

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

Oleh :

**EKO BAGUS SUSANTO**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG  
2016**

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

**Oleh:**

**EKO BAGUS SUSANTO**

**125040200111098**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
MINAT BUDIDAYA PERTANIAN**

**Skripsi**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG  
2016**

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	i
SUMMARY .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
RIWAYAT HIDUP .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Manfaat.....	2
1.4 Hipotesis .....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Sejarah Tanaman Jambu mete .....	3
2.2 Botani Tanaman Jambu Mete.....	4
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jambu Mete.....	5
2.4 Keragaman Jambu Mete di Indonesia.....	5
2.5 Eksplorasi.....	8
3. BAHAN DAN METODE .....	10
3.1 Tempat dan Waktu .....	10
3.2 Alat dan Bahan .....	10
3.3 Metode Penelitian .....	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	10
3.5 Variabel Pengamatan .....	13
3.6 Analisis Data .....	18
4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19

4.1	Deskripsi Lokasi Asal Tanaman dan Karakter Morfologi Tanaman....	19
4.1.1	Deskripsi Karakter Morfologi Tanaman.....	19
4.1.2	Deskripsi Karakter Morfologi Tanaman.....	22
4.2	Hasil Wawancara dengan pemilik, petani dan Mantri perkebunan.....	35
4.3	Hubungan Keekerabatan Jambu Mete.....	37
4.4	Pembahasan .....	41
5.	PENUTUP.....	44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
	DAFTAR PUSTAKA .....	45
	LAMPIRAN.....	48

## DAFTAR TABEL

Nomer	Teks	Halaman
1.	Kultivar Jambu Mete di Indonesia.....	6
2.	Variabel Pengamatan Tanaman Jambu Mete .....	16
3.	Luas lahan, Produksi, dan Produktivitas di enam kecamatan di tiga Kabupaten di Pulau Madura.....	36

## DAFTAR GAMBAR

Nomer	Teks	Halaman
1.	Tanaman Jambu Mete.....	3
2.	Tinggi Cabang Utama Jambu Mete.....	23
3.	Sudut Cabang Utama Jambu Mete.....	24
4.	Pola Percabangan Jambu Mete.....	24
5.	Warna Daun Muda Jambu Mete.....	25
6.	Warna Daun Tua Jambu mete.....	25
7.	Bentuk Ujung Daun Jambu Mete.....	26
8.	Gambar 8. Bentuk Daun Utuh Jambu Mete.....	27
9.	Bentuk Pertulangan Daun Jambu Mete.....	27
10.	Gambar 10. Bentuk Bunga Jambu Mete.....	28
11.	Warna Mahkota Bunga Jambu Mete.....	29
12.	Bentuk Kesuluruhan Jambu Mete.....	29
13.	Bentuk Buah Jambu Mete di Tiga Kabupaten.....	30
14.	Alur Pada Buah Semu Jambu Mete.....	31
15.	Kehalusan Kulit Buah Jambu Mete.....	31
16.	Warna Daging Buah Semu jambu mete.....	32
17.	Bentuk Ujung dan Dasar Mentor Jambu mete.....	33
18.	Berat mentor Jambu Mete.....	33
19.	Rasa Buah Semua Tanaman Jambu Mete.....	34
20.	Warna Kulit Buah Semu Jambu mete.....	34
21.	Jambu Mete yang Rusak Karena Hujan.....	37
22.	Dendrogram 62 aksesori Jambu Mete.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kuisisioner.....	48
2.	Karakter Morfologi Aksesi Tanaman Jambu Mete di Kecamatan Dasuk Kabupaten Sumenep.....	51
3.	Karakterter Morfologi Aksesi Tanaman Jambu Mete di Kecamatan Batuan Kabupaten Sumenep.....	52
4.	Karakterter Morfologi Aksesi Tanaman Jambu Mete di Kecamatan Pasean Kabupaten Pamekasan.....	52
5.	Karakterter Morfologi Aksesi Tanaman Jambu Mete di Kecamatan Sokobanah Kabupaten Sampang.....	53
6.	Karakterter Morfologi Aksesi Tanaman Jambu Mete di Kecamatan Ketapang Kabupaten Sampang.....	54
7.	Karakterter Morfologi Aksesi Tanaman Jambu Mete di Kecamatan Banyuates Kabupaten Sampang.....	54
8.	Cluster .....	55
9.	Dokumentasi Petani dan Orang Dinas Perkebunan di Tiga Kabupaten.....	73
10.	Peta Lokasi Penelitian dan Jenis Tanahnya.....	78

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) telah lama dikenal dan dibudidayakan di Indonesia, namun baru saat ini sedang dalam pengembangannya baik oleh perkebunan rakyat maupun oleh perkebunan besar swasta. Jambu mete ini bermanfaat sebagai tanaman penghijauan, dan tanaman konservasi dalam rehabilitasi lahan kritis (Anonymous<sup>a</sup>, 2015). 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, kardol dan kardanol yang dapat dimanfaatkan sebagai antimikroba (Simpen, 2008). Fungsi antimikroba dari jambu mete ini membuat tanaman ini banyak digunakan sebagai obat tradisional untuk berbagai macam penyakit seperti radang mulut, disentri, diabetes mellitus, dan lain-lain. Selain itu juga secara umum jambu mete memiliki kandungan lemak tak jenuh yang bermanfaat untuk menghindari dari penyakit jantung (Jayasekara dan Kodikara, 2005). Bahkan bisa menyajikan sifat fungsional anti kanker (kubo *et al.*, 1993). Manfaat yang begitu banyak dari tanaman jambu mete menyebabkan tanaman ini ditanam hampir disetiap provinsi termasuk di Jawa timur.

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 aspek SDM, secara tradisional petani Pantura Madura sudah terbiasa dalam melaksanakan budidaya mete, sehingga upaya pembinaan untuk meningkatkan produksi, produktivitas dan kualitas produk, tidak terlalu sulit. Bahkan, kini telah banyak berkembang kelompok-kelompok tani dengan usaha berbasis komoditi mete. Dari empat Kabupaten terdapat tiga kabupaten yang menjadi sentra tanaman Jambu mete yaitu di kabupaten Sampang dengan luas lahan sebesar 8.931 hektar dengan produksi 3.744 ton, Kabupaten Pamekasan 1.419 Ha dengan produktivitas 2091 ton dan kabupaten Sumenep dengan luas lahan 10.859 hektar dengan hasil produksi 3.398 ton (Anonymous<sup>b</sup>, 2015).

Keanekaragaman jambu mete sangat penting untuk memberikan ruang bagi pemulia tanaman untuk meningkatkan keanekaragaman. Peningkatan keanekaragaman jenis bisa didapatkan 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.

### **1.2 Tujuan**

Untuk mengeksplorasi keragaman karakter morfologi dari Jambu mete di Pulau Madura serta mengetahui hubungan kekerabatannya.

### **1.3 Manfaat**

Memberikan informasi bagi petani dan Dinas terkait tentang keragaman plasma nutfah Jambu mete yang ada di Pulau Madura sehingga diharapkan dapat dilakukan pengembangan varietas dan konservasi Jambu mete.

### **1.4 Hipotesis**

Tanaman Jambu Mete di tiga Kabupaten di Pulau Madura memiliki Keanekaragaman dengan hubungan kekerabatan yang dekat

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Asal Mula Tanaman Jambu Mete

Jambu mete merupakan tanaman buah berupa pohon yang berasal dari Brasil Tenggara. Jambu mete (*Anacardium occidentale* L) adalah pohon kacang tanaman tropis yang berasal dari tropis selatan Amerika yaitu Bolivia, Brazil, Peru dan Hindia Barat (Nakasone and Paull, 1998; Samal *et al.*, 2003), Dengan daerah hutan Amazon Brazil sebagai pusat daerah sentra (Mitchell and Mori, 1987). Saat ini banyak negara yang menanam tanaman ini termasuk di Nusantara. Jambu mete tersebar di seluruh Nusantara dengan nama berbeda-beda di Sumatera Barat dikenal dengan nama jambu erang/jambu monyet, di Lampung dijuluki gayu, di daerah Jawa Barat dijuluki jambu mede, di Jawa Tengah dan Jawa Timur diberi nama jambu monyet, di Bali jambu jipang atau jambu dwipa, dan di Sulawesi Utara disebut buah yaki (Anonymous<sup>c</sup>, 1998).



