

ANALISIS CLUSTER DURIAN LOKAL PROVINSI BANTEN

Zuraida Yursak dan Pepi Nur Susilawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten
Jl. Raya Ciptayasa KM. 01 Ciruas Serang Banten-42182
Email. zyursak@yahoo.co.id

ABSTRAK

Koleksi plasma nutfah bertujuan untuk mempelajari lebih lanjut tingkat keragaman yang ada dan untuk konservasi/penyelamatan keragaman genetik. Koleksi plasma nutfah merupakan sumber kekayaan keragaman genetik bagi kegiatan pemuliaan tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kelompok durian yang berasal dari lokasi yang berbeda dilihat dari pengamatan moroflogi tanamannya. Tahap awal dilakukan Identifikasi dengan maksud mendata sumberdaya genetik lokal durian dan rambutan yang terdapat di Provinsi Banten dan melakukan pencatatan dalam data paspor yang meliputi: lokasi, titik ordinat, nama pemilik, Desa, Kecamatan, Kabupaten dan jumlah pohon induk. Selanjutnya dilakukan identifikasi pohon-pohon induk yang merupakan sumber perbanyakan yang selanjutnya akan dilakukan karakterisasi dengan memilih jenis pohon/bibit yang mewakili. Berdasarkan hasil karakterisasi tersebut kemudian dilakukan indup data dan dianalisis dengan menggunakan NTSyS cluster analisis. Pengamatan morfologi daun yang dilakukan pada 19 aksesori durian meliputi pengamatan kualitatif (warna daun dan bentuk daun) dan pengamatan kuantitatif (panjang daun, lebar daun dan ratio panjang lebar daun). Berdasarkan hasil analisis ke-empat grup utama terdiri atas : grup A (Sumul, Wadana, Si Kuning dan Si Kueh Koneng), grup B (Si Lenang, Hauk, Si Emas, Si Jangkung dan si Kueh Hijau), grup C (Si Radio, Si Onder, Si Kandel), dan grup D (Si Bening, Si Roti, Si Jabrig, Si Emas-1, Si Hawuk, Si Cayut, Si Pedang). Dari hasil pengamatan warna daun, bentuk daun serta ratio panjang lebar daun pada 19 aksesori durian yang diuji menunjukkan adanya perbedaan. Demikian pula yang terjadi pada panjang dan lebar daun, rata-rata panjang dan lebar daun pada setiap sampel yang menghasilkan perbedaan, panjang dan lebar daun terkonsentrasi pada kategori sedang.

Kata kunci : kelompok, pengamatan, durian

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara terkaya di dunia dalam keanekaragaman hayati (*mega biodiversity*) dengan kandungan potensi sumberdaya genetik yang tidak ternilai harganya. Disamping itu, Indonesia juga memiliki kekayaan budaya lokal yang salah satunya dapat terlihat dari pemanfaatan sumberdaya genetik dalam kehidupan sehari-hari masyarakat tradisional untuk memenuhi kebutuhan akan pangan, sandang, papan, obat-obatan dan spiritual. Kultivar-kultivar unggul lokal diciptakan secara konvensional oleh petani secara turun temurun melalui berbagai upaya dan naluri yang dimilikinya dengan memanfaatkan populasi alam (keanekaragaman genetik) untuk mendapatkan karakter-karakter unggul dan beradaptasi baik pada agroekologi setempat. Namun keberadaan kultivar unggul lokal semakin terdesak keberadaannya dan tergantikan oleh kultivar unggul nasional sejalan dengan berkembangnya konsep revolusi hijau. Dengan adanya anjuran penanaman kultivar unggul nasional, maka kultivar-kultivar lokal tanaman pangan telah tergantikan, terdesak dan menuju ke arah kepunahan. Sehubungan dengan kekhawatiran akan musnahnya variabilitas kultivar

