

**KARAKTERISASI BUNGA DAN BUAH MANGGA HASIL PERSILANGAN
ARUMANIS-143 (A) X SWARNARIKA (S), ARUMANIS-143 (A) X HADEN (H) DAN
ARUMANIS-143 (A) X CARABAO (A)**

**CHARACTERIZATION FLOWER AND FRUIT OF
MANGO (*MANGIFERA INDICA* L.) AS RESULTS OF CROSSING BETWEEN
ARUMANIS-143 (A) X SWARNARIKA (S), ARUMANIS-143 (A) X HADEN (H) AND
ARUMANIS-143 (A) X CARABAO (C)**

Ristianing Dwi Fitriani^{*)}, Mochammad Roviq dan Tatik Wardiyati

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}E-mail: Ristianingdwif@gmail.com

ABSTRAK

Mangga merupakan salah satu komoditas ekspor Indonesia. Tujuan penelitian untuk mengkarakterisasi bunga dan buah mangga hasil persilangan Arumanis-143(A) x Swarnarika(S), Arumanis143(A) x Haden(H) dan Arumanis143(A) x Carabao(C). Percobaan dengan metode deskriptif. Parameter pengamatan karakter bunga yaitu saat muncul bunga, jumlah klaster bunga per pohon, jumlah bunga dan jumlah buah per klaster, fruitset, warna tangkai, petal dan bakal buah. Parameter pengamatan karakter buah yaitu umur panen, jumlah buah dan berat buah per pohon, panjang dan lebar buah, tebal daging dan kulit buah, kekerasan buah, panjang dan lebar biji, bentuk buah dan ujung buah, warna kulit buah masak, kulit biji dan daging buah. Uji organoleptik parameter kesukaan rasa dan kesukaan ukuran buah. Hasil pada karakter bunga persilangan 34 progeni (97,14%) mirip dengan tetua Arumanis-143. AS 2 (2,86%) memiliki jarak kekerabatan yang jauh dengan tetua Arumanis-143 dan progeny lain. Karakter buah, 22 progeni (84,61%) mirip tetua Arumanis-143. Progeni AH 6.1, AH 1.2 dan AC 17 dan AS 2 membentuk klaster baru. Uji organoleptik 61,53% memiliki rasa mirip tetua Arumanis-143.

Kata Kunci : Persilangan, Progeni, Morfologi, Organoleptik, Deskriptif.

ABSTRACT

Mango is one of commodities export in Indonesia. The research objective was to characterize the mango flowers and fruit crossing of Arumanis - 143 (A) x Swarnarika (S), Arumanis - 143 (A) x Haden (H) and Arumanis - 143 (A) x Carabao (C). Experiments through descriptive methods. Morphological characters of mango flowers included the emerging time of flower, flower per cluster numbers, flower per cluster numbers, fruit per cluster numbers, fruit set, color of flower stalk, flower petal color and the color of the ovary. morphological characters of fruit were the fruit physiological maturity days, numbers of fruit per tree, fruit weight per plant, fruit length, fruit width, fruit flesh thick, thickness of rind, fruit hardness, seed length, seed width, fruit shape, fruit tip shape, color ripe fruit peel, seed coat color and flesh color. Organoleptic characters were determined by attractive color, distinctive fragrance, fruit flavor and prime of fruit size. The results presented that Cluster 1 consisted of 34 or 97,14% progeny that have distances close kinship with the parent and has a similarity, cluster 2 only AS 2 has a far distance kinship with-parents Arumanis-143 or by 2.86%. Regarding affective test, 61.53% of progenies similar to Arumanis -143.

Keywords : Breeding, Progeny, Morphology, Organoleptic, Descriptif

PENDAHULUAN

Di pasar internasional, kulit mangga yang berwarna hijau kurang kompetitif dibandingkan merah atau kultivar mangga yang memiliki kulit berwarna kuning. Itulah alasan mengapa mangga Indonesia terutama kultivar superior seperti Arumanis-143 yang secara permanen memiliki kulit yang berwarna hijau meskipun buah telah masak tidak mampu menembus pasar ekspor sehingga sulit bersaing, sedangkan konsumen dunia membutuhkan buah yang memiliki warna kulit kuning atau merah (Rebin et al, 2002.; Thimm, 2004). Upaya yang dilakukan untuk menghasilkan varietas baru sesuai dengan permintaan pasar adalah dengan melakukan persilangan (Handajani dan Winarno, 1985). Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengkarakterisasi bunga dan buah mangga hasil persilangan Arumanis-143 x Swarnarika, Arumanis-143 x Haden dan Arumanis-143 x Carabao.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kebun UPT Pengembangan Benih Hortikultura Pohjentrek JL. Urip Sumoharjo no 33 serta Laboratorium Fisiologi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Penelitian dilaksprogeni pada bulan Mei 2013 hingga bulan Januari 2014. Alat yang digunakan antara lain penggaris, alat tulis, alat penghitung (counter), tangga, kamera, kertas millimeter, penetrometer, jangka sorong, refraktrometer, RHS colour chart, IPGRI (international Plant Genetic Research Institute seri mangga tahun 2006. Bahan yang digunakan ialah tanaman mangga hasil persilangan yang berumur 7 tahun yang terdiri dari 26 progeni Arumanis-143 x Swarnarka, 2 progeni Arumanis-143 x Carabao, 8 progeni, Arumanis-143 x Haden, 2 tetua Arumanis-143, 1 tetua Haden dan 1 tetua Carabao. Metode yang digunakan ialah metode deskriptif dengan parameter kuantitatif dan kualitatif. Pengamatan dilakukan 1 minggu 5 kali selama 4 bulan untuk pengamatan bunga dan 3 bulan untuk pengamatan buah, Kemudian buah dikarakterisasi dan dilakukan uji

organoleptik. Penelitian ini tidak menggunakan ulangan.

