

KERAGAMAN PLASMA NUTFAH TANAMAN DURIAN (*DURIO ZIBETHINUS* MURR) DI PULAU BANGKA

*Diversity of Durian Germplasm (*Durio zibethinus* Murr) In Bangka Island*

Pardana BI¹, Mustikarini ED^{2*}, Prayoga GI¹

^{1,3} Jurusan Agroteknologi, FPPK, Universitas Bangka Belitung. Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung Desa Balunijuk, Merawang, Bangka. 33215

^{2*} Jurusan Magister Ilmu Pertanian, FPPK, Universitas Bangka Belitung. Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung Desa Balunijuk, Merawang, Bangka. 33215.

*Penulis Korespondensi: E-mail: eriesdyah79@gmail.com

ABSTRACT

Durians In Bangka island have potentials of diversity which have not been identified yet. The protection of the genetic plants of durian resources have been done by exploration and identification activities. The aim of this research is to discover the amount of Germplasm, the relationship, and the diversity of phenotype of durians in Bangka island. This research started from December 2020 to March 2021. The determination of location has been done by purposive sampling and the technique of taking samples also has been done by convenience sampling. Germplasm characterization consists of qualitative and quantitative characters. The analysis of relationships was used by dendrogram according to the UPGMA method. The results have discovered over 14 germplasm of durian in Bangka island. Those are Belo, Bujang Kuning, Mangga, Rudal, Katon, Sihijua, Sibola Emas, Putri Dewa, Petaling, Burak 1, Burak 2, Burak 3, T 9, and Simanis. The results of the relationships qualitative analysis obtained 5 clusters in the level of coefficient similarities 0.49 or 49%. Meanwhile, quantifiers obtained 7 clusters in the level of coefficient 0.31 or 31% and the combined were obtained 5 clusters in the level of coefficient 0.45 or 45%.

Keywords: *Bangka, Diversity, Durians, Exploration*

ABSTRAK

Tanaman durian memiliki potensi keragaman yang belum teridentifikasi di Pulau Bangka. Perlindungan sumber daya genetik tanaman durian dilakukan dengan kegiatan eksplorasi dan identifikasi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui jumlah plasma nutfah, hubungan kekerabatan, dan keragaman fenotipe durian di Pulau Bangka. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2021. Penentuan lokasi dilakukan dengan (*purposive sampling*) dan teknik pengambilan sampel dilakukan secara (*convenience sampling*). Karakterisasi plasma nutfah meliputi karakter kualitatif dan kuantitatif. Analisis hubungan kekerabatan menggunakan dendrogram berdasarkan metode UPGMA. Hasil penelitian ditemukan 14 plasma nutfah durian di Pulau Bangka. Plasma nutfah yang ditemukan adalah Belo, Bujang kuning, Mangga, Rudal, Katon, Sihijau, Sibola Emas, Putri Dewa, Petaling, Burak 1, Burak 2, Burak 3, T 9 dan Simanis. Hasil analisis hubungan kekerabatan kualitatif diperoleh 5 kluster pada tingkat kesamaan koefisiennya adalah 0,49 atau 49 %. Kuantitatif diperoleh 7 kluster pada tingkat koefisiennya adalah 0,31 atau 31%, dan gabungan diperoleh 5 kluster pada tingkat koefisiennya adalah 0,45 atau 45%.

Kata kunci: *Bangka, Durian, Eksplorasi, Keragaman*

PENDAHULUAN

Durian merupakan kekayaan alam yang berkembang di wilayah Indonesia. Durian yang dikenal dengan “*The king of the fruit*” merupakan buah yang telah lama menjadi unggulan dan kebanggaan berbagai daerah yang memilikinya. Durian adalah salah satu tumbuhan tropis asli Asia Tenggara (Feng *et al.*, 2016). Tanaman ini menempati posisi ke-4 buah nasional dengan produksi lebih kurang 700 ribu ton per tahun (Yuniastuti *et al.*, 2018). Musim panen durian dari bulan September sampai Februari dengan masa paceklik bulan April sampai Juli (Dang & Nguyen, 2015).

Pemerintah Indonesia telah melepas 71 durian unggul dari berbagai daerah di Indonesia (Napitupulu, 2010). Menurut Santoso, (2012) pada tahun 2011 kementerian Pertanian telah ada 76 varietas unggul hasil seleksi indigenous dan persilangan alami antar durian. Provinsi kepulauan Bangka Belitung merupakan salah satu penghasil durian di Indonesia. Kegiatan eksplorasi terhadap tanaman durian di pulau Bangka telah dilakukan, dan diprediksi masih banyak varietas unggul yang belum ditemukan. Mustikarini *et al.*, (2019) menegaskan di Pulau Bangka telah ditemukan 23 aksesori durian, mayoritas aksesori durian di temukan di Kabupaten Bangka Barat. Plasma Nutfah tanaman durian memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi varietas lokal. Kegiatan eksplorasi dan karakterisasi harus dilakukan untuk proses seleksi plasma nutfah durian.

Tanaman durian memiliki keragaman genetik tinggi karena mengalami penyerbukan silang. Menurut Mustikarini *et al.*, (2017) aksesori durian lokal Bangka memiliki hubungan kekerabatan dengan tingkat kesamaan 60%. Mursyidin & Daryono (2016) menyebutkan, sebelas durian lokal di Provinsi Kalimantan Selatan memiliki keragaman yang tinggi yang diindikasikan oleh derajat polimorfisme sebesar 82,17% dan dapat dibagi menjadi 6 klaster. Lestari *et al.*, (2011) durian di kepulauan Bengkalis (Provinsi Riau) memiliki kesamaan genetik dari 36 aksesori berkisar antara 28 sampai 66%, dan dapat dibagi menjadi 6 klaster.

