

## **EKSPLORASI TANAMAN JAMBU METE (*Anacardium occidentale* L.) PADA BEBERAPA DAERAH SENTRA DI PULAU MADURA**

### **THE STUDY OF EXPLORATION TO CASHEW (*Anacardium occidentale* L.) IN SOME PRODUCTION CENTRAL PLACE IN MADURA ISLAND**

Eko Bagus Susanto<sup>\*)</sup>, Niken Kendarini dan Kuswanto

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University

Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

<sup>\*)</sup> E-mail: ekobagussusantoe@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Jambu mete merupakan salah satu produk unggulan perkebunan di pulau Madura. Jambu mete Madura sudah sering di ekspor keluar negeri karena kualitasnya cukup bagus. Selama ini, produksi jambu mete di wilayah Pantai Utara (Pantura) Madura adalah yang terbesar di Jawa timur dan cukup potensial dengan didukung lahan seluas 30.167 hektar yang tersebar di empat kabupaten. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman dan karakter morfologi dari Jambu mete di Pulau Madura. Penelitian telah dilaksanakan pada tiga kabupaten yaitu Sampang, Pamekasan, dan Sumenep. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis cluster menggunakan aplikasi Minitab 14 dengan mengamati karakter kualitatif dan kuantitatif berdasarkan descriptor IPGRI. Sampel tanaman dan asal usul jambu mete didapatkan melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan petani, masyarakat sekitar dan staf dinas kehutanan dan perkebunan pada setiap lokasi penelitian. Dari hasil eksplorasi didapatkan 62 nomor aksesori dengan beragam variasi yang mewakili 16 desa pada enam kecamatan yang tersebar pada tiga kabupaten di pulau Madura. Hubungan kekerabatan dari 62 nomor aksesori masih tergolong dekat dengan koefisien 66.91 hingga 98.37. Hubungan kerabat terdekat berdasarkan dendrogram terdapat antara sampel aksesori 48 dan aksesori 61 pada koefisien 98,37. Hubungan kerabat terjauh

berdasarkan dendrogram terdapat antara sampel aksesori 1 dan aksesori 17 pada koefisien 66.91.

Kata kunci: Morfologi, Eksplorasi, Aksesori, Taksonomi

#### **ABSTRACT**

Chasew is one of the superior product from Madura island. Cashew of Madura has often exported out of the country because the quality is pretty good. During this time, production of cashew in the North Coast Madura is the biggest in east Java and potential with the support of the land area of 30,167 hectares spread over four districts. The research aims to determine the diversity and morphological characters of cashew in Madura Island. The research had been done with live survey cashew plant in three regencies namely Sampang district, Pamekasan district and Sumenep district. The method used is descriptive analysis and cluster analysis using Minitab 14 with observed qualitative and quantitative character based descriptor IPGRI. Plant sampel and origin of cashew would obtain through direct observation in the field and interviews with farmer, peoples who exist in location area, and forestry and plantation department staff in every research location. This eksplorasi resulted 62 accessions number from 16 village with many variation. Analisis cluster to 62 number accessions result ten cluster with near relationship taxonomy in koefisien 66.91 until 98.37. The closest relationship taxonomy happen between accession

number 48 and accession number 61 in coefficient 66.91 and the farthest relationship taxonomy happen between accession number 1 and accession number 17 in coefficient 98.37

Keyword: Morfology, Exploration, Accession, Taxonomy

## PENDAHULUAN

Tanaman jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) telah lama dikenal dan dibudidayakan di Indonesia. Tanaman ini mulai dikembangkan sekitar tahun 1975 melalui proyek kehutanan yang saat itu ditujukan terutama untuk merehabilitasi lahan kritis (Listyati dan Sudjarmoko, 2011). Disamping itu, tanaman jambu mete merupakan salah satu tanaman yang memiliki banyak manfaat sebagai obat (Ayepola and Ishola, 2009). Hasil ekstrak dari kulit biji mete dikenal sebagai Cashew Nut Shell Liquid (CNSL) memiliki kandungan zat aktif yaitu asam anakardat, kerdol dan kardanol yang dapat dimanfaatkan sebagai antimikroba (Simpson, 2008). Selain itu juga secara umum jambu mete memiliki kandungan lemak tak jenuh yang bermanfaat untuk menghindari dari penyakit jantung. Bahkan bisa menyajikan sifat fungsional anti kanker (kubo *et al.*, 1993).

