

KERAGAMAN DAN KEKERABATAN KULTIVAR JAGUNG (*Zea mays* L.) LOKAL ASAL PULAU KISAR KABUPATEN MALUKU BERDASARKAN KARAKTER FENOTIP

Hermalina Sinay¹, Estri Laras Arumingtyas², Nunung Harijati², Serafinah Indriyani²

¹ Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unpatti, Ambon

² Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Brawijaya, Malang

E-mail: herlinbio@yahoo.co.id

Abstract

Background: The relationship of plant kinship can be done through the identification of the phenotype character that is the character that appears on the individual or plant organism that can be both quantitative and qualitative. The purpose of this research is to know the diversity and kinship of corn cultivar from Kisar Island Regency of Maluku Southwest of Maluku Province based on phenotype character.

Methods: The genetic material used was six local corn cultivars and one comparative variety. The six local corn cultivars are Red ruby with a brown cob, Blood red corn, Sticky, Ripe yellow, Deep yellow, and White, while the varieties are Srikandi varieties. To know the effect of cultivars and corn varieties on phenotypic diversity, variant analysis with Statistica Analytical System (SAS version 9.0) was used. To know the character that gives the greatest contribution to the diversity of cultivar phenotype and corn varieties, the main component analysis is done. To know the kinship among corn cultivars based on phenotypic character, gross analysis (cluster analysis) with hierarchy method is performed. The main component analysis and gameplay analysis was performed using SPSS version 18.0 computer program.

Results: The results of variance analysis showed a significant effect of maize cultivar on phenotypic diversity. Characters that contribute to the diversity of the corn cultivar phenotype are the proline level, the weight of cobs without harvesting at harvest, the weight of cobs without dryness of the oven, the weight of the cobs at 12% moisture content, the unleaded cobs at 12%, the diameter of the ear, the number of seeds per ear, the number of rows of beans per ear, the number of leaves, and the length of the leaf. The results of Euclidean and Euclidean girder analysis show that the local yellow cultivars are in one group alone and have a low similarity with other local corn cultivars as well as the Srikandi-based varieties based on their phenotypic characters.

Conclusion: There is a variety of phenotypes of local corn cultivars and varieties of Srikandi compounds grown on Kisar Island of Southwest Maluku Maluku Province.

Keywords: Diversity, Kinship, Cultivar, Kisar Corn, Phenotype Character.

Abstrak

Latar Belakang: Hubungan kekerabatan tanaman dapat dilakukan melalui identifikasi terhadap karakter fenotip yaitu karakter yang nampak pada individu atau organisme tanaman yang dapat bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keragaman dan kekerabatan kultivar jagung dari Pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya Provinsi Maluku berdasarkan karakter fenotip.

Metode: Bahan genetik yang digunakan adalah enam kultivar jagung lokal dan satu varietas pembanding. Keenam kultivar jagung lokal tersebut adalah kultivar Merah Delima Tongkol Cokelat, Merah Darah, Pulut, Kuning Genjah, Kuning Dalam, dan Putih, sedangkan varietas pembanding adalah varietas Srikandi. Untuk mengetahui pengaruh kultivar dan varietas jagung terhadap keragaman fenotip dilakukan analisis varian dengan program Statistica Analytical System (SAS versi 9.0). Untuk mengetahui karakter yang memberikan kontribusi paling besar terhadap keragaman fenotip kultivar dan varietas jagung, dilakukan analisis komponen utama. Untuk mengetahui kekerabatan di antara kultivar jagung berdasarkan karakter fenotip, dilakukan analisis gerombol (analisis cluster) dengan metode hirarki. Analisis komponen utama dan analisis gerombol dilakukan menggunakan program komputer SPSS versi 18.0.