Pulau Bangka merupakan kawasan tropis yang melestarikan keanekaragaman hayati, termasuk durian. Kegiatan eksplorasi dilakukan untuk menemukan plasma nutfah durian lokal Bangka baru. Kegiatan eksplorasi dilakukan untuk menemukan plasma nutfah durian lokal Bangka baru. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keragaman, hubungan kekerabatan dan menentukan durian yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai varietas lokal unggul baru.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai dengan bulan Maret 2021. Pelaksanaan penelitian di Pulau Bangka yang terdiri dari 4 Kabupaten yaitu Bangka Selatan, Bangka Tengah, Bangka Barat, dan Bangka Induk.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, buku *Descriptors for Durian*, kamera, penggaris, meteran, kertas label dan *Global Positioning System* (GPS). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah plasma nutfah tanaman durian di pulau Bangka.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei yang dilakukan melalui pengambilan sampel. Penentuan lokasi dilakukan dengan (*purposive sampling*) dan teknik pengambilan sampel dilakukan secara (*convenience sampling*). Penentuan sampel berdasarkan kriteria sebagai berikut sudah dewasa, memiliki umur lebih dari 10 tahun, pohon minimal 3 kali berbuah. Titik koordinat plasma nutfah durian ditentukan menggunakan GPS. dengan menggunakan GPS. Keberadaan plasma nutfah didapatkan dari informasi wawancara masyarakat, PPL dan penjual buah durian lokal. Setiap 1 lokasi 1 terdiri dari 5 sampai 10 pohon durian dan 1-5 diantaranya diambil sebagai sampel, 1 pohon diambil 1-3 buah untuk diamati.

Karakter Yang Diamati

Karakter yang diamati ada 2 yaitu karakter kualitatif dan karakter kuantitatif tanaman durian yang mengikuti pedoman *descriptors for durian*. Meliputi Karakter kualitatif yaitu tipe pohon, warna pohon, pola percabangan, bentuk daun, bentuk ujung daun, bentuk pangkal daun, bentuk tepi daun,

bentuk buah, bentuk ujung buah, bentuk pangkal buah, bentuk duri buah, bentuk biji. Karakter kuantitatif yaitu panjang daun (cm), lebar daun (cm), Keliling buah (cm), ketebalan kulit buah (cm), berat buah (Kg), panjang duri, potensi hasil per pohon (Kg). Uji organoleptik dilakukan dengan mengamati 3 kriteria yaitu: Aroma, Rasa, Tekstur.

Analisis Data

1. Variabilitas

Data penelitian yang dianalisis menggunakan variabilitas yaitu data skor dan data kuantitatif. Analisis nilai keragaman fenotipe (variabilitas) dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut (Rahmannisa *et al.*, 2011) adalah sebagai berikut :

a) Perhitungan nilai varian fenotipe:

$$Var p = \frac{(x^2) - [(x^2)/n]}{n - 1}$$

Keterangan: *Var p* = varians fenotipe
X = nilai sampel
N = Jumlah populasi yang diuji

b) Perhitungan nilai koefisien keragaman fenotipe (KKF):

$$KKF (\%) = \sqrt{\frac{Var p}{x}} \times 100\%$$

Keterangan: *KKF* = koefisien keragaman fenotipe
Var p = varians fenotipe
X = rata-rata umum

Kriteria koefisien keragaman fenotipe (KKF) terbagi menjadi empat, yaitu sempit (0-25%), sedang (25-50%), cukup luas (50-75%), dan luas (75-100%) (Rahmannisa *et al.*, 2011).

2. Hubungan Kekkerabatan

Analisis hubungan kekerabatan di Pulau Bangka menggunakan dendogram berbasis *Unweighted Arithmetic Means Group Method* (UPGMA) dengan NTSYSpc 2.0 (*Software Numerical Classification and Multivariate Analysis System*).

HASIL

Hasil eksplorasi tanaman durian yang ada di pulau Bangka sebelumnya telah ditemukan 23 aksesi plasma nutfah di tahun 2016. Saat ini telah didapatkan 14 aksesi baru yang ditemukan di pulau Bangka yang memiliki perbedaan karakter kualitatif dan kuantitatif. Lokasi ditemukannya 14 plasma nutfah tersebut yaitu, delapan plasma nutfah di Kabupaten Bangka Barat (Belo, Bujang kuning, Mangga, Rudal, Katon, Sihijau, Sibola Emas dan Putri Dewa), Satu plasma nutfah di Kabupaten Bangka (Durian Petaling), satu di Kabupaten Bangka Tengah (Durian T 9) dan lima plasma nutfah di Kabupaten Bangka Selatan (Burak 1, Burak 2, Burak 3 dan Simanis) (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis plasma nutfah tanaman durian lokal Bangka