Pulau Madura merupakan daerah terbesar di Jawa timur yang menjadi sentra tanaman jambu mete. Selama ini, produksi jambu mete di wilayah Pantai Utara (Pantura) Madura cukup potensial dengan didukung lahan seluas 30.167 hektar yang tersebar di empat kabupaten. Dari empat Kabupaten terdapat tiga kabupaten yang menjadi sentra tanaman Jambu mete yaitu, kabupaten Sampang dengan luas lahannya sebesar 8.931 Ha dengan produksi sebesar 3.744 ton/tahun, Kabupaten Pamekasan dengan luas lahan 1.419 Ha dengan produksi sebesar 2091 ton/ tahun dan kabupaten Sumenep dengan luas lahan 10.859 Ha dengan hasil produksi 3.398 ton/tahun (Dinas pekebunan provinsi Jawa timur, 2015).

Keanekaragaman jambu mete sangat penting untuk meningkatkan keragaman genetik melalui pemuliaan tanaman. Pemuliaan tanaman diawali dengan mengamati karakter morfologi tanaman jambu mete pada suatu daerah untuk selanjutnya dipilih karakter-karakter yang unggul untuk disilangkan. Langkah awal yang harus dilakukan dalam proses pemuliaan adalah eksplorasi plasma nutfah. Sebagai daerah sentra penghasil Tanaman Jambu mete terbesar di Jawa timur, pulau Madura sangat cocok untuk dijadikan lokasi kegiatan eksplorasi tanaman jambu mete.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tiga kabupaten di pulau Madura yaitu Sampang dengan ketinggian tempat 2 - 150 m di atas permukaan air laut, Pamekasan dengan ketinggian tempat 6 - 350 m di atas permukaan air laut dan Sumenep dengan ketinggian tempat 1 - 500 m di atas permukaan air laut. Suhu rata-rata di Pulau Madura berkisar 27° C dengan curah hujan tahunan rata-rata adalah 2586 mm serta kelembaban nisbi 78%. Penelitian dilakukan selama 7 bulan yaitu dari bulan April hingga September 2016. Informasi mengenai lokasi tanaman Jambu mete di pulau Madura didapatkan dari Dinas Kehutanan dan Perkebunan pada setiap Kabupaten.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat tulis, kuisioner, kamera, meteran, pisau, GPS, dan deskriptor jambu mete IPGRI (Tabel 1). Sedangkan bahan yang digunakan adalah pohon jambu mete yang ada pada tiga kabupaten di pulau Madura. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis cluster menggunakan aplikasi Minitab 14 dengan mengamati karakter kualitatif dan kuantitatif berdasarkan descriptor IPGRI. Sampel tanaman dan asal usul jambu mete didapatkan melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan petani, masyarakat sekitar dan staf Dinas Kehutanan dan Perkebunan di setiap lokasi penelitian.

**Tabel 1** Variabel Pengamatan Tanaman Jambu Mete

No	Karakter	Kategori
1	Tinggi Cabang Pertama	1: Sangat rendah (<1m), 2: Rendah (1 m -1,39 m), 3: Sedang (1,4 m - 1,69 m), 4: Tinggi (1,7m-2 m), 5: Sangat Tinggi (>2m)
2	Sudut Cabang Utama	1: Lancip ( $\leq 90^\circ$ ), 2: Tumpul ( $>90^\circ$ )
3	Pola Percabangan	1: Ekstensif, 2: Intensif
4	Warna Daun Muda	1: Hijau, 2: Hijau Kekuningan, 3: Merah Coklat, 4: Lainnya
5	Warna Daun Tua	1: Hijau Kekuningan, 2: Hijau, 3: Hijau Tua
6	Bentuk Daun Keseluruhan	1: Membujur, 2: Membulat, 3: Mengerucut, 4: Telur Sungsang
7	Bentuk Ujung Daun	1: Lancip, 2: Membulat, 3: Berlekuk, 4: Membulat Berlekuk
8	Pertulangan Daun	1: Datar, 2: Melengkung ke Bawah, 3: Melengkung ke atas, 4: S
9	Bentuk Bunga	1: Helicoid, 2: Chimose
10	Warna Mahkota Bunga	1: Putih Strip Merah, 2: Merah Seluruhnya
11	Bentuk Dasar Buah Semu	1: Membulat, 2: Tidak Simetris, 3: Lonjong
12	Alur Pada Buah	1: Tidak ada, 2: Patah-Patah, 3: Menyambung
13	Bentuk Buah Keseluruhan	1: Membulat, 2: Silinder, 3: Kerucut, 4: Kacang
14	Bentuk Ujung Buah	1: Datar, 2: Miring
15	Kehalusan Buah Semu	1: Halus Mengkilat, 2: agak kasar dan suram
16	Warna Daging Buah Semu	1: Putih, 2: Krem, 3: Kuning, 4: Lainnya
17	Bentuk Dasar Mentor	1: Membulat, 2: Datar, 3: Lancip
18	Bentuk Ujung Mentor	1: Membulat, 2: Sedang, 3: Lancip
19	Berat Mentor	1: Sangat Rendah (3-4 gr), 2: Rendah (5-6 gr), 3: Sedang (7-9 gr), 4: Berat (>9 gr)
20	Rasa Buah Semu	1: Pahit, 2: Sedang, 3: agak manis
21	Aroma Buah Semu	1: Kuat, 2: Lemah
22	Warna kulit Buah Semu	1: Merah, 2: Oranye, 3: Kuning

