

KARAKTERISASI BUNGA MANGGA (*Mangifera indica* L.) HASIL PERSILANGAN ARUMANIS-143 DAN PODANG URANG

MANGGO FLOWER CHARACTERIZATION (*Mangifera indica* L.) AS THE RESULT OF CROSSING BETWEEN ARUMANIS-143 AND PODANG URANG

Ismuha Nasution, Tatik Wardiyati dan Moch Nawawi

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
E-mail: villa_nasution@yahoo.com

ABSTRAK

Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan tanaman buah. yang mempunyai keragaman genetik yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah agar mengetahui karakterisasi bunga mangga (*Mangifera indica* L.) hasil persilangan Arumanis-143 dan Podang Urang. Penelitian dilaksanakan di Kebun Balai Benih Induk Hortikultura (KBBIH) Pohjentrek yang beralamat di Kota Pasuruan Jawa Timur, pada bulan Juni 2013 sampai dengan September 2013. Percobaan ini dengan metode observasi dengan pengumpulan data langsung. Parameter pada karakter morfologi bunga mangga meliputi cluster bunga 1 pohon, jumlah bunga 1 cluster, saat muncul bunga, jumlah buah per cluster, persentase fruit set, warna tangkai bunga, warna petal bunga dan warna bakal buah. Hasil pada parameter jumlah cluster dan jumlah bunga memiliki nilai kemiripan yaitu 53,34 dengan 7 pohon memiliki kemiripan dengan pohon induk Arumanis-143 dan 7 pohon memiliki kemiripan pada pohon induk Podang Urang, karakter yang diturunkan yaitu jumlah cluster per 1 pohon dan jumlah bunga per cluster. Parameter jumlah buah dan fruit set memiliki nilai kemiripan 44,94 dengan 5 pohon yang memiliki kemiripan dengan pohon induk Podang Urang dan 7 pohon memiliki kemiripan dengan pohon induk Arumanis-143, karakter yang diturunkan yaitu jumlah buah per cluster dan fruit set.

Kata kunci: Keturunan mangga, Arumanis-143, Podang Urang, Karakterisasi bunga manga

ABSTRACT

Mango (*Mangifera indica* L.) a fruit crop. that have a high genetic diversity. The research was conducted to obtained the characterization of mango flowers (*Mangifera indica* L.) the result of a cross between Arumanis-143 x Podang Urang reciproc. The research in Horticultural Seed Gardens (KBBIH) Pohjentrek. Located at Pasuruan East Java, from June 2013 until September 2013. The method of experiment was observation to 70 plants progeny. The parameters of observation were morphology of manggo flowers, total flowers in one cluster, total cluster of flowers in one tree, total fruits per cluster, percentage of fruit set (%), flower stalk color, flower petal color and ovary color. The result showed that total flowers in one cluster and cluster in one tree indicated similarity value 53,34 % with 7 trees that have similarities to the parent Arumanis-143 and 7 trees has similarities to the parent of Podang Urang. The character that is inherited were total flowers in one cluster, cluster of flowers in one tree, flower stalk color and flower petal color. The parameters of observation, total fruits per cluster and percentage of fruit set have the value of the similarity 44,94% with 5 trees that have similarities to the parent Podang Urang and with 7 trees that have similarities to Arumanis-143, the character that inherited, were total fruits per cluster and fruit set.

Keywords: Mango progeny, Arumanis-143, Podang Urang, Characterisation of flower

PENDAHULUAN

Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan tanaman buah yang potensial dikembangkan karena mempunyai tingkat keragaman genetik yang tinggi, sesuai dengan agroklimat Indonesia, disukai oleh hampir semua lapisan masyarakat dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Produksi mangga tahun 2011 sebesar 2.129.000 juta ton, mengalami kenaikan sebanyak 0,84 juta ton (65,55%) dibandingkan tahun 2010. Pada tahun 2010, Indonesia memproduksi mangga sebanyak 1.287.287 ton. Kenaikan produksi mangga dari tahun 2010 ke tahun 2011 terjadi di Pulau Jawa sebesar 0,75 juta ton (94,55%) dan di luar Pulau Jawa sebesar 0,1 juta ton (19,66%). Kenaikan produksi mangga tahun 2011 disebabkan kondisi iklim yang baik untuk tanaman mangga dan tidak terjadi serangan hama, namun dari jumlah tersebut hanya 1.485 ton yang diekspor pada tahun 2011 (Badan Pusat Statistik, 2012).

Volume ekspor mangga di Indonesia menurun disebabkan oleh kualitas mangga yang tidak dapat bersaing di pasar global, atau konsumen yang telah jenuh dengan varietas yang ada. Ketidaksesuaian spesifikasi kualitas mangga Indonesia dengan permintaan pasar dunia, belum adanya sistem pengujian kebenaran bibit yang bisa menjamin keseragaman produksi, belum adanya program pemuliaan yang mantap dan berkeeseimbangan, serta belum adanya suatu sistem kelembagaan yang memadukan komponen agribisnis tanaman mangga dilaporkan juga sebagai penyebab menurunnya permintaan ekspor mangga (Rusnan, 2000).