**Gambar 1. Tanaman Jambu Mete**

### 2.2 Botani Tanaman Jambu Mete

Jambu mete termasuk kedalam family Anacardiaceae yang juga masuk didalamnya mangga, badam hijau dan buah keluak (Nakasone and Paull, 1998). Secara ilmiah, Jambu mete dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom: Plantae (Tumbuhan), Subkingdom: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh), Super Divisi: Spermatophyta (Menghasilkan biji), Divisi: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga), Kelas: Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil), Sub Kelas: Rosidae, Ordo: Sapindales,

Famili: Anacardiaceae, Genus: Anacardium, Spesies: *Anacardium occidentale* L. (Anonymous<sup>d</sup>, 2015).

Jambu mete termasuk jenis dikotil atau tumbuhan yang berdaun lembaga dua. Jambu mete mempunyai batang pohon yang tidak rata dan berwarna cokelat tua. Daunnya bertangkai pendek dan berbentuk lonjong (bulat telur) dengan tepian berlekuk lekuk, dan guratan rangka daunnya terlihat jelas (Yuniarti, 2008).

Tanaman jambu mete mulai berbunga pada umur 3-5 tahun. Bunga jambu mete berukuran kecil, beraroma harum, dan berjumlah sangat banyak. Termasuk bunga majemuk yang berbentuk malai dan bermunculan di ujung ranting. Pada satu malai terdiri dari bungan jantan dan bunga hermaprodit (berkelamin dua). Bunga hermaprodit lebih besar ukurannya dari bunga jantan. Baik bunga jantan maupun hermaprodit memiliki benang sari sebanyak 8-11 buah. Namun, benang sari yang subur 1-2 buah dan selebihnya steril. Kedua jenis bunga juga memiliki bakal buah, tangkai putik, dan kepala putik. Akan tetapi putik bunga jantan mengalami rudimenter. Buah jambu mete terdiri dari dua bagian, yaitu buah semu yang mirip jambu air dan buah sejati yang berbentuk ginjal. Bagian buah semu sebenarnya adalah tangkai buah yang membesar seolah-olah daging buah normal oleh karena itu, bagian ini disebut buah semu. Daging buah tebal, banyak mengandung air, berserabut, berkulit tipis, dan rasanya sepat (Suhadi, 2012). Buah jambu mete kaya akan vitamin c dan gula (Akinwale, 2000). Kandungan vitamin c pada jambu mete 3-6 kali lebih kuat dari jeruk (Moura, 1998). Selain itu ekstrak buah semu jambu mete dapat digunakan untuk memproduksi penolak serangan dan insektisida alami (Cavalcante *et al.*, 2003).

### **2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jambu Mete**

Tanaman jambu mete sangat menyukai sinar matahari. Apabila tanaman jambu mete kekurangan sinar matahari, maka produktivitasnya akan menurun atau tidak akan berbuah bila dinaungi tanaman lain. Suhu harian di sentra penghasil jambu mete minimum antara 15-25 °C dan maksimum antara 25-35 °C. Tanaman ini akan tumbuh baik dan produktif bila ditanam pada suhu harian rata-rata 27 °C. (Suhadi, 2010). Tanaman Jambu mete beradaptasi dengan baik pada tanah yang tidak subur dan daerah dengan tanah kering berpasir dengan PH 4.5 sampai 6.5 (Aliyu, 2007)

Dalam penyerbukan bunga jambu mete, yang lebih berperan adalah serangga karena serbuk sari jambu mete pekat dan berbau sangat harum. Daerah yang paling sesuai untuk budi daya jambu mete ialah di daerah yang mempunyai jumlah curah hujan antara 1.000-2.000 mm/tahun dengan 4-6 bulan kering (<60 mm). Media Tanam Jenis tanah paling cocok untuk pertanaman jambu mete adalah tanah berpasir, tanah lempung berpasir, dan tanah ringan berpasir. Jambu mete paling cocok ditanam pada tanah dengan pH antara 6,3 - 7,3, tetapi masih sesuai pada pH antara 5,5 - 6,3. Untuk ketinggian Tempat Di Indonesia tanaman jambu mete dapat tumbuh di ketinggian tempat 1-1.200 m dpl. Batas optimum ketinggian tempat hanya sampai 700 m dpl, kecuali untuk tujuan rehabilitasi tanah kritis (Anonymous<sup>c</sup>, 1990). Musim Jambu mete di Indonesia terjadi pada saat musim kemarau yaitu pada bulan Juni hingga November (Ahmad, 2016).

#### 2.4 Keragaman Jambu Mete di Indonesia

Indonesia sebagai salah satu sentra tanaman jambu mete memiliki banyak kultivar yang tersebar di seluruh wilayahnya. Adapun beberapa jenis kultivar jambu mete yang telah teridentifikasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Kultivar Jambu Mete di Indonesia** (Ferry, 2012)

No	Daerah Asal	Kultivar
1	Rembang	Pamotan, Jatirunggo
2	Jepara	Pecangaan, Karimun, Jepara, Jepara F2, F5, F4, F9, Kuning
3	Wonogiri	Wonogiri merah, jambon, Kuning, Hijau Wonogiri, Ngadirejo, Wonogiri C6.
4	Pasuruan	Pasuruan merah, putih, kuning, 293, 180, Pasuruan V/8, GG1
5	Mojokerto	Mojokerto merah, Hijau, Kuning, Mojokerto, Wonosari, Mojokerto merah XIII/8, merah J12
6	Sleman	Sleman merah, Sleman Putih

7	Sultra	Muna I. Kase, Muna L. Gani, Muna L. Kepala, dan Arsyad Labone, Muna
8	Lampung	Tegineneng
9	Maluku Utara	Bayan Bacan
10	Madura	Madura M4, L3-3, Ketapang, Dasuk, waru, Madura K2, K3, L1, M2, P1, P2, P3, R6
11	Tuban	Jatigoro
12	NTB	Lombok 1, 2, dan 3, Dompu, Sumbawa
13	Sulsel	Pangkep, Barru, Maros, MR 851, PK 36
14	Bali	Bagong, Bali
15	NTT	Flotim, Ende, Alor
16	Yogya	Yogya, Yogya putih XII/8, XII/2
17	Gn. Gangsir	Malang Putih, Gg 4, Gg 6, Gg 11, Gg 12, Gg 35, Gg 39, Gg 43, Gg 76, Gg 82, Gg 85, Gg 86, Gg 126, Gg 136, Gg 145, Gg 177, Gg 180, Gg 202, Gg 217, Gg 223, Gg 234, Gg 236, Gg 242, Gg 251, Gg 255, Gg 262, Gg 285, Gg 293, Gg 320
18	Jambi	Jambi merah S3, S5, Kuning Deraing 701, 704
19	Sidoharjo	Sidoharjo 4, 5, 6, 8
20	Kupang	Campl kupang
21	Lumajang	Jatiroto III/4, Jatiroto 1, Jatiroto 2, Jatiroto 3, Jatiroto 4, Jatiroto 5, Jatiroto 6, Jatiroto 7, Jatiroto 7, Jatiroto 8, Jatiroto 9, Jatiroto 10,

		Jatiroto 11
22	Wonogiri	Jatisrono 1, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24
23	Cikampek	BO2, SM9

## 2.5 Eksplorasi

Eksplorasi dilaksanakan secara bertahap dengan mengandalkan nara sumber dan sumber informasi, baik langsung dari pemberi informasi utama (key informan) maupun data kepustakaan (Boompard dan Koestermans, 1985). Dalam kaitan ini dilakukan penggalian informasi keberadaan contoh tanaman, pengumpulan contoh tanaman, karakterisasi dan evaluasi tanaman serta deskripsi tanaman (Natawijaya, Kurniawan dan Bhakti, 2009).

Eksplorasi tanaman dapat dibedakan menjadi dua yaitu eksplorasi di alam liar dan eksplorasi pada lahan budidaya. Pada eksplorasi alam liar misalnya di gunung dimana tidak terdapat petani untuk di wawancarai maka seorang peneliti harus membuat sampling plot untuk menentukan lokasi penelitian. Pengamatan dilakukan dengan cara berjalan pada jalur dan plot, dimana panjang jalur pengamatan adalah sepanjang jalan pendakian. Penentuan jalur dilakukan dengan metode purposive sampling sepanjang jalur berdasarkan keberadaan tanaman obat yang dianggap mewakili kawasan tersebut, selanjutnya ditentukan secara systematic sampling (Dariana, 2009).

