

## **IDENTIFIKASI ANATOMI DAN MORFOLOGI MANGGA (*Mangifera indica* L.) LOKAL DESA TOBOLI INDUK DAN DESA OLAYA KABUPATEN PARIGI MOUTONG**

### **Identification of Morphological Anatomy and Mango (*Mangifera indica* L.) Local Village Toboli and Olaya Parigi Moutong Distric.**

*Sesaiful Rizal<sup>1)</sup>, Maemunah<sup>2)</sup>, Adrianton<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
Email : Sesaifulrizal@gmail.com

<sup>2)</sup> Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

#### **ABSTRAK**

Mango (*Mangifera indica* L) is a kind of annually fruit tree which come from India. The main purpose of this research is to examining and identifying a morphology and structure of local manggo at Central Toboli Village, Subdistrict North Parigi, and Olaya Village in subdistrict Parigi The regency of Parigi Maoutong as a pioneer of a mother of the plant. This research is held at central Toboli Village and Olaya village the regency of Parigi Moutong and was continued at a Biology Laboratory of MIPA faculty Tadulako University, July until August 2016. This research is using a survey method, the first activity is taking a decision of a location of research, the location of research is decided intentionally (purpose sampling) base on information from Agriculture Departement and the local resident and also concerning to see the influenses a manggo plant base on the result of the survey from several subdistrict, that those subdistrict has many vegetations of manggo plants compared to other location. The result shows that there are many choosen access from several villages of subdistrict of Parigi and North Parigi according to characteristic of Morfology, structure, stem, and the leaves structure of Manggo plant which represented by two accesses averagely from each village. At central toboli at 0.695 achieved by two choosen accesses, they are TBI8 and TBI2. Olaya village has two accesses, they are OLY4 and OLY5 and at the combination of those two villages represented by the access of TBI8 and OLY4.

**Keyword:** Anatomy, Mango, Morphology.

#### **ABSTRAK**

Mangga (*Mangifera indica* L) merupakan tanaman buah tahunan berupa pohon yang berasal dari negara India. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji dan mengidentifikasi morfologi dan anatomi mangga lokal di Desa Toboli Induk Kecamatan, Parigi Utara dan Desa Olaya Kecamatan, Parigi Kabupaten Parigi Moutong. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Toboli Induk dan Desa Olaya Kabupaten Parigi Moutong dan dilanjutkan di laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Tadulako, pada bulan Juli 2016 sampai dengan Agustus 2016. Penelitian menggunakan metode survei, lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan informasi Dinas Pertanian dan masyarakat setempat. Sebanyak dua desa, setiap desa diambil secara acak setiap pohon dengan criteria umur pohon relative seragam dan sudah berproduksi secara singkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa aksesori yang terpilih dari masing-masing desa di Kecamatan Parigi dan Parigi Utara berdasarkan karakteristik morfologi, dan anatomi daun tanaman mangga yang rata-rata diwakili oleh dua aksesori pada setiap desa. Pada desa Toboli Induk dengan jarak 0.695 diperoleh dua aksesori terpilih yaitu TBI8 dan TBI2. Desa Olaya terdapat dua aksesori yaitu OLY4 dan OLY5 dan digabungkan kedua Desa di wakili oleh aksesori TBI8 dan OLY4.

**Kata Kunci:** Anatomi, Mangga, Morfologi.

## PENDAHULUAN

Mangga merupakan jenis buah tropis yang digemari oleh masyarakat di dunia dan menjadi komoditas perdagangan antar negara. Komoditas ini mempunyai prospek baik bila dikembangkan secara intensif dan dalam skala agribisnis. Dari tahun ke tahun permintaan buah tropis didalam dan luar negeri semakin meningkat, baik dalam bentuk segar maupun olahan dan mangga merupakan salah satu jenis buah yang keberadaannya melimpah di Indonesia.

Pertumbuhan tanaman mangga bermacam-macam, ada yang tumbuh di dataran rendah dan ada yang tumbuh di dataran tinggi dan memiliki rasa yang berbeda berdasarkan sistim pertumbuhannya (Widyanto, 2007).