Jenis mangga yang tumbuh dan dibudidayakan di Indonesia sangat beragam yang memiliki keunggulan untuk dibuat produk olahan, antara lain Arumanis 143, Podang Urang, Golek, Madu, Kopyor, Gadung dan masih banyak lainnya. Masing-masing jenis mangga tersebut memiliki ciri yang berbeda antara tanaman yang satu dengan lainnya (Depkominfo, 2009).

Juliano (1934) menyatakan biji mangga dibedakan menjadi 2 tipe yaitu mangga monoembrional mempunyai biji yang mengandung hanya satu embrio, bila

biji tumbuh menjadi tanaman baru akan menghasilkan hanya satu tanaman dan biji poliembrional mempunyai biji yang mengandung lebih dari satu embrio.

Tanaman mangga Arumanis-143 memiliki bentuk tajuk tanaman piramida tumpul, letak daun mendatar, warna batang kecoklatan, bentuk buah yang besar, rasa yang manis dan aroma yang kuat tetapi memiliki kelemahan pada kulit buahnya yang berwarna hijau, sehingga terlihat kurang menarik (Purnomo dan Tegopati, 1986). Buah mangga Podang Urang memiliki warna kulit merah jingga dan daging buah kuning dan sedikit berse-rat. Tetapi pasar kurang menerima mangga jenis ini karena buah mangga Podang Urang memiliki rasa yang kurang enak dan masih mengandung astringen (sengir). Upaya yang dilakukan untuk menghasilkan varietas baru sesuai dengan permintaan pasar adalah dengan melakukan persilangan (Handayani dan Winarno, 1985).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kebun Balai Benih Induk Hortikultura (KBBIH) Pohjentrek yang beralamat di Kota Pasuruan Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2013 sampai September 2013. Percobaan ini dengan metode observasi dengan pengumpulan data pada pengamatan langsung. Pengamatan yang dilakukan pada karakter morfologi bunga terdapat 2 karakter pengamatan yaitu pengamatan kuantitatif dan pengamatan kualitatif. Pengamatan kuantitatif ditampilkan dalam bentuk tabel dan dianalisis dengan analisis cluster menggunakan dendrogram. Data kuantitatif yang disajikan diantaranya yaitu: saat muncul bunga, jumlah bunga dalam 1 cluster, cluster bunga 1 pohon, jumlah buah per cluster dan persentase fruit set. Karakter kualitatif disajikan dalam bentuk gambar dan tidak dianalisis menggunakan dendrogram. Karakter kualitatif diantaranya yaitu warna tangkai bunga, warna petal bunga dan warna bakal buah.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan analisis cluster untuk karakter kuantitatif menggunakan

softwer MVSP (*Multi Variate Statistical Package*). Analisis cluster adalah suatu analisis statistik multivariate yang bertujuan untuk mengetahui struktur data dengan menempatkan kesamaan objek observasi ke dalam satu kelompok data sehingga dapat dibedakan antara kelompok satu dengan kelompok yang lain atau dengan cara memisahkan kasus atau obyek ke dalam beberapa kelompok yang mem-punyai sifat berbeda antar kelompok yang satu dengan yang lain (Roslim *et al.*, 2003).

Hasil olahan data analisis cluster yaitu dendogram. Dendogram adalah suatu format sederhana untuk menggambarkan jarak genetik yang ditampilkan dalam bentuk diagram pohon (Kovach, 2007). Fungsi dari penggunaan diagram dendogram ialah untuk meng-gambarkan hubungan kekerabatan antar sampel yang diamati (Santika *et al.*, 2010). Selanjutnya dendogram tersebut di interpretasikan dalam bentuk kelompok (cluster) yang meng-gambarkan kedekatan masing objek. Dalam satu dendogram terdapat beberapa cluster (kelompok) sesuai kedekatan data yang memiliki nilai mirip atau hampir sama dalam satu kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