Eksplorasi didukung oleh keterangan petani tentang preferensi mereka terhadap plasma nutfah. Keterangan dari petani berupa tempat tumbuh tanaman yang akan dijadikan pertimbangan dalam karakteristik dan deskripsi. Eksplorasi adalah kegiatan pelacakan atau penjelajahan guna mencari, mengumpulkan, dan meneliti jenis plasma nutfah tertentu untuk mengamankan dari kepunahan. Plasma Nutfah yang ditemukan diamati sifat fisik asalnya (Natawijaya *et al.*, 2009).

Langkah awal praeksplorasi mencari informasi ke dinas-dinas dan instansi terkait lainnya untuk memperoleh informasi tentang koleksi plasma nutfah dan habitat tumbuhnya. Informasi ini selanjutnya dikembangkan ke tempat sasaran yang

umumnya daerah asal dan penyebaran jenis tanaman. Plasma nutfah tanaman hasil eksplorasi dipelihara dikebun koleksi. Tanaman koleksi diamati pertumbuhannya, diukur semua organ tanaman, dan dicatat sifat-sifat morfologinya. Koleksi plasma nutfah diprioritaskan untuk dipelihara dan dipertahankan karena Plasma nutfah penting untuk meningkatkan manfaat dimasa sekarang maupun dimasa yang akan datang. Koleksi bertujuan untuk menyediakan bahan genetic secara luas yang dapat memenuhi keinginan para pemulia akan genotip-genotip yang diinginkan sebagai bahan persilangan. Untuk itu, bahan-bahan yang tersedia dalam gen bank dapat digunakan oleh pemulia, sehingga data karakterisasi dan evaluasi dapat tersedia. (Kusumo *et al.*,2002).

### **3. BAHAN DAN METODE**

#### **3.1 Waktu dan tempat**

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

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat tulis, kuisioner, kamera sebagai alat dokumentasi, meteran, pisau, GPS, Thermometer, Higrometer, alat tulis, Deskriptor Jambu mete IPGRI. Bahan yang digunakan adalah tanaman Jambu mete yang ada pada tiga kabupaten di pulau Madura

#### **3.3 Metode Penelitian**

Penelitian dilaksanakan dengan melakukan pengamatan langsung tanaman Jambu mete pada beberapa daerah sentra produksi yang terdapat di Kabupaten Sampang dan Kabupaten Sumenep di pulau Madura. Teknik pengamatan dilakukan secara langsung pada objek dilapang dengan analisis data deskriptif dan identifikasi karakter morfologi berdasarkan Deskriptor IPGRI. Data didapatkan melalui wawancara dan pengamatan langsung di lapangan.

#### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini antara lain:

##### **1. Survei Pendahuluan**

Survei ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai keberadaan tanaman Jambu mete di dua kabupaten di Madura. Survei pendahuluan dilakukan dengan melakukan pengumpulan informasi ke dinas pertanian, dinas perkebunan,

pemilik lahan jambu mete, dan petani jambu mete di kabupaten Sampang, Pamekasan dan Sumenep. Setiap kabupaten akan dipilih tiga kecamatan berdasarkan jumlah populasi terbanyak dan lahan jambu mete terluas. Berdasarkan survei pendahuluan untuk kabupaten Sumenep terpilih dua kecamatan yaitu, kecamatan Dasuk, dan kecamatan Batuan untuk Kabupaten Pamekasan terpilih satu kecamatan yaitu Sotaber sedangkan untuk kabupaten Sampang terpilih tiga kecamatan yaitu Ketapang, Rotabal, dan Sokobanah. Setiap kecamatan akan dipilih tiga desa untuk dijadikan lokasi penelitian eksplorasi berdasarkan kegiatan penanaman jambu mete terbesar.

## 2. Pelaksanaan penelitian

a. Setelah menentukan lokasi penelitian pada survei pendahuluan selanjutnya akan dilakukan perjalanan menuju lokasi yang sudah ditentukan sebelumnya untuk selanjutnya dilakukan pengambilan sampel tanaman dan wawancara dengan petani jambu mete, pemilik jambu mete, atau warga sekitar yang mengetahui seluk beluk mengenai pertanaman jambu mete di lokasi penelitian. Sampel tanaman diambil dengan metode purposive sampling yaitu pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan (Nugroho, 1985). Berdasarkan metode ini sampel yang diambil adalah tanaman jambu mete yang telah berumur tiga tahun atau lebih karena pada umur tersebut jambu mete telah berbuah minimal dua kali. Tanaman jambu mete yang masih berbuah sekali dikhawatirkan belum menunjukkan karakter morfologi yang sebenarnya hal ini disebabkan karena penampakan suatu karakter pada individu (fenotipe) dipengaruhi oleh faktor genetik atau genotipe dan faktor lingkungan (Pallawarukka, 1999) Jumlah sampel tanaman yang diambil adalah mengikuti sampel ideal yaitu 10% dari total populasi tanaman yang dimiliki petani (Gay dan Diehl, 1992).

Untuk pengambilan sampel responden akan dilakukan secara snowball sampling yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi yang tidak jelas keberadaan anggotanya dan tidak pasti jumlahnya dengan cara menemukan satu sampel, untuk kemudian dari sampel tersebut dicari (digali) keterangan mengenai keberadaan sampel (sampel-sampel) lain, terus demikian secara berantai (Nugroho, 1985). Berdasarkan metode ini, sampel responden akan ditentukan dengan cara

menghubungi warga sekitar, Mantri tani atau PPL untuk menunjukkan pemilik atau petani jambu mete pada tiap lokasi penelitian yang sudah ditentukan sebelumnya. Selanjutnya petani atau pemilik jambu mete yang telah di wawancarai akan menunjukkan petani dan pemilik jambu mete yang lainnya sebagai sampel berikutnya begitu seterusnya.

b. Gambaran habitat dilakukan melalui pengamatan terhadap lingkungan tumbuh meliputi lahan yang digunakan berupa Lahan sawah, tegalan, atau pekarangan.

c. Dilakukan deskripsi terhadap tanaman Jambu mete meliputi karakter kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil deskripsi karakter morfologi tanaman Jambu mete dilapangan dilakukan identifikasi dengan menggunakan deskriptor tanaman Jambu mete IPGRI (Fadli, 2015).

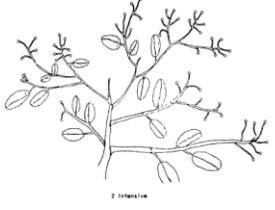
d. Melakukan wawancara dengan pemilik tanaman Jambu mete, petani atau penduduk sekitar yang mengetahui seluk beluk tentang tanaman Jambu mete yang ada didaerah tersebut. Wawancara akan dilakukan dengan memberikan kuisisioner (lampiran 1.) terhadap responden (Mohammad, 2012). Pertanyaan yang diajukan saat wawancara meliputi:

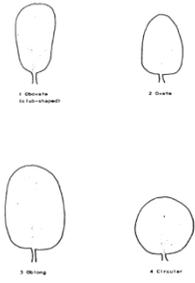
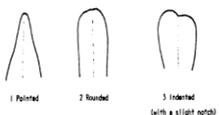
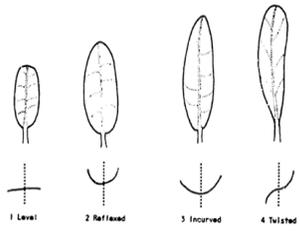
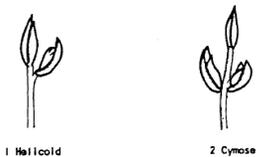
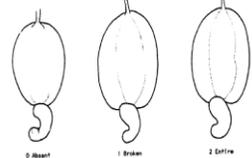
1. Informasi umum, berupa asal dari tanaman Jambu mete apakah di Introduksi atau memang sudah ada sejak dahulu, cara merawat tanaman, luas lahan yang dimiliki, jumlah Jambu mete yang ditanam dilahannya, dan umur Jambu mete.
2. Informasi budidaya, berupa cara bercocok tanam saat pertama kali menanam, jarak tanam, penyiangan, pupuk yang digunakan, dosis pupuk, serta waktu aplikasinya
3. Informasi perlindungan tanaman, berupa hama dan penyakit apa saja yang biasa menyerang dan bagaimana cara mengatasinya.
4. Informasi pemanfaatan, Bagian tanaman Jambu mete yang mana yang dimanfaatkan (Abdullah, 1994)
5. Informasi pemasaran berupa daerah pemasaran, berapa harga Jambu mete dan dipasarkan dimana, pembeli, Hasil panen dalam sekali panen.

