

Buletin

ISSN 1410-4377

Plasma Nutfah

Volume 22 Nomor 1 Tahun 2016

Akreditasi Nomor: 598/AU3/P2MI-LIPI/03/2015



Bul. Plasma Nutfah	Vol. 22	No. 1	hlm. 1-80	Bogor Juni 2016	ISSN 1410-4377
--------------------	---------	-------	--------------	--------------------	-------------------



**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian**

Buletin *Plasma Nutfah*

Vol. 22 No. 1, Juni 2016

Daftar Isi

Karakterisasi dan Evaluasi Koleksi Sumber Daya Genetik Durian Berdasarkan Karakter Morfologi Buah (Characterization and Evaluation of Durian Germplasm Collections Based on Fruit Morphology Characteristics)	
Sri Hadiati, Fitriana Nasution, dan Kuswandi	1–10

Keragaman Sumber Daya Genetik Tanaman Buah-buahan Eksotik di Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau (Genetic Resources Diversity of Exotic Fruits in Bintan Regency of Riau Island Province)	
Yayu Zurriyati dan Dahono	11–20

Potensi Hasil Galur-galur Harapan Padi Hibrida di Lahan Sawah Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur (Yield Potency of Rice Hybride Promising Lines at Rice Field in Malang District, East Java Province)	
Amik Krismawati dan Sugiono	21–30

Potensi Hasil Akses Plasma Nutfah Ubi Jalar di Dataran Tinggi (Yield Potential of Accession of Sweetpotato Germplasms in High Land)	
Minantyorini dan Mamik Setyowati	31–40

Keragaman Karakter Agronomis Sumber Daya Genetik Kacang Tunggak (<i>Vigna unguiculata</i> [L.] Walp.) Koleksi Bank Gen BB Biogen (Variability of Agronomic Characters of Cowpea Germplasm BB Biogen Collection)	
Mamik Setyowati dan Minantyorini	41–48

Skrining Marka ISSR untuk Autentikasi Pegagan (<i>Centella asiatica</i> [L.] Urb.) (Screening of ISSR Markers for Pegagan [<i>Centella asiatica</i> [L.] Urb] Authentication)	
Dyah Subositi, Harto Widodo, dan Nita Supriyati	49–54

Sebaran dan Potensi <i>Gonystylus</i> Non <i>Bancanus</i> di Sumatera dan Kalimantan (Distribution and Potential of <i>Gonystylus</i> Non <i>Bancanus</i> in Sumatra and Kalimantan)	
Marfuah Wardani, Tajudin E. Komar, dan Nur M. Heriyanto	55–66

Daya Dukung dan Pertumbuhan Populasi Siamang (<i>Hylobates syndactylus</i> Raffles, 1821) di Cagar Alam Dolok Sipiok, Sumatera Utara (The Carrying Capacity and Population Growth of Siamang [<i>Hylobates syndactylus</i> Raffles, 1821] in The Dolok Sipiok Nature Reserve Region, North Sumatra)	
Wanda Kuswanda dan R. Gersetiasih	67–80

Karakterisasi dan Evaluasi Koleksi Sumber Daya Genetik Durian Berdasarkan Karakter Morfologi Buah

(Characterization and Evaluation of Durian Germplasm Collections Based on Fruit Morphology Characteristics)

Sri Hadiati*, Fitriana Nasution, dan Kuswandi

Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Jl. Raya Solok-Aripan Km. 8 Solok Sumatera Barat 27351, Indonesia

Telp. (0251) 27301; Faks. (0755) 20137

*E-mail: shadiati@yahoo.com

Diajukan: 8 Januari 2016; Direvisi: 24 Februari 2016; Diterima: 12 Mei 2016

ABSTRACT

Genetic resources contain plant materials that can be used as parental in breeding program of superior variety of fruit plants. The existence of germplasm is indispensable as a source of genetic diversity in plant varieties improvement program. The objective of this research was to characterize and evaluate some durian germplasm collections based on fruit morphology characteristics. The research was carried out at the Aripa and Subang Field Station of Indonesian Tropical Fruits Research Institute from January 2011 to December 2012. Fruit characterization was held on 38 durian accessions aged 20–26 years old. Each accession was characterized by observing 5–10 fruit sample. The results showed that fruit morphological characters of evaluated accessions varied with the dissimilarity coefficient 0.087–0.681. Based on cluster analysis, 38 accessions were grouped into two main groups. The smallest genetic dissimilarity (0.087) was between Ketan and Lodong accessions, while the greatest genetic dissimilarity (0.681) was between SBG-643 and Jendral accessions. Jendral accession had the most superior characters i.e. medium fruit weight (2.790 g), medium spines length (1.45 cm), small seeds (12.66 g), thick flesh (1.3 cm), sweet flavor, and edible portion 27.69%. The second superior was IM accession with characters medium fruit weight (1918.64 g), medium spines length (1.50 cm), small seeds (15.31 g), sweet flavor and edible portion 25.74%. This study is expected to be utilized for the proper selection of superior variety or durian parents for breeding program of superior varieties.

Keywords: *Durio* spp., germplasm, characterization, evaluation.

ABSTRAK

Plasma nutfah merupakan bahan dasar dalam perakitan varietas unggul baru. Keberadaan plasma nutfah sangat diperlukan sebagai sumber keragaman genetik dalam program perbaikan varietas tanaman. Tujuan penelitian ini ialah mengarakter dan mengevaluasi koleksi plasma nutfah durian berdasarkan karakter morfologi buah. Penelitian dilakukan di KP Aripa dan KP Subang, Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika mulai Januari 2011 sampai Desember 2012. Karakterisasi buah dilakukan terhadap 38 aksesori durian yang berumur 20–26 tahun. Sebanyak 5–10 buah dikarakter tiap aksesori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aksesori yang diuji mempunyai karakter morfologi buah yang beragam dengan koefisien ketidakmiripan berkisar 0,087–0,681. Berdasarkan analisis kluster, 38 aksesori yang diuji terkelompok menjadi dua kelompok utama pada koefisien ketidakmiripan 0,4. Aksesori yang mempunyai ketidakmiripan genetik paling kecil (0,087), yaitu antara aksesori Ketan dan Lodong, sedangkan ketidakmiripan genetik paling besar (0,681), yaitu antara aksesori SBG-643 dan Jendral. Aksesori Jendral mempunyai karakter unggul terbanyak, yaitu bobot buah sedang (2.790 g), panjang duri sedang (1,45 cm), biji kecil (12,66 g), daging tebal (1,23 cm), rasa manis dan porsi dapat dimakan 27,69%. Urutan unggul kedua, yaitu aksesori IM dengan karakter unggul bobot buah sedang (1918,64 g), panjang duri sedang (1,50 cm), biji kecil (15,31 g), rasa manis serta porsi dapat dimakan 25,74%. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai dasar pertimbangan dalam pemilihan varietas unggul atau tetua durian yang tepat dalam program perakitan varietas unggul baru.