Hasil: Hasil analisis varian menunjukkan adanya pengaruh nyata kultivar jagung terhadap keragaman fenotip. Karakter yang memberikan kontribusi keragaman fenotip kultivar jagung adalah kadar prolin, bobot tongkol tanpa kelobot saat panen, bobot tongkol tanpa kelobot kering udara, bobot tongkol tanpa kelobot kering oven, bobot tongkol pada kadar air 12%, hasil tongkol tanpa kelobot pada kadar air 12%, diameter tongkol, jumlah biji per tongkol, jumlah baris biji per tongkol, jumlah daun, dan panjang daun. Hasil analisis gerombol dan jarak Euclidean menunjukkan bahwa kultivar lokal Kuning berada pada satu kelompok sendiri dan memiliki kemiripan yang rendah dengan kultivar jagung lokal yang lain serta varietas pembanding Srikandi berdasarkan pada karakter fenotipnya.

Kesimpulan: Terdapat keragaman fenotip kultivar-kultivar jagung lokal dan varietas pembanding Srikandi yang ditanam di Pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya Provinsi Maluku.

Kata Kunci: Keragaman, Kekekerabatan, Kultivar, Jagung Kisar, Karakter Fenotip.

PENDAHULUAN

Pulau Kisar merupakan salah satu daerah di Kabupaten Maluku Barat Daya Provinsi Maluku yang memiliki keragaman plasma nutfah jagung yang tinggi (Pesireron, dkk. 2013a). Di daerah ini, jagung diusahakan sebagai komoditi utama, dan selalu ditanam pada setiap kegiatan bercocok tanam dan pada semua musim tanam (Pesireron, dkk. 2013a). Sebelumnya, eksplorasi dan dokumentasi plasma nutfah jagung telah dilakukan oleh Alfons dkk. (2003), dan menemukan bahwa di Pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya, terdapat tujuh kultivar jagung lokal yang merupakan kultivar spesifik yaitu (1) kultivar merah delima tongkol cokelat, (2) merah delima tongkol putih, (3) merah darah, (4) lokal pulut putih, (5) pulut, (6) kuning genjah dan (7) kuning dalam. Sifat yang sangat menyolok dari kultivar-kultivar lokal ini adalah beragamnya warna pada bijinya. Diduga, bahwa kultivar-kultivar lokal ini memiliki kemampuan adaptasi terhadap kondisi lingkungan setempat.

Adanya kultivar lokal dengan karakteristik yang khas, dan kemampuan adaptasi yang tinggi merupakan kekayaan plasma nutfah yang harus dijaga kelestariannya, sehingga sifat tertentu yang dimiliki dapat dimanfaatkan untuk perakitan varietas unggul. Pabendon et al., (2008) menyatakan bahwa untuk keberhasilan program pemuliaan tanaman berupa pemilihan induk atau tetua, maka faktor yang sangat berperan penting adalah perakitan varietas, dan informasi hubungan kekerabatan di antara materi pemuliaan. Menurut Susantidiana (2009) persilangan di antara tetua yang berkerabat jauh akan menghasilkan keturunan yang segregasinya

luas, sehingga memudahkan dalam memilih varietas yang diinginkan.

Analisis terhadap hubungan kekerabatan tanaman dapat dilakukan melalui identifikasi terhadap karakter fenotip yaitu karakter yang nampak pada individu atau organisme tanaman yang dapat bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Penelitian mengenai hubungan kekerabatan berdasarkan karakter fenotipik pada tanaman jagung telah dilaporkan oleh banyak peneliti (Wijayanto, 2007; Febriani, dkk, 2008; Amzeri, dkk, 2011; Yusran dan Maemunah, 2011).

Untuk jagung dari Kabupaten Maluku Barat Daya, studi keragaman genetik berdasarkan karakteristik fenotip telah dilaporkan oleh Pesireron dkk. (2013a), serta di Kecamatan Leti dan Pulau - Pulau Terselatan (Pesireron, dkk, 2013b). Namun demikian hasil yang diperoleh belum menunjukkan *clustering*/pengelompokan dalam bentuk dendrogram yang menunjukkan posisi/hubungan kekerabatan antara kultivar-kultivar jagung lokal, tetapi hanya mengeksplorasi penampilan morfologi kultivar jagung yang ditemukan di Kabupaten Maluku Barat Daya.