Data akan dianalisis dengan menggunakan Hierarchi Cluster metode Average Linkage (Between Groups) program SPSS 18. 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 menggambarkan hubungan kekerabatan antar sampel yang diamati (Santika *et al.*, 2010). Selanjutnya dendogram tersebut diinterpretasikan dalam bentuk kelompok (cluster) yang menggambarkan kedekatan masing objek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter kuantitatif Bunga Mangga

Terdapat Perbedaan karakter pada bunga mangga hasil persilangan Arumanis-143 x Swarnarika. Jumlah klaster bunga per pohon tertinggi terdapat pada AS-2 yaitu mencapai 146 klaster per pohon, lebih unggul bila dibandingkan dengan tetua Arumanis-143 seperti terdapat pada tabel 1. Karakter kuantitatif jumlah bunga per klaster juga menunjukkan perbedaan seperti yang terdapat pada tabel 1. Progeni AS 2 dan AS 1.1 memiliki jumlah bunga yang jauh lebih tinggi dengan tetua Arumanis-143 yang hanya berjumlah 1578 bunga per klaster. 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.

Karakter bunga progeni AH dan HA terdapat perbedaan. Kelompok dengan jumlah bunga per klaster yang tinggi (1157–1326) sebanyak 2 progeni yaitu AH 4 dan AH 8.1. Lebih tinggi dibandingkan dengan tetua Arumanis-143 yang hanya memiliki 1578 bunga per klaster, apabila dibandingkan dengan tetua Haden, AH 4 dan AH 8.1 memiliki keunggulan dalam jumlah bunga per klaster. Karakter fruit set juga memiliki perbedaan dengan tetuanya.

Sebanyak 3 progeni memiliki keunggulan fruit set kategori tinggi yang berbeda dengan induk Arumanis-143 hanya 0,13% dengan jumlah bunga 1578 dan dapat dikatakan tingkat keberhasilan dari jumlah bunga hingga didapatkan fruit set masih rendah dan berbeda bila dibandingkan 3 progeni yang masuk kelompok fruit set tinggi tersebut atau 2 kali lipat. Untuk hasil yang lebih lengkap dapat dilihat pada data yang tersaji dalam tabel 2. Terdapat perbedaan karakter jumlah klaster per pohon dan jumlah buah per klaster pada progeni hasil persilangan arumanis-143 x Carabao. AC 59 memiliki jumlah klaster 2

kali lebih banyak dibandingkan dengan induk Arumanis-143. Dapat disimpulkan bahwa untuk jumlah klaster per pohon, AC 59 lebih unggul 4 kali bila dibandingkan dengan AC 17. Seperti yang terlihat pada tabel 3 yang menunjukkan karakter morfologi Arumanis-143 x Carabao.

Karakter yang berbeda juga ditunjukkan pada jumlah buah per klaster. Jumlah buah per klaster tinggi terdapat pada AC 59 dan 2 kali lebih tinggi bila dibandingkan dengan tetua Arumanis-143 dan juga AC 17. Progeni AC 59 dapat diunggulkan. Seperti yang terlihat pada tabel 3.

Tabel 1 Data Pengamatan Karakter Kuantitatif Bunga mangga AS umur 7 tahun

No	Kelompok	Jumlah klaster 1 pohon	Jumlah bunga 1 klaster
1	Rendah	A-143, AS 16.1, AS 10, AS 13.1, AS 8.1, AS 22.3, AS 16.3, AS 13.4, AS 11.2, AS 13.3, AS 7.1, AS 22.2, AS 23, AS 22.1, AS 6.2, AS 16.4, AS 9.2, AS 8.2, AS 9.1 dan SA 2	AS 10, AS 13.1, AS 22.3, AS 16.3, AS 13.4, AS 13.3, AS 22.2, AS 23, AS 22.1, AS 6.2, AS 8.2, AS 9.1 dan SA 2.
2	Sedang	A-143, AS 1.1, AS 6.1, AS 6.3, AS 1.2 dan AS 13.2.	AS 16.1, AS 6.1, AS 6.3, AS 22.3, AS 11.2, AS 7.1, AS 1.2, AS 13.2, AS 16.4 dan AS 9.2.
3	Tinggi	AS 2	AS 1.1 dan AS 2

Keterangan : Kategori jumlah klaster 1 pohon rendah : 0-53, sedang : 54-106, tinggi : 107-146. Kategori jumlah bunga 1 klaster rendah : 0-1061, sedang : 1062- 1473, tinggi : 1474-1846.

Tabel 2 Data Pengamatan Kuantitatif Bunga Mangga AH umur 7 tahun

No	Kelompok	Jumlah bunga per klaster	Fruit Set
1	Rendah	H, AH 10.2, AH 1.1, AH 5.1, AH 6.1 dan AH 5.2	AH 5.2, AH 4, AH 5.1 dan HA 1.1
2	Sedang	AH 1.2	AH 1.2
3	Tinggi	A-143, AH 4 dan AH 8.1	AH 8.1, AH 6.1 dan AH 10.2

Keterangan : Kategori jumlah bunga per klaster : rendah : 0-986, sedang : 987-1156, rendah : 1157-1326. Kategori Fruit set : rendah : 0-11%, sedang : 0,12 -0,22%, tinggi : 0,23-0,33%.