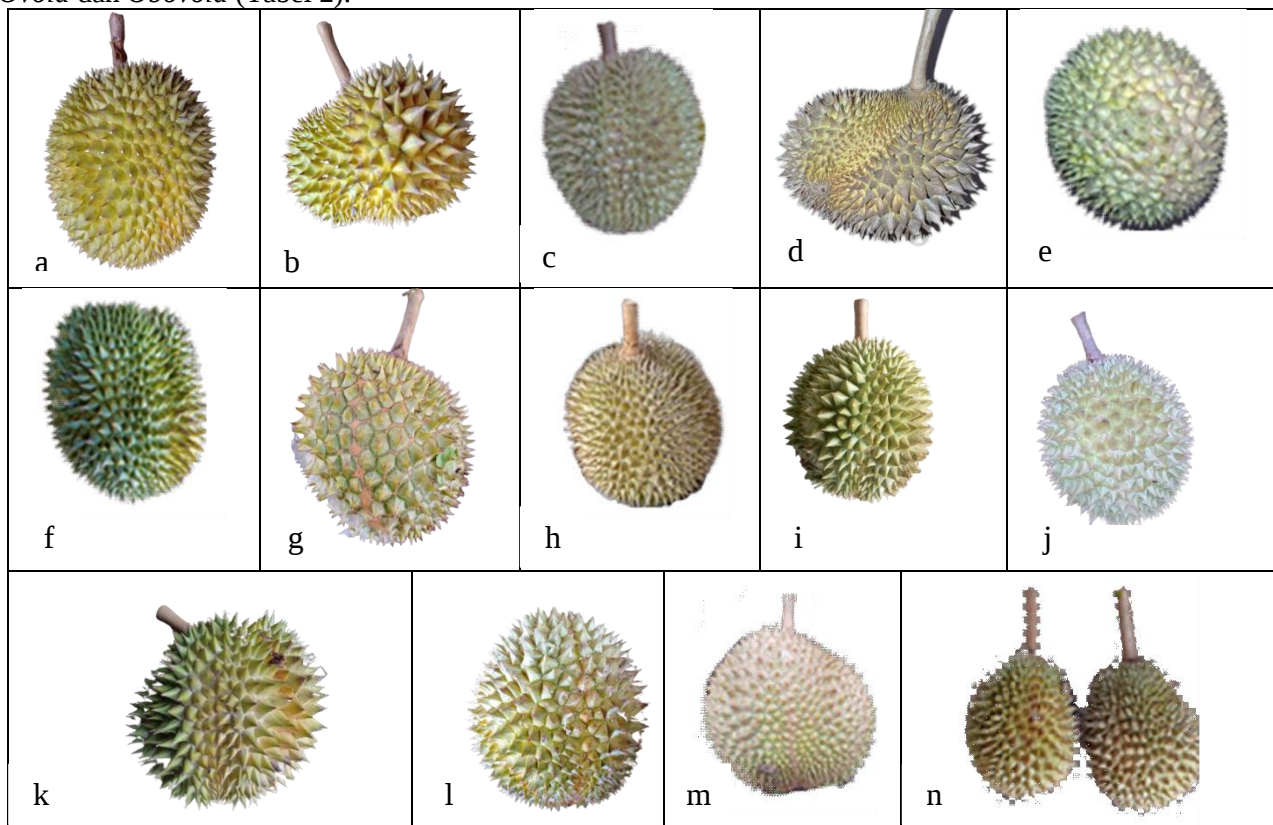
No	Nama Plasma Nutfah	Lokasi	Titik Koordinat	Umur
1	Belo	Belo Laut, Bangka Barat	S02°03'43.3" E105°14'45.6"	24Th
2	Bujang kuning	Air Belo, Bangka Barat	S02°02'34.9" E105°14'06.3"	16Th
3	Mangga	Air Bulin, Bangka Barat	S01°47'44.4" E105°38'23.7"	20Th
4	Rudal	Air Belo, Bangka Barat	S02°37'08.9" E105°57'00.7"	16Th
5	Katon	Air Belo, Bangka Barat	S02°37'08.9" E105°57'00.7"	14Th
6	SiHijau	Kadur, Bangka Barat	S02°02'35.6" E105°12'51.1"	26Th
7	Sibola Emas	Air Bulin, Bangka Barat	S01°47'43.1" E105°38'22.9"	17Th
8	Putri Dewa	Air Belo, Bangka Barat	S02°37'08.9" E105°57'00.7"	16Th
9	Petaling	Petaling, Bangka	S02°05'53.3" E106°00'36.6"	14Th
10	Burak 1	Desa Burak, Bangka Selatan	S02°59'31.2" E106°36'00.0"	18Th

11	Burak 2	Desa Burak, Bangka Selatan	S02°59'39.2" E106°36'00.3"	17Th
12	Burak 3	Desa Burak, Bangka Selatan	S02°59'39.2" E106°36'00.3"	17Th
13	T9	Belimbing, Bangka Tengah	S02°38'03.6" E106°28'11.9"	20Th
14	Simanis	Radjik, Bangka Selatan	S02°37'08.9" E105°57'00.7"	18Th