Meskipun penelitian tentang hubungan kekerabatan terhadap jagung di Indonesia dengan menggunakan karakter fenotip/morfologi sudah banyak dilakukan, tetapi khusus untuk jagung dari Pulau Kisar sama sekali belum dilakukan penelitian khususnya terhadap keragaman dan kekerabatan di antara kultivar-kultivar jagung lokal di daerah tersebut berdasarkan pada sifat-sifat atau karakter fenotip. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman dan kekerabatan kultivar jagung dari Pulau Kisar Kabupaten

Maluku Barat Daya Provinsi Maluku berdasarkan karakter fenotip.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Bahan genetik yang digunakan adalah enam kultivar jagung lokal dan satu varietas pembanding. Keenam kultivar jagung lokal tersebut adalah kultivar Merah Delima Tongkol Cokelat, Merah Darah, Pulut, Kuning Genjah, Kuning Dalam, dan Putih, sedangkan varietas pembanding adalah varietas Srikandi yang diperoleh dari Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros Sulawesi Selatan. Penanaman jagung dilakukan di Desa Wonreli Pulau Kisar pada Bulan Desember 2013- Maret 2014.

Penelitian dilakukan menurut rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Pengamatan terhadap karakter fenotip meliputi karakter pertumbuhan, karakter fisiologi, karakter stomata daun, dan karakter hasil. Karakter pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun. Karakter fisiologi meliputi kadar prolin daun, umur berbunga jantan, umur berbunga betina, dan anthesis silking interval. Karakter anatomi daun meliputi jumlah stomata, kerapatan stomata, indeks stomata dan panjang porus stomata. Karakter hasil meliputi bobot tongkol tanpa kelobot saat panen, bobot tongkol tanpa kelobot kering udara, bobot tongkol tanpa kelobot kering oven, kadar air tongkol tanpa kelobot saat panen, bobot tongkol tanpa kelobot pada kadar air 12%, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah biji per tongkol, jumlah baris biji per tongkol, dan hasil tongkol pada kadar air 12%. Pengamatan terhadap karakter pertumbuhan, anatomi daun, dan fisiologi berupa kadar prolin daun dilakukan saat tanaman berumur 65 hari setelah tanam. Pengamatan terhadap karakter fisiologi lainnya berupa umur berbunga jantan, umur berbunga betina, dan *anthesis silking interval* dilakukan setelah terbentuknya bunga jantan dan bunga betina, sedangkan pengamatan terhadap karakter hasil dilakukan saat panen.

Data hasil pengamatan merupakan rata-rata dari tiga ulangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam untuk mengetahui pengaruh kultivar dan varietas jagung terhadap

keragaman fenotip kultivar jagung lokal dan dilanjutkan dengan uji perbandingan berganda Duncan pada taraf signifikansi 0.05. Analisis varian dan uji lanjutan dilakukan dengan program statistica analytical system (SAS versi 9.0). Untuk mengetahui karakter yang memberikan kontribusi paling besar terhadap keragaman fenotip kultivar dan varietas jagung, dilakukan analisis komponen utama. Untuk mengetahui kekerabatan di antara kultivar jagung berdasarkan karakter fenotip, dilakukan analisis gerombol (analisis cluster) dengan metode hirarki. Analisis komponen utama dan analisis gerombol dilakukan menggunakan program komputer SPSS versi 18.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis varian (tabel 1) menunjukkan bahwa kultivar jagung memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua karakter fenotip yang diamati. Hasil pengukuran karakter fenotip yang meliputi karakter pertumbuhan, fisiologi, anatomi, dan hasil kultivar jagung menunjukkan nilai rata-rata yang beragam diantara kultivar jagung (tabel 2).

Adanya pengaruh nyata kultivar jagung terhadap keragaman karakter-karakter fenotip yang diamati, diduga terjadi karena perbedaan susunan genetik di antara kultivar dan varietas jagung. Ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Roy (2000) bahwa penampilan fenotip suatu tanaman ditentukan oleh faktor genetik, faktor lingkungan dan interaksi antara keduanya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kultivar-kultivar jagung lokal yang ada di Pulau Kisar yang selama ini dibudidayakan oleh petani, memiliki perbedaan dalam susunan genetiknya. Perbedaan susunan genetik ini diekspresikan ke dalam bentuk fenotip yang berbeda, sehingga ketika ditanam pada kondisi lingkungan yang sama, kultivar-kultivar ini memberikan penampilan fenotip yang berbeda-beda.