Tabel 3 Data Pengamatan Kuantitatif Bunga Mangga AC umur 7 tahun

No	Kategori	Jumlah klaster per pohon	Jumlah buah per klaster
1	Rendah	AC 17	AC 17
2	Tinggi	AC 59	AC 59

Keterangan : Kategori jumlah klaster 1 pohon rendah : 0-33, tinggi : 34-54. Kategori Jumlah buah 1 klaster rendah : 0-3, tinggi.

Karakter Kualitatif Bunga Mangga

Persilangan Arumanis-143 x Swarnarika pengamatan warna tangkai bunga memiliki perbedaan karakter. Sebanyak 12 progeni memiliki warna tangkai bunga hijau keputihan dan mirip dengan tetua Arumanis-143. Terdapat perbedaan karakter hasil persilangan Arumanis-143 x Haden. Sebanyak 7 progeni memiliki warna tangkai bunga merah muda kekuningan dan cenderung mirip tetua Haden. Untuk hasil persilangan Arumanis-143 x Carabao, cenderung mirip dengan warna tangkai dari tetua Carabao, tidak mirip Arumanis-143 sebagai tetua betina. Warna petal bunga persilangan Arumanis-143 x Swarnarika memiliki perbedaan karakter. Hanya 1 progeni yang memiliki warna petal bunga mirip tetua Arumanis-143. Sedangkan 8 progeni hasil persilangan Arumanis-143 x Haden memiliki warna kuning sedang kehijauan dan cenderung mirip tetua Haden. Untuk warna petal bunga progeni Arumanis-143 x Carabao, dari 2 progeni hanya 1 progeni yaitu AC 59 yang mempunyai kemiripan dengan tetua Carabao. sedangkan AC 17 berbeda dengan induk Arumanis-143 dan Carabao. Perbedaan karakter warna bakal buah hasil persilangan Arumanis-143 x Swarnarika dan Arumanis-143 x Haden dan Arumanis-143 x Carabao terbanyak memiliki warna bakal buah hijau dan cenderung mirip tetua Arumanis-143.

Karakter Kuantitatif Buah Mangga

Persilangan Arumanis-143 x Swarnarika, Arumanis-143 x Haden dan Arumanis-143 x Carabao diketahui memiliki perbedaan karakter umur panen. Untuk progeni Arumanis-143 x Swarnarika memiliki umur panen yang lebih dari 100 hari atau melebihi umur panen tetua Arumanis-143. Sedangkan progeni Arumanis-143 x Haden mendekati atau mirip dengan umur panen tetua Arumanis-143. Hanya 1 progeni yang memiliki umur panen yang lama yaitu AH 5.2 umur panen 161 hari. Berdasarkan hasil persilangan Arumanis-143 x Carabao, kedua progeni tersebut memiliki umur panen yang hampir bersamaan. Hasil pengamatan jumlah buah per pohon hasil persilangan Arumanis-143 x Swarnarika,

Arumanis x 143 x Haden dan Arumanis-143 x Carabao, untuk jumlah buah per pohon AS 2 menghasilkan buah yang paling banyak dan unggul dibandingkan dengan progeni AH dan AC dengan jumlah buah 69 dalam 1 pohon dan lebih unggul bila dibandingkan dengan tetua Arumanis-143.

Pada pengumpulan buah mangga atau pasca panen, dapat digolongkan menjadi 2 ukuran buah yaitu besar dan kecil untuk ukuran buah besar >500g sedangkan untuk buah kecil ukuran $\pm 300g$ (Fitmawati *et al.*, 2009). Dari data tersebut dapat digolongkan hasil persilangan Arumanis-143 x Swarnarika sebanyak 3 progeni termasuk berukuran besar yaitu AS 6.1, AS 7.1 dan AS 6.2 dan 15 progeni lain berukuran kecil sementara hasil persilangan Arumanis-143 x Haden, dari total 6 progeni semua memiliki ukuran buah yang kecil. Persilangan Arumanis-143 x Carabao 1 dari total 2 progeni yaitu AC 59 memiliki ukuran buah besar dan 1 progeni yaitu AC 17 memiliki ukuran buah kecil. Nilai berat buah per pohon tertinggi untuk AS terdapat pada progeni AS 2 dan berat buah terendah terdapat pada progeni AS 6.2. untuk AH, berat buah per pohon tertinggi yaitu AH 4, sedangkan terendah yaitu AH 1.2. Apabila dibandingkan dengan berat buah per pohon tetua Arumanis-143, AS 2 memiliki berat buah 2 kali lebih besar. Dapat disimpulkan bahwa dalam berat buah per pohon, progeni AS 2 menjadi unggulan.

Karakter Kualitatif Buah Mangga

Warna buah masak persilangan Arumanis-143 x Swarnarika memiliki perbedaan karakter. Sebanyak 17 progeni (94,44%) memiliki warna (hijau) mirip dengan tetua Arumanis-143 yang berwarna hijau, sehingga terlihat kurang menarik (Purnomo dan Tegopati, 1986). Hanya 1 progeni yaitu AS 9.1 berbeda dengan warna buah masak tetua Arumanis-143 dan memiliki warna kulit buah hijau kekuningan. Menurut literatur, warna kulit buah tetua Swarnarika ialah Strong greenish yellow, brilliant greenish, yellow, moderate yellow (Wardiyati, 2010). Untuk hasil persilangan Arumanis-143 x Haden, 5 pohon (83,33%) memiliki warna buah masak yang mirip dengan induk Arumanis-143 hijau dan