Di pasar dalam negeri, mangga tetap menjadi buah favorit pada saat musimnya. Buah yang berkualitas tetap memiliki harga yang jauh lebih baik dan dapat menembus pasar untuk kalangan menengah atas, sedangkan di pasar luar negeri mangga adalah buah eksotik yang banyak penggemarnya dan termasuk buah impor yang mahal.

Di Indonesia jumlah produksi mangga pada tahun 2013 tercatat 1.796.396 ton (BPS Nasional, 2014), di Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2014 adalah 174,726 ton (BPS Sulteng, 2015). Kabupaten Parigi Moutong merupakan salah satu kabupaten yang memiliki sebagian populasi mangga yang cukup banyak. Hal ini dapat dilihat dari produksi mangga pada tahun 2012 di Kabupaten Parigi Moutong yang mencapai 174,726 Ton (BPS Parimo, 2013). Walaupun demikian produksi di Kabupaten Parigi Moutong relative lebih rendah di bandingkan produksi mangga di Kabupaten Donggala dan Sigi (BPS, Donggala, 2015, BPS Sigi, 2015). Hal ini disebabkan budidaya mangga masih diusahakan pada skala perkarangan dengan teknologi sederhana dan belum diusahakan pada skala besar misalnya dalam bentuk perkebunan, kendala lain adalah kerontokkan buah

pada setiap tahap perkembangan buah, menyebabkan rendahnya produktifitas mangga (Prahasta, 2009).

Mangga muda secara teratur mempunyai daya penyembuh gangguan darah, karena menambah kelenturan pembuluh darah, membantu pembentukan sel-sel baru, mencegah pendarahan, dan menyembuhkan sariawan. Selain itu buah Mangga muda dapat berkhasiat untuk mengatasi diare, disentri, wasir dan sembelit (Rukmana, 1997).

Pengusahakan tanaman mangga di Kabupaten Parigi Moutong masih bersifat tradisional. Hal ini dapat dilihat bahwa sebagian besar pohon mangga tumbuh secara liar. Oleh karena itu, masih terbatas Informasi mengenai tentang karakteristik pohon mangga local didaerah tersebut. Penyuluhan tentang karakteristik identifikasi suatu tanaman mangga sangat perlu dilakukan agar dapat diketahui sifat asli yang dimiliki, yang pada akhirnya dapat digunakan untuk memilih pohon induk untuk tanaman mangga yang memiliki kualitatif dan kuantitatif yang berbeda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Toboli Induk dan Desa Olaya Kabupaten Parigi Moutong dan dilanjutkan di laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Tadulako, pada bulan Juli 2016 sampai dengan Agustus 2016.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah, meter roll, mikroskop cahaya tipe Carton Software V micro USB, kamera digital, cool box, GPS tipe Montana 650, software SYSTAT Standard Version 8.0 dan alat tulis menulis. Adapun bahan yang digunakan adalah tanaman mangga, kertas label, alkohol, tissu, aquades, dan plastik sampel.

Penelitian ini menggunakan metode survei, kegiatan pertama adalah penentuan lokasi penelitian, yang ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan informasi Dinas Pertanian dan masyarakat setempat. Berdasarkan hasil survei pada

beberapa kecamatan, bahwa kecamatan tersebut yang lebih banyak memiliki tanaman mangga dibandingkan dengan lokasi lain.

Lokasi penelitian dibagi menjadi dua wilayah yaitu di Desa Toboli Induk dan Desa Olaya, Kecamatan Parigi Barat dan Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong. Pada setiap desa dilakukan pengambilan sampel tanaman mangga secara acak sebanyak 15 pohon mangga lokal sehingga secara keseluruhan tanaman yang digunakan berjumlah 30 pohon.