Keterangan : Titik kordinat S = South, E = East

Pengukuran Karakter Kualitatif Plasma Nutfah Durian

Seluruh plasma nutfah durian yang ditemukan memiliki beberapa perbedaan pada karakter kualitatif. Type pohon memiliki perbedaan yaitu, *Pyramidal*, *Oblong*, *Spherical*, *Elliptical* dan *Irregular*. Warna pohon ditemukan terdapat dua kategori, yaitu coklat dan kecoklatan. Penyebaran cabang pohon terdapat tiga kategori, yaitu *Erect*, *Intermediate* dan *Spreading*. Bentuk daun yang ditemukan terdapat empat kategori yaitu, *Oblong*, *Linear-oblong*, *Elliptic* dan *Ovate*. Bentuk tepi daun yang ditemukan memiliki bentuk tepi daun yang sama yaitu *Entire*. Bentuk pangkal daun yang ditemukan terdapat tiga kategori, yaitu *Round*, *Acute* dan *Cuneate*. Bentuk ujung daun terdapat tiga kategori, yaitu *Acute*, *Acuminate* dan *Long acuminate*. Bentuk buah terdapat enam kategori, yaitu *Oblate*, *Globose*, *Oblong*, *Elliptic*, *Obovoid* dan *Ovoid*. Bentuk ujung buah terdapat tiga kategori yaitu, *Pointed*, *Convex* dan *Truncate*. Bentuk pangkal buah terdapat lima kategori, yaitu *Depressed*, *Necked*, *Convex*, *Truncate* dan *Acute*. Bentuk duri terdapat empat kategori, yaitu *Hooked*, *Concave*, *Pointed* dan *Pyramidal*. Bentuk biji yang ditemukan terdapat empat kategori, yaitu *Ellipsoid*, *Oblong*, *Ovoid* dan *Obovoid* (Tabel 2).



Gambar 1. Morfologi buah durian asal Bangka (a) Durian Belo, (b) Durian Bujang Kuning, (c) Durian Mangga, (d) Durian Rudal, (e) Durian Katon, (f) Durian SiHijau, (g) Durian Si Bola Emas, (h) Durian Putri Dewa, (i) Durian Petaling, (j) Durian Burak 1, (k) Durian Burak 2, (l) Durian Burak 3, (m) Durian t 9, (n) Durian Simanis

Tabel 2. Parameter kualitatif 14 Plasma Nutfah tanaman durian lokal Bangka.

Nama Plasma Nutfah	Tipe Pohon	Warna pohon	Penyebaran cabang pohon	Bentuk Daun	Bentuk pangkal daun	Bentuk ujung daun	Bentuk tepi daun	Bentuk buah	Bentuk ujung buah	Bentuk pangkal buah	Bentuk duri	Bentuk biji
Burak 1	3	2	2	4	1	2	1	2	2	4	7	3
Burak 2	1	1	2	4	4	3	1	5	2	1	5	4
Burak 3	5	2	2	4	4	3	1	7	1	4	5	2
Belo	3	2	2	4	1	3	1	4	2	4	7	4
Bujang kuning	1	2	2	4	1	2	1	5	4	1	7	4
Mangga	3	2	2	3	3	3	1	2	4	4	4	5
Rudal	6	2	2	4	3	2	1	5	2	6	7	2
T9	6	2	3	4	3	2	1	6	4	3	7	2
Katon	1	2	2	5	3	3	1	1	2	4	4	3
SiHijau	5	1	2	2	1	2	1	4	2	1	4	3
Petaling	5	1	2	2	1	1	1	6	2	3	7	3
SiBola Emas	1	2	1	4	4	2	1	2	2	4	4	3
SiManis	3	2	2	5	1	1	1	5	2	2	7	2
Putri Dewa	2	1	2	4	3	2	1	2	2	4	1	2

Keterangan: Bentuk Tepi Daun:(1) *Entire* dan (2) *Undulate*
Bentuk Ujung Buah : (1) *Pointed*, (2) *Convex*, (3) *Mammiform*, (4) *Truncate* dan (5) *Depressed*.
Bentuk Pangkal Buah: (1) *Depressed*, (2) *Necked*, (3) *Convex*, (4) *Truncate*, (5) *Concave* dan (6) *Acute*.
Bentuk Duri: (1) *Hooked*, (2) *Convex*, (3) *Pointed-convex*, (4) *Concave*, (5) *Pointed-concave*, (6) *Conical* dan (7) *Pyramidal*.
Bentuk Biji: (1) *Spheroid*, (2) *Ellipsoid*, (3) *Oblong* (4) *Ovoid* dan(5) *Obovoid*

Pengukuran Karakter Kuantitatif Plasma Nutfah Durian

Durian lokal Bangka memiliki beberapa persamaan panjang daun yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu sedang *Intermediate* (10,1-15,0 cm) dan panjang *long* (15,1-25,0 cm). Durian lokal Bangka yang tergolong *Intermediate* yaitu Burak, Burak 3, Bujang kuning, Mangga, Rudal, Katon, Sihijau, Petaling, Sibola emas dan Putri dewa, Sedangkan empat plasma nutfah lainnya tergolong dari kelompok *Long*. Durian lokal Bangka memiliki rerata lebar daun diatas dua centimeter. Penggolongan lebar daun, durian lokal Bangka terbagi menjadi 2 kelompok yaitu sedang *Intermediate* (3,1-6,0 cm) dan lebar *wide* (6,1-9,0 cm). Durian yang tergolong kelompok *Intermediate* yaitu Burak 1, Burak 2, Burak 3, Bujang kuning, Mangga, Rudal, T9, Katon, Sihijau, Petaling, Sibola emas, Simanis dan Putri dewa, sedangkan yang termasuk golongan *Wide* yaitu durian Belo.

Durian lokal Bangka memiliki rerata panjang duri antara 0,9 sampai 12,4 cm. Potensi hasil per pohon durian lokal Bangka memiliki potensi 3 sampai 250 buah per pohonnya. Keliling buah dari 14 plasma nutfah durian lokal Bangka memiliki keliling 35 cm sampai 81 cm. Ketebalan kulit buah dari 14 plasma nutfah durian memiliki ketebalan 0,7 cm – 1,5cm. Durian lokal Bangka memiliki rerata berat buah mulai dari (0,7 - 4,5 kg). Berat buah durian lokal Bangka menjadi dua kelompok yaitu kelompok ringan (0,9-1.5 kg) dan sedang (1,6-2.5 kg). Durian lokal Bangka memiliki isi buah terdiri dari 5 sampai 35 butir dan jumlah biji memiliki hasil yang sama yaitu 5 sampai 35 butir (Tabel 3).