yang ditanam petani dan menjadi semakin sempitnya 'germplasm base' basis plasma nutfah yang diusahakan oleh petani, maka diperlukan upaya pelestarian dan pemanfaatan kultivar lokal sebagai tetua persilangan dalam program pemuliaan tanaman. Penggunaan varietas ini lebih menekankan pada keuntungan jangka pendek tanpa memperhatikan keberlanjutan produksi jangka panjang. Varietas yang bersifat homogen-homozigot yang sangat digembor-gemborkan saat revolusi hijau ini ternyata memberikan dampak yang kurang baik. Salahsatunya adalah semakin terdesaknya kultivar unggul lokal yang merupakan sumber kekayaan plasma nutfah yang kita miliki.

Walaupun penggunaan varietas unggul nasional disertai upaya pelestarian kultivar unggul lokal yang menjadi semakin terdesak, namun menurut pengamatan para ahli di dunia, kultivar-kultivar lokal itu hanya sekedar dilestarikan sebagai koleksi secara pasif, tanpa ada upaya yang sungguh-sungguh untuk memperluas kandungan plasma nutfah kultivar unggul baru yang menggantikannya. Hal ini disebabkan karena kegiatan pelestarian plasma nutfah dilakukan secara terpisah dan oleh peneliti yang berbeda dengan kegiatan pemuliaan tanaman. Usaha yang dapat dilakukan untuk melestarikan kultivar unggul lokal sekaligus melestarikan plasma nutfah, yaitu melalui kegiatan eksplorasi, koleksi dan konservasi. Pada tatanan kehidupan masyarakat tradisional berlaku suatu aturan dan pembatasan dalam memanfaatkan sumberdaya alam yang ada. Setiap masyarakat senantiasa mengembangkan kearifan lingkungan yang kadang-kadang disertai sanksi magic dan religious, guna menjaga keseimbangan dalam mengolah sumberdaya alam. Tanpa disadari pola-pola kehidupan masyarakat tradisional yang masih kuat dikuasai oleh nilai-nilai budaya dan norma sosial tradisional juga sangat membantu upaya pelestarian keanekaragaman hayati

Kepercayaan yang dianut masyarakat sangat membatasi aktivitas eksploitasi terhadap alam, karena pemanfaatan segala sesuatu didasarkan pada konsep kewajaran. Apabila aturan tersebut dilanggar, mereka percaya bahwa alam akan marah dan dapat menghukum mereka dengan berbagai bentuk kejadian alam, seperti wabah penyakit.

METODE

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kelompok durian yang berasal dari lokasi yang berbeda dilihat dari pengamatan morfologi tanamannya. Lokasi penelitian di Kabupaten Serang, Pandeglang dan Lebak. Waktu pelaksanaan bulan Januari-Desember 2015. Tahap awal dilakukan Identifikasi untuk mendata sumberdaya genetik lokal durian dan rambutan yang terdapat di Provinsi Banten dan melakukan pencatatan dalam data paspor yang meliputi: lokasi, titik ordinat, nama pemilik, Desa, Kecamatan, Kabupaten dan jumlah pohon induk. Tahap selanjutnya dilakukan identifikasi pohon-pohon induk yang merupakan sumber perbanyakan yang selanjutnya akan dilakukan karakterisasi dengan memilih jenis pohon/bibit yang mewakili. Berdasarkan hasil karakterisasi tersebut kemudian dilakukan input data dan dianalisis dengan menggunakan cluster analisis.