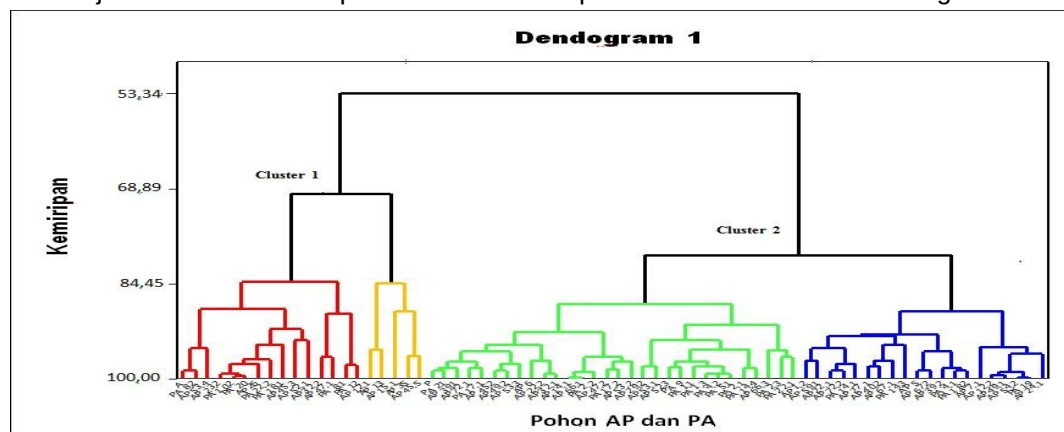
Analisis Hubungan Kekerabatan Jumlah Cluster dan Jumlah Bunga

Analisis dendogram pada para-meter kuantitatif jumlah cluster 1 pohon dan

jumlah bunga per cluster (Gambar 1) memiliki nilai kemiripan 53,34% dan terbagi menjadi 2 cluster besar. Cluster 1 nilai kemiripan 69,68% yang terbagi menjadi 2 sub cluster dengan total 20 pohon. Cluster 2 nilai kemiripan 79,89% terbagi menjadi 2 sub cluster dengan total 50 pohon. Tingkat kemiripan genetik suatu populasi dapat digambarkan oleh jarak genetik dari individu anggota populasi tersebut. Semakin kecil jarak genetik antar individu maka semakin sera-gam populasi tersebut. Sebaliknya semakin besar jarak genetik individu dalam suatu populasi maka anggota yang semakin be-ragam (Pandin, 2009).

Pada sub cluster 1 (Tabel 1) dari cluster 1 dengan total 15 pohon untuk parameter jumlah cluster 1 pohon memiliki nilai paling dominan sama dengan rata-rata dengan bernilai ≥ 59 cluster hingga ≤ 92 cluster. Untuk parameter jumlah bunga per cluster, nilai dominan ialah sama dengan rata-rata yang bernilai ≥ 1453 bunga hingga ≤ 1472 bunga.

Pada sub cluster 2 (Tabel 2) dari cluster 1 dengan total 5 pohon, pada parameter jumlah cluster 1 pohon memiliki nilai paling dominan sama dengan rata-rata bernilai ≥ 74 cluster hingga ≤ 109 cluster dengan total 4 pohon memiliki nilai sama dengan rata-rata. Untuk parameter jumlah bunga per cluster, nilai dominan sama dengan rata-rata yang bernilai ≥ 1699 bunga sampai ≤ 1759 bunga dengan 3 pohon memiliki nilai sama dengan rata-rata.



Gambar 1 Hasil Dendogram dari 70 pohon persilangan Arumanis-143 x Podang Urang (AP) dan kedua induknya. Keterangan: Warna Merah: Sub Cluster 1 dari Cluster 1; Warna Oranye: Sub Cluster 2 dari Cluster 1; Warna Hijau: Sub Cluster 1 dari Cluster 2; Warna Biru: Sub Cluster 2 dari Cluster 2

Tabel 1 Sub Cluster 1 dari Cluster 1 Hasil Dendogram

NO	Klon	Kuantitatif	Kualitatif	WTB	WPB
		JCP	JBC		
1	A	92	1527	142A	8C
2	AP 23.2	52	1468	141D	8C
3	AP 26	63	1452	142A	8C
4	AP 32.2	6	1353	144D	8C
5	AP 45.3	22	1418	142B	8C
6	AP 47.1	8	1381	142A	8C
7	AP 52.1	5	1467	144D	8C
8	AP 53.4	82	1572	142C	8C
9	PA 8.1	89	1375	49A	51B
10	PA 8.2	91	1538	54C	51A
11	PA 10.2	56	1472	49A	51B
12	PA 12	97	1358	40D	43D
13	PA 18.1	104	1472	181C	32A
14	PA 20	58	1469	49A	51B
15	PA 22.2	74	1483	54D	51A

Keterangan: JCP: Jumlah Cluster 1 Pohon; JBC: Jumlah Bunga per Cluster; WTB: Warna Tangkai Bunga; WPB: Warna Petal Bunga; 142A: Hijau Kuat Kekuningan; 32A: Oranye Nyata Kemerahan; 49A: Merah muda Kuat; 51A: Merah Kuat; 142B: Hijau Brillian Kekuningan; 54D:Merah muda ModeratKeunguan; 141D: Hijau Kuat Kekuningan; 143D: Hijau Moderat Kekuningan;144D:Hijau Terang Kekuningan; 8C:Kuing Terang Kehijauan.