Tanaman mangga yang dijadikan sampel adalah tanaman mangga yang sudah berproduksi, sehat dan berumur lebih dari 15 tahun. Untuk mendapatkan beberapa hal tentang mangga tersebut dilakukan wawancara dengan pemilik tanaman mangga yang dipilih sebagai sampel. Tanaman yang dijadikan sampel kemudian diambil daunnya, lalu dimasukkan kedalam plastik sampel dan diberikan label selanjutnya dimasukkan ke dalam coll box yang berisikan potongan es batu lalu di tutup rapat. Analisis dilakukan di Laboratorium Bioteknologi Fakultas MIPA Universitas Tadulako.

Identifikasi morfologi, dimaksudkan untuk mengetahui keragaman morfologi kultivar-kultivar yang diambil di lokasi tersebut. Bahan yang digunakan adalah daun. Pengamatan di lapangan terhadap ukuran, bentuk, dan warna bagian-bagian organ tersebut pada fase tanaman dewasa dengan berpedoman pada buku *Descriptors for Mango (Mangifera indica)* yang diterbitkan oleh The International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI).

Identifikasi berdasarkan ciri morfologi digunakan untuk mengetahui berbagai jenis dan varietas tanaman mangga. Klon-klon yang kemiripan silsilahnya berjauhan atau tidak jelas asalnya dapat dibedakan menurut ciri bentuk daun, warna pupus dan kedudukan daun pada batang, cabang atau ranting pada fase vegetatif. Identifikasi varietas dapat dilakukan berdasarkan karakter kualitatif dan kuantitatif. Keragaman morfologi

tanaman mangga merupakan ekspresi dari keanekaragaman genetik dan lingkungan.

Identifikasi anatomi, dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan struktur anatomi daun pada sejumlah kultivar yang di ambil dari lokasi penelitian. Peubah yang diamati melalui lapisan sel epidermis, stomata. Identifikasi anatomi yang diamati meliputi kerapatan stomata, indeks stomata, bentuk sel epidermis, ukuran sel epidermis. Pengamatan dilakukan terhadap ratio tebal jaringan epidermis dan jaringan palisade. Sedangkan kerapatan dan jumlah stomata diambil dengan cara ditetesi aquades dua sampai tiga tetes pada permukaan bawah daun. Penghitungan dilakukan di bawah mikroskop. Rumus perhitungan stomata (Lestari, 2006):

$$\text{Kerapatan stomata} = \frac{J.S}{S.L.B.P}$$

$$\text{Indeks stomata} = \frac{J.S}{J.S + J.E}$$

Keterangan:

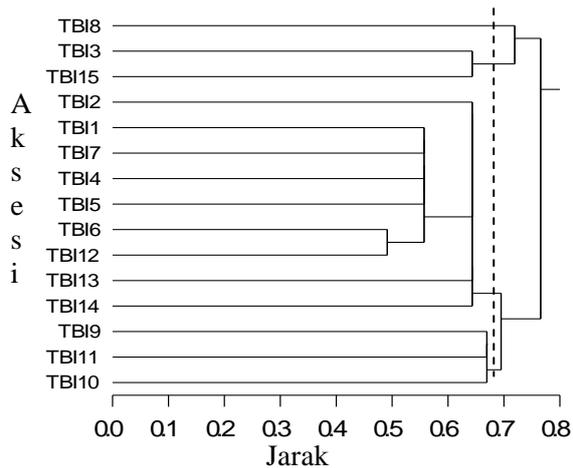
J.S = Jumlah Stomata

SLBP = Satuan Luas Bidang Pandang

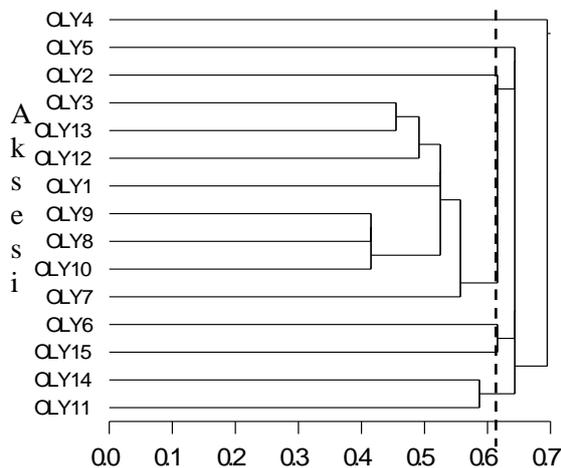
JE = Jumlah Epidermis

**Analisis Kluster.** Analisis dendogram, langkah langkah ini dimaksudkan untuk menilai kemiripan antar koleksi mangga dengan metode analisis dendogram. Data-data morfologi dan anatomi daun, morfologi buah yang dikumpulkan dari sejumlah kultivar mangga ditransformasikan menjadi data biner dalam bentuk matriks, dari matriks dan data biner ini selanjutnya dihitung matriks kemiripan antar nomor koleksi mangga yang diamati.

Berdasarkan nilai kemiripan tersebut pengelompokan nomor-nomor koleksi mangga. Pengelompokan ini menghubungkan hubungan kemiripan antar individu pohon koleksi mangga yang diamati berdasarkan morfologi dan anatomi daun, morfologi buah. Untuk menyimpulkan kekerabatan antara jenis yang diamati, semua data yang terkumpul dianalisis dengan menghitung jarak Euclid yang diprtautkan berdasarkan kekerabatan terdekat dengan bantuan computer memakai program SYSTAT 8.0.



Gambar 1. Dendrogram analisis kluster mangga Desa Toboli Induk berdasarkan identifikasi morfologi dan anatomi daun.



Gambar 2. Dendrogram analisis kluster mangga Desa Olaya berdasarkan anatomi dan morfologi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan morfologi dan anatomi dari 15 sampel tanaman mangga di desa, Toboli Induk (TBI) menunjukkan pada jarak 0,491 memiliki dua kelompok kemiripan sifat yaitu TBI12 dan TBI6. Pada jarak 0,557 terbentuk beberapa aksesori yang diwakili TBI7, TBI1, TBI5, TBI4, dan TBI12. Pada jarak 0,643 terbentuk sembilan aksesori yaitu TBI7, TBI2, TBI5, TBI3, dan TBI14.

Jarak 0,670 terbentuk tiga aksesori yaitu TBI11, TBI9, dan TBI10, dan pada

jarak 0,695 terdapat dua belas aksesori yang diwakili oleh TBI7 dan TBI10, jarak 0,719 terbentuk tiga aksesori TBI15, TBI3 dan TBI8. Selanjutnya jarak 0,766 semua aksesori membentuk kelompok dan yang paling spesifik terpilih di Desa Toboli Induk (TBI) adalah TBI8 dan TBI2. Ditampilkan pada Gambar 1.

Hasil analisis kluster desa yang kedua adalah Desa Olaya Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong menunjukkan pada jarak 0,0 sampai jarak 0,414 belum ada kemiripan morfologi dan anatomi, sedangkan pada jarak 0,415 ditemukan kemiripan dari beberapa aksesori yang diwakili OLY9, OLY8 dan OLY10. Jarak 0,455 terbentuk aksesori OLY13 dan OLY3, selanjutnya pada jarak 0,525 terdapat tujuh kelompok yang diwakili oleh OLY12, OLY1, dan OLY10. Pada jarak 0,557 terdapat delapan aksesori yang diwakili oleh OLY12 dan OLY7 dan pada jarak 0,587 terdapat dua aksesori yaitu OLY14 dan OLY11.

Pada jarak 0,616 ditemukan sembilan kekerabatan yang memiliki sifat yang sama dan diwakili OLY2, OLY12, OLY15 dan OLY11, sedangkan pada jarak 0,643 didapatkan kekerabatan yang hampir semua memiliki sifat yang sama diwakili oleh OLY14 dan OLY15. Pada jarak 0,695 semua aksesori terbentuk menjadi satu kelompok yang berjumlah lima belas aksesori yang diwakili oleh OLY4 dan OLY14. Aksesori yang paling spesifik berdasarkan morfologi dan anatomi mangga terpilih di Desa Olaya adalah OLY4 dan OLY5, yang ditampilkan pada Gambar 2.