Kata kunci: *Durio* spp., plasma nutfah, karakterisasi, evaluasi.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu dari delapan pusat keanekaragaman genetik tanaman di dunia, khususnya buah-buahan tropis, antara lain durian. Di seluruh dunia terdapat 27 jenis *Durio*, 18 jenis di antaranya tumbuh di Kalimantan, tujuh jenis di Sumatera, dan hanya satu jenis masing-masing di Jawa, Bali, Sulawesi, dan Maluku (Uji, 2005). Besarnya keanekaragaman jenis *Durio* sp. di Indonesia sangat menguntungkan dalam program perakitan varietas unggul baru melalui pembentukan rekombinan yang diinginkan (Rusmiati *et al.*, 2013).

Buah yang bermutu baik dan sesuai selera konsumen diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pasar buah pada masa datang. Kini konsumen merasakan mutu buah tidak seragam dan kurang baik. Oleh karena itu perlu dicari inovasi teknologi yang tepat dan efisien guna meningkatkan produksi dan mutu buah tropika, sehingga mempunyai daya saing yang tinggi di pasaran. Upaya peningkatan mutu buah dapat diperoleh melalui seleksi varietas unggul. Sumber bahan seleksi diperoleh dari hasil serangkaian kegiatan pemuliaan secara berkelanjutan (Santoso *et al.*, 2008).

Konsumen buah durian di dalam negeri menyukai buah durian dengan kriteria ukuran buah sedang (1,6–2,5 kg/buah), rasa manis legit, tekstur pulen, daging buah tebal dan berwarna kuning, biji kecil, panjang duri sedang, bentuk buah lonjong, serta produktivitas tinggi (Achmad, 2005; Ruwaida *et al.*, 2009; Santoso *et al.*, 2008). Karakter-karakter tersebut merupakan idiotipe buah durian Indonesia. Sementara itu, konsumen di luar negeri lebih memilih durian yang tidak berbau, rasa manis, sedikit pahit, daging buah tebal, dan berwarna kuning (Ruwaida *et al.*, 2009).

Di Indonesia terdapat banyak kultivar durian, terutama dari jenis *Durio zibethinus* Murr. Sampai tahun 2015, telah dilepas 98 varietas unggul baru durian (Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2016). Selain itu juga banyak ditemukan varietas unggul lokal (belum dilepas) yang biasanya dinamai sesuai nama daerahnya. Perbedaan nama durian lokal tersebut belum mencerminkan perbedaan genetiknya.

Perakitan varietas unggul baru membutuhkan variabilitas fenotipik dan genotipik yang luas. Informasi tersebut dapat diperoleh antara lain melalui karakterisasi morfologi. Data hasil karakterisasi selanjutnya dievaluasi untuk mengetahui karakter-karakter unggulnya. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika mempunyai koleksi plasma nutfah durian unggul nasional maupun unggul lokal yang ditanam di Kebun Percobaan Aripin, Solok (Sumatera Barat) dan Kebun Percobaan Subang, Subang (Jawa Barat). Sebagai sumber plasma nutfah, durian-durian koleksi tersebut perlu dilengkapi informasi tentang deskripsinya. Dari hasil karakterisasi ini diharapkan diperoleh informasi aksesori-aksesori durian yang mempunyai karakter unggul. Tujuan penelitian ini, yaitu mengarakter, mengevaluasi, dan menyusun deskripsi koleksi plasma nutfah durian berdasarkan karakter morfologi buah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan (KP) Aripin, Solok dan KP Subang mulai Januari 2011 sampai Desember 2012. Kebun Percobaan Aripin berada pada elevasi 425 m di atas permukaan laut, curah hujan 1.730–2.262 mm/tahun, jenis tanah Podsolik Merah Kuning. Kebun Percobaan Subang berada pada elevasi 100 m dpl, rata-rata curah hujan 2.600 mm/tahun, dan jenis tanah Latosol (Sutapradja, 2008).

Bahan tanaman yang digunakan sebanyak 38 aksesori plasma nutfah durian yang berasal dari kultivar unggul nasional maupun unggul lokal yang telah berumur antara 20–26 tahun (Tabel 1). Tanaman durian yang dikarakter berasal dari kebanyakan vegetatif dan generatif. Sebanyak 5–10 buah dikarakter untuk setiap aksesori. Karakterisasi dilakukan berdasarkan karakter kualitatif maupun kuantitatif sesuai dengan *Descriptor list of durian* pada saat buah masak optimal (Bioversity, 2007).

Karakter kualitatif yang diamati meliputi warna kulit buah, bentuk buah, bentuk duri, warna daging buah (diamati dengan mencocokkan karakter tersebut dengan *Descriptor list of durian*), sedangkan tekstur daging buah, kandungan serat pada daging buah, citarasa manis, citarasa pahit di-

Tabel 1. Daftar aksesi plasma nutfah durian di KP Aripa dan KP Subang yang digunakan pada penelitian ini.

Aksesi/varietas	Lokasi tanaman	Aksesi/varietas	Lokasi tanaman	Aksesi/varietas	Lokasi tanaman
IM	KP Subang	SBG-643/lokal	KP Subang	Perwira	KP Subang
Mas	KP Subang	Lai Mas-SB	KP Subang	Kintel	KP Subang
Otong	KP Aripa	Lai Mas-AR	KP Aripa	Ketan	KP Subang
Kani	KP Aripa	Susu	KP Subang	Cipaku	KP Subang
Rancamaya	KP Subang	Hepe	KP Subang	ARP-226/lokal 7.35	KP Aripa
Sunan	KP Aripa	Keceng	KP Subang	ARP-225/lokal 7.12	KP Aripa
Bakul	KP Subang	Medan-2	KP Subang	ARP-213/lokal 7.30	KP Aripa
Jendral	KP Subang	Kirik	KP Subang	ARP-210/Ckd	KP Aripa
Sitokong	KP Aripa	Lodong	KP Subang	ARP-209/lokal 7.27	KP Aripa
Brongkol Kuning	KP Subang	Cijambe	KP Subang	ARP-203/lokal 7.19	KP Aripa
Sunan Gendol	KP Subang	Tembaga	KP Aripa	ARP-202/lokal 7.15	KP Aripa
Matahari	KP Subang	Tangkue	KP Subang	ARP-586/lokal 7.25	KP Aripa
SBG-639/lokal	KP Subang	Purnomo	KP Subang		