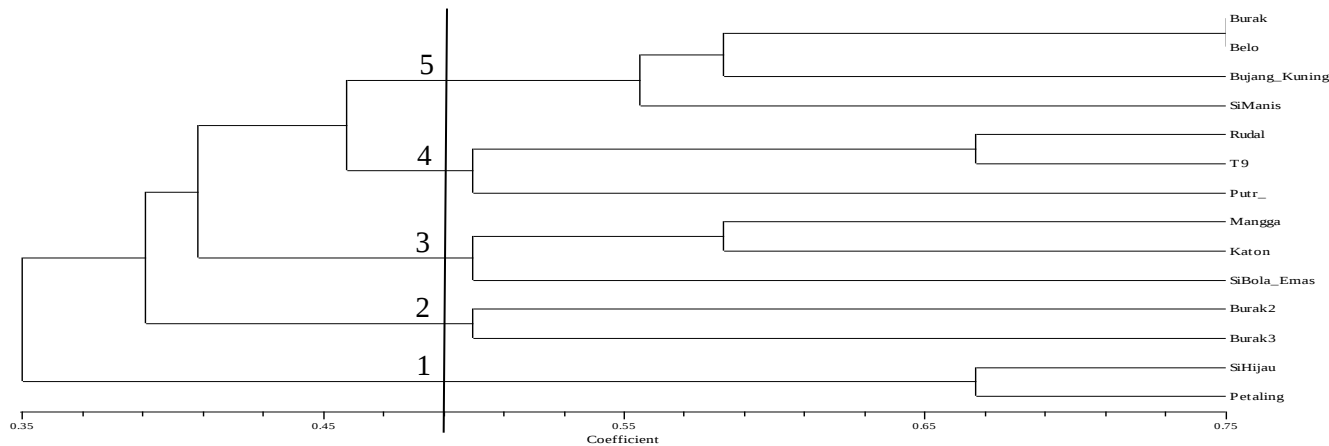
Tabel 3. Parameter Kuantitatif 14 Plasma Nutfah durian lokal Bangka

Nama Plasma Nutfah	Panjang Daun (Cm)	K	Lebar Daun (Cm)	K	Panjang Duri (Cm)	K	Potensi Hasil Perpohon (Butir)	Keliling Buah (Cm)	Ketebalan Kulit Buah (Cm)	Jumlah Isi Buah	Jumlah Biji	Berat Buah (Kg)	K
Burak 1	12,02	I	5,62	I	1,4	S	220 – 250	64,75	1,175	2,3	2,3	1,4	R
Burak 2	15,4	L	5,78	I	1,24	S	34 – 40	46	0,7	12	12	1,4	R
Burak 3	13,68	I	4,64	I	1,06	P	46 – 70	50	0,7	18	18	1,3	R
Belo	20,12	L	6,82	W	1,12	P	70 – 100	56	1,5	18	18	1,9	S
Bujang kuning	12,08	I	4,4	I	1,02	S	45 – 60	54	0,9	16	16	1,3	R
Mangga	12,62	I	3,82	I	1,1	S	52 – 60	51	0,9	12	12	1,2	R
Rudal	12,7	I	5,06	I	1,06	P	56 – 70	65	0,8	14	14	1,3	R
T9	15,25	L	3,72	I	0,9	PE	66 – 90	61	1,1	7	7	1,3	R
Katon	13,46	I	5,08	I	1,02	S	70 – 100	59	0,8	5	5	1,5	S
SiHijau	13,14	I	4,22	I	1,06	P	47 – 80	49	1,1	16	16	1,6	S
Petaling	12,62	I	3,72	I	1,12	P	56 – 90	41	0,9	12	12	0,8	S
SiBola Emas	13,6	I	5,18	I	1,02	S	56 – 90	35	0,6	8	8	0,7	S
SiManis	16,26	L	4,64	I	0,9	PE	50- 100	46	1,3	12	11	1,1	R
Putri Dewa	12,08	I	5,06	I	1,24	P	35 – 50	81	1,4	35	35	4,5	B

Keterangan: K (Kategori), R (Ringan), S (Sedang), B (Berat), I (*Intermediate*), L (*Long*), W (*Wide*), PE (Pendek), S (Sedang), P (Panjang) (Bioversity International, 2007).