Hasil analisis komponen utama menunjukkan bahwa terbentuk tiga komponen utama dengan nilai Eigen yang memiliki skor lebih dari satu. Simamora (2005) menyatakan bahwa komponen dengan nilai Eigen kurang dari satu tidak dapat digunakan karena tidak valid dalam

menghitung faktor yang terbentuk. Haydar et al. (2007) menyatakan bahwa karakter-karakter yang memiliki nilai Eigen terbesar dan positif, merupakan karakter yang berkontribusi maksimum terhadap keragaman dari kultivar-kultivar yang diuji. Komponen utama pertama dengan nilai Eigen 8.502 (varian sebesar 60.72 %),

komponen utama kedua memiliki nilai Eigen 2.879 (varian sebesar 20.56%), dan komponen utama ketiga memiliki nilai Eigen 1.282 (varian sebesar 9.15). Ketiga komponen utama ini akan mampu menjelaskan keragaman data fenotip kultivar-kultivar jagung sebesar 90.45% (Tabel 3).

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Varian Pengaruh Kultivar Jagung Terhadap Karakter Fenotip.

Karakter Fenotipik	Variabel Yang Diamati	Hasil Analisis Varian
Karakter Pertumbuhan	Tinggi tanaman	*
	Jumlah daun	*
	Panjang daun	*
	Lebar daun	*
Karakter Fisiologi	Kadar prolin	*
	Umur berbunga jantan	*
	Umur berbunga betina	*
	<i>Anthesis-silking interval</i>	*
Karakter anatomi daun	Jumlah stomata	*
	Indeks stomata	*
	Kerapatan stomata	*
Karakter hasil	Panjang porus	*
	Bobot tongkol tanpa kelobot saat panen	*
	Bobot tongkol tanpa kelobot kering udara	*
	Bobot tongkol tanpa kelobot kering oven	*
	Kadar air tongkol tanpa kelobot saat panen	*
	Bobot tongkol tanpa kelobot pada kadar air 12%	*
	Diameter tongkol	*
	Panjang tongkol	*
	Jumlah baris biji/tongkol	*
	Jumlah biji/tongkol	*
Hasil tongkol pada kadar air 12% (ton/ha)	*	

*: pengaruh nyata pada α 0.05

Nilai akar ciri atau nilai *loading* (Tabel 4) menunjukkan karakter-karakter yang menyusun komponen. Karakter yang dipilih adalah karakter yang memiliki nilai akar ciri > 0.7 (Dewi et al. 2009). Berdasarkan nilai akar ciri tersebut, dapat diketahui karakter yang berkontribusi terhadap keragaman yang menyusun komponen utama pertama adalah kadar prolin, bobot tongkol tanpa kelobot saat panen, bobot tongkol tanpa kelobot kering udara, bobot tongkol tanpa kelobot kering oven, bobot tongkol pada kadar air 12%, hasil tongkol tanpa kelobot

pada kadar air 12%, diameter tongkol, jumlah biji per tongkol, dan jumlah baris biji per tongkol. Karakter yang berkontribusi terhadap keragaman yang menyusun komponen utama kedua dan ketiga masing-masing adalah jumlah daun, dan panjang daun (Tabel 4). Effendi dkk. (2010) menyatakan bahwa tujuan dari analisis komponen utama adalah untuk memilih genotip berdasarkan lebih sedikit variabel yang dapat menggambarkan keragaman fenotip dari kultivar-kultivar yang diteliti.

Tabel 2. Rata-Rata Hasil Pengukuran Karakter Fenotip Kultivar Jagung Lokal dari Pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya Provinsi Maluku.