lakukan dengan uji organoleptik. Karakter kuantitatif yang diamati terdiri atas: bobot buah (g) diukur dengan menimbang buah lengkap dengan tangkainya, kemudian bobot buah dikelompokkan menjadi 4, yaitu (1) ringan $\leq 1,5$ kg, (2) sedang 1,6–2,5 kg, (3) berat 2,6–3,5 kg, dan ekstra berat $> 3,6$ kg; panjang tangkai (cm) diukur dari pangkal sampai ujung tangkai; lingkar buah (cm) diukur pada bagian buah terlebar; panjang duri (cm), diukur dari pangkal sampai ke ujung duri sebanyak 5 duri/buah, kemudian panjang duri dikelompokkan menjadi 3, yaitu (1) pendek 5–10 mm, (2) sedang 11–15 mm, (3) panjang > 15 mm; tebal daging (mm) diukur di bagian terlebar pada bagian punggung biji sebanyak 5 biji/buah, kemudian tebal daging dikelompokkan menjadi 3, yaitu (1) tipis < 5 mm, (2) sedang 5–10 mm, (3) tebal > 10 mm; tebal kulit (cm) diukur tebal kulit pada bagian tengah sebanyak 5 juring per buah, kemudian dikelompokkan menjadi 3, yaitu tipis $\leq 0,75$ cm, sedang 0,76–1,5 cm, tebal $> 1,5$ cm; bobot biji (g), dihitung dengan menimbang seluruh biji dalam satu buah dibagi jumlah biji, kemudian dikelompokkan menjadi 3, yaitu ringan < 16 g, sedang 16–25 g, berat > 25 g; dan porsi buah yang dapat dimakan (%), dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Porsi buah dapat dimakan (\%)} = \frac{\text{Bobot daging buah}}{\text{Bobot buah}} \times 100\%$$

Data hasil karakterisasi dianalisis secara deskriptif. Penghitungan jarak genetik antar aksesi dilakukan dengan metode Gower, kemudian dilanjutkan dengan pengelompokan hirarkis menggunakan metode *average linkage* dalam paket *cluster* di

perangkat lunak R versi 3.0.1. Hasil analisis berupa dendrogram dan *distance matrix* dapat menjelaskan persentase ketidakmiripan dan jarak antar aksesi. Analisis *nominal logistic* biplot dilakukan untuk melihat sifat penciri dari suatu kumpulan aksesi, menggunakan paket *nominal logistic biplot* di R. Evaluasi karakter unggul pada buah durian dilakukan dengan analisis *nominal logistic biplot* menggunakan software statistik R.3.2.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa karakter kuantitatif buah pada plasma nutfah durian di KP Aripa dan KP Subang beragam (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena tanaman durian tersebut berasal dari aksesi yang berbeda dan sebagian aksesi berasal dari perbanyakan generatif (biji). Selain itu, tanaman durian tersebut ditanam dalam satu hamparan dengan jenis durian yang beragam, sehingga sumber polennya juga bermacam-macam. Hasil penelitian Indriyani *et al.* (2012) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh tetua jantan terhadap karakter panjang buah, tebal kulit buah, jumlah biji, bobot biji total, dan persentase biji kempes durian.

Hasil uji gerombol diperoleh dendrogram dengan koefisien ketidakmiripan antar aksesi berkisar 0,087–0,681 (Lampiran 1) atau tingkat kemiripan genetiknya berkisar 0,319–0,913. Dendrogram tersebut terbagi menjadi dua kelompok utama pada koefisien ketidakmiripan 0,4 (Gambar 1).

Tabel 2. Data karakterisasi buah durian di KP Arian dan KP Subang.