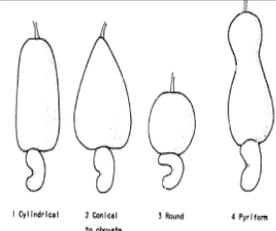
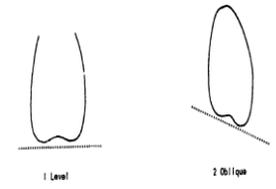
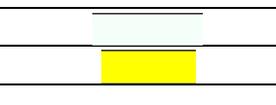
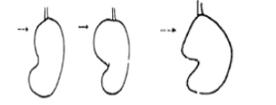
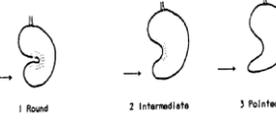
### 3.5 Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang diamati adalah berupa deskripsi lokasi penelitian berupa ketinggian tempat, suhu udara rata-rata, kelembaban udara, dan lahan yang digunakan untuk tanaman jambu mete. Sedangkan variable pengamatan yang diamati pada tanaman jambu mete berupa karakter kualitatif dan kuantitatif berdasarkan deskriptor IPGRI untuk tanaman Jambu mete. Karakter kuantitatif yang diamati berupa: Karakter vegetatif yaitu Jumlah daun per flush yaitu jumlah daun dalam satu cabang terakhir dalam satu tanaman serta Karakter generatif meliputi Panjang mentor yaitu mengukur panjang biji mentor buah, lebar mentor yaitu mengukur lebar biji mentor buah, dan tebal mentor yaitu mengukur lebar biji mentor buah. Sedangkan karakter kualitatif yang diamati dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. Variabel Pengamatan Tanaman Jambu Mete (IPGRI, 1986)**

Karakter	Skor	Kriteria	Keterangan atau Gambar
Tinggi Cabang Pertama	1	Sangat Rendah (< 1m)	
	2	Rendah ( 1-1,3 m)	
	3	Sedang (1,4-1,6 m)	
	4	Tinggi ( 1,7-1,99 m)	
	5	Tinggi Sekali (> 2 m)	
Sudut Cabang Utama	1	Lancip (< 90°)	
	2	Datar	
Pola Percabangan	1	Ekstensif	
	2	Intensif	
Warna Daun Muda	1	Hijau	
	2	Hijau kekuningan	
	3	Merah coklat	
	4	Lainnya	
Warna Daun Tua	1	Hijau kekuningan	
	2	Hijau	

	3	Hijau tua	
Bentuk Daun Keseluruhan	1	Membujur	
	2	Membulat	
	3	Mengerucut	
	4	Telur Sungsang	
Bentuk Ujung Daun	1	Lancip	
	2	Membulat	
	3	Berlekuk	
	4	Membulat dan berlekuk	
Petulangan Daun	1	datar	
	2	Melengkung ke bawah	
	3	Melengkung ke atas	
	4	Berbentuk S	
	5	Melengkung ke bawah dan berbentuk S	
Bentuk Bunga	1	Hellicoid	
	2	Cymose	
Warna Mahkota Bunga	1	Putih strip merah (pink)	
	2	Merah seluruhnya	
Bentuk Dasar Buah Semu	1	Membulat	
	2	Tidak simetris	
	3	Lancip/lonjong	
Alur Pada Buah	1	Tidak ada	
	2	Patah-patah	
	3	Menyambung	

Bentuk Buah Secara Keseluruhan	1	Membulat	 <p>1 Cylindrical    2 Conical to obovate    3 Round    4 Pyiform</p>
	2	Silinder	
	3	Kerucut	
	4	Bentuk Kacang	
Bentuk Ujung Buah	1	Datar	 <p>1 Level    2 Oblique</p>
	2	Miring	
Kehalusan Buah Semu	1	Halus mengkilat	
	2	Agak kasar dan suram	
Warna daging buah semu	1	putih	
	2	krem	
	3	kuning	
	4	lainnya	
Bentuk Bagian Dasar Mentor	1	membulat	
	2	datar	
	3	lancip	
Bentuk Ujung Mentor	1	membulat	 <p>1 Round    2 Intermediate    3 Pointed</p>
	2	Sedang	
	3	Lancip	
Berat mentor (Diambil dari rata-rata ukuran tiga mentor yg ada pada tanaman) dalam (gr)	1	3-4 g (rendah)	
	2	5-6 g (sedang)	
	3	7-8 g (besar)	
	4	>9 g (sangat Besar)	

Rasa Buah Semu	1	Pahit	
	2	Sedang	
	3	Agak Manis	
Aroma Buah	1	Kuat	
	2	Lemah	
Warna kulit Buah	1	Merah	
	2	Oranye	
	3	Kuning	

### 3.6 Analisis Data

Data hasil pengamatan sifat deskriptif daun, batang, bunga, dan buah disajikan dalam bentuk kelompok. Analisis secara deskriptif digunakan untuk menjabarkan data hasil pengamatan tersebut. Selanjutnya, analisis cluster digunakan untuk menganalisis perbedaan berdasarkan sifat morfologi. Data pengamatan karakter morfologi terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif yang ditransformasikan menjadi data Kategori.

Data kualitatif dan kuantitatif yang telah dirubah menjadi data biner selanjutnya dianalisis dengan analisis cluster dengan aplikasi Minitab 16. Analisis data yang bersifat deskriptif mengidentifikasi sekelompok objek yang memiliki kemiripan karakteristik tertentu yang dapat dilihat dengan jelas. Dasar dari analisis cluster yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan nilai kesamaan. Hasil cluster tersebut disajikan dalam bentuk dendogram dengan jarak koefisien korelasi berupa persentase kemiripan. Semakin besar nilai keragaman maka akan semakin besar hubungan kekerabatan antar spesies yang diamati. Langkah penggunaan aplikasi Minitab 16 adalah sebagai berikut:

1. Membuka aplikasi Minitab 16
2. Memasukan entri data sesuai dengan studi kasus

3. Mengklik Menu Stat lalu Pilih Multivariate selanjutnya pilih Cluster Variables
4. Selanjutnya akan muncul kotak Cluster Variabel
5. Memasukkan data ke kotak Variables or distance matrix selanjutnya pada pilihan linkage methode pilih linkage metode lalu pada pilihan distance measure pilih Absolute correlation lalu tentukan jumlah cluster
6. Mencentang show dendogram lalu klik OK
7. Dendogram terbentuk

Analisis data yang bersifat deskriptif mengidentifikasi sekelompok objek yang memiliki kemiripan karakteristik tertentu yang dapat dilihat dengan jelas. Dasar dari analisis cluster yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan nilai kesamaan. Hasil cluster tersebut disajikan dalam bentuk dendogram dengan jarak koefisien korelasi berupa persentase kemiripan. Semakin besar nilai keragaman maka akan semakin besar hubungan kekerabatan antar spesies yang diamati.

## **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Deskripsi Lokasi Asal Tanaman dan Karakter Morfologi Tanaman**

Eksplorasi tanaman Jambu mete yang dilakukan pada tiga kabupaten di pulau Madura menghasilkan 16 desa sebagai lokasi penanaman jambu mete. Eksplorasi pertama dilakukan pada bulan April hingga Mei untuk melihat karakter morfologi bunga, batang, dan daun. Dua bulan kemudian yaitu pada juni-oktober dilakukan eksplorasi untuk melihat Karakter morfologi buah dan mentor. Tanaman Jambu mete ditemukan pada daerah utara pulau Madura. Berikut adalah rincian lokasi eksplorasi tanaman jambu mete dan Aksesori yang di temukan di lokasi tersebut.