mendominasi sisanya yaitu AH 10.2 memiliki warna buah masak yang berbeda yaitu pada kuning. Hasil persilangan Arumanis-143 x Carabao, untuk AC 59 memiliki kemiripan dengan induk Arumanis-143. Berbeda dengan AC 17 yang tidak memiliki kemiripan warna buah masak dengan pohon induk Arumanis-143 dan memiliki warna buah masak yang kuning. Terdapat perbedaan karakter warna daging buah Arumanis-143 x Swarnarika. Untuk jumlah progeni 5, terdapat pada skor 5 dan 9. Skor 5 (kuning sedang) memiliki kemiripan dengan tetua Arumanis-143. Sisanya 1 progeni AS 16.3 memiliki warna daging buah kuning keputihan dan berbeda dengan progeni lainnya. Hasil persilangan Arumanis-143 x Haden sebanyak 5 progeni memiliki warna daging buah mirip tetua Arumanis-143 kuning keputihan, sedangkan 1 progeni yaitu AH 6.1 memiliki warna buah masak kuning tua yang berbeda dengan tetua Arumanis-143.

Arumanis-143 x Carabao AC 59 memiliki warna daging buah mirip dengan tetua Arumanis-143. AC 17 berbeda dengan tetua Arumanis-143. Mangga haden memiliki warna kuning tua, daging buah Arumanis memiliki warna hijau tua (Wardiyati *et al.*, 2010). Dari warna daging buah hasil persilangan dapat dinyatakan bahwa warna daging buah hasil persilangan mendekati warna daging buah tetua Arumanis-143 dan Carabao untuk AC. Bentuk buah mangga hasil persilangan Arumanis-143 x Swarnarika, presentase terbesar ialah dengan bentuk buah lonjong (85%) dan mirip dengan tetua Arumanis-143, sedangkan bentuk lain yaitu elliptic (5%) dan obovoid (10%). Persilangan Arumanis-143 x Haden, bentuk buah dengan presentase terbesar ialah bentuk lonjong (75%) mirip Arumanis-143, bentuk lain ialah elliptic (25%). Persilangan Arumanis-143 x Carabao, memiliki 2 keragaman bentuk buah yaitu lonjong dan elliptic. Bentuk buah dikendalikan oleh dua lokus dengan dua alel per lokus. Bentuk lonjong dikendalikan gen resesif maka untuk menghasilkan buah lonjong atau bulat maka genotipnya harus homozigot (Murti *et al.*, 2000). Bentuk ujung buah, diketahui dari hasil persilangan Arumanis-143 x

Swarnarika, bentuk ujung buah terbesar ialah bentuk ujung tumpul (55%). Untuk bentuk lainnya yaitu bentuk runcing yang mirip dengan tetua Arumanis-143. Progeni Arumanis-143 x Haden, bentuk ujung buah runcing (50%) sedangkan bentuk lain ialah tumpul dan melingkar. Sama halnya dengan progeni Arumanis-143 x Carabao yang juga memiliki 2 keragaman bentuk ujung buah. Sebanyak 15 progeni (83,33%) memiliki warna kulit biji kuning keputihan dan mirip dengan tetua Arumanis-143. Sedangkan sisanya yaitu 3 progeni (16,67%) berbeda dengan tetua Arumanis-143. Hasil persilangan Arumanis-143 x Haden dari total 6 progeni, semuanya memiliki warna kulit biji yang mirip dengan tetua Arumanis-143. Warna kulit biji AC 59 memiliki kemiripan dengan Arumanis-143. Progeni AC 17 berbeda dengan tetua Arumanis-143.

Uji Organoleptik AS

Hasil uji affective atau uji kesukaan dari 20 progeni hasil persilangan Arumanis-143 x Swarnarika (AS), 3 progeni (15%) mangga AS yang memiliki tingkat kesukaan yang tinggi yaitu AS 13.2, AS 11.2, AS 8.1 dan AS 6.2. Begitu pula dengan tingkat kesukaan panelis terhadap daging buah yang terdiri dari rasa, aroma dan tekstur, panelis lebih menyukai AS 13.2, AS 11.2, AS 8.1 dan AS 6.2, karena rasa asam yang rendah, berpati, kesan masam rendah, konsistensi buah saat dikonsumsi dari awal hingga akhir tetap. Namun kekurangannya menurut panelis ialah bau sengir dari buah mangga AS 8.1 yang tinggi.