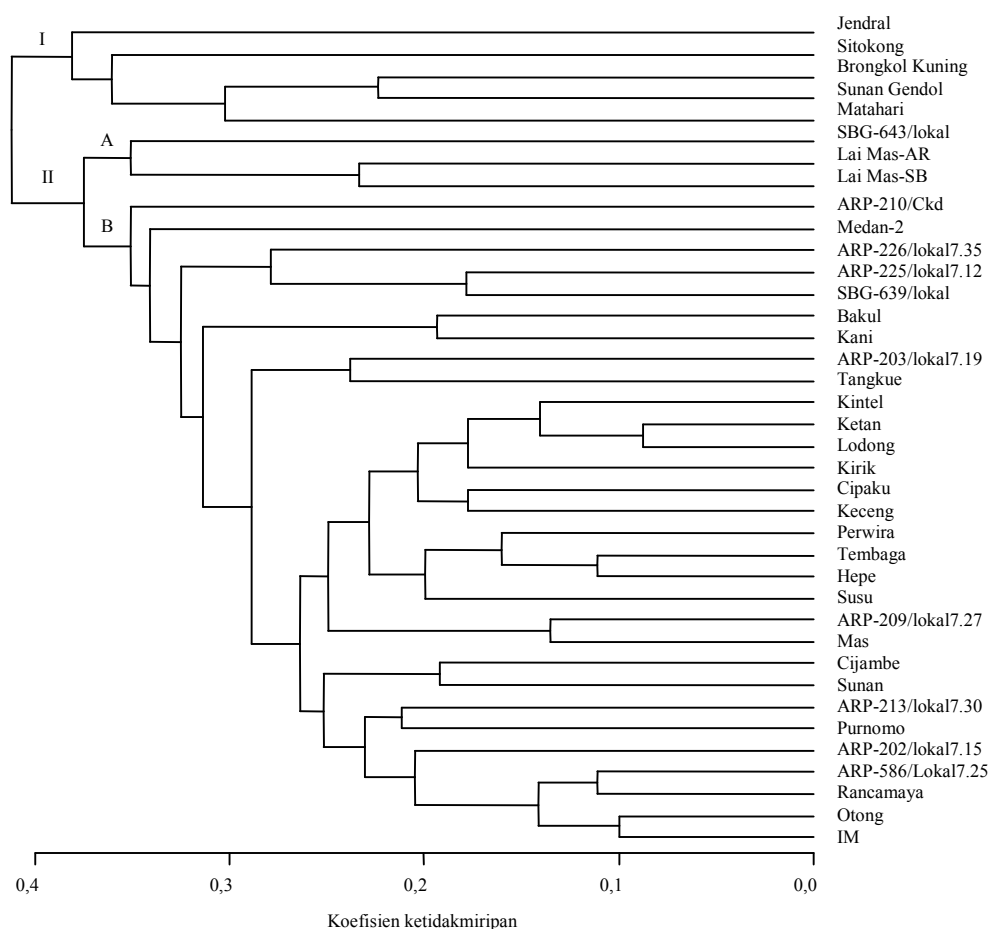
Akresi/varietas	Bobot buah (kg)	Tebal daging buah (cm)	Tebal kulit buah (cm)	Panjang duri (cm)	Bobot per biji (g)	Persentase biji kempes (%)	<i>Edible portion (%)</i>
IM	1,91	0,87	1,08	1,50	15,31	18,27	25,74
Mas	1,68	0,58	1,07	1,21	15,72	4,26	17,08
Otong	1,60	0,83	1,02	1,20	15,04	14,92	22,89
Kani	2,28	1,16	0,75	1,47	22,09	3,95	25,45
Rancamaya	1,72	0,53	0,97	1,18	18,52	3,69	17,66
Sunan	1,51	1,05	1,07	1,12	15,22	44,23	26,02
Bakul	2,21	1,05	1,27	1,15	16,77	0,00	26,60
Jendral	2,79	1,23	1,22	1,45	12,66	2,87	27,69
Sitokong	3,18	1,19	1,67	1,23	26,53	4,08	18,16
Brongkol Kuning	3,10	0,98	1,57	1,04	22,81	10,34	24,99
Sunan Gendol	3,17	1,23	1,05	1,41	16,89	1,64	25,87
Matahari	3,91	1,15	0,95	1,81	24,71	5,77	36,33
SBG-639/lokal	1,39	0,72	0,92	1,11	16,95	17,07	8,41
SBG-643/lokal	1,16	0,66	1,15	1,25	7,36	38,89	12,48
Lai Mas-SB	1,26	0,74	1,22	1,06	15,68	7,14	20,04
Lai Mas-AR	1,16	0,52	0,94	1,59	19,39	0,00	31,03
Susu	1,67	0,76	0,98	1,03	16,30	10,96	14,02
Hepe	2,05	0,86	1,03	1,22	15,63	20,17	20,20
Keceng	1,85	0,71	1,18	1,09	13,28	6,25	16,70
Medan-2	1,90	0,59	0,85	1,00	14,93	0,00	18,29
Kirik	1,52	0,69	1,03	1,13	11,32	4,28	17,49
Lodong	1,52	0,76	0,84	1,51	11,39	6,01	23,04
Cijambe	1,46	0,86	1,31	1,07	12,54	13,35	16,74
Tembaga	2,07	0,78	1,24	1,31	20,23	19,10	18,34
Tangkue	1,31	0,85	0,73	1,46	8,38	25,23	26,45
Purnomo	1,76	1,09	0,84	1,27	12,52	7,18	26,97
Perwira	2,12	1,87	1,09	1,36	10,53	14,21	18,20
Kintel	1,39	0,77	1,40	1,25	10,67	3,33	18,45
Ketan	1,39	0,77	1,40	1,25	10,67	6,22	18,45
Cipaku	1,39	0,77	1,40	1,25	10,67	6,67	23,46
ARP-226	1,74	0,53	1,29	1,16	25,09	26,42	10,24
ARP-225	1,21	0,61	1,41	1,10	18,54	22,73	14,17
ARP-213	1,52	1,03	0,99	1,28	16,58	7,09	19,08
ARP-210	2,65	0,44	1,28	1,49	20,30	12,72	20,37
ARP-209	1,53	0,37	1,08	1,13	15,71	17,62	17,66
ARP-203	1,66	0,74	0,94	1,69	15,15	26,87	25,00
ARP-202	1,45	0,74	0,80	1,19	16,05	16,77	24,29
ARP-586	1,60	0,52	1,50	1,24	19,75	11,48	16,52

Kelompok I terdiri atas 5 aksesori, yaitu Jendral, Sitokong, Brongkol Kuning, Sunan Gendol, dan Matahari. Aksesori-aksesori dalam kelompok I mempunyai ciri karakter bobot buah dan kulit besar, persentase biji kempes sedikit ($\leq 12\%$), dan rasa manis.

Kelompok II beranggotakan 33 aksesori dan terbagi ke dalam dua subkelompok, yaitu IIA dan IIB. Kelompok IIA (SBG-643, Lai Mas-AR, Lai Mas-SB) mempunyai ciri khusus, yaitu bobot buah, kulit dan lingkaran buah kecil, bentuk buah oblong, tebal daging sedang (5–10 mm), tebal kulit sedang (0,76–1,5 cm). Pada kelompok IIB, terdapat 21

aksesori (dari Kintel sampai IM) yang terkumpul dalam satu kelompok pada koefisien ketidakmiripan 0,27. Hal ini menunjukkan bahwa aksesori-aksesori tersebut mempunyai karakter morfologi yang agak mirip.

Berdasarkan pengelompokan di atas, aksesori yang mempunyai ketidakmiripan genetik paling kecil (0,087), yaitu antara aksesori Ketan dan Lodong. Hal ini menunjukkan bahwa kedua aksesori tersebut mempunyai karakter morfologi yang banyak kemiripannya. Sedangkan aksesori yang mempunyai ketidakmiripan genetik paling besar (0,681), yaitu antara aksesori SBG-643 dan Jendral.



Gambar 1. Dendrogram 38 aksesori durian berdasarkan karakter morfologi buah.

