menunjukkan bahwa semakin rendah nilai indeks koefisien semakin jauh atau sedikit tingkat kesamaan suatu varietas. Ciri morfologi dari suatu varietas dapat menjelaskan perbedaan antara varietas satu dengan yang lain. Sebagaimana dijelaskan oleh Ningsi (2007) karakteristik durian di Kabupaten Subang dibedakan berdasarkan ciri morfologi. Selanjutnya ditambahkan oleh kurniawan (2006) analisis komponen organ bengkoang dapat mengelompokkan dengan jelas tiga spesies bengkoang yang berbeda dengan menggunakan 19 karakter morfologi.

Karakter morfologi dapat mengelompokkan suatu varietas berdasarkan tingkat kesamaan dan perbedaannya, sebagaimana ke tujuh durian varietas lokal Jailolo yang dikelompokkan berdasarkan nilai indeks kesamaan koefisien asosiasi pasangan STO menjadi 6 kelompok dengan nilai indeks tertinggi 82,69 dan terendah 47,22. Tinggi rendahnya nilai indeks dipengaruhi oleh tingkat kesamaan, semakin besar tingkat kesamaan maka semakin tinggi nilai indeks dan semakin rendah tingkat kesamaan maka semakin rendah nilai indeks.

Nilai indeks 82,69 atau mendekati 100 menunjukkan tingkat kesamaan yang tinggi. Menurut Yuniarti (2011) bahwa persamaan karakter morfologi disebabkan oleh dua faktor yaitu lingkungan dan genetik. Karakter yang muncul karena pengaruh dari lingkungan tidak dapat diwariskan pada keturunan berikutnya apabila memiliki kondisi geografis yang berbeda misalnya warna daun sebagaimana menurut Tjitrosoepomo (2005) bahwa warna daun suatu jenis tumbuhan dapat berubah menurut keadaan

tempat tumbuhnya dan erat sekali hubungannya dengan persediaan air dan makanan serta penyinaran. Sedangkan karakter morfologi yang merupakan pengaruh dari faktor genetik akan diwariskan pada generasi berikutnya sebagaimana menurut Sofro (1994), ciri-ciri morfologi luar yang dikontrol secara genetik akan diwariskan ke generasi berikutnya.

Pada nilai rata-rata indeks kesamaan koefisien asosiasi pasangan STO (Satuan Taksonomi Operasional) dari ketujuh varietas adalah 54,97. Nilai rata-rata ketujuh varietas >50 menunjukkan tingkat kesamaan pada ketujuh varietas lokal Jailolo lebih tinggi dibandingkan perbedaannya. Faktor persamaan kemungkinan dipengaruhi oleh lingkungan. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) membutuhkan keadaan lingkungan tertentu yaitu keadaan lingkungan yang optimum untuk mengekspresikan program genetiknya secara penuh.

Tingkat perbedaan dan persamaan ditentukan oleh jumlah karakter sama dan berbeda yang dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik dan lingkungan. Menurut Hardiyanto, dkk (2006) bahwa varietas lokal merupakan suatu variasi sifat yang terjadi pada populasi dalam wilayah agihan tertentu, secara umum ekologi dan geografi dari populasi merupakan hal pertama yang menyebabkan perubahan morfologi.

Kelompok varietas yang memiliki nilai indeks terendah adalah varietas lokal 2 (durian pisang) dan varietas lokal 3 (durian tabesang) dengan nilai indeks 38,89. Berdasarkan karakter morfologi terdapat 5 karakter morfologi yang sama pada kedua varietas sehingga menunjukkan perbedaan yang sangat besar. Perbedaan yang tinggi juga dipengaruhi oleh wilayah habitat varietas yang ditemukan yaitu Kecamatan Sahu Timur pada titik II dengan perbedaan

letak geografis yang sangat jauh. Hal tersebut yang mengakibatkan terjadi perbedaan yang besar antara varietas lokal 3 atau durian tabesang dengan varietas 1, 2, 4, 5, 6, dan 7, karena keenam varietas tersebut memiliki lokasi yang letak geografis yang tidak terlalu jauh berbeda.

Habitat varietas lokal 5, varietas lokal 7, dan varietas lokal 6 ditemukan dalam satu wilayah yaitu pada kecamatan Sahu Barat, namun pada titik yang berbeda. Durian malal (VL5) terdapat pada titik III sedangkan durian boga (VL7) dan nikhodimus (VL6) terdapat pada titik IV namun dalam satu wilayah perkebunan. Kemudian, habitat varietas lokal 4, 2, dan 1 ditemukan dalam satu wilayah Kecamatan Sahu Timur pada titik I Sehingga menggambarkan perbedaan dalam satu wilayah habitat dan dalam waktu yang sama menyebabkan tingkat perbedaan sangat rendah. Selain itu, terdapat sifat yang diturunkan secara genetik dari generasi ke generasi selanjutnya.