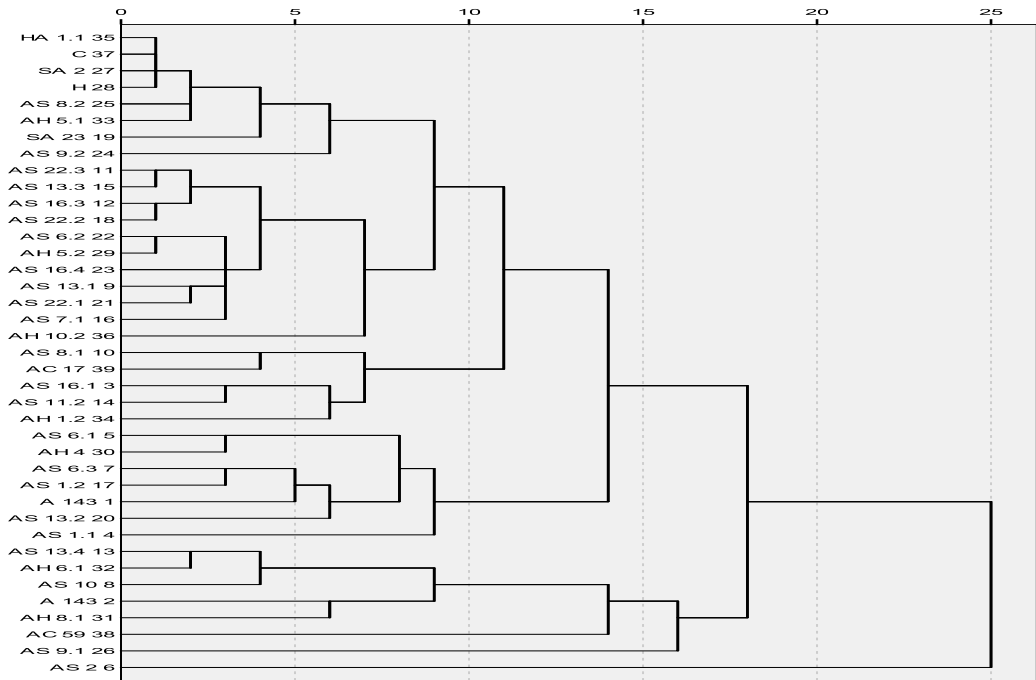
Uji Organoleptik AH

Hanya 1 progeni (12.5%) dari 8 progeni memiliki nilai tingkat kesukaan buah utuh yang terdiri dari warna, aroma, bentuk dan ukuran tertinggi yaitu AH 4. Untuk tingkat kesukaan terhadap daging buah, diketahui, 1 progeni (12,5%) memiliki nilai tingkat kesukaan terhadap daging buah tertinggi yaitu AH 4, sebanyak 1 progeni (12,5%) memiliki tingkat kesukaan terendah yaitu AH 1.2. Tingkat kesukaan tertinggi baik dalam buah utuh dan daging buah ialah AH 4.

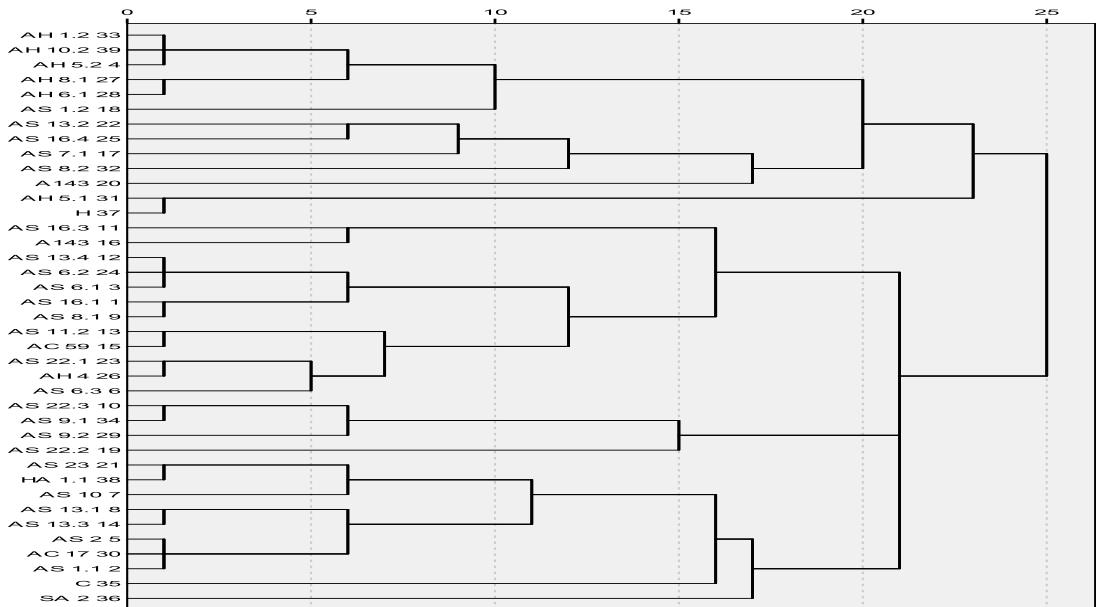
Uji Organoleptik AC

Berdasarkan data uji affective, diketahui tingkat kesukaan buah utuh dan daging buah, AC 17 memiliki tingkat

kesukaan buah utuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan AC 59. Karena AC 17 memiliki penampilan yang menarik dari segi luar dan juga rasa daging buah.



Gambar 1 Dendrogram Karakter Kuantitatif Bunga Mangga Berumur 7 Tahun



Gambar 2 Karakter Kualitatif Bunga Mangga (*Mangifera indica* L.) Berumur 7 Tahun

Analisis Kekerabatan Karakter Kuantitatif Bunga

Dendrogram analisis *hierarchical cluster* menunjukkan terdapat 2 klaster besar. Diketahui bahwa klaster 1 memiliki kemiripan karakter kualitatif dengan bunga Arumanis-143. Klaster 2 memiliki nilai yang lebih tinggi dari rata-rata dan memiliki jarak kekerabatan yang jauh dengan anggota dari klaster 1. Karakter kuantitatif bunga mangga progeni Arumanis-143 x Swarnarika x Arumanis-143 x Haden dan Arumanis-143 Carabao sebanyak 34 progeni (97,14%) mirip tetua Arumanis-143. Sisanya memiliki karakter yang berbeda dengan tetua Arumanis-143 yaitu AS 2. Kemiripan genetik suatu populasi dapat digambarkan oleh jarak genetik dari individu anggota populasi tersebut. Semakin kecil jarak genetik antar individu maka semakin seragam populasi tersebut. Sebaliknya semakin besar jarak genetik individu dalam suatu populasi maka anggota yang semakin beragam (Pandin, 2009) seperti yang terlihat pada gambar 1.