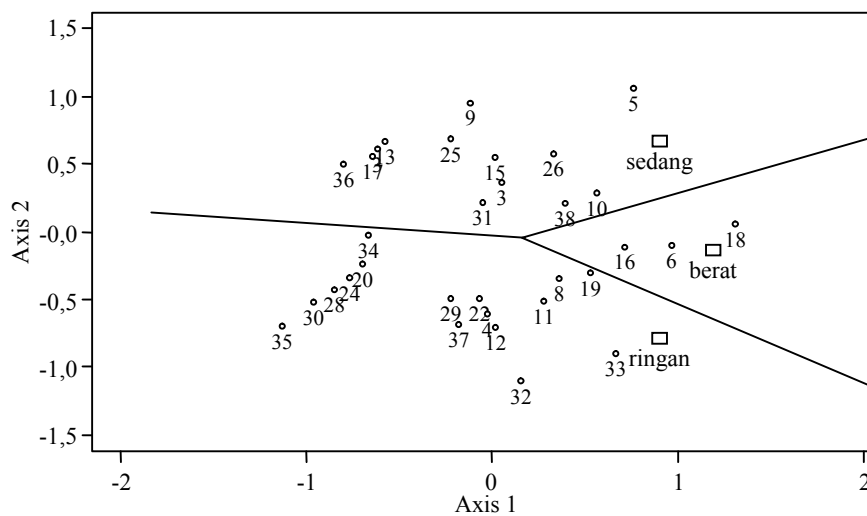
Aksesori yang memiliki ketidakmiripan besar baik digunakan sebagai tetua persilangan agar diperoleh efek heterosis yang tinggi (Hadiati *et al.*, 2009).

Hasil karakterisasi tersebut kemudian dievaluasi keunggulannya berdasarkan beberapa karakter penting. Di Thailand, seleksi calon varietas unggul durian dari populasi F_1 didasarkan hanya pada 5 karakter, yaitu bobot buah, persentase daging buah, biji kempes, ketebalan daging, dan kualitas daging buah/*eating quality* (Somsri *et al.*, 2008).

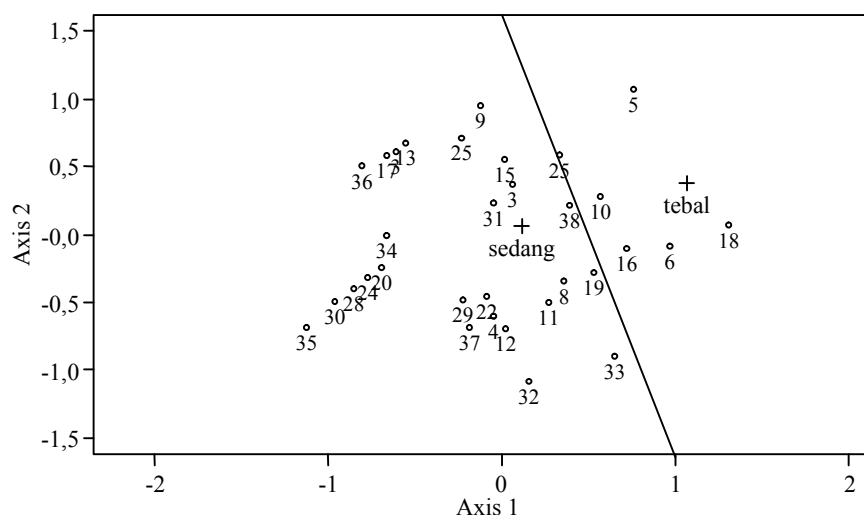
Ukuran buah merupakan karakter yang menjadi atribut pertama yang diperhatikan oleh konsumen. Hal ini disebabkan karena ukuran buah berhubungan dengan harga dan porsi buah yang dapat dimakan (*edible portion*). Aksesori-aksesori yang dikarakter mempunyai bobot buah berkisar 1,16–3,18 kg. Hasil analisis *nominal logistic biplot* untuk karakter bobot buah, membagi 38 aksesori durian

menjadi tiga kelompok, yaitu aksesori yang memiliki bobot buah ringan, sedang, dan berat (Gambar 2). Hasil penelitian Santoso *et al.* (2008) menunjukkan bahwa konsumen sebagian besar menyukai ukuran buah durian yang sedang (1,6–2,5 kg). Dari Gambar 2 dan Tabel 2 terlihat bahwa aksesori yang memiliki bobot buah sedang, yaitu IM, Mas, Otong, Kani, Rancamaya, Bakul, Susu, Hepe, Keceng, Medan-2, Tembaga, Purnomo, Perwira, Arp-226, Arp-203, dan Arp-583.

Salah satu komponen ideotipe buah durian ialah berdaging buah tebal. Menurut Santoso *et al.* (2008), daging buah durian dikategorikan tebal jika mempunyai ketebalan daging >1 cm. Berdasarkan hasil analisis *nominal logistic biplot*, ketebalan daging buah dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu aksesori durian yang memiliki ketebalan daging sedang dan tebal (Gambar 3). Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 3, terdapat sembilan aksesori



Gambar 2. *Nominal logistic biplot* untuk karakter bobot buah pada beberapa aksesori durian.



Gambar 3. *Nominal logistic biplot* untuk karakter tebal daging buah pada beberapa aksesori durian.

si yang termasuk dalam kriteria daging buah tebal, yaitu Perwira, Jendral, Sitokong, Kani, Sunan Gendol, Purnomo, Sunan, Bakul, dan Matahari.

Keuntungan buah durian yang berkulit tipis antara lain mempunyai daya simpan yang lebih lama dan tidak mudah pecah, serta meningkatkan bagian buah yang dapat dimakan (*edible portion*). Aksesori yang dikarakter mempunyai tebal kulit berkisar 0,72–1,67 cm. Aksesori yang berkulit tipis ($\leq 0,75$ cm), yaitu Tangkue dan Sitokong (Tabel 3), sedangkan yang berkulit tebal ($> 1,50$ cm), yaitu Brongkol Kuning dan Sitokong. Sebagian besar aksesori yang diamati mempunyai ketebalan kulit sedang. Fitmawati *et al.* (2015) menyatakan bahwa kulit durian yang tipis mempunyai jaringan paren-

kim yang tipis, luas kelenjar sekresi kecil, luas serat dan berkas pembuluh kecil, serta mempunyai umur simpan yang panjang. Sebagian besar kultivar dengan kulit tipis dijumpai pada kultivar yang tahan simpan.

Karakter panjang duri juga merupakan salah satu pertimbangan konsumen dalam memilih durian. Panjang duri mempengaruhi daya simpan buah. Kultivar yang tahan simpan umumnya memiliki duri pendek (Fitmawati *et al.*, 2015). Namun, hasil penelitian Santoso *et al.* (2008) menunjukkan bahwa konsumen sebagian besar menyukai durian dengan ukuran duri sedang (1,10–1,50 cm). Dari hasil karakterisasi diketahui bahwa aksesori-aksesori yang dikarakter mempunyai panjang

duri berkisar 1,0–1,69 cm. Sebanyak 34 aksesori yang dikarakter mempunyai duri sedang, satu aksesori berduri pendek dan tiga aksesori berduri panjang. Aksesori yang mempunyai duri terpendek, yaitu Medan-2 (10 mm), sedangkan aksesori yang berduri panjang (>15 mm), yaitu Matahari, Lai Mas-AR, dan ARP-203. Aksesori yang berduri sedang dapat dilihat pada Tabel 3.