Kabupaten Lebak yang teridentifikasi memiliki 2 (dua) jenis durian lokal wadana dan sumul. Pandeglang memiliki 5 (lima) jenis durian dan Kabupaten Serang lebih dari 14 jenis aksesori. Namun belum semua durian dan rambutan teridentifikasi. Kabupaten Serang memiliki kekayaan Sumberdaya Genetik durian lokal yang melimpah, Informasi didapatkan dari Dinas Pertanian Kab Serang dimana Kab. Serang memiliki durian lokal yang tersebar di beberapa kecamatan, yaitu di Kec. Baros, Gunungsari, Mancak, Anyer, Cinangka, Bojonegara, Pabuaran dan Ciomas. Kecamatan Baros merupakan kecamatan yang memiliki sumberdaya genetik durian yang lebih banyak dibanding dengan

kecamatan yang lain, berbagai jenis durian lokal di tanam dalam satu lokasi kebun koleksi oleh petani yaitu pak Abas yang juga merupakan ketua kelompok tani Bumi Ayu Kp. Simerak Desa Sukacai. Beberapa jenis durian lokal yang berada di kebun koleksi pak Abas yaitu : Siroti, Sionder, Sikasur, Sijangkung, Simas, Sipotret, Silodong, Sibayawak, Sikaes, Sinangkoda. Umur tanaman ada yang sudah umur ratusan tahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Inventarisasi Durian di Kabupaten Pandeglang, Lebak dan Serang

Jenis	Lokasi			Koordinat	Ketinggian (mdpl)
	Desa	Kec	Kab		
Sumul	Ds. Pal Opat	Leuwidamar	Lebak	S 06°31.369 E106°13.488	235.06
Wadana	Ds. Pal Opat	Leuwidamar	Lebak	S 06°31.891 e106°13.502	
Si Bening	Juhut	Karang tanjung	Pandeglang	S'06°31'906 E'106°13'509	235.06
Si Roti	Juhut	Karang tanjung	Pandeglang	S'06°31'906 E'106°13'509	
Siradio	Bojong Kelor	Cadasari	Pandeglang	S'06°15'479 E'106°0'369	226.52
Sabeulah	Sarum	Majasari	Pandeglang		226.52
Sijabrig	Sarum	Majasari	Pandeglang		37.80
Sionder	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'248 E'106°06'442	0.00
Sikunir	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'340 E'106°06'445	0.00
Simantega	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'246 E'106°06'428	81.40
Siboboko	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'253 E'106°06'426	81.40
Simadu	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'266 E'106°06'420	81.40
Kandel Hejo	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'267 E'106°06'411	81.40
Kandel Maryam	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'269 E'106°06'415	81.71
Sikasur	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'231 E'106°06'432	82.01
Siemas	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'235 E'106°06'420	81.71
Sikurma	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'232 E'106°06'436	80.49
Sitembaga	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'228 E'106°06'456	80.79
Sisalak	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'214 E'106°06'444	80.18
Sibolu	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'207 E'106°06'443	79.27
Siparahu	Sukacai	Baros	Serang	S'06°14'206 E'106°06'443	79.88

Sumber : Hasil pengamatan karakterisasi in-situ tahun 2015

Sionder berada pada koordinat S 06°14.249' E 106°06.442' diameter pohon 7,4 m, Sikunir S 06°14.340' E 106°06.445' diameter pohon 2,3 m, Simantega S 06°14.246' E 106°06.428' diameter pohon 1,30 m, Siboboko S 06°14.253' E 106°06.426' diameter

pohon 1,7 m, Simadu S 06⁰14.266' E 106⁰06.420' diameter pohon 2,6 m, Kandel Hejo S 06⁰14.267' E 106⁰06.411' diameter pohon 2,1 m, Kandel Maryam S 06⁰14.269' E 106⁰06.415' diameter pohon 2,5 m, Sikasur S 06⁰14.231' E 106⁰06.432' diameter pohon 2,3 m, Simas S 06⁰14.235' E 106⁰06.420' diameter pohon 2,2 m, Sikurma S 06⁰14.232' E 106⁰06.436' diameter pohon 2,6 m, Sitembaga S 06⁰14.228' E 106⁰06.456' diameter pohon 2,2 m, Sisalak S 06⁰14.214' E 106⁰06.444' diameter pohon 2,0 m, Sibolu S 06⁰14.207' E 106⁰06.443' diameter pohon 4,0 m, Siparahu S 06⁰14.206' E 106⁰06.443.