Tabel 2 Sub Cluster 2 dari Cluster 1 Hasil Dendogram

NO	Klon	Kuantitatif	Kualitatif	WTB	WPB
		JCP	JBC		
1	AP 12.1	109	1759	141D	51A
2	AP 13	78	1783	138C	8C
3	AP 15.1	11	1618	142B	8C
4	AP 35	87	1683	142B	8C
5	AP 45.5	87	1652	143D	16D

Keterangan: JCP: Jumlah Cluster 1 Pohon; JBC: Jumlah Bunga per Cluster; WTB: Warna Tangkai Bunga; WPB: Warna Petal Bunga; 142A: Hijau Kuat Kekuningan; 32A: Oranye Nyata Kemerahan; 49A: Merah muda Kuat; 51A: Merah Kuat; 142B: Hijau Brillian Kekuningan; 54D:Merah muda ModeratKeunguan; 141D: Hijau Kuat Kekuningan; 143D: Hijau Moderat Kekuningan;144D:Hijau Terang Kekuningan; 8C:Kuing Terang Kehijauan.

Cluster 2 memiliki jumlah 50 pohon yang terbagi menjadi 2 sub cluster (bagian dari cluster besar). Pada sub cluster 1 (Tabel 3) dengan total anggota 30 pohon, nilai yang dominan pada parameter jumlah cluster 1 pohon ialah sama dengan rata-rata yaitu dengan nilai ≥ 47 cluster hingga ≤ 76 cluster dengan jumlah 16 pohon dari 50 pohon yang memiliki nilai sama dengan rata-rata. Untuk parameter jumlah bunga per cluster, nilai yang dominan ialah sama dengan rata-rata yaitu bernilai 1214 bunga sampai 1196 bunga dengan 15 pohon memiliki nilai sama dengan rata-rata dari 50 pohon.

Pada sub cluster 2 (Tabel 4) dari cluster 2 dengan total anggota 20 pohon

terlihat bahwa untuk parameter jumlah cluster 1 pohon memiliki nilai yang paling dominan sama dengan rata-rata bernilai ≥ 36 cluster hingga ≤ 59 cluster dengan 14 pohon dari 20 pohon untuk parameter jumlah cluster 1 pohon dari hasil persilangan Arumanis-143 x Podang Urang (AP) dan Podang Urang x Arumanis-143 (PA). Untuk parameter jumlah bunga per cluster, nilai yang dominan ialah sama dengan rata-rata yaitu bernilai ≥ 1036 bunga - ≤ 1078 bunga dengan 10 pohon dari 20 pohon untuk parameter jumlah bunga per cluster. Dari total 70 pohon pada parameter kuantitatif jumlah cluster 1 pohon dan jumlah bunga per cluster terdapat 7 pohon yang memiliki kemiripan dengan

pohon induk induk Arumanis-143, karakter yang diturunkan yaitu jumlah cluster per 1 pohon, jumlah bunga per cluster, warna tangkai bunga dan warna petal bunga. Sedangkan 7 pohon memiliki kemiripan dengan pohon induk Podang Urang, karakter yang diturunkan yaitu jumlah cluster per 1 pohon, jumlah bunga per cluster, warna tangkai bunga dan warna

petal bunga. Menurut Meta (2011) bahwa tanaman asal biji akan mempunyai variasi genetik yang beragam, sebagian akan mengikuti sifat induk jantan, sebagian mewarisi sifat induk betina, dan sebagian lagi akan membawa sifat gabungan antara sifat induk jantan dan sifat induk betina.

Tabel 3 Sub Cluster 1 dari Cluster 2 Hasil Dendogram

NO	Klon	Kuantitatif		Kualitatif	
		JCP	JBC	WTB	WPB
1	P	26	1175	54C	51A
2	AP 6	4	1126	142C	8C
3	AP 14.1	75	1147	142A	10C
4	AP 22.2	6	1152	142B	8C
5	AP 29.2	24	1247	144D	8C
6	AP 32.1	2	1147	142B	8C
7	AP 39.1	38	1185	179D	16D
8	AP 45.2	9	1185	142C	12C
9	AP 47.2	46	1147	142B	8C
10	AP 49.2	7	1196	142B	8C
11	AP 52.3	56	1243	142D	14D
12	AP 53.1	10	1257	144D	8C
13	AP 53.2	62	1123	142A	12C
14	AP 53.3	14	1209	144D	8C
15	AP 66.1	76	1145	181C	51A
16	AP 66.3	63	1196	35C	51A
17	AP 72.1	31	1163	54C	51A
18	PA 1.1	76	1253	54C	32A
19	PA 1.3	64	1263	54C	51A
20	PA 2.1	89	1273	40D	43D
21	PA 2.2	85	1146	49A	51B
22	PA 2.3	102	1186	181C	51B
23	PA 4.2	64	1257	49A	51B
24	PA 5.1	58	1261	141D	16C
25	PA 9	42	1247	54D	51A
26	PA 14.4	86	1287	54C	51A
27	PA 17.1	22	1153	48C	51A
28	PA 17.2	54	1137	54D	51A
29	PA 21	36	1175	35C	51C
30	PA 22.1	94	1214	40D	48C