Ukuran biji merupakan peubah penting yang menentukan preferensi konsumen. Aksesori yang diamati mempunyai bobot biji berkisar 7,36–26,53 g. Aksesori yang mempunyai bobot biji teringan, yaitu SBG-643, sedangkan yang memiliki bobot biji terberat, yaitu Sitokong. Pada Tabel 3 terlihat bahwa sejumlah 21 aksesori durian mempunyai bobot biji ringan (<16 g). Hasil survei Santoso *et al.* (2008) menunjukkan bahwa konsumen menyukai buah durian dengan bobot biji kecil.

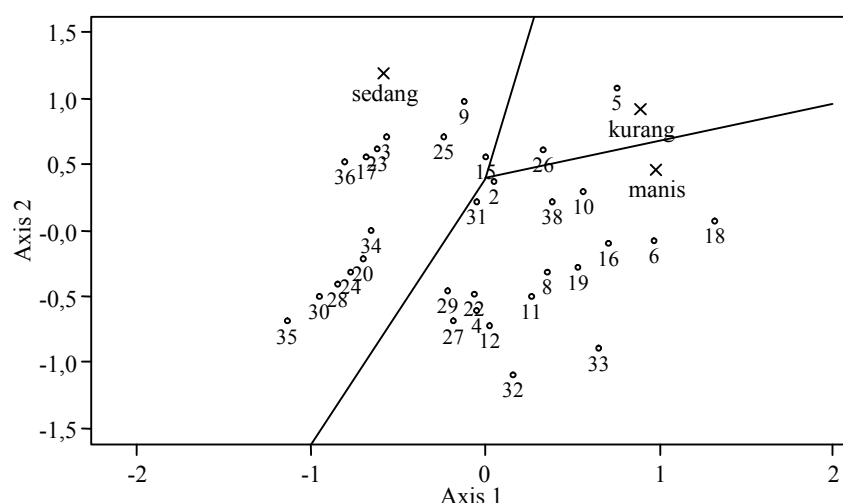
Buah durian dengan jumlah biji kempes yang banyak sangat diminati oleh konsumen, karena per-

sentase bagian buah yang dapat dimakan menjadi meningkat. Aksesori yang diamati mempunyai persentase biji kempes berkisar 0–38,89%. Aksesori SBG-643 memiliki persentase biji kempes 38,89%. Aksesori-aksesori yang mempunyai persentase biji kempes >25% adalah Sunan, Tangkue, ARP-226, ARP-203, dan SBG-643 (Tabel 3).

Hasil analisis *nominal logistic biplot* mengelompokkan aksesori berdasarkan citarasa manis ke dalam tiga kelompok, yaitu manis, sedang, dan kurang manis. Aksesori yang memiliki citarasa manis yaitu IM, Mas, Otong, Sunan, Jendral, Sitokong, Brongkol Kuning, Sunan Gendol, Matahari, SBG-639, SBG-643, Lai Mas-SB, Cijambe, Kintel, Cipaku, ARP-226, ARP-225, ARP-213, ARP-202, dan ARP-586 (Gambar 4). Perbedaan rasa manis tersebut dapat disebabkan antara lain oleh perbedaan genetik, faktor lingkungan, dan kemungkinan tingkat ketuaan buah pada saat panen yang berbeda. Menurut Haryanto dan Royaningsih (2007),

Tabel 3. Aksesori-aksesori durian yang mempunyai karakter unggul untuk panjang duri, bobot biji, kulit buah tipis, persentase biji kempes, dan porsi buah dapat dimakan >30%.

Karakter	Aksesori
Panjang duri sedang (1,10–1,50 cm)	IM, Mas, Otong, Kani, Rancamaya, Sunan; Bakul, Jendral, Sitokong, Brongkol Kuning, Sunan Gendol, SBG-643, SBG-639, Lai Mas-SB, Susu, Hepe, Keceng, Kirik, Lodong, Cijambe, Tembaga, Tangkue, Purnomo, Perwira, Kintel, Ketan, Cipaku, ARP-226, ARP-225, ARP-213, ARP-210, ARP-209, ARP-202, ARP-586.
Bobot biji kecil (<16 g)	SBG-643, Tangkue, Perwira, Kintel, Ketan, Cipaku, Kirik, Lodong, Purnomo, Cijambe, Jendral, Keceng, Medan-2, Otong, ARP-203, IM, Hepe, Lai Mas-SB, ARP-209, Mas, Sunan
Kulit buah Tipis ($\leq 0,75$ cm)	Tangkue, Kani
Persentase biji kempes (>25%)	Sunan, Tangkue, ARP-226, ARP-203, SBG-643
Porsi buah dapat dimakan >30%	Lai Mas-AR



Gambar 4. *Nominal logistic biplot* untuk citarasa manis pada beberapa aksesori durian.

kemanisan buah durian dipengaruhi oleh tingkat kematangan, yaitu buah durian yang dipanen pada saat masak penuh mempunyai kadar gula tertinggi.

Berdasarkan hasil analisis *nominal logistic biplot* (Gambar 2, 3, dan 4) serta Tabel 3, aksesori yang mempunyai karakter unggul terbanyak, yaitu aksesori Jendral dengan karakter unggul bobot buah sedang, panjang duri sedang, biji kecil, daging tebal, dan rasa manis. Urutan unggul kedua, yaitu aksesori IM dengan karakter unggul bobot buah sedang, panjang duri sedang, biji kecil, rasa manis. Selain itu kedua aksesori tersebut mempunyai porsi dapat dimakan berturut-turut sebesar 27,69% dan 25,74%.

KESIMPULAN

Aksesori yang diuji mempunyai karakter morfologi buah yang beragam dengan koefisien ketidakmiripan berkisar 0,087–0,681. Dendrogram terbagi menjadi dua kelompok utama pada koefisien ketidakmiripan 0,4. Antara aksesori Ketan dan Lodong mempunyai ketidakmiripan genetik paling kecil (0,087), sedangkan antara aksesori SBG-643 dan Jendral mempunyai ketidakmiripan genetik paling besar (0,681).