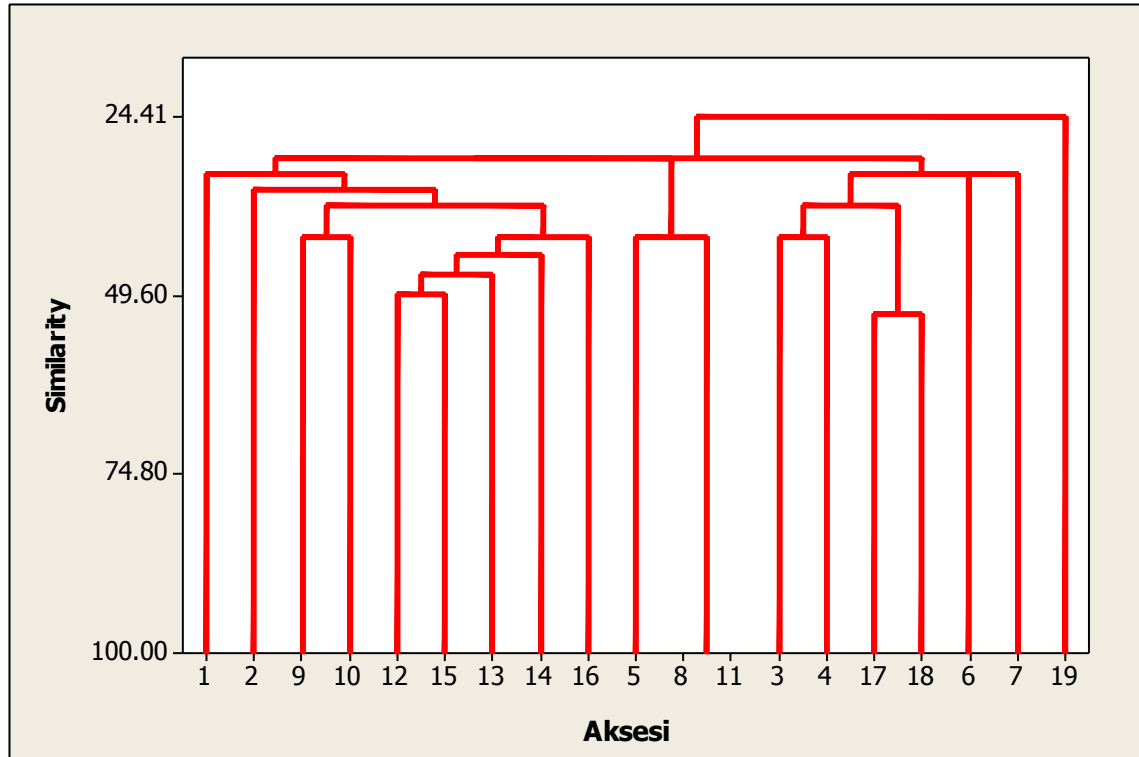


Gbr.1 Akses Durian Wadana-Lokal Leuwidamar

Klasifikasi Durian lokal Banten

Filogenetik adalah salah satu sistem klasifikasi yang didasarkan pada kekerabatan hubungan nenek moyang (evolusioner) antara takson satu dengan lainnya (Purnomo dan Pudjoarinto, 1999). Oleh karena itu sistem klasifikasi ini sangat penting untuk digunakan dalam penelusuran kekerabatan evolusioner diantara berbagai takson yang ada. Analisis kekerabatan Filogenetik diantara sampel (organisme) dapat dimulai dengan pembuatan matrik yang menetapkan status karakter setiap penanda untuk masing-masing sampel. Hasil analisis tersebut kemudian dapat digambarkan dalam bentuk matrik similaritas maupun disimilaritas dan diilustrasikan dengan pohon filogenetik atau dendrogram (Santoso *et al.* 2005 dalam Mursyidin dan Qurrohman, 2012)

Analisis kluster menggunakan program Ntsys sembilan belas akses durian dengan menggunakan data morfologi yaitu karakteristik bentuk pohon serta karakteristik daun dapat di kelompokkan menjadi empat kelompok utama. Tingkat kemiripan yang digunakan adalah pada tingkat pemotongan jarak genetik (dice) 50%.