Keterangan: JCP: Jumlah Cluster 1 Pohon; JBC: Jumlah Bunga per Cluster; WTB: Warna Tangkai Bunga; WPB: Warna Petal Bunga; 51A: Merah Kuat; 142A: Hijau Kuat Kekuningan; 149A: Hijau Brillian Kekuningan; 35B: Oranye Moderat Kemerahan; 51B: Merah muda; 142B: Hijau Brillian Kekuningan; 171B: Oranye Kecoklatan; 8C: Kuning Terang Kehijauan; 12C: Kuning Terang; 16C: Kuning Terang Kekuningan; 48C: Merah muda Kuat; 51C: Merah muda Gelap; 54C: Merah muda Kuat; 149C: Hijau Brillian Kekuningan; 179C: Oranye Moderat Kemerahan; 181C: Merah Moderat; 16D: Kuning Pucat Keoranyean; 40D: Merah muda Kuat Kekuningan; 141D: Hijau Kuat Kekuningan; 8C: Kuning Terang Kehijauan.

Tabel 4 Sub Cluster 2 dari Cluster 2 Hasil Dendrogram

NO	Klon	Kuantitatif		Kualitatif	
		JCP	JBC	WTB	WPB
1	AP 1.2	89	1063	48C	51A
2	AP 5	9	1057	142A	8C
3	AP 7.1	52	984	142B	8C
4	AP 12.2	13	983	142A	16D
5	AP 22.1	58	1073	142C	14D
6	AP 24.1	25	957	142A	16C
7	AP 27.1	34	1043	142A	8C
8	AP 39.2	22	1093	142A	10C
9	AP 40.2	34	1027	142B	12C
10	AP 49.1	12	987	140C	8C
11	AP 54.2	5	986	181C	51A
12	AP 59.1	97	1086	144D	8C
13	AP 67.1	53	1021	171B	51A
14	AP 67.2	4	1047	142D	51A
15	AP 72.2	63	1083	171B	51A
16	PA 4.1	22	1077	35B	48B
17	PA 14.1	43	1068	181C	51A
18	PA 14.3	84	1023	179C	39B
19	PA 18.2	14	1085	48C	51A
20	PA 19	4	987	54C	51A

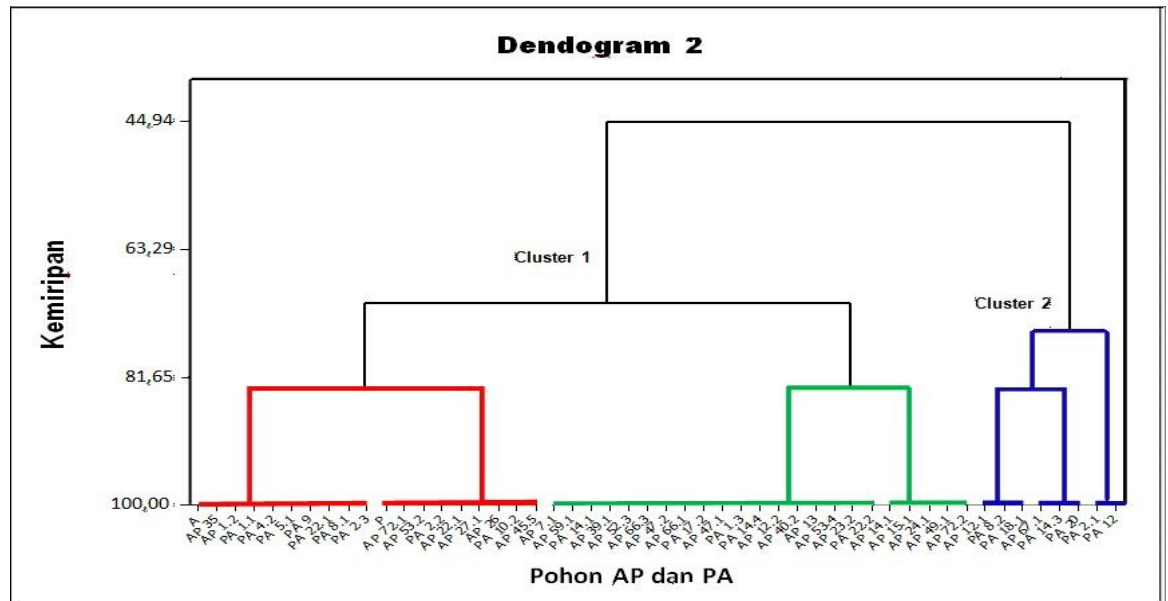
Keterangan: JCP: Jumlah Cluster 1 Pohon; JBC: Jumlah Bunga per Cluster; WTB: Warna Tangkai Bunga; WPB: Warna Petal Bunga; 51A: Merah Kuat; 142A: Hijau Kuat Kekuningan; 149A: Hijau Brillian Kekuningan; 35B: Oranye Moderat Kemerahan; 51B: Merah muda; 142B: Hijau Brillian Kekuningan; 171B: Oranye Kecoklatan; 8C: Kuning Terang Kehijauan; 12C: Kuning Terang; 16C: Kuning Terang Kekuningan; 48C: Merah muda Kuat; 51C: Merah muda Gelap; 54C: Merah muda Kuat; 149C: Hijau Brillian Kekuningan; 179C: Oranye Moderat Kemerahan; 181C: Merah Moderat; 16D: Kuning Pucat Keoranyean; 40D: Merah muda Kuat Kekuningan; 141D: Hijau Kuat Kekuningan; 8C: Kuning Terang Kehijauan.