#### **4.1.1 Deskripsi Lokasi asal Tanaman Jambu mete**

##### **a. Kabupaten Sumenep**

Kabupaten Sumenep memiliki luas wilayah 2.093,45 km<sup>2</sup>. Batas-batas kabupaten Sumenep sebelah selatan dibatasi oleh selat Madura dan laut Bali, Sebelah Utara dibatasi oleh laut Jawa, sebelah barat dibatasi oleh kabupaten Pamekasan, sebelah timur dibatasi oleh laut Jawa dan Laut Flores. Kabupaten Sumenep terletak pada koordinat 113°32'54" - 116°16'48" BT dan 4°55' - 7°24' LS. Rata2 curah hujan di kabupaten Sumenep adalah 1479 mm per tahun. Suhu rata2 pada kabupaten ini adalah 30° Celcius dengan kelembaban 79,6%. Topografi berkisar 1 - 500 m diatas permukaan air laut. (BPS Sumenep, 2015<sup>a</sup>).

Pada kabupaten sumenep terpilih dua kecamatan yaitu pada kecamatan Dasuk, dan Batuan. Pemilihan dua kecamatan ini berdasarkan data dari dinas kehutanan dan perkebunan kabupaten Sumenep yang menunjukkan bahwa dua kecamatan ini adalah daerah sentra tanaman jambu mete. Kecamatan Dasuk Sumenep bagian utara dibatasi oleh laut jawa, Bagian selatan dibatasi oleh kecamatan Rubaru, sebelah barat dibatasi oleh Kec Ambunten dan sebelah timur dibatasi oleh kecamatan Batu putih. Pusat Tanaman Jambu mete pada kecamatan Dasuk terdapat di desa Bates, Jelbudan, dan Beringin dengan masing-masing luas wilayah 2,38 km<sup>2</sup>, 6,81 km<sup>2</sup>, dan 3,03 Km dengan ketinggian tempat masing-masing 117 m, 139 m, 123 m diatas permukaan

laut (BPS Sumenep, 2015<sup>b</sup>) Sedangkan kecamatan Batuan bagian utara dibatasi oleh kecamatan Rubaru, bagian selatan kecamatan Saronggi, bagian barat dibatasi oleh kecamatan Lenteng dan bagian timur dibatasi oleh kecamatan Kota Sumenep. Pusat tanaman Jambu mete terdapat pada tiga desa yaitu pada desa Gedungan, Gunggung, dan Batuan dengan luas masing-masing desa 1,22 km<sup>2</sup>, 5,12 km<sup>2</sup>, dan 9,49 km<sup>2</sup> dengan ketinggian tempat masing-masing 118 m, 120 m, 125 m di atas permukaan laut (BPS Sumenep, 2015<sup>c</sup>).

#### b. Kabupaten Pamekasan

Kabupaten Pamekasan memiliki luas wilayah 732,85 km<sup>2</sup>. Batas-batas kabupaten Pamekasan sebelah selatan dibatasi oleh selat Madura, Sebelah Utara dibatasi oleh laut Jawa, sebelah barat dibatasi oleh kabupaten Sampang, sebelah timur dibatasi oleh kabupaten Sumenep. Kabupaten Pamekasan terletak pada koordinat 6°51'–7°31' LS dan 113°19'–113°58' BT. Rata-rata curah hujan di kabupaten Sumenep adalah 1479 mm per tahun. Suhu rata-rata pada kabupaten ini adalah 29° Celcius dengan kelembaban 80%. Topografi berkisar 6 - 350 m di atas permukaan air laut (BPS Pamekasan, 2015<sup>a</sup>)

Pada kabupaten Pamekasan terpilih satu kecamatan yaitu pada kecamatan Pasean. Pemilihan kecamatan ini berdasarkan data dari dinas kehutanan dan perkebunan kabupaten Pamekasan yang menunjukkan bahwa kecamatan ini adalah daerah sentra tanaman jambu mete. Kecamatan Pasean bagian utara dibatasi oleh laut Jawa, Bagian selatan dibatasi oleh kecamatan Waru, sebelah barat dibatasi oleh kecamatan Batu marmar dan kecamatan Waru dan sebelah timur dibatasi oleh kabupaten Sumenep. Pusat tanaman Jambu mete pada kecamatan Pasean terdapat di desa Sotabar dan Tapangser daya dengan masing-masing luas wilayah 2,96 km<sup>2</sup> serta ketinggian di atas permukaan laut masing-masing 8 m (BPS Pamekasan, 2015<sup>b</sup>).

#### c. Kabupaten Sampang

Kabupaten Sampang merupakan salah satu Kabupaten di Pulau Madura dengan luas wilayah 1.233,30 km<sup>2</sup>. Batas-batas kabupaten Sampang sebelah selatan dibatasi oleh selat Madura dan, Sebelah Utara dibatasi oleh laut Jawa, sebelah barat

dibatasi oleh kabupaten Bangkalan, sebelah timur dibatasi oleh laut Kabupaten Pamekasan. Kabupaten Sampang terletak pada koordinat  $113^{\circ} 08'$  sampai dengan  $113^{\circ} 39'$  Bujur Timur dan  $06^{\circ} 05'$  sampai dengan  $07^{\circ} 13'$  Lintang Selatan. Rata-rata curah hujan di kabupaten Sampang adalah 91,78 mm/tahun Suhu rata-rata pada kabupaten ini adalah  $28,5^{\circ}$  Celcius dengan kelembaban 81%. Topografi berkisar 2 - 500 m diatas permukaan air laut (BPS Sampang, 2015<sup>a</sup>)

Pada kabupaten Sampang terpilih tiga kecamatan yaitu pada kecamatan Sokobanah, Rotabal, dan Banyuates. Pemilihan kecamatan ini berdasarkan data dari dinas kehutanan dan perkebunan kabupaten Sampang yang menunjukkan bahwa kecamatan ini adalah daerah sentra tanaman jambu mete. Kecamatan Sokobanah bagian utara dibatasi oleh laut jawa, Bagian selatan dibatasi oleh kecamatan Robatal dan kecamatan Karangpenang, Sebelah barat dibatasi oleh kecamatan Ketapang dan sebelah timur dibatasi oleh kabupaten Pamekasan. Pusat tanaman Jambu mete pada kecamatan Sokobanah terdapat di desa Sokobanah daya, Tamberu Barat, Tamberu Timur dengan masing-masing luas wilayah  $7.38 \text{ km}^2$ ,  $5.08 \text{ km}^2$ ,  $0.79 \text{ km}^2$  serta ketinggian diatas permukaan laut masing-masing 82 m, 49 m, dan 55 m. (BPS Sampang, 2015<sup>b</sup>) Untuk Kecamatan Ketapang bagian utara dibatasi oleh laut jawa. Bagian selatan dibatasi oleh kecamatan Robatal. Sebelah barat dibatasi oleh kecamatan Banyuates dan sebelah timur dibatasi oleh kecamatan Sokobanah. Pusat tanaman jambu mete di kecamatan sokobanah terletak pada desa Ketapang Timur, Ketapang daya, dan Ketapang laok dengan masing-masing desa memiliki luas wilayah  $13,91 \text{ km}^2$ ,  $9,21 \text{ km}^2$ ,  $9,84 \text{ km}^2$  dan ketinggian tempat masing-masing 50 m, 30 m, dan 60 m diatas permukaan air laut (BPS Sampang, 2015<sup>c</sup>) Sedangkan untuk Kecamatan Banyuates bagian utara dibatasi oleh laut jawa. Bagian selatan dibatasi oleh kecamatan Tambalangan. Sebelah barat dibatasi oleh Kabupaten Bangkalan dan sebelah timur dibatasi oleh kecamatan Ketapang. Pusat tanaman jambu mete di kecamatan Banyuates terletak pada desa Larlar, Tlaga, dan Nagasareh dengan masing-masing desa memiliki luas wilayah  $16,69 \text{ km}^2$ ,  $14,22 \text{ km}^2$ , dan  $8,13 \text{ km}^2$  dan ketinggian tempat masing-masing 60 m, 40 m, dan 60 m diatas permukaan air laut. (BPS Sampang, 2016<sup>d</sup>).

Adapun jenis tanah pada keenam kecamatan di tiga kabupaten adalah hampir sama yaitu jenis kompleks mediteran merah dan litosol yang memiliki ciri-ciri terbentuk dari bahan induk batu pasir hingga batu kapur pada bentuk wilayah bergelombang dan berbukit( 15-25%), drainase tanah baik, tekstur liat (SMSS, 1992).