## HASIL DAN PEMBAHASAN

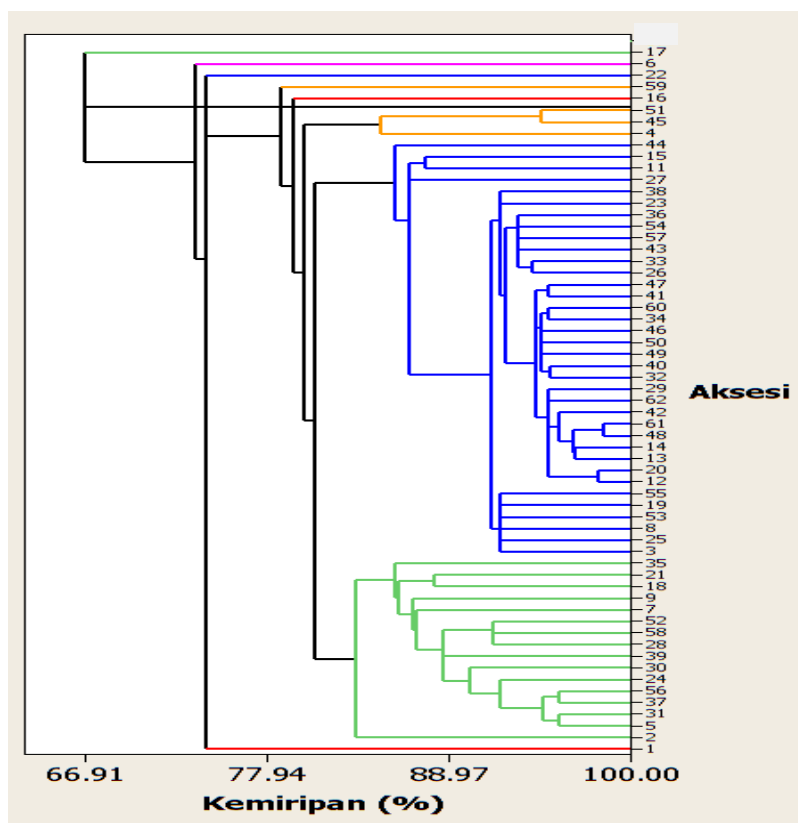
Dari hasil eksplorasi dan pengamatan didapatkan 62 aksesi tanaman yang mewakili 16 desa pada enam Kecamatan di tiga Kabupaten di Pulau Madura (Tabel 2). Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa aksesi banyak ditemukan di Kabupaten Sampang yaitu 42 aksesi kemudian Sumenep 21 aksesi dan terakhir Pamekasan 2 aksesi. Hal ini menunjukkan bahwa Kabupaten Sampang memiliki lahan Jambu Mete terluas dibandingkan dua Kabupaten lainnya. Fakta ini menyebabkan kemungkinan persilangan tanaman semakin besar sehingga keragaman makin tinggi. Data ini sesuai dengan data dari Dinas Perkebunan Jawa Timur (2015), yang menunjukkan luas lahan pada tiga kecamatan sentra mete di Kabupaten Sampang mencapai 7.717 Ha disusul dua kecamatan sentra jambu mete di Sumenep dengan luas 2.576,14 Ha dan satu

kecamatan sentra jambu mete di Pamekasan dengan luas 313 Ha.

Pengamatan morfologi pada 62 aksesi tanaman berdasarkan 22 karakter deskriptor IPGRI menunjukkan bahwanya 12 karakter saja yang bisa membedakan antara tanaman yang satu dengan yang lain yaitu, tinggi sudut utama tanaman, pola percabangan, sudut cabang pertama, warna daun muda, bentuk ujung daun, warna bunga, bentuk buah seluruhnya, warna kulit buah semu, warna daging buah semu, rasa buah semu, alur buah semu dan berat mentor. Hal ini menunjukkan bahwa karakter morfologi masih relevan untuk dijadikan parameter deskripsi tanaman. Samal *et al.*, (2003) mengatakan bahwa analisa kekerabatan jambu mete berdasar sifat morfologi dan RAPD berguna untuk perbaikan tanaman, deskripsi kultivar baru serta menduga kemurnian populasi tanaman.