Karakter Fenotip		Kultivar Jagung Lokal						Varietas Pemanding
		Merah Delima Tongkol Cokelat	Merah Darah	Pulut	Kuning Genjah	Kuning Dalam	Putih	Srikandi
Karakter pertumbuhan	Tinggi tanaman	112.33±15.04	98.00±13.86	92.00±7.81	93.33±11.59	96.00±20.81	79.67±6.66	85.27±19.04
	Jumlah daun	6±1.00	6±0.00	6.33±0.58	6.33±0.58	6.33±0.58	6.67±0.58	6.33±0.58
	Panjang daun	52.3±7.77	47±7.00	56.0±18.73	44.33±4.51	50.0±10.00	51.33±4.62	42.33±3.79
	Lebar daun	7.1±1.70	6±0.5	5.5±0.92	5.06±1.25	6±0.86ab	5.9±0.36	4.8±0.35
Karakter fisiologi	Kadar prolin daun	13,86±3,19	17,07±4,61	17,38±2,94	18,41±1,48	27,43±4,64	14,28±2,94	18,72±2,55
	Umur berbunga jantan	54,67±0,58	54,33±0,58	56,67±0,58	55±0,00	56±1,00	56,33±0,58	55,33±0,58
	Umur berbunga betina	60,67±0,58	61,67±0,58	62,67±0,58	62±1,00	61,67±1,53	62,33±0,58	61,33±0,58
	Anthesis silking interval	6±0,00	7,33±0,58	6±0,00	7±1,00	5,67±1,53	6±1,00	6±1,00
Karakter anatomi daun	Jumlah stomata	10±0,69	11±1,17	9±2,49	9±1,68	10±1,93	11±1,02	12±1,15
	Kerapatan stomata	18,65±0,03	17,41±0,05	15,83±0,02	17,32±0,07	17,24±0,08	17,14±0,03	19,46±0,04
	Indeks stomata	0,41±1,66	0,44±1,25	0,31±3,02	0,36±1,47	0,40±3,26	0,48±3,14	0,52±1,89
	Panjang poros stomata	15,37±2,46	17,47±0,96	16,34±0,65	17,04±2,03	17,12±1,99	20,96±7,91	17,09±1,66

Karakter hasil	Bobot tongkol tanpa kelobot saat panen (g)	73,45±4,71	46,75±3,73	67,15±9,04	85,62±6,72	128,02±24,08	88,33±7,32	69,60±14,74
	Bobot tongkol tanpa kelobot setelah kering udara (g)	70,36±4,76	44,58±4,92	64,12±7,68	80,76±6,41	122,50±23,28	85,50±7,23	66,52±18,67
	Bobot tongkol tanpa kelobot kering oven (g)	59,25±4,13	38,15±3,34	50,95±8,67	68,66±5,16	104,13±20,54	70,92±4,91	56,06±11,82
	Kadar air tongkol tanpa kelobot saat panen (%)	19,43±0,49	19,49±0,71	19,44±0,08	19,77±0,28	19,52±0,82	19,66±1,18	19,46±0,80
	Bobot tongkol tanpa kelobot pada kadar air 12% (g)	67,33±4,69	42,67±3,68	61,47±8,29	77,46±6,22	117,03±21,69	80,64±5,65	62,31±16,49
	Hasil tongkol pada kadar air 12% (ton/ha)	0,30±0,02	0,18±0,02	0,27±0,04	0,35±0,02	0,53±0,09	0,36±0,03	0,28±0,06
	Panjang tongkol tanpa kelobot (mm)	86,86±0,85	73,41±1,05	94,31±8,55	110,02±2,83	116,11±2,67	103,63±10,91	98,70±8,89
	Diameter tongkol tanpa kelobot (mm)	31,00±4,13	30,11±1,83	31,72±1,15	34,86±3,27	38,09±1,82	35,40±0,60	33,21±1,19
	Jumlah biji per tongkol (biji)	242,33±44,71	185,56±16,20	205,00±16,34	243,56±50,02	341,56±37,60	247,67±23,76	203,44±46,74
	Jumlah baris biji per tongkol (baris)	10,89±0,19	10,66±0,87	11,11±0,50	10,33±0,57	14,11±0,69	11,66±0,33	10,78±1,07

Tabel 3. Nilai Eigen dan Proporsi Keragaman Masing-Masing Komponen Utama Terhadap Keragaman Total.