Analisis Hubungan Kekerabatan Jumlah Buah dan Fruit Set

Analisis dendrogram pada parameter kuantitatif jumlah buah per cluster dan fruit set (Gambar 2) memiliki nilai kemiripan 44,94% dan terbagi menjadi 2 cluster besar yaitu cluster 1 memiliki nilai kemiripan 70,93% dengan total 42 pohon dan Cluster 2 memiliki nilai kemiripan 75,00 dengan total 8 pohon.

Pada sub cluster 1 (Tabel 5) dari cluster 1 dengan total anggota 19 pohon terlihat bahwa untuk parameter jumlah buah per cluster memiliki nilai yang paling dominan sama dengan rata-rata yaitu bernilai 3 buah – 4 buah dengan 10 pohon memiliki nilai sama dengan rata-rata dari 19 pohon. Untuk parameter fruit set, nilai yang

dominan ialah sama dengan rata-rata yang bernilai $\geq 0,24\%$ – $\leq 0,32\%$ dengan 14 pohon memiliki nilai sama dengan rata-rata dari 19 pohon hasil persilangan Arumanis-143 x Podang Urang dan Podang Urang x Arumanis-143. Pada sub cluster 2 (Tabel 6) dari cluster 1 dengan total anggota 23 pohon terlihat bahwa untuk parameter jumlah buah per cluster memiliki nilai yang paling dominan sama dengan rata-rata yang bernilai 1 buah – 2 buah dari 18 pohon memiliki nilai sama dengan rata-rata dari 23 pohon. Untuk parameter persentase fruit set nilai yang dominan ialah sama dengan rata-rata yang bernilai $\geq 0,11\%$ – $\leq 0,18\%$ dengan 16 pohon memiliki nilai sama dengan rata-rata dari 23.



Gambar 2 Hasil Dendrogram dari 50 pohon hasil persilangan Arumanis-143 x Podang Urang (AP) dan kedua tetuanya. Keterangan: Warna Merah: Sub Cluster 1 dari Cluster 1; Warna Hijau: Sub Cluster 2 dari Cluster 1; Warna Biru: Cluster 2.

Tabel 5 Sub Cluster 1 dari Cluster 1 Hasil Dendrogram

NO	Klon	Kuantitatif		Kualitatif		
		JBC	Fruitset (%)	WTB	WPB	WBB
1	A	4	0.26	142A	8C	149A
2	P	3	0.25	54C	51A	149B
3	AP 1.2	4	0.37	48C	51A	149C
4	AP 22.1	3	0.28	142C	14D	142A
5	AP 26	3	0.2	142A	16D	141D
6	AP 27.1	3	0.28	142A	8C	141D
7	AP 35	4	0.23	142B	8C	142A
8	AP 45.5	3	0.18	143D	16D	149A
9	AP 53.2	3	0.26	142A	12C	149A
10	AP 72.1	3	0.25	54C	51A	149B
11	PA 1.1	4	0.31	54C	32A	141D
12	PA 2.2	3	0.26	49A	51B	149C
13	PA 2.3	4	0.34	181C	51B	149B
14	PA 4.2	4	0.31	49A	51B	149C
15	PA 5.1	4	0.31	141D	16C	141D
16	PA 8.1	4	0.29	49A	51B	149C
17	PA 9	4	0.32	54D	51A	149B
18	PA 10.2	3	0.2	49A	51B	149C
19	PA 22.1	4	0.32	40D	48C	149B

Keterangan: JCP: Jumlah Cluster 1 Pohon; JBC: Jumlah Bunga per Cluster; WTB: Warna Tangkai Bunga; WPB: Warna Petal Bunga; 51A: Merah Kuat; 142A: Hijau Kuat Kekuningan; 149A: Hijau Brilliant Kekuningan; 35B: Oranye Moderat Kemerahan; 51B: Merah muda; 142B: Hijau Brilliant Kekuningan; 171B: Oranye Kecoklatan; 8C: Kuning Terang Kehijauan; 12C: Kuning Terang; 16C: Kuning Terang Kekuningan; 48C: Merah muda Kuat; 51C: Merah muda Gelap; 54C: Merah muda Kuat; 149C: Hijau Brilliant Kekuningan; 179C: Oranye Moderat Kemerahan; 181C: Merah Moderat; 16D: Kuning Pucat Keoranyean; 40D: Merah muda Kuat Kekuningan; 141D: Hijau Kuat Kekuningan; 8C: Kuning Terang Kehijauan.