**Tabel 2** Sebaran 62 Akses, Luas, dan Produktivitas Jambu Mete di Pulau Madura

Kabupaten	Kecamatan	Luas (Ha)	Produktivitas (kg/ha/tahun)	Desa	Jumlah Akses
Sumenep	Dasuk	2,353	680.49	Bates	5
				Batu Belah Timur	5
				Batu belah Barat	5
				Batuan	2
		223.14	687.53	Gedungan	2
				Gunggungan	2
				Batuan	2
Pamekasan	Pasean	313	261	Sotaber	2
Sampang	Sokobanah	2,736.	585	Sokobanah	10
				Daya	5
				Sokobanah Laok	6
				Tamberu Barat	6
	Ketapang	2,983	575	Ketapang Daya	4
				Ketapang Laok	4
				Ketapang Timur	4
	Banyuates	1,998	526	Lar lar	2
				Tlagah	2
				Nagasareh	2
Jumlah		10,606.14	3,315.02	16	62

**Gambar 1.** Dendrogram 62 akses Jambu Mete

Setelah dilakukan identifikasi morfologi selanjutnya data penelitian dianalisis cluster menggunakan aplikasi minitab 14 dan menghasilkan dendogram (Gambar 1). Berdasarkan analisis cluster, 62 aksesori tanaman yang didapatkan membentuk 10 cluster yang memiliki Karakter spesifik yang berbeda (Tabel 3 dan Tabel 4) dengan rentang koefisien

kemiripan antara 66.91 hingga 98.37. Rentang koefisien ini menunjukkan bahwa hubungan kekerabatan 62 aksesori adalah dekat. Menurut Cahyarini, Yunus, dan Purwanto (2004), hubungan kekerabatan antar tanaman yang memiliki rentan koefisien kemiripan  $> 0,6$  tergolong dekat sebaliknya dengan rentan koefisien  $< 0,6$  tergolong jauh.

**Tabel 3** Identifikasi Karakter Morfologi dan Pengelompokan Cluster Aksesori 1 sampai 30

No aksesori	Karakteristik												Cluster
	tt	pp	sc	wd	bu	wb	bbs	wk	wdb	rbs	abs	bm	
1	4	1	2	2	4	2	2	1	2	2	2	3	I
2	2	1	2	3	2	1	3	1	2	2	2	3	II
3	1	1	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	III
4	2	1	1	2	4	1	2	3	2	3	3	3	IV
5	4	1	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	II
6	1	1	2	2	4	1	2	1	2	2	2	2	V
7	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	II
8	1	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	III
9	1	1	1	3	2	1	1	1	2	2	3	2	II
10	3	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	VI
11	5	1	2	3	4	1	2	3	2	2	2	2	III
12	5	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	III
13	5	1	1	2	2	1	2	3	2	2	2	3	III
14	5	1	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	III
15	5	1	1	2	4	1	2	3	2	2	3	3	III
16	1	2	2	3	2	1	2	3	1	2	3	4	VII
17	1	1	1	3	4	2	3	1	2	3	1	4	VIII
18	1	1	2	2	1	1	2	1	2	3	3	3	II
19	1	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	3	III
20	4	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	III
21	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	II
22	2	1	2	3	2	1	1	2	2	2	3	1	IX
23	3	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	1	III
24	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	3	3	II
25	1	1	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	III
26	1	1	2	2	2	1	2	3	1	3	3	3	III
27	2	1	1	3	2	1	1	3	2	3	3	2	III
28	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	II
29	3	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	III
30	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	II
31	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	II
32	3	1	2	2	2	1	2	3	2	3	3	3	III
33	2	1	2	2	2	1	2	3	1	3	3	3	III
34	3	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	3	III
35	2	1	2	3	2	1	2	1	2	2	3	3	II

Keterangan: tt: tinggi sudut utama tanaman, pp: pola percabangan, sc: sudut cabang pertama, wd: warna daun muda, bu: bentuk ujung daun, wb: warna bunga, bbs: bentuk buah seluruhnya, wk: warna kulit buah semu, wdb: warna daging buah rbs: rasa buah semu, abs: alur buah semu, bm: berat mentor.