Analisis Kekerabatan Karakter Kualitatif Bunga mangga

Dendrogram *Hierarchical cluster*, karakter kualitatif bunga mangga yang terdiri dari warna tangkai bunga, warna petal bunga dan warna bakal buah, membentuk 2 klaster besar. Klaster 1 untuk AH cenderung dekat dengan tetua Haden dan Arumanis-143. Anggota dari klaster 2 yaitu SA 2 memiliki jarak kekerabatan yang jauh dengan tetua Arumanis-143 seperti yang terlihat pada gambar 2.

Analisis Kekerabatan Karakter kuantitatif Buah Mangga

Berdasarkan analisis *Hierarchical klaster* terhadap 28 tanaman, dapat diketahui bahwa dari 28 tanaman membentuk 3 klaster seperti pada gambar 3. Klaster 1 terdiri dari 22 progeni dan mirip dengan tetua Arumanis-143. Klaster 2 mempunyai anggota AH 6.1, AH 1.2 dan AC 17 sedangkan klaster 3 mempunyai anggota hanya AS 2 dan memiliki jarak kekerabatan yang jauh dengan klaster 1 dan juga tetua Arumanis-143. Hasil 22 progeni memiliki kesamaan karakter kuantitatif bobot buah, panjang buah, lebar

buah tebal kulit dan tebal daging buah dengan tetua Arumanis-143. Klaster 3 mempunyai keunggulan karakter kuantitatif jumlah buah per pohon dan berat buah per pohon. Klaster 2 memiliki nilai yang berbeda dengan klaster 1 dan 3 dan kemiripan karakter kuantitatif yang jauh dengan tetua Arumanis-143 dari parameter bobot buah rata-rata, panjang buah, lebar buah, dan juga tebal daging buah.

Analisis Kekerabatan Karakter Kualitatif Buah Mangga

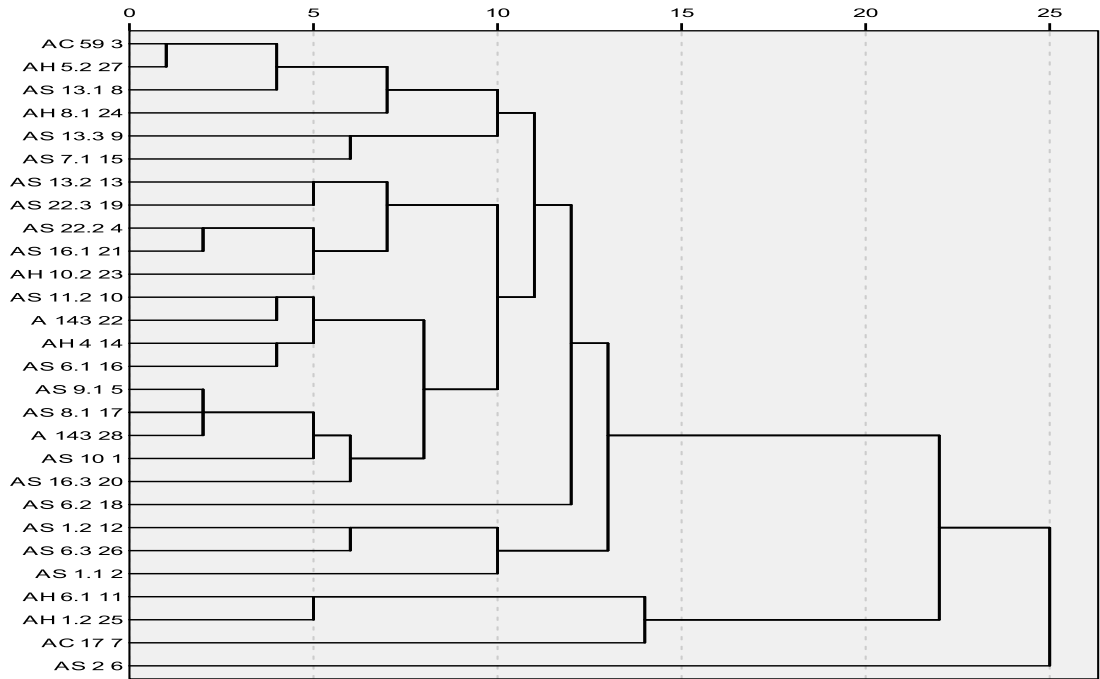
Sebanyak 28 progeni yang berbuah yang terdiri dari 18 progeni hasil persilangan Arumanis-143 x Swarnarika, 6 Progeni persilangan Arumanis-143 x Haden dan 2 pohon Arumanis-143 x Carabao. Dari analisis dendrogram *Hierarchical cluster*, diketahui pada gambar 4 terdapat 3 klaster besar. Klaster 1 berisi progeni yang memiliki karakter kualitatif mirip tetua Arumanis-143. Klaster 2 ialah berisi progeni yang memiliki nilai kemiripan sifat kualitatif buah yang sedikit atau yang mempunyai jarak kekerabatan yang tidak terlalu jauh dengan tetua Arumanis-143 yang berada pada klaster 1. Sebanyak 2 progeni beradapada klaster 2 yaitu AS 13.2 dan AS 8.1 yang memiliki perbedaan dalam warna buah masak dan bentuk buah yang berbeda dengan tetua Arumanis-143 yang memiliki warna buah masak strong yellowish green dengan bentuk buah obovoid. Sedangkan anggota klaster 3 yaitu AC 17 memiliki jarak kekerabatan atau memiliki nilai kemiripan yang jauh dengan tetua Arumanis-143.