Hubungan Kekerabatan 14 Plasma Nutfah Durian

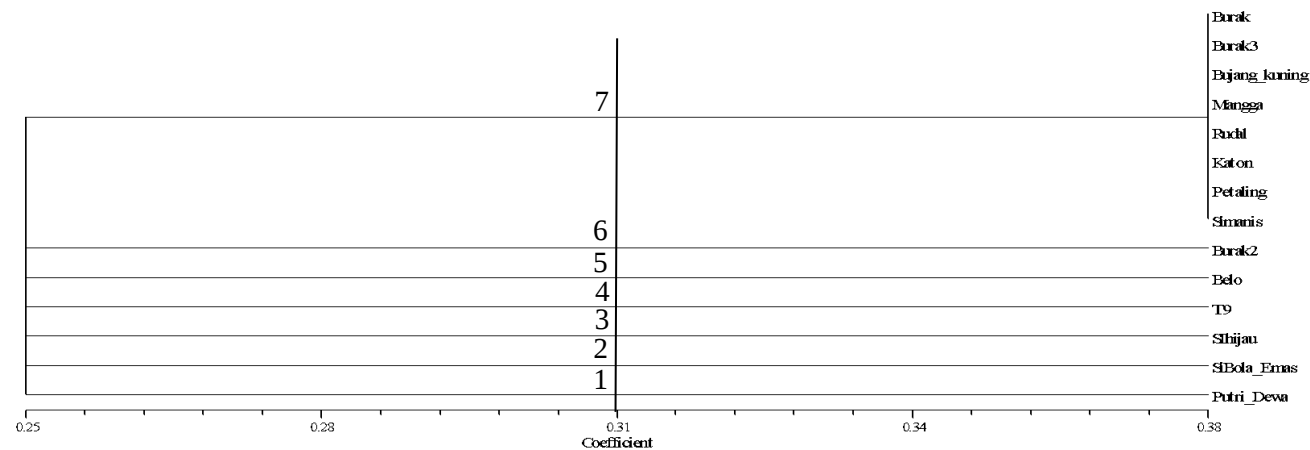
Hubungan kekerabatan 14 plasma nutfah berdasarkan karakter morfologi secara kualitatif di Pulau Bangka digolongkan menjadi 5 kluster pada tingkat kesamaan koefisiennya adalah 0,49 atau 49 %. Plasma nutfah Burak 1 dan Belo merupakan plasma nutfah dengan hubungan kekerabatan paling dekat yaitu, pada koefisien 0,75 atau 75% (Gambar 2).



Gambar 2. Analisis hubungan kekerabatan plasma nutfah durian berdasarkan karakter kualitatif.

Hubungan kekerabatan 14 plasma nutfah berdasarkan karakter morfologi secara kuantitatif di Pulau Bangka digolongkan menjadi 7 kluster pada tingkat koefisiennya adalah 0,31 atau 31%. Plasma nutfah Burak 1, Burak 3, Bujang kuning, Mangga, Rudal, Katon, Petaling dan simanis merupakan plasma nutfah dengan hubungan kekerabatan paling dekat yaitu, pada koefisien 0,38 atau 38 %. (Gambar 2).

Hubungan kekerabatan 14 plasma nutfah berdasarkan karakter morfologi secara kualitatif dan kuantitatif di Pulau Bangka digolongkan menjadi 5 kluster pada tingkat koefisiennya adalah 0,45 atau 45%. Plasma nutfah Burak 1 dan Simanis merupakan plasma nutfah dengan hubungan kekerabatan paling dekat yaitu, pada koefisien 0,55 atau 55% (Gambar 3).



Gambar 3. Analisis hubungan kekerabatan plasma nutfah durian berdasarkan karakter kuantitatif

Variabilitas Karakter Kuantitatif

Nilai KKF tertinggi dimiliki oleh karakter berat buah, yaitu 59,71% dan ditentukan sebagai variasi 100%. Oleh karena itu, nilai rentang untuk variasi fenotipe dibulatkan menjadi 60 kemudian dibagi 4, yaitu 20 Jadi 0-15 kriteria sempit, 15-30 agak sempit, 30-45 agak luas, 45-60 luas.

Berdasarkan kategori variasi fenotip tersebut didapatkan yaitu karakter panjang daun, lebar daun, lebar buah dan ketebalan kulit buah tergolong agak sempit. Karakter berat buah, jumlah isi buah dan jumlah biji tergolong agak luas. Karakter Panjang duri tergolong sempit (Tabel 4).

Tabel 4. Analisa variabilitas karakter kuantitatif.

Karakter Kuantitatif	Var p	X	KKF (%)	Variabilitas
Panjang Daun	4,880	13,943	15,84	AS
Lebar Daun	0,761	4,84	18,02	AS
Lebar Buah	134,694	54,196	21,41	AS
Ketebalan Kulit Buah	0,077	0,991	27,98	AS
Berat Buah	0,825	1,521	59,71	L
Jumlah Isi Buah	61,114	13,378	58,43	L
Jumlah Biji	61,398	13,307	58,88	L
Panjang Duri	0,018	1,09	12,27	S

Keterangan: $\bar{x}$ = rata-rata, $Var p$ = varians fenotipe, KKF = koefisien keragaman fenotipe, S= sempit, AS= agak sempit dan L= luas.

PEMBAHASAN

Plasma nutfah durian yang telah ditemukan diberbagai tempat di Pulau Bangka, yaitu di Kabupaten Bangka Barat, Bangka Selatan, Bangka Induk. Plasma nutfah paling banyak ditemukan di daerah Bangka Barat yaitu sebanyak 8 (delapan) jenis durian. Karakter morfologi plasma nutfah yang ditemukan memiliki perbedaan secara kualitatif dan kuantitatif.

Analisis hubungan kekerabatan (dendogram) dilakukan untuk mengetahui tingkat kekerabatan plasma nutfah. Hasil analisis hubungan kekerabatan meliputi 14 plasma nutfah berdasarkan karakter morfologi secara kualitatif di Pulau Bangka digolongkan menjadi 5 kluster pada tingkat kesamaan koefisiennya adalah 0,49 atau 49 % (Gambar 2).