**Tabel 4** Identifikasi Karakter Morfologi dan Pengelompokan Cluster Aksesori 31 sampai 62

No aksesori	Karakteristik												Cluster
	tt	pp	sc	wd	bu	wb	bbs	wk	wdb	rbs	abs	bm	
36	2	1	1	2	2	1	2	3	2	3	3	2	III
37	4	1	2	3	2	1	2	1	2	2	3	2	II
38	2	1	1	2	2	1	2	3	2	2	3	2	III
39	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	3	2	II
40	4	1	2	2	2	1	2	3	2	3	3	3	III
41	3	1	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	III
42	3	1	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	III
43	2	1	2	2	2	1	2	3	2	3	3	3	III
44	1	1	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	III
45	3	1	2	2	4	1	2	2	2	3	3	3	IV
46	4	1	2	2	2	1	2	3	2	3	3	2	III
47	4	1	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	III
48	4	1	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	III
49	5	1	1	2	2	1	2	3	2	3	3	3	III
50	4	1	2	2	2	1	2	3	2	3	2	3	III
51	3	1	2	2	4	1	2	2	2	3	3	2	IV
52	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	3	3	II
53	1	1	2	2	2	1	2	3	2	3	3	2	III
54	2	1	2	2	2	1	2	3	1	3	3	2	III
55	2	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	3	III
56	3	1	2	3	2	1	2	1	2	2	3	2	II
57	2	1	1	2	2	1	2	3	2	3	3	3	III
58	1	1	2	3	2	1	2	1	2	2	3	2	II
59	1	1	2	3	4	1	2	3	2	2	2	3	X
60	4	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	3	III
61	5	1	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	III
62	4	1	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	III

Keterangan: tt: tinggi sudut utama tanaman, pp: pola percabangan, sc: sudut cabang pertama, wd: warna daun muda, bu: bentuk ujung daun, wb: warna bunga, bbs: bentuk buah seluruhnya, wk: warna kulit buah semu, wdb: warna daging buah rbs: rasa buah semu, abs: alur buah semu, bm: berat mentor.

Berdasarkan tabel 3 dan tabel 4 didapatkan Cluster I ditempati oleh aksesori 1 dengan ciri tinggi cabang pertama tinggi, sudut cabang pertama lancip, pola percabangan Intensif, warna daun muda hijau kekuningan, bentuk ujung daun membulat dan berlekuk, warna mahkota bunga merah, bentuk buah seluruhnya silinder, warna kulit buah merah, alur buah tidak ada, warna daging buah krem, rasa buah semu sedang, dan berat mentor berat. Cluster II ditempati oleh aksesori 2, 5, 7, 9, 18, 21, 24, 28, 30, 31, 35, 37, 39, 52, 56, 58 yang memiliki ciri Tinggi cabang pertama sangat rendah hingga tinggi, sudut cabang pertama lancip, pola percabangan Intensif, warna daun muda hijau kekuningan dan merah coklat, bentuk ujung daun membulat dan membulat dan berlekuk, warna mahkota bunga putih strip merah, bentuk

buah seluruhnya berbentuk silinder hingga berbentuk lancip, warna kulit buah merah dan kuning, alur buah tidak ada, warna daging buah krem hingga kuning, Rasa buah semu sedang hingga manis, dan berat mentor sedang hingga berat.

Cluster III ditempati oleh aksesori 3, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 23, 25, 26, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 57, 60, 61, 62 dengan ciri tinggi cabang pertama sangat rendah hingga sangat tinggi, sudut cabang pertama lancip, pola percabangan Intensif dan ekstensif, warna daun muda hijau kekuningan hingga merah coklat, bentuk ujung daun membulat hingga membulat dan berlekuk, warna mahkota bunga putih strip merah, bentuk buah seluruhnya berbentuk silinder hingga berbentuk lancip, warna kulit buah merah

dan kuning, alur buah ada, warna daging buah krem hingga kuning, rasa buah semu sedang hingga manis, dan berat mentor sedang hingga berat. Cluster IV ditempati oleh 4, 45, 51 yang memiliki ciri-ciri tinggi cabang pertama rendah hingga sedang, Sudut cabang utama lancip, pola percabangan ekstensif dan intensif, warna daun muda hijau kekuningan, bentuk ujung daun membulat dan berlekuk, Warna mahkota bunga putih strip merah, bentuk buah seluruhnya silinder, warna kulit buah kuning, alur buah tidak ada, warna daging buah kuning, rasa buah semu agak manis, berat mentor sedang hingga berat