Gambar 2. Dendrogram Sembilan belas aksesi durian berdasarkan karakteristik bentuk pohon dan karakteristik daun

Keterangan : Kode aksesi 1 (Sumul), 2 (Wadana), 3 (Sibening), 4 (Siroti), 5 (Si Radio), 6 (Si Emas-1), 7 (Si Hawuk), 8 (Si Onder), 9 (Si Kuning), 10 (Si Kueh Koneng), 11 (Si Kandel), 12 (Si Lenang), 13 (Hauk), 14 (Si Emas), 15 (Si Jangkung), 16 (Si Kueh Hijau), 17 (Si Jabrig), 18 (Si Cayut), 19 (Si Pedang).

Berdasarkan hasil analisis ke-empat grup utama terdiri atas : grup A (Sumul, Wadana, Si Kuning dan Si Kueh Koneng), grup B (Si Lenang, Hauk, Si Emas, Si Jangkung dan si Kueh Hijau), grup C (Si Radio, Si Onder, Si Kandel), dan grup D (Si Bening, Si Roti, Si Jabrig, Si Emas-1, Si Hawuk, Si Cayut, Si Pedang). Pengamatan morfologi daun yang dilakukan pada 19 aksesi durian meliputi pengamatan kualitatif (warna daun dan bentuk daun) dan pengamatan kuantitatif (panjang daun, lebar daun dan ratio panjang lebar daun). Dari hasil pengamatan tersebut warna daun, bentuk daun serta ratio panjang lebar daun pada 19 aksesi durian yang diuji menunjukkan adanya perbedaan. Demikian pula yang terjadi pada panjang dan lebar daun, rata-rata panjang dan lebar daun pada setiap sampel yang menghasilkan perbedaan, panjang dan lebar daun terkonsentrasi pada kategori sedang. Hal ini diduga disebabkan oleh sampel tanaman berasal dari wilayah yang berbeda (faktor lingkungan) serta konstruksi gen yang berbeda pula. Faktor lingkungan diyakini dapat mempengaruhi terjadinya perubahan morfologi tanaman dan penampilan bentuk tanaman dikendalikan oleh sifat genetik tanaman dibawah pengaruh faktor-faktor lingkungan (Cahyarini *et al.*, 2004; Sitompul dan Guritno (1995) dalam Rahmawati *et al.*, 2010).

Tingkat variasi atau keanekaragaman gen ternyata tidak hanya terdapat dalam struktur gen saja melainkan juga ada faktor lain yang berperan mempengaruhi keragaman gen yaitu lingkungan. Sifat yang muncul pada setiap individu merupakan interaksi antara gen dengan lingkungan. Dua individu yang memiliki struktur dan urutan gen yang sama, belum tentu memiliki bentuk yang sama pula karena faktor lingkungan

mempengaruhi penampakan (fenotip) atau bentuk. Faktor lingkungan yang berperan besar dalam keragaman adalah iklim, suhu, jenis tanah, ketinggian tempat, kelembaban.