Menurut Tjitrosoepomo (1995) bahwa salah satu sebab keanekaragaman pada satu jenis tanaman adalah faktor lingkungan sehingga jelas bahwa faktor penyebab perbedaan dan persamaan adalah lingkungan dan genetik. Selain faktor lingkungan dan genetik terdapat juga pengaruh yang lain oleh individu tersebut yaitu adaptasi. Sebagaimana dijelaskan oleh Indriani dkk (2008), keragaman suatu populasi yang berasal dari daerah dengan kisaran geografi yang rendah kemungkinan disebabkan oleh proses adaptasi yang terus-menerus sehingga akan terjadi perubahan-perubahan baik secara biokimia maupun fisiologisnya.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan studi taksonometrik durian (*Durio zibethinus*) varietas lokal Jailolo ditemukan 7 varietas yang

diunggulkan yaitu durian nanas, durian pisang, durian tabesang, durian tete, durian malal, durian nikhodimus dan durian boga. Dari tujuh varietas yang ditemukan kemudian dihitung dengan rumus kesamaan koefisien asosiasi pasangan STO ditemukan tingkat kesamaan antar varietas. nilai indeks kesamaan asosiasi tertinggi terdapat pada durian malal dengan kode (VL5) dan durian boga dengan kode (VL7) yaitu 82,69. Dan nilai indeks terendah terdapat pada durian pisang (VL2) dan durian tabesang (VL3) dengan nilai indeks 38,89 dan nilai rata-rata indeks kesamaan koefisien asosiasi pasangan STO yaitu 54,97. Tingkat perbedaan dan persamaan yang terdapat pada varietas ini disebabkan karena adanya pengaruh ekologi, geografis dan genetika.

Daftar Pustaka

Ahmad, F. 2002. *Metodologi penelitian pendekatan antropologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku Utara. 2011. *Buku Saku Statistik untuk Eksekutif Provinsi Maluku Utara Januari – September*. di Publikasikan pada tanggal 3 Oktober 2011. Online.

Hardiyanto, Mujiarto dan E.S Sulasmi. 2006. *Kekerabatan beberapa spesies jeruk berdasarkan taksonometri*. Universitas Negeri Malang.

Indriani, F. C., Sudjindro, A. N. Sugiharto, dan L. Soetopo. 2008. *Keragaman Genetik Plasma Nutfah Kenaf (Hibiscus cannabinus L.) dan Beberapa Spesies yang Sekerabat Berdasarkan Analisis Isozim*. Agritek. 6 (9): 1793-1802.

Irawan, J. Kusmoro, dan S.R.Rahayuningsih. 2007. *Kajian Taksonomi Kultivar Durian di*

Kabupaten Subang Jawa Barat. Jurnal Plasma Nutfah. Hibah Penelitian Dosen Muda Tahun anggaran 2007. Diakses pada Tanggal 10 Maret 2013.

Pemkab Halbar. 2008. Hal mahe in figures. *Potensi Pertanian Halbar: Dinas Pertanian Sinar Harapan*, edisi 30 Maret 2013 [http: www.festivaltidore2013.html](http://www.festivaltidore2013.html).

Rahayu Ningsi, dkk. 2007. *Kajian Karakter Morfologi Durian di Kota Subang*. FMIPA UNPAD. Diakses 27-juli-2012.

Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta

Sobir dan Napitipulu. 2012. *Bertanam Durian unggul*. Jakarta : Penebar Swadaya

Sofro ASM. 1994. *Keanekaragaman Genetik*. Yogyakarta: Andi Offset.

Tanty Yunita dkk. 2013. *Penggunaan Komponen Genetik, Daya Gabung, dan Segregasi Biji pada Jagung Manis Kuning Kisut*. J Agrotek Tropika. Vol 1, No 1 : 25-31, Januari 2013.

Trijosoepomo. 2005. *Morfologi Tumbuhan*. Jogjakarta : UGM

_____. 1998 *Taksonomi Umum*. Jogjakarta : UGM

_____. 1989 *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta : UGM

Yuniarti. 2011. Inventarisasi dan Karakterisasi Morfologis Tanaman Durian (*Durio zabethinus* Murr) di Kabupaten tanah datar. *Jurnal Plasma Nutfah*. Diakses pada Tanggal 10 Maret 2013.