Kluster 1 terpisah jauh dengan kluster 5, hal ini diduga karena setiap plasma nutfah pada kelompok kluser 1 dan 5 memiliki hubungan kekerabatan yang jauh dan karakter yang dimiliki relatif berbeda. (Azizah, 2018) menyatakan berdasarkan analisis kluster tanaman bahwa penyebab jauhnya terpisah suatu kluster dikarenakan akses-aksesi yang dianalisis memiliki hubungan kekerabatan yang jauh dan memiliki karakteristik/ciri yang berbeda.

Analisis hubungan kekerabatan plasma nutfah durian berdasarkan karakter kualitatif yang tergolong dekat dengan tingkat kesamaan koefisiennya 0,75 atau 75% yaitu plasma nutfah Burak dan Belo. Hal ini diduga karena banyaknya ditemukan persamaan karakter morfologi dari plasma nutfah tersebut. Plasma nutfah Burak dan Belo memiliki persamaan pada tipe pohon, warna pohon, penyebaran cabang pohon, bentuk daun, bentuk pangkal daun, bentuk tepi daun, bentuk ujung buah, bentuk pangkal buah dan bentuk duri. Persamaan karakter inilah menjadikan plasma nutfah tersebut dikategorikan dekat. Hubungan kekerabatan dapat digunakan untuk menentukan tingkat kesamaan antar jenis tanaman, semakin dekat hubungan kekerabatan maka semakin rendah tingkat keragaman antar jenis tanaman (Fitriana, 2014).

Hasil analisis berdasarkan karakter morfologi secara kuantitatif di Pulau Bangka digolongkan menjadi 7 kluster pada tingkat koefisiennya adalah 0,31 atau 31% (Gambar 3). Dendogram yang telah dihitung menunjukkan hasil bahwa karakter kuantitatif memiliki kekerabatan yang agak sempit. Karakter kuantitatif tanaman dipengaruhi oleh banyak gen (*polygenic*) dan sangat dipengaruhi lingkungan tanam. Reflinur & Lestari, (2015) menyatakan tanaman yang karakter kuantitatifnya dimunculkan, misalnya tinggi tanaman dipengaruhi oleh banyak gen. Plasma nutfah Burak dan Simanis merupakan plasma nutfah dengan hubungan kekerabatan paling dekat adalah burak, burak 3, bujang kuning, mangga, rudal, katon, petaling dan simanis memiliki kemiripan dengan koefisien 0,38 atau 38% (Gambar 3).

Hasil dendogram gabungan (kualitatif dan kuantitatif) tergolong menjadi 5 kluster pada tingkat koefisiennya adalah 0,45 atau 45% (Gambar 4). Karakter kualitatif dan kuantitatif memiliki

kekerabatan yang agak sempit. Plasma nutfah Burak dan Simanis merupakan plasma nutfah dengan hubungan kekerabatan paling dekat, walaupun berbeda lokasi tetapi memiliki kemiripan dengan koefisien 0,55 atau 55%. Plasma nutfah Burak dan Simanis memiliki kesamaan pada tipe pohon, warna pohon, penyebaran cabang pohon, bentuk pangkal daun, bentuk tepi daun, bentuk ujung buah dan bentuk duri. Hal inilah yang menyebabkan Burak dan Simanis berada pada klaster yang sama. Faktor yang mempengaruhi kesamaan pada Burak dan Simanis adalah lingkungan dan gen dari durian yang ditemukan. Aryanti *et al.* (2015) menyatakan faktor lingkungan dan genetis dari masing-masing tumbuhan yang mempengaruhi dekat dan jauhnya kekerabatan pada tumbuhan tersebut.

Hasil analisis variabilitas fenotipik pada 14 durian di pulau Bangka menunjukkan bahwa karakter Panjang daun, lebar daun, lebar buah dan ketebalan kulit buah tergolong variabilitas agak sempit. Berat buah, jumlah isi buah dan jumlah biji tergolong variabilitas luas. Panjang duri tergolong kategori sempit. Menurut Arumingtyas (2019), keragaman genetik dipengaruhi oleh seleksi, mutasi, migrasi, ukuran populasi, dan pergeseran genetik. Menurut Pangemanan *et al.*, (2013) variabilitas yang luas menunjukkan keragaman plasma nutfah dan keefektifitasan seleksi yang tinggi. Kegiatan seleksi tidak dapat dilaksanakan jika nilai variabilitas genetik sempit. Mastamu *et al.*, (2021), menyatakan bahwa karakter dengan KKF dan KKG relatif tinggi dan agak tinggi dikategorikan dengan keragaman genetik luas, dan sebaliknya. Hanifah & Ruswandi (2018) menyatakan, variabilitas fenotipik adalah informasi yang penting untuk menentukan keberhasilan seleksi program pemuliaan tanaman.

Plasma nutfah durian Bangka pada uji organoleptik dengan 5 responden mendapatkan hasil bahwa rasa yang manis, aroma yang menyengat dan rasa enak adalah durian Mangga, katon, Sihijau. Menurut Yuniastuti *et al.*, (2018) durian lokal disukai oleh konsumen dalam negeri karena rasanya manis, sedikit pahit, beraroma sedang hingga kuat. Menurut Sales, (2015) kualitas unggul durian tergantung pada konsumen seperti rasa, bau dan ketebalan daging. Sedangkan plasma nutfah durian Bangka yang cocok dijadikan produk olahan adalah plasma nutfah durian Burak 3, Belo, Bujang kuning, T 9, dan Putri dewa, karena memiliki rasa yang cukup manis serta memiliki tekstur yang cukup mudah diolah. Durian yang memiliki potensi besar untuk bersaing di pasaran yaitu durian Mangga, Katon, Sihijau dan Sibola emas, karena banyak dicari dan digemari masyarakat dalam negeri.