Aksesori Jendral mempunyai karakter unggul terbanyak, yaitu bobot buah sedang, panjang duri sedang, biji kecil, daging tebal, dan rasa daging buah manis. Urutan unggul kedua, yaitu aksesori IM dengan karakter unggul bobot buah sedang, panjang duri sedang, biji kecil, dan rasa daging buah manis. Selain itu, kedua aksesori tersebut mempunyai porsi dapat dimakan berturut-turut sebesar 27,69% dan 25,74%.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai dasar pertimbangan dalam pemilihan varietas unggul atau tetua durian yang tepat dalam program perakitan varietas unggul baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh Staf Teknisi di KP. Subang dan Diah Sunarwati, S.Si, M.Si yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, B. 2005. Inventarisasi durian lokal super dan problematikanya di kabupaten Banjar. *J. Hutan Tropis Borneo* (17):1–13.
- Bioversity. 2007. Descriptors for Durian (*Durio zibethinus* Murr.). Bioversity International. Rome, Italy.
- 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.
- Direktorat Perbenihan Hortikultura. 2016. Database varietas terdaftar hortikultura. <http://varietas.net/dbvarietas/cari.php?type=jenis&q=durian&komoditas=export&Submit=Search>. (Diakses 15 Februari 2016).
- Fitmawati, L. Aisyah, dan D. Iriani. 2015. Studi komparasi struktur anatomi perikarp durian (*Durio zibethinus* Murr.) tahan simpan dan tidak tahan simpan asal Pulau Bengkalis, Provinsi Riau. Dalam: A. Soemargono, Muryati, S. Hadiati, Martias, A. Sutanto, N.L.P. Indriyani, dan Jumjunidang, editor, Prosiding Seminar Nasional Buah Tropika Nusantara II, Bukittinggi 23–25 September 2014. hlm. 631–640.
- Hadiati, S., S. Yuliati, dan Sukartini. 2009. Pengelompokan dan jarak genetik plasma nutfah nenas berdasarkan karakter morfologi. *J. Hortikultura* 19(3):264–274.
- Haryanto, B. dan S. Royaningsih. 2007. Hubungan antara ketuan durian cv Sunan dengan sifat fisiknya. *Agritech* 23(1):33–36.
- Indriyani, N.L.P., S. Hadiati, F. Nasution, Edison, Sudjijo, and Y. Irawati. 2012. Maternal and paternal effect on the characters of durian (*Durio zibethinus* Murr.) fruit from cross-pollination. *J. Fruit Ornam. Plant Res.* 20(2):23–33.
- Lamadji, S. 1998. Pemberdayaan sifat morfologi untuk analisis kekerabatan plasma nutfah tebu. *Bulletin P3GI* (148):17–31.
- Rusmiati, E. Mulyanto, S. Ashari, M.A. Widodo, dan L. Bansir. 2013. Eksplorasi, inventarisasi dan karakterisasi durian Merah Banyuwangi. Dalam: Dwi S., H. Apkuanbo, dan S. Saidi, editor, Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung, 2013. hlm. 293–299.
- Ruwaida, I.P., Supriyadi, and Parjanto. 2009. Variability analysis of Sukun durian plant (*Durio zibethinus*) based on RAPD marker. *Bioscience* 1(2):84–91.
- Santoso, P.J., Novaril, A.S. Jawal, T. Wahyudi, dan A. Hasyim. 2008. Idiotipe durian Nasional berdasarkan preferensi konsumen. *J. Hortikultura* 18(4):395–401.

- Somsri, S., S. Vichitrananda, P. Kengkat, P. Koonjanthuk, S. Chunchim, S. Sesuma, S. Jintanawongse, and Salakphet. 2008. Three decades of durian breeding program in Thailand and its three newly recommended F₁ hybrids. *Acta Hort.* 787:77–88.
- Sutapradja, H. 2008. Pertumbuhan dan hasil tanaman tomat kultivar Intan dan Mutiara pada berbagai jenis tanah. *J. Hort.* 18(2):160–164.
- Uji, T. 2005. Keanekaragaman jenis dan sumber plasma nutfah *Durio* (*Durio* sp.) di Indonesia. *Bul. Plasma Nutfah* 11(1):28–33.
-

Lampiran 1. Matrik koefisien ketidakmiripan antar aksesori durian.