#### **4.1.2 Deskripsi Karakter Morfologi Tanaman**

Dari hasil eksplorasi didapatkan 62 aksesi yang mewakili 16 desa di tiga kabupaten di Pulau Madura. Masing-masing yaitu pada kecamatan Dasuk Kabupaten Sumenep terdiri dari desa Bates 5 aksesi, Batu Belah Timur 5 Aksesi, dan Batu Belah barat 5 Aksesi; Kecamatan Batuan Kabupten Sumenep terdiri dari Gedungan 2 aksesi, 2 Gunggungan aksesi, dan 2 Batuan aksesi; Kecamatan Pasean Kabupaten Pamekasan terdiri dari desa sotabar 2 aksesi, Kecamatan Sokobanah kabupaten Sampang yang terdiri dari sokobanah dajah 10 aksesi, Tamberu barat 6 aksesi, dan Sokobanah laok 5 aksesi; Kecamatan Ketapang kabupaten Sampang yang terdiri dari desa Ketapang daya 4 aksesi, Ketapang laok 4 aksesi, dan ketapang timur 4 aksesi; dan Kecamatan Banyuates Kabupaten Sampang terdiri dari desa Larlar 2 aksesi, desa Tlagah 2 aksesi, dan Nagasareh 2 aksesi (Tabel 4). Hasil pengamatan pada 62 aksesi didapatkan morfologi tanaman sebagai berikut:

##### **a. Tinggi Cabang Utama**

Tinggi Cabang Utama terbagi menjadi lima kelompok berdasarkan Deskriptor IPGRI yaitu sangat rendah ( $< 1$  m), rendah (1-1,3 m), sedang (1,4-1,6 m), tinggi (1,7-1,9 m), dan sangat tinggi ( $> 2$ m). Berdasarkan 62 aksesi pada tiga Kabupaten yang dijadikan sampel kriteria tinggi cabang utama sangat rendah hingga tinggi ditemui merata di tiga kabupaten di pulau Madura. Sedangkan kriteria sangat tinggi hanya ditemui di kecamatan Dasuk Kabupaten Sumenep dan Kecamatan Ketapang Kabupaten Sampang. Kriteria tinggi cabang utama sangat tinggi tidak di temui di Kabupaten Pamekasan

#### b. Sudut Cabang Utama

Terdapat dua variasi berdasarkan deskriptor IPGRI sudut cabang utama yaitu berbentuk lancip dan berbentuk tumpul. Dikatakan lancip apabila sudut kurang atau sama dengan  $90^\circ$  dan dikatakan tumpul apabila sudut lebih dari  $90^\circ$ .

#### c. Pola Percabangan

Berdasarkan deskriptor IPGRI yaitu Ekstensif dan Intensif. Gambar ilustrasi variasi bentuk pola percabangan dapat dilihat pada tabel 2. Dikatakan ekstensif apabila pola percabangan terbentuk hanya pada bagian atas ranting atau hanya pada satu sisi ranting saja. Sedangkan disebut bentuk Intensif apabila percabangan bentuknya menyebar ke segala arah.

#### d. Warna Daun Muda

Warna daun muda berdasarkan deskriptor IPGRI terdapat tiga variasi yaitu hijau, hijau muda, dan merah kecoklatan. Berdasarkan hasil pengamatan pada 62 aksesori dari 3 kabupaten didapatkan dua variasi warna daun muda yaitu hijau muda dan merah kecoklatan. Dua variasi warna daun muda ini ditemukan menyebar dan merata di tiga kabupaten di Pulau Madura.

#### e. Warna Daun Tua

Terdapat tiga variasi warna daun tua berdasarkan Deskriptor IPGRI yaitu hijau kekuningan, hijau, hijau tua, hijau kemerahan. Berdasarkan hasil pengamatan pada 62 aksesori dari tiga kabupaten ditemukan dua variasi warna daun tua yaitu hijau dan hijau tua. dua variasi warna ini tersebar di tiga kabupaten.

#### f. Bentuk Ujung Daun

Berdasarkan deskriptor IPGRI terdapat tiga bentuk variasi bentuk ujung daun yaitu bentuk lancip, Membulat, dan berlekuk. Gambar ilustrasi variasi bentuk ujung daun dapat dilihat pada tabel2. Berdasarkan Hasil pengamatan pada 62 aksesori dari 3 kabupaten hanya menemukan dua bentuk variasi daun yaitu bentuk membulat dan

berlekuk. Dalam satu tanaman bahkan bisa ditemukan dua variasi bentuk daun muda yaitu membulat dan berlekuk. Variasi bentuk ini ditemukan merata di tiga Kabupaten.

#### g. Bentuk Daun Utuh

Berdasarkan Deskriptor IPGRI terdapat tiga macam variasi bentuk daun yaitu membulat, mengerucut, membujur, dan Telur Sungsang. Berdasarkan hasil pengamatan pada 62 aksesori dari tiga kabupaten didapatkan bentuk daun membulat, membujur, telur sungsang dan bentuk tidak beraturan. Bentuk tidak beraturan adalah bentuk yang tidak ditemukan pada deskriptor IPGRI

#### h. Pertulangan Daun

Berdasarkan deskriptor IPGRI terdapat empat macam bentuk pertulangan daun yaitu bentuk datar, Melengkung ke atas, melengkung ke bawah, dan berbentuk S. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dalam setiap tanaman terdapat tiga macam bentuk pertulangan daun yaitu bentuk datar, melengkung kebawah, dan berbentuk S. Semua variasi bentuk ditemukan di tiga Kabupaten di pulau Madura.

#### i. Bentuk Bunga

Berdasarkan deskriptor IPGRI terdapat dua bentuk bungan yaitu tipe Helicoid dan tipe Cimuse. Tipe helicoid adalah apabila dalam satu tangkai terdapat tiga bakal bunga yang akan mekar adapun tipe cimuse adalah apabila dalam satu tangkai terdapat dua bakal bungan yang akan mekar. Hasil pengamatan pada 62 aksesori dari tiga kabupaten menunjukkan bahwa tanaman jambu mete di tiga kabupaten di pulau Madura memiliki dua variasi tersebut dan variasi ini tersebar secara merata di tiga Kabupaten.



Gambar 10. Bentuk Bunga Jambu Mete

#### j. Warna Mahkota Bunga

Terdapat tiga macam warna yang dijumpai pada satu rangkaian bunga dalam satu pohon yaitu putih, merah muda. Ketiga warna tersebut muncul dalam tahapan perkembangan bunga dari kuncup hingga bunga mekar. Bunga mekar pertama kali berwarna putih, kemudian berubah menjadi putih strip merah, merah muda, merah strip putih dan atau merah seluruhnya. Warna mahkota bunga berwarna merah seutuhnya hanya ditemukan di desa Bates kecamatan Dasuk Kabupaten Sumenep. Sedangkan warna putih strip merah tersebar di tiga Kabupaten di Pulau Madura.



Gambar 11. Warna Mahkota Bunga Jambu Mete

#### k. Bentuk Jambu Mete Keseluruhan

Bentuk Mete secara keseluruhan berdasarkan IPGRI memiliki empat macam variasi yaitu membulat (telur Sungsang), kerucut, silinder, dan berbentuk kacang.

Berdasarkan hasil eksplorasi bentuk membulat, kerucut, dan silinder ditemukan tersebar di tiga kabupaten sedangkan bentuk kacang tidak ditemukan.

#### l. Bentuk dasar dan Ujung Buah Semu

Setelah dilakukan eksplorasi pada bentuk dasar buah semu di tiga kabupaten ditemukan Tiga variasi bentuk buah yaitu membulat, tidak simetris, dan lancip hal ini sesuai dengan deskriptor IPGRI yang menunjukkan bahwa terdapat empat bentuk dasar buah semu. Bentuk dasar buah semu adalah bagian yang bersambung dengan ranting tanaman. Berdasarkan hasil eksplorasi ditemukan tiga variasi membulat, tidak simetris, dan lancip.

Bentuk ujung buah berdasarkan deskriptor IPGRI terdapat dua bentuk yaitu datar dan miring. Bentuk ujung buah adalah bagian buah yang menjadi tempat melekatnya jambu mete. Berdasarkan hasil eksplorasi didapatkan bentuk ujung buah datar dan miring tersebar di tiga kabupaten.