Untuk mendapatkan keragaman morfologi dan anatomi tanaman mangga Desa Toboli Induk dan Desa Olaya secara umum maka dilakukan penggabungan data hasil dari dua desa tersebut, yaitu Desa Toboli Induk dan Desa Olaya. Data hasil penggabungan morfologi dan anatomi tanaman mangga di kedua desa tersebut selanjutnya dilakukan analisis kluster.

Berdasarkan hasil survey di lapangan dan hasil analisis kluster dapat terlihat bahwa adanya kemiripan morfologi

dan anatomi pada tiap desa yang telah di tentukan. Setelah penggabungan data dari dua desa tersebut pada jarak 0,0 sampai 0,414 belum didapatkan kemiripan ataupun kekerabatan.

Jarak 0,0 sampai 0,415 didapatkan tiga kemiripan yaitu terdapat pada OLY9, OLY8, dan OLY10. Pada jarak 0,455 didapatkan dua kekerabatan yaitu OLY13 dan OLY3, selanjutnya pada jarak 0,491 terdapat beberapa kekerabatan yang diwakili oleh TBI12, TBI6, OLY14, dan OLY13. Pada jarak 0,525 terbentuk tujuh kekerabatan yang masing-masing di wakili oleh OLY12, OLY1, dan OLY10, selanjutnya pada jarak 0,557 terbentuk beberapa aksesori yang diwakili oleh TBI7, TBI1, TBI5, TBI4, OLY12, OLY7 dan OLY14, serta pada jarak 0,587 terbentuk enam belas aksesori yang diwakili OLY14 dan OLY11.

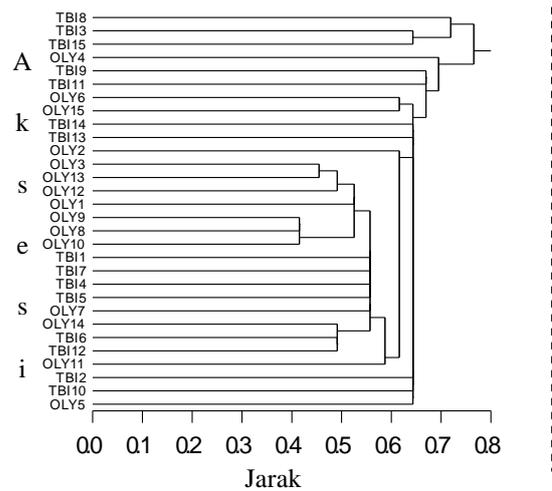
Pada jarak 0,616 terbentuk beberapa aksesori yang diwakili OLY2, OLY14, OLY15 dan OLY6, jarak 0,643 terbentuk dua puluh empat aksesori yang masing-masing diwakili oleh TBI2, OLY2, TBI10, TBI13, TBI14, OLY5 dan OLY15. Pada jarak 0,670 terbentuk dua puluh enam aksesori yang di wakili oleh TBI11, TBI9 dan OLY5. Pada jarak 0,695 terbentuk dua puluh tujuh aksesori yang diwakili OLY4 dan TBI11 dan pada jarak 0,719 terbentuk tiga aksesori yaitu TBI15, TBI3 dan TBI8, selanjutnya pada jarak 0,766 semua aksesori terbentuk menjadi satu sehingga yang paling spesifik di wakili oleh TBI8, dan OLY4, Hasil analisis kluster ditampilkan pada Gambar 3 berikut ini.

Bentuk kanopi, daun dan anatomi daun tanaman mangga berdasarkan data gabungan antara kedua Desa yaitu Desa Toboli Induk dan Desa Olaya ditampilkan pada Gambar 4.