Tabel 6 Sub Cluster 2 dari Cluster 1 Hasil Dendrogram

NO	Klon	Kuantitatif		Kualitatif		
		JBC	Fruitset (%)	WTB	WPB	WBB
1	AP 7.1	2	0.18	142B	8C	149A
2	AP 12.2	2	0.2	142A	16D	149A
3	AP 13	2	0.11	138C	8C	149A
4	AP 14.1	1	0.17	142A	10C	149A
5	AP 15.1	1	0.06	142B	8C	141D
6	AP 23.2	2	0.13	141D	8C	149A
7	AP 24.1	1	0.1	142A	16C	141D
8	AP 39.1	2	0.16	179C	16D	142A
9	AP 40.2	2	0.19	142B	12C	149B
10	AP 47.1	2	0.14	142A	8C	149B
11	AP 47.2	2	0.17	142B	8C	142A
12	AP 49.1	1	0.1	140C	8C	149B
13	AP 52.3	2	0.16	142D	14D	142A
14	AP 53.4	2	0.12	142C	12C	149A
15	AP 59.1	2	0.18	144D	8C	149A
16	AP 66.1	2	0.17	181C	51A	149A
17	AP 66.3	2	0.16	35C	51A	149C
18	AP 72.2	1	0.09	171B	51A	149A
19	PA 1.3	2	0.15	54C	51A	149A
20	PA 14.1	2	0.18	181C	51A	149A
21	PA 14.4	2	0.15	54C	51A	149B
22	PA 17.2	2	0.17	54D	51A	149B
23	PA 22.2	2	0.13	54D	51A	142B

Keterangan: JCP: Jumlah Cluster 1 Pohon; JBC: Jumlah Bunga per Cluster; WTB: Warna Tangkai Bunga; WPB: Warna Petal Bunga; 51A: Merah Kuat; 142A: Hijau Kuat Kekuningan; 149A: Hijau Brillian Kekuningan; 35B: Oranye Moderat Kemerahan; 51B: Merah muda; 142B: Hijau Brillian Kekuningan; 171B: Oranye Kecoklatan; 8C: Kuing Terang Kehijauan; 12C: Kuning Terang; 16C: Kuning Terang Kekuningan; 48C: Merah muda Kuat; 51C: Merah muda Gelap; 54C: Merah muda Kuat; 149C: Hijau Brillian Kekuningan; 179C: Oranye Moderat Kemerahan; 181C: Merah Moderat; 16D: Kuning Pucat Keoranyean; 40D: Merah muda Kuat Kekuningan; 141D: Hijau Kuat Kekuningan; 8C: Kuing Terang Kehijauan.

Pada cluster 2 (Tabel 7) untuk parameter jumlah buah per cluster memiliki nilai di bawah rata-rata yaitu bernilai 5 buah dari 3 pohon memiliki nilai di bawah rata-rata dari 8 pohon hasil persilangan Arumanis-143 x Podang Urang. Untuk parameter fruit set nilai yang dominan ialah sama dengan rata-rata yang bernilai $\geq 0,4\%$ – $\leq 0,51\%$ dengan 5 pohon memiliki nilai sama dengan rata-rata dari total 8 pohon. Dari 50 pohon hasil persilangan, terdapat 5 pohon yang

memiliki kemiripan dengan pohon induk Podang Urang. Karakter yang diturunkan yaitu jumlah buah per cluster dan fruit set. Sedangkan pohon hasil persilangan yang memiliki kemiripan dengan induk Arumanis-143 yaitu AP 35, PA 1.1, PA 4.2, PA 5.1, PA 8.1, PA 9 dan PA 22.1. Karakter yang diturunkan oleh induk Arumanis-143 ialah jumlah buah per cluster dan fruit set.