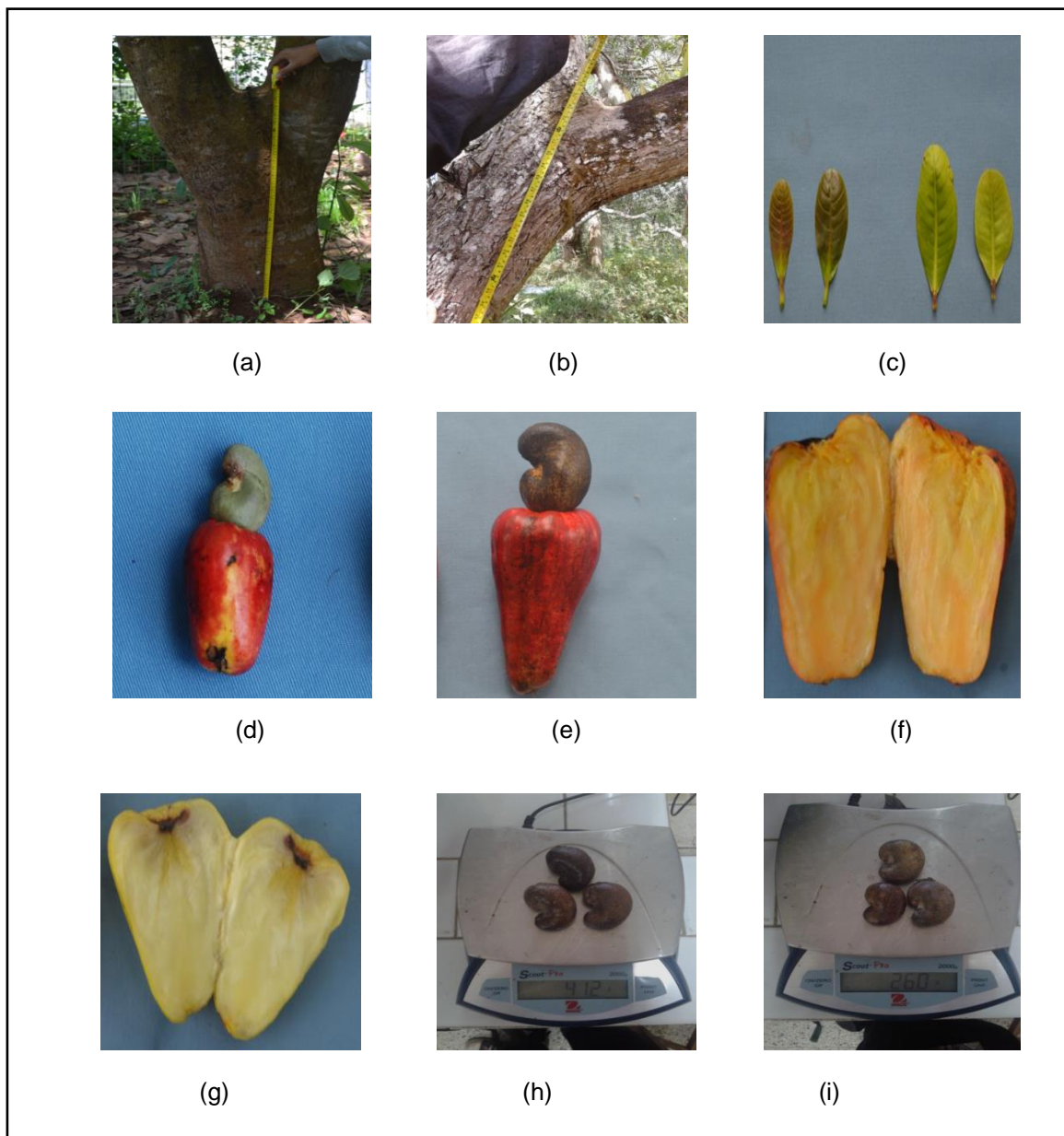
Cluster V ditempati oleh aksesori 6 dengan ciri tinggi cabang pertama sangat rendah, sudut cabang utama lancip, pola percabangan intensif, warna daun muda hijau kekuningan, bentuk Ujung daun membulat dan berlekuk, Warna mahkota bunga putih strip merah, bentuk buah seluruhnya silinder, warna kulit buah merah, alur buah tidak ada, warna daging buah krem, rasa buah semu Sedang, berat mentor sedang. Cluster VI ditempati oleh aksesori 10 dengan ciri-ciri tinggi Cabang pertama Sedang, Sudut cabang utama lancip, pola percabangan intensif, warna daun muda hijau kekuningan, Bentuk Ujung daun membulat, Warna mahkota bunga putih strip merah, bentuk buah seluruhnya silinder, warna kulit buah kuning, alur buah tidak ada, warna daging buah krem, rasa buah semu agak manis, berat mentor sedang.

Cluster VII ditempati oleh aksesori 16 dengan ciri tinggi cabang pertama rendah, sudut cabang utama tumpul, pola percabangan ekstensif, warna daun muda merah coklat, bentuk ujung daun membulat, warna mahkota bunga putih strip merah, bentuk buah seluruhnya silinder, warna kulit buah kuning, alur buah tidak ada, warna daging buah krem, rasa buah semu agak manis, berat mentor sangat berat. Cluster VIII ditempati oleh aksesori 17 dengan ciri-ciri tinggi cabang pertama sangat rendah, sudut cabang utama lancip, pola percabangan

ekstensif, warna daun muda merah coklat, bentuk ujung daun membulat dan berlekuk, warna mahkota bunga merah seluruhnya, bentuk buah seluruhnya kerucut, warna kulit buah merah, alur buah tidak ada, warna daging buah kuning, rasa buah semu pahit, berat mentor sangat berat.