KESIMPULAN

1. Pengamatan morfologi daun yang dilakukan pada 19 aksesori durian meliputi pengamatan kualitatif (warna daun dan bentuk daun) dan pengamatan kuantitatif (panjang daun, lebar daun dan ratio panjang lebar daun).
2. Berdasarkan hasil analisis ke-empat grup utama terdiri atas : grup A (Sumul, Wadana, Si Kuning dan Si Kueh Koneng), grup B (Si Lenang, Hauk, Si Emas, Si Jangkung dan si Kueh Hijau), grup C (Si Radio, Si Onder, Si Kandel), dan grup D (Si Bening, Si Roti, Si Jabrig, Si Emas-1, Si Hawuk, Si Cayut, Si Pedang).
3. Dari hasil pengamatan warna daun, bentuk daun serta ratio panjang lebar daun pada 19 aksesori durian yang diuji menunjukkan adanya perbedaan. Demikian pula yang terjadi pada panjang dan lebar daun, rata-rata panjang dan lebar daun pada setiap sampel yang menghasilkan perbedaan, panjang dan lebar daun terkonsentrasi pada kategori sedang.
- 4.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan dengan tulus kepada peneliti Yuti Giamerti, Ulimah D Amanda, penyuluh Ahmad Fauzan dan teknisi Bpk. Ahyani dan Ahmad Makmur atas bantuannya selama ini. Serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, M., A. Saryoko, Kardiyono, Z. Yursak. 2011. Kajian Perekayasaan Teknologi Tepat Guna Dalam Menunjang Ketahanan Pangan: “*Potensi dan Peluang Pengembangan Padi Lokal dan Umbi-Umbian Lokal*”. Laporan Akhir Kerjasama Penelitian BPTP Banten – Balitbangda Provinsi Banten.
- Cahyarini, R.D., A. Yunus dan E. Purwanto. 2004. Identifikasi Keragaman Genetik Beberapa Varietas Lokal Kedelai di Jawa Berdasarkan Analisis Isozim. *Agrosains* 6 (2): 79-83.
- Darajat, A.A., Silitonga, dan Nafisah. 2008. Ketersediaan Plasma Nutfah untuk Perbaikan Varietas Padi. *Di dalam* A.A. Darajat *et al.* (Eds.) Padi: Inovasi Teknologi Produksi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Mursyidin dan Qurrohman. 2012. Kekekabatan Filogenetik 15 jenis Durian (*Durio spp.*) Berdasarkan Analisis Bioinformatik Gen 5.8s rRNA dan ITS REGION. *Bioscientiae*
- Rahayu, S. E. 2004. Pentingnya Pengetahuan Tradisional dalam Konservasi Keanekaragaman Hayati. Makalah Pribadi Falsafah Sains. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Rahmawati, B., Suranto dan E. Mahajoeno. 2010. Studi Variasi Morfologi Dan Pola Pita Isozim Pada Varietas Buah Naga (*Hylocereus sp.*). Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS.
- Rais, S.A. 2004. Eksplorasi Plasma Nutfah Tanaman Pangan di Provinsi Kalimantan Barat. *Buletin Plasma Nutfah* Vol.10 (1): 23 – 27.
- Sobir. 2005. Pemuliaan Tanaman Partisipatif (PTP) dan Percepatan Perakitan Varietas *dalam* Participatory Plant Breeding (Pemuliaan Tanaman Partisipatif). Kementrian Riset dan Teknologi. hal : 2-21

- Sujiprihati, S. 2005. Partisipasi Petani dalam Pemuliaan Tanaman *dalam* Participatory Plant Breeding (Pemuliaan Tanaman Partisipatif). Kementrian Riset dan Teknologi. hal : 22 - 32.
- Sumarno. 2005. Pengelolaan Plasma Nutfah. Makalah pada Lokakarya Pengelolaan Plasma Nutfah. Bogor, 5 – 6 Desember 2005.
- Suyanto. 2011. Revitalisasi Sistem Perbenihan Tanaman Pangan. Iptek Tanaman Pangan. Vol. 6 (1): 1 – 13.
- Syukur, M. Sujiprihati S. dan Yuniarti R. 2009. Teknik Pemuliaan Tanaman. Institut Pertanian Bogor.
- Zuraida, N. dan Sumarno. 2003. Partisipasi Petani dalam Pemuliaan Tanaman dan Konservasi Plasma Nutfah Secara '*On Farm*'. Zuriat Vol. 14 (2) : 67-76.