Analisis Kekerabatan Uji Organoleptik

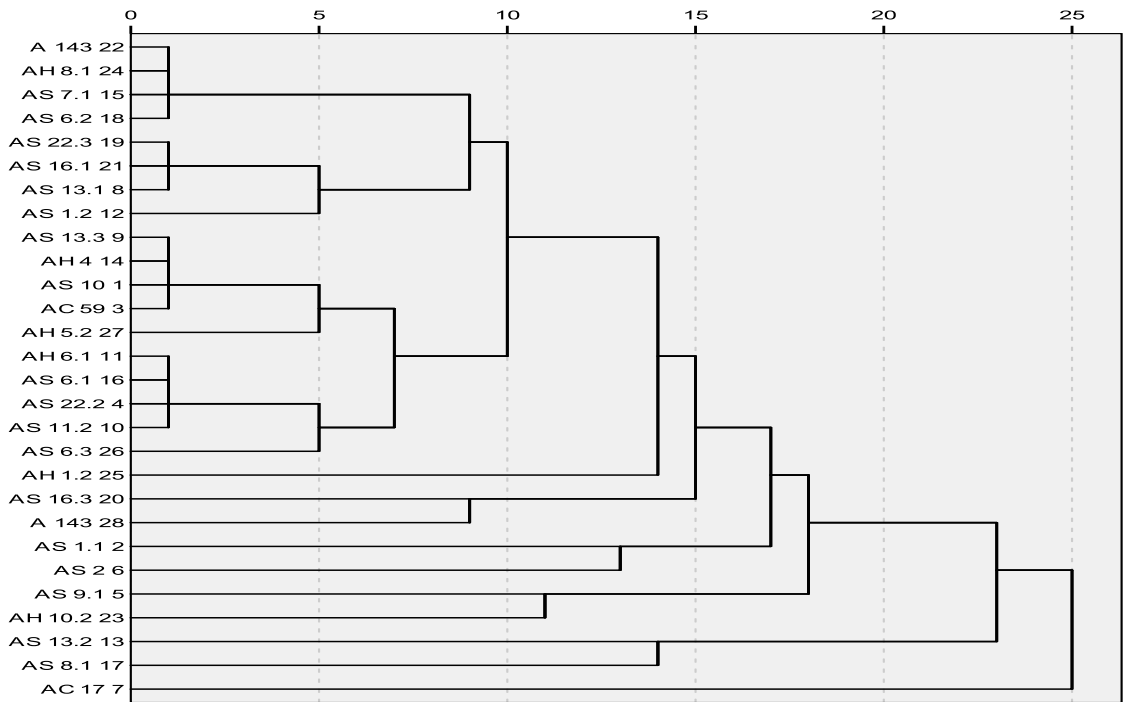
Dari analisis *Hierarchical klaster* terhadap 28 tanaman, membentuk 2 klaster besar seperti yang terdapat pada gambar 5. Klaster 1 memiliki kemiripan karakter uji organoleptik yang terdiri dari penampilan luar dan rasa yang mirip tetua Arumanis-143 dan juga memiliki penilaian panelis yang tinggi. Sehingga dapat disimpulkan, berdasarkan uji organoleptik, 17 progeni tersebut termasuk progeni harapan dan dapat dikembangkan karena memiliki nilai penerimaan yang baik pada konsumen. Sisanya sebanyak 9 progeni (klaster 2) memiliki jarak kekerabatan yang jauh

dengan tetua Arumanis-143, selain itu nilai kesukaan panelis terhadap 9 progeni tersebut menunjukkan nilai yang rendah atau penerimaan yang kurang bila

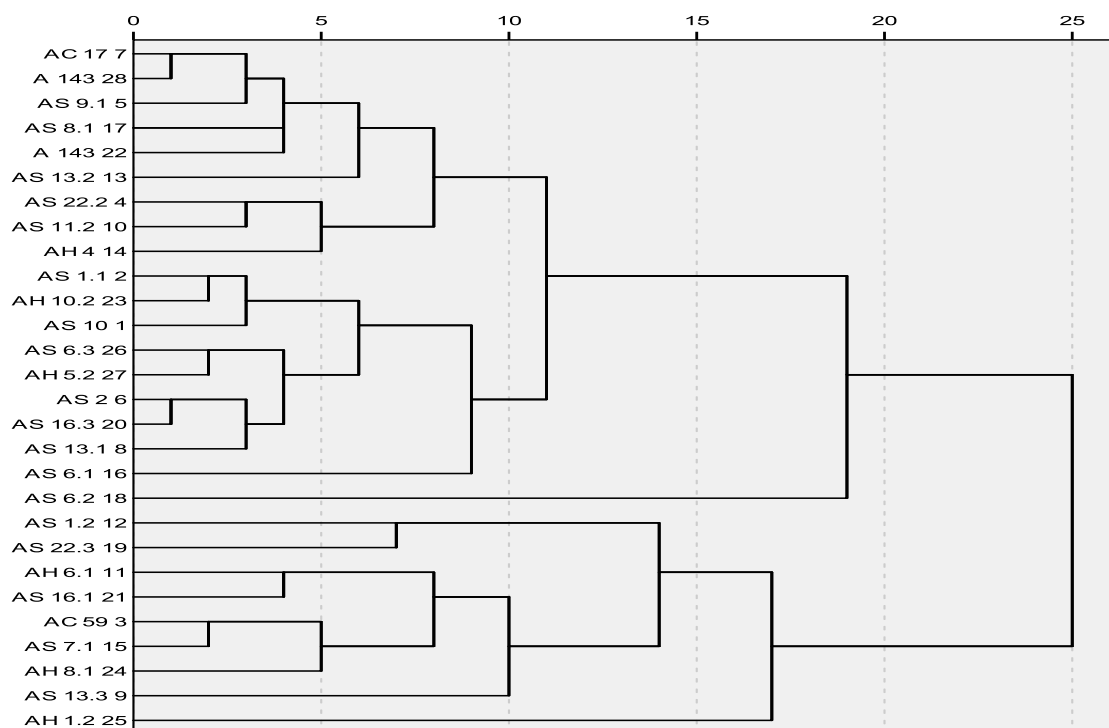
dibandingkan dengan 17 progeni lain apabila didasarkan pada penerimaan kesukaan warna buah utuh dan kesukaan-warna daging buah