#### m. Alur Pada Buah

Untuk pada buah ditemukan dua variasi yaitu beralur tapi patah-patah dan tidak ada alur. Berdasarkan deskriptor IPGRI seharusnya ada tiga bentuk alur buah yaitu alur yang menyambung, alur yang putus-putus, dan tidak memiliki alur. Hasil pengamatan pada 62 aksesori dari tiga kabupaten menunjukkan bahwa karakteristik beralur tidak ditemukan di setiap Kabupaten.

#### n. Kehalusan kulit Buah semu

Terdapat dua tipe kehalusan buah semu yaitu halus dan mengkilat dan kedua agak kasar dan suram. Tipe buah semu halus jika disentuh terasa licin dan tidak bergerundel sedangkan tipe buah semu agak kasar dan suram jika disentuh akan terasa bergelombang dan tidak rata Hasil pengamatan pada 62 aksesori dari tiga kabupaten didapatkan karakter Kulit buah halus dan mengkilat dan karakter Agak kasar dan suram ditemukan tersebar di tiga kabupaten di pulau Madura.

o. Warna daging buah semu

Berdasarkan deskriptor IPGRI terdapat tiga variasi warna buah semu yaitu putih, krem, dan kuning, Hasil pengamatan pada 62 aksesi dari tiga kabupaten tidak menemukan warna kulit buah berwarna putih. Warna kulit buah yang ditemukan hanyalah warna krem (putih cream susu), dan warna kuning.

p. Bentuk Bagian dasar dan ujung mentor

Terdapat tiga bentuk bagian dasar dan ujung mentor yaitu membulat, datar, dan lancip. Berdasarkan deskriptor IPGRI terdapat tiga bentuk ujung mentor yaitu bentuk membulat, sedang, dan lancip. Hasil pengamatan pada 62 aksesi dari tiga kabupaten hanya bentuk membulat dan bentuk datar yang bisa ditemukan. Didapatkan dua bentuk ujung mentor yaitu membulat dan sedang.

q. Berat mentor

Mentor adalah buah sejati tanaman jambu mete. Ukuran mentor terbagi menjadi empat tipe yaitu ringan (3-4 gr), Sedang (5-6 gr), Berat (7-8 Gr), dan sangat berat sekali (<9 gr). Berdasarkan hasil timbangan mentor dari 62 aksesi pada tiga kabupaten ditemukan keempat variasi berat mentor.



Gambar 18. Berat mentor Jambu Mete

r. Rasa Buah Semu

Berdasarkan deskriptor IPGRI didapatkan bahwa terdapat tiga macam rasa buah semu yaitu pahit, sedang, dan gak manis. Hampir seluruh buah semu memiliki rasa agak manis dan sedang hanya satu tanaman di desa kecamatan Batuan yang memiliki rasa Pahit.

#### s. Warna Kulit Buah Semu

Terdapat tiga warna kulit buah yang ditemui di tiga kabupaten lokasi eksplorasi yaitu merah, kuning, dan Oranye. Warna merah dan kuning tersebar di tiga Kabupaten. Warna oranye hanya ditemukan di desa Sotabar kecamatan Pasean kabupaten Pamekasan.



Gambar 20. Warna Kulit Buah Semu Jambu mete

#### t. Aroma Buah

Berdasarkan Deskriptor Ipgri terdapat aroma buah semu tanaman jambu mete terbagi menjadi dua yaitu lemah dan kuat. Berdasarkan hasil pengamatan pada 62 aksesori dari tiga kabupaten didapatkan bahwa aroma kuat ditemukan pada sebagian jambu mete merah dan kuning tetapi tidak ditemukan pada jambu mete berwarna oranye. Untuk penyebarannya tersebar pada seluruh lokasi eksplorasi tanaman jambu mete.

### 4.2 Hasil Wawancara dengan pemilik, petani dan Mantri perkebunan

Wawancara dilakukan sebagai upaya untuk mengetahui keterangan lebih lanjut mengenai tanaman jambu mete yang ditanam di enam kecamatan di tiga

kabupaten di pulau Madura. Wawancara dilakukan berdasarkan kuisioner yang bisa dilihat pada lampiran. Narasumber adalah ketua kelompok tani yang berada pada kecamatan masing-masing yang bertindak sebagai pemilik sekaligus petani jambu mete atau petani yang memiliki pengalaman bertani jambu mete dalam waktu yang lama, dan mantri perkebunan yang berada di dinas perkebunan tiap kabupaten yang menjadi lokasi penelitian. Pertanyaan yang diajukan kepada narasumber antara lain adalah asal tanaman, umur tanaman, jumlah tanaman yang dimiliki, luas lahan yang dimiliki, Jenis tanaman yang ditanam, cara bercocok tanam, jarak tanam, pemupukan, hama, penyiangan, bagian tanaman yang di manfaatkan, harga jual, daerah tempat menjual, dan hasil panen. Berdasarkan hasil pencarian responden didapatkan 18 responden untuk dijadikan narasumber. 12 responden merupakan petani sedangkan enam responden merupakan kepala bagian perkebunan jambu mete dan asistennya. Pengambilan jumlah responden yang sedikit dikarenakan tidak banyak petani yang mengetahui seluk beluk tanaman jambu mete dengan jelas dan terperinci karena sebagian besar petani mendapatkan warisan dari orang tua dan tidak menanam sendiri dari bibit sehingga informasi yang dimiliki hanya sedikit.

Berdasarkan hasil wawancara dari 18 responden didapatkan keterangan yang hampir sama. Tanaman jambu mete yang ditanam adalah varietas lokal yang didapatkan dari membeli benih di pasar. Umur tanaman jambu mete yang tumbuh adalah berkisar 2- 50 tahun namun yang efektif untuk dijadikan bahan penelitian adalah yang berumur 30 tahun keatas. Sedangkan tanaman yang ditanam dalam satu kecamatan bahkan satu desa tidak diketahui secara pasti jumlahnya namun terdapat satu narasumber petani yang memastikan bahwa dalam satu desa di kecamatan Dasuk Sumenep tidak ada populasi jambu mete yang melebihi 1000 tanaman. Sebagian besar petani yang menjadi narasumber memiliki luas lahan tidak lebih dari 5 ha. Lahan jambu mete yang dimiliki paling sempit hanya 2 Ha sedangkan berdasarkan data dari Dinas Perkebunan luas lahan bervariasi tiap kecamatan dengan produksi dan produktivitas berbeda-beda.

**Tabel 3. Luas lahan, Produksi, dan Produktivitas di enam kecamatan di tiga Kabupaten di Pulau Madura** (Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Sampang, Pamekasan dan Sumenep, 2015)

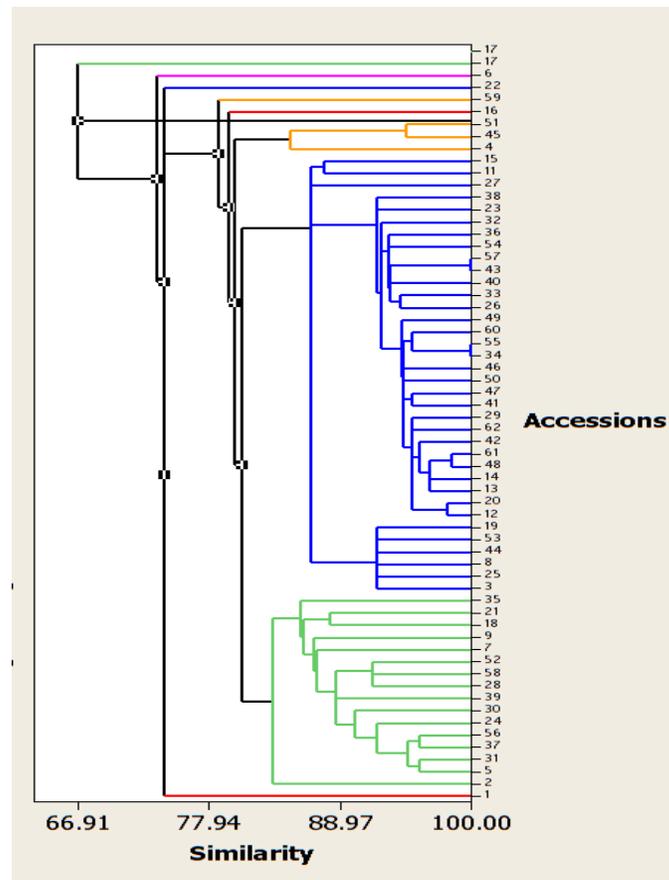
No	Nama Kecamatan	Nama Kabupaten	Luas lahan total (Ha)	Produksi (ton/Ha/tahun)	Produktivitas (Kg/Ha/Tahun)
1	Sokobanah	Sampang	2,736.00	819.585	585
2	Banyuates	Sampang	1,998.00	472.348	526
3	Ketapang	Sampang	2,983.00	768.2	575
4	Dasuk	Sumenep	2,353.00	1,046.74	680.49
5	Batuan	Sumenep	223.14	128.71	687.53
6	Pasean	Pamekasan	313.00	16.43	261
	Jumlah		10,606.14	3,252. 013	3,315.02