Tabel 7 Cluster 2 Hasil Dendrogram

NO	Klon	Kuantitatif		Kualitatif		
		JBC	Fruitset (%)	WTB	WPB	WBB
1	AP 12.1	6	0.34	141D	8C	142A
2	AP 67.1	5	0.48	171B	51A	142B
3	PA 2.1	7	0.54	40D	43D	142B
4	PA 8.2	6	0.39	54C	51A	149C
5	PA 12	7	0.51	40D	43D	142B
6	PA 14.3	5	0.48	179C	39B	141D
7	PA 18.1	6	0.4	181C	32A	149B
8	PA 20	5	0.34	49A	51B	149B

Keterangan: JCP: Jumlah Cluster 1 Pohon; JBC: Jumlah Bunga per Cluster; WTB: Warna Tangkai Bunga; WPB: Warna Petal Bunga; 51A: Merah Kuat; 142A: Hijau Kuat Kekuningan; 149A: Hijau Brillian Kekuningan; 35B: Oranye Moderat Kemerahan; 51B: Merah muda; 142B: Hijau Brillian Kekuningan; 171B: Oranye Kecoklatan; 8C: Kuning Terang Kehijauan; 12C: Kuning Terang; 16C: Kuning Terang Kekuningan; 48C: Merah muda Kuat; 51C: Merah muda Gelap; 54C: Merah muda Kuat; 149C: Hijau Brillian Kekuningan; 179C: Oranye Moderat Kemerahan; 181C: Merah Moderat; 16D: Kuning Pucat Keoranyean; 40D: Merah muda Kuat Kekuningan; 141D: Hijau Kuat Kekuningan; 8C: Kuning Terang Kehijauan.

KESIMPULAN

Hasil analisis dendrogram pada parameter jumlah cluster dan jumlah bunga menunjukkan nilai kemiripan yaitu 53,34%. Dari 70 pohon hasil persilangan terdapat 7 pohon (10%) yang memiliki kemiripan dengan pohon induk induk Arumanis-143 (A), karakter yang diturunkan oleh induk Arumanis-143 (A) yaitu jumlah cluster per 1 pohon, jumlah bunga per cluster, warna tangkai bunga dan warna petal bunga. Sedangkan 7 pohon (10%) memiliki kemiripan dengan pohon induk Podang Urang (P), karakter yang diturunkan dengan pohon induk Podang Urang (P) yaitu jumlah cluster per 1 pohon, jumlah bunga per cluster, warna tangkai bunga dan warna petal bunga. Pada parameter jumlah buah dan fruit set memiliki nilai kemiripan 44,9%. Dari 50 pohon terdapat 5 pohon (10%) yang memiliki kemiripan dengan pohon induk Podang Urang (P), karakter yang diturunkan dengan pohon induk Podang Urang (P) yaitu jumlah buah per cluster dan fruit set. Sedangkan 7 pohon (14%) memiliki kemiripan dengan pohon induk Arumanis-143 (A), karakter yang diturunkan dengan pohon induk Arumanis-143 (A) yaitu jumlah buah per cluster dan fruit set.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2012.** Produksi Buah-buahan Menurut Provinsi (Ton). <http://bps.go.id>.
- Depkominfo. 2009.** Kementerian Komunikasi dan Informatika RI. Balitbang Teliti Rekayasa Teknologi Genetik Mangga Ekspor. [http://webadmin\[at\]depkominfo.go.id](http://webadmin[at]depkominfo.go.id).
- Handajani dan M. Winarno. 1985.** Biologi bunga mangga (*Mangifera indica*). Hortikultura. *Jurnal Agrivita* 14 (3) : 1-4.
- Juliano, J. B. 1934.** Origin of Embryos in The Strwaberry Mango. *Philippine Journal of Science* 6(1): 553-563.
- Kovach, W. L. 2007.** MVSP: A Multivariate Statistical Package for Windows, ver. 3.1. Kovach Computing Services. Pentraeth. Wales. U. K. *Journal Statistic* 6 (4) : 125-129
- Meta. 2011.** Memilih Jenis Varietas Tanaman Buah Mangga (*Mangifera indica*). *Jurnal Agronomi* 6 (1): 61-68.
- Pandin, D. S. 2009.** Keragaman Genetik Kultivar Kelapa Dalam Mapanget (DMT) dan Dalam Tenga (DTA) Berdasarkan Penanda Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD). *Jurnal Agronomi* 5 (1): 31-36.

- Purnomo, S dan B. Tegopati. 1986.** Efek Ethrel, Atonik Dan Pengairan Terhadap Ranting Produktif Dan Hasil Mangga (*Mangifera indica* L. Arumanis). *Jurnal Agronomi* 6 (2) : 24-28.
- Roslim, D. I., H. Alex dan Suharsono. 2003.** Kemiripan Genetika Tiga Populasi Kelapa Tipe Dalam Berdasarkan Tiga Metode Analisis Data Penanda RAPD. *Jurnal Agronomi* 10 (1): 12-18.

- Rusnan. 2000.** Pengembangan Buah-buahan unggulan Indonesia. PKBT Institut Pertanian Bogor p.153.
- Santika, I. W. M., M. A. W. Darma, A. A. Kt. Sri Trisna Dewi W. dan I. Nyoman K. W. 2010.** Analisis Karakterisasi Kromatogram Senyawa Aktif Tablet Ekstasi Dengan Metode Hptlc-Spektrofotodensitometri. *Jurnal Agrivita* 7 (1): 35-39.