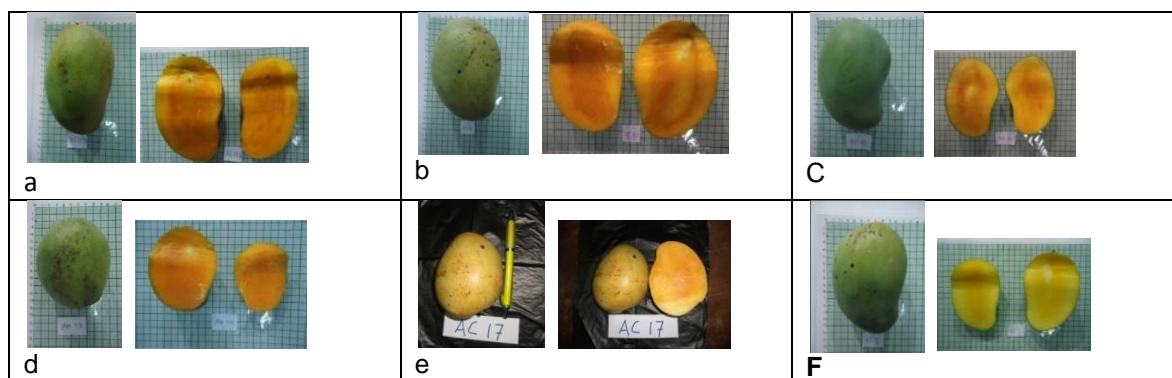
Gambar 3 Dendrogram Karakter Kuantitatif Buah Mangga Umur 7 Tahun



Gambar 4 Dendrogram Karakter Kualitatif Buah Mangga (*Mangifera indica* L) Umur 7 Tahun



Gambar 5 Dendrogram Uji Organoleptik Mangga AS, AH dan AC Umur 7 Tahun



Gambar 6 Penampilan Mangga (a) AS 13.2, (b) AS 8.1, (c) AH 4, (d) AH 1.2, (e) AC 17, (f) AS 2

KESIMPULAN

Karakter kuantitatif bunga, 34 dari 35 progeni mirip dengan tetua Arumanis-143 (97,14%). AS 2 memiliki jarak kekerabatan yang jauh dengan tetua Arumanis-143. Dari 26 progeni, sebanyak 22 progeni (84,61%) memiliki kemiripan karakter kuantitatif buah dengan tetua Arumanis-143 dan berada pada klaster 1, sedangkan 3 progeni memiliki kemiripan yang sedang

dengan tetua Arumanis-143 atau berada pada klaster 2. Klaster 2 memiliki kemiripan yang jauh dengan tetua Arumanis-143. Uji organoleptik, untuk pasar Indonesia dengan ciri khas rasa daging buah manis antara lain AS 22.2, AS 9.1, AS 2, AS 13.1, AS 11.2, AS 13.2, AS 6.1, AS 8.1, AS 6.2, AS 6.3, AH 4 dan AC 17. Sedangkan untuk pasar ekspor dengan ciri khas rasa yang tidak terlalu manis.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitmawati, A. Pratama dan B.S. Purwoko. 2009.** Taksonomi Mangga Budidaya Indonesia Dalam Praktik. *J Agronomi Indonesia*. 37 (2) : 130-137
- Handajani dan M. Winarno. 1985.** Biologi bunga mangga (*Mangifera indica*). Hortikultura. *J. Agrivita* 14 (3) : 1-4.
- IPGRI. 2006.** Descriptors for Mango (*Mangifera indica* L.) International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- Kovach, W. L. 2007.** MVSP: A Multivariate Statistical Package for Windows, ver. 3.1. Kovach Computing Services. Pentraeth. Wales. U. K. *J. Statistic* 6 (4) : 125-129
- Meta. 2011.** Memilih Jenis Varietas Tanaman Buah Mangga (*Mangifera indica*). *J. Agronomi* 6 (1): 61-68.
- Murti, R. H., E. Ambarwati dan Supriyanta, 2000.** Genetika sifat komponen hasil tanaman tomat. *Mediagama* II (2) : 58:64
- Pandin, D. S. 2009.** Keragaman Genetik Kultivar Kelapa Dalam Mapanget (DMT) dan Dalam Tenga (DTA) Berdasarkan Penanda Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD). *J. 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). *J. Agronomi* 6 (2) : 24-28.
- Rebin, S. Purnomo, S. Hosni, dan A. R. Effendy. 2002.** Evaluasi dan seleksi varietas mangga koleksi di Cukurgondang untuk karakter unggul mutu buah dan efisiensi lahan. *J. Hort.* 12 (1) : 1-10.
- 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. *J. Agrivita* 7 (1) : 35-39
- Thimm, C. 2004.** The European market for organic and fairtrade products from West Africa. Draft report prepared for FAO. CBI Market Information Database. <http://www.cbi.eu/marketinfo>
- Wardiyati, T., E.L. Arumingtyas and M. Roviq. 2010.** Evaluation Of Scar18 Marker Linked To B-Carotene For Early Screening Of Mango (*Mangifera Indica* L.) Progenies. *J. Agrivita* 32 (3) : 261-270.