Untuk informasi budidaya cara bercocok tanam, jarak tanam, jenis pupuk, penyiangan, pemanfaatan bagian tanaman, hasil panen dan informasi pemasaran didapatkan keterangan yang sama persis dari 18 responden yaitu menanam bibit dari biji dengan cara langsung ditanam dengan cara membuat lubang lalu diberi pupuk organik. Jarak tanam berkisar antara 4×4 – 10×10 m dan Sebagian besar tanaman memiliki jarak tidak beraturan. Pemupukan dan penyiangan tidak pernah dilakukan sama sekali kecuali pada saat awal tanam. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang atau abu hasil pembakaran. Sedangkan bagian tanaman yang dimanfaatkan adalah buah semu dan mentor. Buah semu tidak dijual tetapi dibuat rujak, dimakan langsung, atau dibuat sirup namun karena biaya pembuatan sirup dengan hasil penjualan tidak menguntungkan serta kandungan rasa sepat yang masih tinggi pembuatan sirup tidak berjalan dengan lancar hingga akhirnya masyarakat petani jambu mete tidak melakukannya lagi sedangkan mentor atau buah sejati dijual kepasar dengan harga berkisar antara 12 ribu hingga 22 ribu per Kg. Pada kecamatan Sokobanah terkadang kulit mentor digunakan untuk bahan baku pembuatan genteng. Untuk hasil panen semua responden petani mengatakan bahwa hasil panen tidak menentu. Terkadang akibat hujan bunga menjadi berguguran sehingga tidak

didapatkan panen sama sekali atau buah semu menjadi rusak dengan adanya bercak hitam yang melebar.

### **4.3 Hubungan Kekerabatan**

Berdasarkan hasil pengamatan pada 62 aksesori didapatkan bahwa tidak semua karakter morfologi tanaman jambu mete dapat membedakan antara tanaman yang satu dengan tanaman yang lain. Dari 22 karakter morfologi yang diamati hanya 12 karakter yang bisa membedakan antara tanaman yang satu dengan tanaman yang lain yaitu, tinggi sudut utama tanaman, pola percabangan, sudut cabang pertama, warna daun muda, bentuk ujung daun, warna bunga, bentuk buah, warna kulit buah semu, warna daging buah semu, rasa buah semu, aroma buah semu dan berat mentor. Jika dalam satu tanaman telah memiliki salah satu kriteria dalam satu karakter maka kriteria lain dalam satu karakter yang sama tidak akan di temukan pada tanaman yang lain. Dua belas karakter dari 62 aksesori akan dianalisis dengan menggunakan analisis cluster dan menghasilkan dendogram. Hasil Akhir menunjukkan bahwa 62 aksesori tanaman jambu mete terbagi kedalam sepuluh cluster.



Gambar Dendrogram Hasil Analisis Kekerabatan dengan Minitab

Cluster I ditempati oleh aksesori 1 yang memiliki ciri Tinggi cabang pertama tinggi, Sudut Cabang Pertama Lancip, pola percabangan Intensif, warna daun mudah 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 membulat hingga silinder, warna kulit buah merah, 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 yang memiliki 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 ringan 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-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-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-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-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 silender, warna kulit buah Kuning, alur buah tidak ada, warna daging buah krem, rasa buah semu sedang, berat mentor berat.

#### **4.4 Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengamatan pada tiga Kabupaten di pulau Madura didapatkan bahwa pengamatan karakter morfologi masih sangat relevan untuk dijadikan standard membedakan antara tanaman yang satu dengan tanaman yang lain. Analisa kekerabatan jambu mete berdasar sifat morfologi dan RAPD berguna untuk perbaikan tanaman, deskripsi kultivar baru serta menduga kemurnian populasi (Sama *et al.*, 2003). Petani tanaman jambu mete di pulau Madura membedakan tanaman hanya dengan warna buah saja. Petani tidak mengetahui nama-nama kultivar yang dikeluarkan sehingga petani tidak mengelompokkan antar masing-masing pohon kultivar yang sejenis ketika masa panen. Sedangkan berdasarkan hasil pengamatan

eksplorasi buah jambu mete bisa di bedakan dengan 12 karakter antara tanaman yang satu dengan yang lain. Berdasarkan analisis koefisien kemiripan ke 62 aksesori menunjukkan 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 rentang koefisien kemiripan  $\geq 0,6$  tergolong dekat sebaliknya dengan rentang koefisien  $\leq 0,6$  tergolong jauh.

Hubungan kerabat terdekat berdasarkan dendrogram terdapat antara sampel aksesori 48 dan aksesori 61 pada koefisien 98,37. Pada dua aksesori tersebut perbedaan terdapat hanya pada karakter tinggi cabang pertama. Pada aksesori 48 memiliki karakter tinggi cabang pertama tinggi. Sedangkan aksesori 61 memiliki karakter tinggi cabang pertama sangat tinggi. Ada kemungkinan antara aksesori 48 dengan aksesori 61 dahulunya berasal dari populasi tetuayang 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 Banyuates kabupaten Sampang. Umumnya kedekatan geografi asal plasma nutfah juga mengindikasikan kedekatan genetik antar plasma nutfah tersebut (Goulaoet *al.*,2001).

Hubungan kerabat terjauh berdasarkan dendrogram terdapat antara sampel aksesori 1 dan aksesori 17 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 Muda membulat, bentuk buah seluruhnya silinder, warna daging buah krem, rasa buah semu sedang, dan berat mentor Berat. Aksesori 17 Tinggi cabang utama Sangat Rendah, Pola percabangan ekstensif, Warna Daun Muda membulat, bentuk buah seluruhnya kerucut, warna daging buah kuning, rasa buah semu pahit, dan berat mentor sangat berat. Untuk kegiatan peningkatan keragaman genetic Aksesori 1 dan Aksesori 17 dianjurkan untuk di jadikan tetua mengingat dua aksesori ini memiliki kekerabatan yang paling jauh.

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. Dari 62 aksesori yang diamati semuanya memiliki umur diatas 30 tahun yang sudah memiliki pertumbuhan vegetative dan generatif yang sempurna. Hal ini sesuai dengan literature bahwa tanaman mengalami masa pertumbuhan *juvenile* yang sempurna sampai usia 4-5 tahun yang ditandai oleh pertumbuhan vegetatif yang optimal (Blaikeet *al.*, 2002).

Sedangkan untuk perbedaan produktivitas diantara enam kecamatan lokasi eksplorasi berdasarkan data dari dinas kehutanan dan perkebunan dari yang tertinggi dan terendah adalah Kecamatan Batuan, Kecamatan Dasuk, Kecamatan Sokobanah, Kecamatan Ketapang, kecamatan Banyuates, dan kecamatan Pasean. 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 (Anonymous, 1998). Kecamatan Dasuk dan Batuan ketinggian tempatnya lebih mendekati batas ketinggian optimum untuk tanaman jambu mete dibandingkan keempat kecamatan yang lain.





## **5 PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

1. Dari Tiga Kabupaten di Pulau Madura didapatkan 64 aksesi sebagai sampel tanaman jambu mete yang terbagi menjadi sepuluh cluster dan memiliki beragam variasi.
2. 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 terjauh berdasarkan dendogram terdapat antara sampel aksesi 1 dan aksesi 17 pada koefisien 66.91. Untuk meningkatkan keragaman dianjurkan menggunakan dua aksesi ini

### **5.2 Saran**

1. Untuk Untuk meningkatkan keragaman dianjurkan menggunakan dua aksesi 1 dan 17
2. Pengambilan sampel tanaman jambu mete hendaknya dilakukan pada musim kemarau karena saat hujan jambu mete akan rusak atau bunga jadi rontok