Cluster IX ditempati oleh aksesori 22 dengan ciri tinggi cabang pertama rendah, sudut cabang utama lancip, pola percabangan intensif, warna daun muda merah coklat, bentuk ujung daun membulat, warna mahkota bunga putih strip merah bentuk buah seluruhnya silinder, warna kulit buah oranye, alur buah tidak ada, warna daging buah krem, rasa buah semu agak manis, berat mentor ringan. Cluster X ditempati oleh aksesori 59 dengan ciri tinggi cabang pertama sangat rendah, sudut cabang utama lancip, pola percabangan intensif, warna daun muda merah coklat, bentuk ujung daun membulat dan berlekuk, warna mahkota bunga putih strip merah bentuk buah seluruhnya silinder, warna kulit buah Kuning, alur buah tidak ada, warna daging buah krem, rasa buah semu sedang, berat mentor berat.

Berdasarkan Gambar 1 Hubungan kekerabatan terdekat terdapat pada aksesori 48 dan aksesori 61 pada koefisien 98,37. Aksesori 48 dan aksesori 61 terdapat pada cluster yang sama yaitu cluster III. Pada dua aksesori tersebut perbedaan terdapat hanya pada karakter tinggi cabang pertama. Aksesori 48 memiliki karakter tinggi cabang pertama tinggi. Sedangkan aksesori 61 memiliki karakter tinggi cabang pertama sangat tinggi. Kemungkinan antara aksesori 48 dengan aksesori 61 dahulunya berasal dari populasi tetua yang sama mengingat dua aksesori ini berada pada satu kabupaten yang sama dengan kecamatan yang bersebelahan. Aksesori 48 di ditemukan di kecamatan Ketapang kabupaten Sampang sedang aksesori 61 ditemukan di kecamatan Banyuwates kabupaten Sampang. Umumnya kedekatan geografi asal plasma nutfah juga mengindikasikan kedekatan genetik antar plasma nutfah tersebut (Goulao et al.,2001).



**Gambar 2** Karakter Morfologi aksesori 1 dan aksesori 17.

Keterangan : a) Tinggi Cabang Pertama Sangat rendah, b) Tinggi Cabang Pertama Tinggi, c) Warna Daun Muda Merah Coklat dan Hijau kuning, d) Bentuk Buah Seluruhnya Silinder, e) Bentuk Buah Seluruhnya Kerucut, f) Warna Daging Buah Kuning g) Warna Daging Buah Krem, h) Berat Mentor sedang, i) Berat Mentor Sangat Berat

Hubungan kekerabatan terjawab terdapat antara sampel aksesori I yang berada pada cluster 1 dan aksesori 17 yang berada pada cluster VIII pada koefisien 66.91. Perbedaan terdapat pada tujuh karakter yaitu tinggi cabang utama, pola

percabangan, warna daun muda, bentuk buah seluruhnya, warna daging buah, rasa buah semu, dan berat mentor. Aksesori 1 memiliki karakter tinggi cabang utama tinggi, pola percabangan intensif, warna daun mudahijau kekuningan, bentuk buah



seluruhnya silinder, warna daging buah krem, rasa buah semu sedang, dan berat mentor berat. Aksesi 17 Tinggi cabang utama sangat rendah, pola percabangan ekstensif, warna daun muda merah coklat, bentuk buah seluruhnya kerucut, warnadaging buah kuning, rasa buah semu pahit, dan berat mentor sangat berat (Gambar 2). Untuk kegiatan peningkatan keragaman genetik, aksesi 1 dan aksesi 17 dapat di jadikan tetua mengingat dua aksesi ini memiliki kekerabatan yang paling jauh. Menurut Mangoendidjojo (2003), dalam rangka perluasan genetik, persilangan antara genotipe yang berkerabat jauh akan menghasilkan keragaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan genotipe-genotipe berkerabat dekat. Perbedaan karakter hasil pengamatan adalah murni karena perbedaan gen yang terdapat pada tanaman karena berdasarkan hasil wawancara dengan 18 responden faktor eksternal seperti cara bercocok tanam, pemberian pupuk, penyiangan, dan jarak tanam menunjukkan bahwa perlakuan tersebut tidak dilakukan oleh petani atau hanya sedikit misal saat awal tanam saja. Sedangkan perbedaan umur tanaman, pada tiga kabupaten tidak menunjukkan adanya perbedaan yang dapat menimbulkan perbedaan fenotip. Semua aksesi yang diamati memiliki umur diatas 30 tahun dimana sudah memiliki pertumbuhan vegetative dan generatif yang sempurna. Blaike *et al.*, (2002) mengatakan bahwa tanaman mengalami masa pertumbuhan juvenile yang sempurna sampai usia 4-5 tahun yang ditandai oleh pertumbuhan vegetatif yang optimal. Untuk perbedaan produktivitas pertahundiantara enam kecamatan lokasi eksplorasi berdasarkan data dari dinas kehutanan dan perkebunan pada tiga Kabupaten dari yang tertinggi dan terendah adalah Kecamatan Kecamatan Batuan, Kecamatan Dasuk, Kecamatan Sokobanah, Kecamatan Ketapang, kecamatan Banyuates, dan kecamatan Pasean (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan topografi pada daerah enam kecamatan tersebut. Kabupaten Sumenep yaitu kecamatan Batuan dan kecamatan Dasuk memiliki ketinggian tempat paling tinggi