Komponen	Total	Nilai Eigen % keragaman	Kumulatif
1	8.502	60.728	60.728
2	2.879	20.565	81.294
3	1.282	9.156	90.450
4	.922	6.582	97.032
5	.257	1.837	98.869
6	.158	1.131	100.000
7	8.622E-16	6.158E-15	100.000
8	2.376E-16	1.697E-15	100.000
9	1.175E-16	8.392E-16	100.000
10	6.549E-17	4.678E-16	100.000
11	-1.186E-16	-8.471E-16	100.000
12	-1.633E-16	-1.166E-15	100.000
13	-3.736E-16	-2.669E-15	100.000
14	-4.983E-16	-3.559E-15	100.000

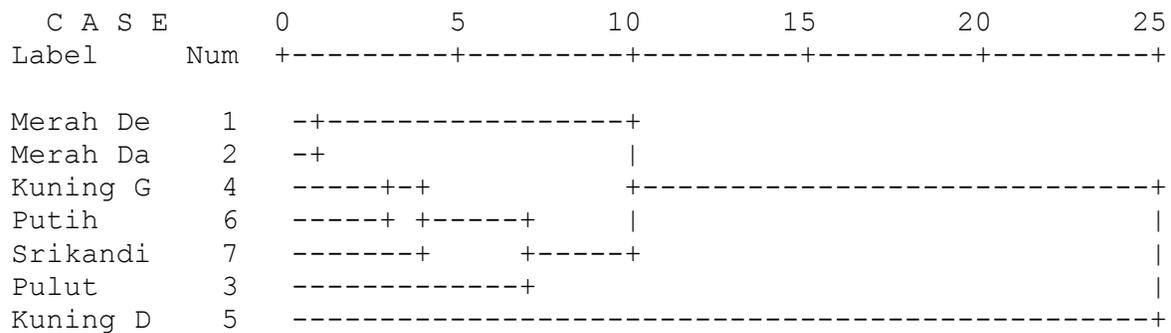
Tabel 4. Nilai Akar Ciri (Nilai *Loading*) dari Masing-Masing Komponen Utama

Variabel	Komponen		
	Nilai <i>loading</i>		
	1	2	3
Tinggi tanaman	.014	-.612	.168
Jumlah daun	.297	.931	.154
Panjang daun	.080	-.119	.916
Lebar daun	.105	-.613	.681
Kadar prolin daun	.800	-.126	-.420
Bobot tongkol tanpa kelobot saat panen	.978	.171	.051
Bobot tongkol tanpa kelobot kering udara	.977	.177	.068
Bobot tongkol tanpa kelobot kering oven	.982	.150	.026
Kadar air tongkol tanpa kelobot saat panen	.177	.651	-.217
Bobot tongkol tanpa kelobot pada kadar air 12%	.980	.162	.071
Hasil tongkol pada kadar air 12%	.977	.167	.057
Diameter tongkol	.901	.415	-.120
Jumlah biji per tongkol	.990	.014	.082
Jumlah baris biji per tongkol	.904	-.054	.172

Hasil analisis gerombol yang dilakukan berdasarkan 22 karakter fenotipik mengelompokkan kultivar jagung ke dalam dua kelompok (gambar 1). Kelompok 1

meliputi kultivar lokal Merah Delima Tongkol Cokelat, Merah Darah, Kuning Genjah, Putih, varietas pembanding Srikandi, dan kultivar

lokal Pulut, sedangkan kluster 2 hanya satu kultivar yaitu kultivar lokal Kuning Dalam.



Gambar 1. Pengelompokan Kultivar Jagung Lokal dari Pulau Kisar dan Varietas Pemanding Srikandi Berdasarkan Karakter Fenotip.