Aksesori	IM	Mas	Otong	Lai Mas-SB	Kani	Matahari	Rancamaya	Sunan	Bakul	Jendral	SBG-639	SBG-643	Susu	Hepe	Keceng	Sunan Gendol	Medan-2	Sitokong
IM	1,000																	
Mas	0,192	1,000																
Otong	0,100	0,225	1,000															
Lai Mas-SB	0,479	0,413	0,379	1,000														
Kani	0,306	0,305	0,349	0,490	1,000													
Matahari	0,348	0,330	0,390	0,512	0,406	1,000												
Rancamaya	0,140	0,186	0,135	0,418	0,214	0,335	1,000											
Sunan	0,192	0,286	0,273	0,413	0,352	0,473	0,281	1,000										
Bakul	0,287	0,317	0,368	0,509	0,194	0,425	0,265	0,317	1,000									
Jendral	0,373	0,327	0,473	0,518	0,346	0,340	0,417	0,422	0,327	1,000								
SBG-639	0,362	0,392	0,310	0,260	0,373	0,510	0,302	0,344	0,440	0,544	1,000							
SBG-643	0,403	0,402	0,303	0,353	0,525	0,579	0,406	0,354	0,529	0,681	0,327	1,000						
Susu	0,324	0,211	0,271	0,298	0,335	0,405	0,216	0,402	0,306	0,363	0,295	0,365	1,000					
Hepe	0,195	0,225	0,190	0,331	0,302	0,438	0,183	0,273	0,273	0,378	0,310	0,303	0,176	1,000				
Keceng	0,254	0,252	0,249	0,371	0,233	0,478	0,162	0,300	0,237	0,389	0,368	0,406	0,263	0,202	1,000			
Sunan Gendol	0,244	0,338	0,287	0,528	0,271	0,230	0,200	0,338	0,322	0,379	0,454	0,444	0,397	0,383	0,343	1,000		
Medan-2	0,290	0,321	0,238	0,355	0,444	0,343	0,230	0,416	0,416	0,378	0,405	0,446	0,271	0,286	0,297	0,335	1,000	
Sitokong	0,405	0,454	0,457	0,407	0,378	0,419	0,354	0,406	0,406	0,397	0,386	0,617	0,490	0,457	0,421	0,316	0,505	1,000
B. Kuning	0,370	0,400	0,413	0,434	0,381	0,375	0,357	0,400	0,321	0,410	0,437	0,478	0,351	0,317	0,424	0,224	0,413	0,346
Kirik	0,294	0,216	0,346	0,344	0,378	0,451	0,259	0,311	0,343	0,429	0,417	0,427	0,332	0,203	0,278	0,459	0,394	0,413
Lodong	0,229	0,259	0,176	0,298	0,335	0,452	0,168	0,259	0,306	0,411	0,343	0,317	0,238	0,129	0,168	0,349	0,271	0,443
Cijambe	0,143	0,240	0,148	0,383	0,354	0,490	0,235	0,192	0,287	0,421	0,362	0,356	0,324	0,195	0,206	0,387	0,338	0,452
Tembaga	0,259	0,289	0,254	0,394	0,317	0,406	0,198	0,337	0,241	0,410	0,278	0,367	0,240	0,111	0,265	0,351	0,302	0,425
Tangkue	0,324	0,402	0,271	0,393	0,383	0,548	0,359	0,306	0,306	0,506	0,390	0,270	0,333	0,224	0,311	0,492	0,414	0,633
Purnomo	0,214	0,292	0,210	0,379	0,273	0,343	0,202	0,292	0,244	0,302	0,424	0,446	0,271	0,210	0,230	0,287	0,305	0,476
Perwira	0,268	0,251	0,263	0,337	0,279	0,444	0,256	0,298	0,298	0,276	0,335	0,405	0,183	0,121	0,208	0,389	0,359	0,435
Kintel	0,235	0,170	0,230	0,371	0,341	0,383	0,222	0,265	0,281	0,417	0,349	0,343	0,263	0,135	0,241	0,375	0,325	0,497
Ketan	0,221	0,219	0,216	0,385	0,295	0,444	0,129	0,267	0,346	0,451	0,335	0,325	0,278	0,168	0,176	0,310	0,311	0,435
Cipaku	0,298	0,249	0,294	0,244	0,278	0,494	0,206	0,249	0,329	0,386	0,270	0,375	0,232	0,151	0,178	0,406	0,341	0,417
Lai Mas-AR	0,388	0,371	0,355	0,233	0,418	0,364	0,347	0,466	0,418	0,523	0,379	0,348	0,293	0,307	0,461	0,428	0,379	0,460
ARP-226	0,240	0,222	0,273	0,509	0,384	0,425	0,265	0,270	0,333	0,517	0,297	0,386	0,306	0,273	0,379	0,417	0,463	0,406
ARP-225	0,279	0,356	0,179	0,295	0,433	0,450	0,266	0,261	0,452	0,604	0,179	0,267	0,307	0,321	0,380	0,394	0,393	0,374
ARP-213	0,264	0,247	0,212	0,405	0,323	0,274	0,204	0,342	0,294	0,494	0,355	0,329	0,321	0,307	0,299	0,266	0,379	0,455
ARP-210/Ckd	0,348	0,378	0,343	0,464	0,359	0,333	0,287	0,473	0,330	0,435	0,414	0,437	0,310	0,248	0,287	0,421	0,390	0,467
ARP-209	0,248	0,135	0,233	0,374	0,392	0,433	0,273	0,325	0,373	0,383	0,352	0,394	0,267	0,233	0,340	0,473	0,376	0,510
ARP-203	0,229	0,259	0,271	0,440	0,335	0,310	0,263	0,306	0,354	0,459	0,390	0,365	0,333	0,176	0,311	0,397	0,414	0,490
ARP-202	0,152	0,325	0,186	0,469	0,392	0,338	0,225	0,278	0,325	0,478	0,400	0,394	0,410	0,329	0,340	0,330	0,376	0,462
ARP-586	0,171	0,202	0,119	0,355	0,325	0,271	0,111	0,344	0,344	0,449	0,286	0,375	0,200	0,262	0,273	0,216	0,167	0,386

Aksesori	B. Kuning	Kirik	Lodong	Cijambe	Tembaga	Tangkue	Purnomo	Perwira	Kintel	Ketan	Cipaku	LM-AR	ARP-226	ARP-225	ARP-213	ARP-210	ARP-209	ARP-203	ARP-202	ARP-586
B. Kuning	1,000																			
Kirik	0,473	1,000																		
Lodong	0,398	0,189	1,000																	
Cijambe	0,417	0,246	0,133	1,000																
Tembaga	0,333	0,267	0,192	0,259	1,000															
Tangkue	0,494	0,332	0,190	0,276	0,240	1,000														
Purnomo	0,384	0,317	0,176	0,262	0,273	0,271	1,000													
Perwira	0,390	0,324	0,230	0,268	0,200	0,325	0,216	1,000												
Kintel	0,325	0,148	0,121	0,187	0,198	0,263	0,249	0,256	1,000											
Ketan	0,438	0,197	0,087	0,221	0,232	0,278	0,263	0,270	0,160	1,000										
Cipaku	0,325	0,195	0,184	0,251	0,262	0,327	0,265	0,176	0,190	0,192	1,000									
LM-AR	0,410	0,301	0,293	0,388	0,323	0,340	0,374	0,428	0,347	0,333	0,363	1,000								
ARP-226	0,368	0,343	0,354	0,287	0,289	0,402	0,387	0,346	0,233	0,346	0,329	0,466	1,000							
ARP-225	0,425	0,382	0,260	0,231	0,313	0,355	0,388	0,394	0,313	0,299	0,329	0,319	0,261	1,000						
ARP-213	0,410	0,320	0,226	0,264	0,299	0,321	0,212	0,313	0,204	0,266	0,315	0,352	0,294	0,271	1,000					
ARP-210	0,422	0,403	0,357	0,348	0,311	0,405	0,390	0,302	0,383	0,349	0,351	0,412	0,378	0,379	0,345	1,000				
ARP-209	0,503	0,256	0,219	0,200	0,297	0,314	0,300	0,259	0,225	0,259	0,289	0,331	0,278	0,317	0,255	0,338	1,000			
ARP-203	0,446	0,237	0,238	0,324	0,240	0,238	0,271	0,278	0,216	0,230	0,327	0,293	0,259	0,355	0,321	0,310	0,267	1,000		
ARP-202	0,456	0,351	0,267	0,200	0,344	0,314	0,300	0,402	0,321	0,306	0,384	0,331	0,325	0,221	0,207	0,290	0,286	0,314	1,000	
ARP-586	0,341	0,370	0,248	0,267	0,230	0,390	0,281	0,335	0,254	0,240	0,317	0,283	0,297	0,226	0,212	0,367	0,305	0,343	0,257	1,0