dengan rata-rata 123 m diatas permukaan laut disusul dengan kabupaten Sampang yaitu kecamatan Sokobanah, kecamatan Banyuates, dan kecamatan Ketapang dengan ketinggian rata-rata 54 m, dan terakhir adalah Kabupaten Pamekasan yaitu kecamatan Pasean yang memiliki ketinggian hanya 8 m. Perbedaan ini akan mempengaruhi suhu dan kelembaban pada keenam kecamatan yang pada akhirnya akan mempengaruhi proses pembungaan dan pembuahan. Hal ini sesuai dengan literatur bahwa batas optimum ketinggian tempat hanya sampai 700 m dpl, kecuali untuk tujuan rehabilitasi tanah kritis (Catharina, 2012).. Kecamatan Dasuk dan Batuan ketinggian tempatnya lebih mendekati batas ketinggian optimum untuk tanaman jambu mete dibandingkan keempat kecamatan yang lain.

## KESIMPULAN

Dari Tiga Kabupaten di Pulau Madura didapatkan 62 aksesi sebagai sampel tanaman jambu mete yang terbagi menjadi sepuluh cluster dan memiliki beragam variasi. Hubungan kekerabatan masih tergolong dekat dengan koefisien 66,91 hingga 98,37. Hubungan kerabat terdekat berdasarkan dendogram terdapat antara sampel aksesi 48 dan aksesi 61 pada koefisien 98,37. Hubungan kerabat jauh berdasarkan dendogram terdapat antar sampel aksesi 1 dan aksesi 17 pada koefisien 66,91.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayepola, O. O and R.O. Ishola. 2009.** Evaluation of Antimicrobial Activity of *Anacardium occidentale* (Linn). *Journal Advance in Medical Dental Science*. 3 (1): 1-3.
- Blaik, S., P. O Fareel, W. Muller, X. Wei, N. Scott, S. Sykes and E. Chacko. 2002.** Assessment and Selection of New Cashew Hybrids. RIRDC (Rural Industries Research and Development Corporation) Report.
- Cahyarini RD., Yunus A, dan Purwanto E. 2004.** Identifikasi Keragaman Genetik Beberapa Varietas Lokal

- Kedelai di Jawa Berdasarkan Analisis Isozim. *Jurnal Agrosains* 6 (2) : 79-83.
- Catharina, T.S. 2012.** Strategi Pengelolaan Untuk Memperkecil Serangan Jamur Akar Putih (*Rigidoporus microporus*) Pada Perkebunan Jambu Mente. *Jurnal Pertanian* 6(1):69-73
- Dinas Perkebunan provinsi Jatim. 2015.** Pemprov Bantu Bibit Mete 140 Ribu Batang (Online). Tersedia di <http://disbun.jatimprov.go.id/berita.php?id=51>. (Di akses pada tanggal 10 maret 2015).
- Goulao, I., I. Cabrita, c.m. Oliveira and j.m. Leitao. 2001.** Comparing RAPD and AFLPTM Analysis in Discrimination and Estimation of Genetic Similarities Among Apple (*Malus domestica* Borkh.) Cultivars. *Journal Euphytica* 119(3):259-270.
- Kubo, I., Ochi, M., Vieria, P.C. and Komatsu, S. 1993.** Antitumor Agents from The Cashew (*Anacardium occidentale*) Apple juice. *Journal Agriculture Food Chem.* 41(6):1012–1015.
- Listyati, D dan Sudjarmoko, B. 2011.** Nilai Tambah Ekonomi Pengolahan Jambu Mete Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian.* 2(2): 231-238
- Mangoendidjojo, W. 2003.** Dasar-dasar pemuliaan tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Samal, S., G. R. Rout, and P. C. Lenka. 2003.** Analysis of Genetic Relationships Between Populations of Cashew by Using Morphological Characterization and RAPD Markers, Orissa, India, *Journal Plant Soil & Environment* 49(4): 176-182.
- Simpen. 2008.** Isolasi Cashew Nut Shell Liquid dari Kulit Biji Jambu Mete (*Anacardium occidentale L*) dan Study of Some Physico-chemical Properties. *Jurnal Kimia* 2(2):71-76.