Kultivar lokal Kuning Dalam berada pada satu kelompok tersendiri, karena hasil pengukuran karakter fenotip khususnya karakter hasil (Tabel 2) menunjukkan kultivar ini memiliki nilai yang berbeda dan lebih tinggi dari kultivar lokal yang lain. Namun demikian, pada karakter fenotip lain seperti pertumbuhan, anatomi, dan fisiologi nilai kultivar ini tidak lebih tinggi dari kultivar lokal yang lain. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pengelompokan pada Gambar 1 lebih dipengaruhi oleh karakter hasil. Kultivar-kultivar lokal yang lain serta varietas pemanding Srikandi cenderung berada dalam kelompok yang sama, karena nilai pengukuran karakter fenotip dari kultivar-kultivar dan varietas tersebut tidak menunjukkan adanya perbedaan yang besar.

Karuwal (2014) juga melakukan karakterisasi morfologi dan scoring data biner 0/1 terhadap 60 karakter morfologi batang, daun, bunga, buah, dan biji dari tujuh kultivar jagung lokal di Pulau Kisar menggunakan program NTSYS dan menemukan bahwa terbentuk dua kluster utama di mana kultivar kuning Dalam juga berada pada satu kluster tersendiri dan terpisah dari kultivar lokal yang lain.

Pengelompokan berdasarkan nilai jarak Euclidean berkisar antara 23.73 – 104.37 (Tabel 5). Jarak Euclidean menunjukkan jarak antara satu kultivar dengan kultivar yang lain, Semakin kecil jarak Euclidean, semakin dekat atau semakin mirip suatu kultivar dengan kultivar yang lain.

Tabel 5. Nilai Jarak Euclidean Antar Kultivar Jagung Lokal dan Varietas Pemanding Srikandi.

Kultivar	Squared Euclidean Distance						
	Merah Delima Tongkol Cokelat	Merah Darah	Pulut	Kuning Genjah	Kuning Dalam	Putih	Srikandi
Merah Delima Tongkol Cokelat	.000						
Merah Darah	23.733	.000					
Pulut	35.993	33.769	.000				
Kuning Genjah	39.595	35.242	28.512	.000			
Kuning Dalam	68.512	104.372	64.418	46.442	.000		
Putih	54.025	53.127	33.060	27.253	44.698	.000	
Srikandi	34.322	27.624	42.658	29.956	67.116	29.572	.000