KESIMPULAN

Hasil eksplorasi ditemukan sebanyak 14 aksesori durian di pulau Bangka dengan nilai variabilitas agak sempit pada panjang daun, lebar daun, keliling buah dan ketebalan kulit buah. Variabilitas luas pada berat buah, jumlah isi buah dan jumlah biji. Variabilitas sempit pada panjang duri. Nilai hubungan kekerabatan karakter kualitatif tergolong menjadi lima klaster dengan kesamaan koefisien 49%. Nilai hubungan kekerabatan karakter kuantitatif yaitu tujuh klaster dengan kesamaan koefisien 31%. Nilai hubungan kekerabatan gabungan (kualitatif dan kuantitatif) tergolong menjadi lima klaster dengan kesamaan koefisien 45%. Aksesori lokal yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai varietas lokal unggul baru yaitu, Katon, Mangga, Sihijau dan Sibola emas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arumingtyas, E. L. (2019). *Mutasi: Prinsip Dasar dan Konsekuensi*. Universitas Brawijaya Press.
- Aryanti, I., Bayu, E., & Kardhinata, E. (2015). Identifikasi Karakteristik Morfologis Dan Hubungan Kekerabatan Pada Tanaman Jahe (*Zingiber Officinale Rosc.*) Di Desa Dolok Saribu Kabupaten Simalungun. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(3), 105166. <https://doi.org/10.32734/jaet.v3i3.10941>
- Azizah, U. D. L. (2018). *Analisis Kekerabatan Plasma Nutfah Tanaman Stroberi (Fragaria Sp) Berdasarkan Karakter Morfologi dan Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD)*. Universitas Brawijaya.
- Dang, T.-N., & Nguyen, B. H. (2015). Study on Durian Processing Technology and Defleshing

- Machine. *Asia Pacific Journal of Sustainable Agriculture, Food and Energy*, 3(1), 12–16.
- Feng, J., Wang, Y., Yi, X., Yang, W., & He, X. (2016). Phenolics from durian exert pronounced NO inhibitory and antioxidant activities. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 64(21), 4273–4279.
- Grijalva, M. J., Villaci, A. G., & Catala, S. S. (2010). *Phenotypic Variability of*. 3(1), 1034–1043. <https://doi.org/10.1603/ME10053>
- International, B. (2007). *Descriptor for durian (Durio zibethinus Murr.)*. Bioversity International Rome.
- Lestari, S., Fitmawati, F., & Wahibah, N. N. (2011). Keanekaragaman durian (*Durio zibethinus Murr.*) di Pulau Bengkalis berdasarkan karakter morfologi. *Botanic Gardens Bulletin*, 14(2), 29–45.
- Mastamu, Y. A., Demena, Y., Suparno, A., Tan, T., Lindongi, L. E., Sarungallo, A. S., Andriyani, L. Y., Budiyanto, Y. S., Tanati, A. E., & Tuhumena, V. L. (2021). Keragaman Genetik 8 Genotipe Ubi Jalar Lokal Papua Berdasarkan Karakter Agronomi. *Jurnal Agrotek Indonesia (Indonesian Journal of Agrotech)*, 6(2), 22–28.
- Mursyidin, D. H., & Daryono, B. S. (2016). *Genetic diversity of local durian (Durio zibethinus Murr.) cultivars of South Kalimantan's province based on RAPD markers*. *AIP Conference Proceedings*, 1755(1), 40008.
- Mustikarini, E. D., Khodijah, N. S., & Yulistia, Y. (2017). Karakterisasi Morfologi dan Potensi Hasil Durian Lokal Bangka. *AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 1(1), 1–9.
- Mustikarini, E. D., Tri Lestari, S. P., & Prayoga, G. I. (2019). *Plasma Nutfah: Tanaman Potensial di Bangka Belitung*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Napitupulu, R. M. (2010). *Bertanam Durian Unggul*. PT Niaga Swadaya.
- Pangemanan, V., Runtunuwu, D. S., & Pongoh, J. (2013). Variabilitas genetik dan heritabilitas karakter morfologis beberapa genotipe kentang. *Eugenia*, 19(2).
- Rahmannisa, S. L., Waluyo, B., & Karuniawan, A. (2011). Penampilan parameter genetik varietas lokal ubi jalar asal Cilembu Jawa Barat. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi*, 675.
- Reflinur, R., & Lestari, P. (2015). *Penentuan lokus gen dalam kromosom tanaman dengan bantuan marka DNA*.
- Sales, E. K. (2015). Durian marker kit for durian (*Durio zibethinus Murr.*) identity. *International Journal of Biological, Biomolecular, Agricultural, Food and Biotechnological Engineering*, 9(5), 518–528.
- Santoso, P. J. (2012). Mengenal Ragam dan Potensi Pemanfaatan Sumber Daya Genetik Durian. *Majalah Iptek Horti*, (8), 8–15.
- Tropika, J. E., Aceh, B., & Aceh, B. (2014). *Hubungan kekerabatan fenetik 12 spesies anggota famili asteraceae*. 2, 202–209.
- Yuniastuti, E., Nandariyah, N., & Bukka, S. R. (2018). Karakterisasi Durian (*Durio zibethinus*) Ngrambe di Jawa Timur, Indonesia. *Caraka Tani J. Sustain. Agric*, 33(2), 136–145.