Tabel 5 menunjukkan bahwa Kultivar lokal Kuning Dalam memiliki kemiripan yang rendah dan kekerabatan yang jauh dengan semua kultivar lokal dan juga varietas pemanding Srikandi yang didasarkan pada keragaman fenotipnya. Hasil ini sesuai dengan hasil pengukuran karakter fenotip (Tabel 2) dan pengelompokan pada Gambar 1. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kultivar lokal Kuning Dalam memiliki perbedaan dalam hal karakter fenotip dan memiliki hubungan kekerabatan yang rendah dengan kultivar jagung lokal yang lain serta varietas pemanding Srikandi. Sebaliknya, varietas pemanding Srikandi memiliki kemiripan yang dekat dengan kultivar jagung lokal yang lain. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun varietas pemanding Srikandi merupakan varietas yang direkomendasikan sebagai varietas unggul toleran kekeringan, tetapi ketika ditanam pada kondisi lingkungan di Pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya, varietas ini menunjukkan kemiripan fenotip yang sama dengan kultivar lokal Merah Delima Tongkol Cokelat, Merah Darah, Pulut, Kuning Genjah, dan Putih dalam hal responnya terhadap lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat keragaman fenotip kultivar-kultivar jagung lokal dan varietas pemanding Srikandi yang ditanam di Pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya Provinsi Maluku. Karakter yang berkontribusi besar terhadap keragaman fenotip adalah kadar prolin, bobot tongkol tanpa kelobot saat panen, bobot tongkol tanpa kelobot kering udara, bobot tongkol tanpa kelobot kering oven, bobot tongkol pada kadar air 12%, hasil tongkol tanpa kelobot pada kadar air 12%, diameter tongkol, jumlah biji per tongkol, jumlah baris biji per tongkol, jumlah daun, dan panjang daun. Hasil analisis gerombol dan jarak Euclidean menunjukkan bahwa kultivar lokal Kuning Dalam berada pada satu kelompok sendiri dan memiliki kemiripan yang rendah dengan kultivar jagung lokal yang lain serta varietas pemanding Srikandi berdasarkan pada karakter fenotipnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfons, J.B., M. Pesireron., A.J. Rieuwpassa., R.E. Senewe., & F. Watkaat. 2003. Pengkajian Peningkatan Produktivitas Tanaman Pangan Tradisional di Maluku. Laporan Tahunan 2003. Ambon: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku.
- Amzeri, A., D. Indradewa., B. S. Daryono., & D. Rachmawati. 2011. Kekerabatan Jagung (*Zea mays* L.) Lokal Madura Berdasarkan Karakter Morfologi dan Penanda RAPD. *Biota* 16 (2): 227-235
- Dewi, I.S., A.S. Trilaksana., T. Koesoemaningtyas., & B.S. Purwoko. 2009. Karakterisasi Galur haploid ganda hasil kultur antera padi. *Buletin Plasma Nutfah*, 15(1): 1-12.
- Efendi, R., Suwardi., & M. Isnaini. 2010. Metode dan penentuan karakter seleksi genotype jagung terhadap cekaman kekeringan pada fase awal vegetative. *Prosiding Pekan Serealia Nasional*, 2010. ISBN: 978-979-8940-29-3
- Febriani, Y., S. Ruswandi., M. Rachmady., & D. Ruswandi. 2008. Keragaman Galur-Galur Murni Elit Baru Jagung Unpad di Jatinangor-Indonesia. *Zuriat* 19 (1): 104-115
- Haydar, A., M.B. Ahmed., M.M. Hannan., M.A. Razvy., M.A.Mandal., M. Salihin., R. Karim., M. Hossain. 2007. Analysis of genetic diversity in some potato varieties grown in Bangladesh. *Middle East Journal of Science Research*, 2: 143-145.
- Karuwal, R. 2014. Keragaman Genetik Kultivar Jagung Lokal Dari Pulau Kisar Maluku Berdasarkan Karakterisasi Morfologis. *Prosiding Seminar Nasional Insentif Ristek Sinas. Kementerian Riset dan Teknologi*. Bandung, 1-2 Oktober 2014.
- Pabendon, M.B., M. Azrai., M.J. Mejaya., & Sutrisno. 2008. Keragaman Genetik Inbrida Jagung QPM dan Normal Berbasis Marka Mikrosatelit dan Hubungannya dengan Penampilan Hibrida. *Jurnal AgroBiogen* 4 (2): 77-8
- Pesireron, M., M. P. Sirappa., & La Dahamarudin. 2013a. Keragaman Genetik Jagung Lokal Di Kabupaten Maluku Barat Daya, Provinsi Maluku. *Seminar Nasional Serealia*, 2013: 85-97
- Pesireron, M., M. P. Sirappa., & La Dahamarudin. 2013b. Keragaman Genetik Jagung Lokal Di Kecamatan Leti Dan Pulau-Pulau Terselatan, Kabupaten Maluku Barat Daya, Provinsi Maluku. *Seminar Nasional Serealia*, 2013: 92-104
- Roy, D. 2000. *Plant Breeding, analysis and exploitation of variation*. Narosa Publishing House. New Delhi. 701 hal.
- Simamora, B. 2005. *Analisis Multivariat Pemasaran*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Susantidiana, W.A., B. Lakitan., & M. Surahman. 2009. Identifikasi beberapa jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) melalui analisis RAPD dan morfologi. *Jurnal Agronomi*, 37 (2): 167-173.
- Wijayanto, T. 2007. Karakterisasi Sifat – Sifat Agronomi Beberapa Nomor Koleksi Sumber Daya Genetik Jagung Sulawesi. *Jurnal Penelitian dan Informasi Pertanian* 11 (2): 75-83.