**Pembahasan**

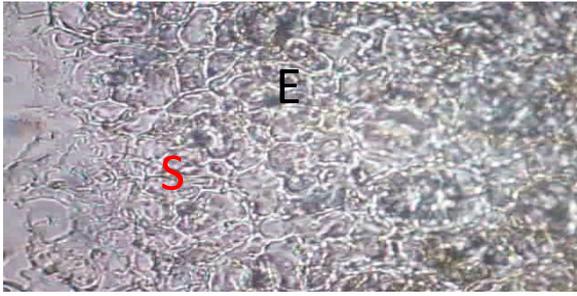
Berdasarkan analisis kluster pada dendogram dari tiap desa pada analisis morfologi dan anatomi memperlihatkan adanya pengaruh eksternal yaitu lingkungan tempat tumbuh dan teknik budidaya yang

mempengaruhi perbedaan morfologi dan anatomi tanaman mangga. Perbedaan-perbedaan yang terbentuk berdasarkan kemiripan sifat atau karakter yang dimiliki oleh masing-masing aksesori, dari tiga puluh sampel tanaman mangga yang dianalisis ternyata hanya dua aksesori yang mewakili dari kedua desa yaitu aksesori TBI8 dan OLY4, sehingga kemiripan dari setiap nomor sampel masih sangat besar.



Gambar 3. Dendogram analisis kluster gabungan dari data dua desa, Desa Toboli Induk dan Desa Olaya.





Keterangan:

S = Stomata,

E = Epidermis

(pembesaran = 400 kali)

Gambar 4. Bentuk kanopi, morfologi dan anatomi daun tanaman mangga yang membedakan aksesori TBI8 dan OLY4.

Hasil analisis dendrogram dari Desa Toboli Induk terdapat dua kelompok yang beragam yaitu aksesori TBI8 dan TBI2. Beberapa kelompok yang terbentuk tersebut masih memiliki kekerabatan baik dari segi morfologi dan anatomi. Adapun karakter pembeda dari segi morfologi ialah diameter batang, bentuk kanopi, warna batang, panjang helai daun, lebar helai daun, dan panjang petiole. Berdasarkan karakter morfologi dari segi panjang helai daun aksesori TBI2 dengan panjang helai daun 24.8 cm, sedangkan aksesori TBI8 memiliki panjang helai daun yang kecil yaitu 17.91 cm, di masing-masing tumbuh pada ketinggian 7 mdpl dan 83 mdpl. Perbedaan ini diduga disebabkan faktor lingkungan dan teknik budidayanya.

Karakter bunga merupakan karakter yang paling berguna di dalam klasifikasi tumbuhan, menurut Stone (1976) karakter vegetatif tertentu seperti panjang daun, lebar daun, perbedaan bentuk dan ukuran daun juga sangat penting. Karakter tersebut diduga dipengaruhi oleh teknik budidaya dan faktor lingkungan tempat tumbuh tanaman itu. Karakter pembeda anatomi adalah ukuran stomata, ukuran epidermis, jumlah stomata, dan indeks stomata. Melalui karakter anatomi tersebut dapat dipastikan bahwa jumlah stomata yang paling besar terdapat pada aksesori TBI8 yaitu

168 dengan indeks stomata 0.375, sedangkan TBI2 yaitu 165 dengan indeks stomata 0.46.

Keadaan lingkungan mempengaruhi jumlah stomata. Diduga bahwa kedua aksesori tersebut dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sehingga daun tanaman yang tumbuh pada lingkungan kering dan dibawah cahaya dengan intensitas tinggi cenderung memiliki stomata yang sedikit.

Analisis dendrogram pada Desa Olaya, terdapat dua desa yang beragam. Kelompok satu diwakili oleh OLY4 dan kelompok kedua diwakili oleh OLY5. Karakter pembeda morfologi adalah tinggi tanaman, diameter batang, bentuk kanopi, warna batang, panjang helai daun, lebar helai daun, dan panjang petiole. Berdasarkan karakter morfologi tersebut maka dapat disimpulkan aksesori OLY5 memiliki daun paling panjang yaitu 22.57 cm, sedangkan aksesori yang memiliki panjang helai daun yang terkecil adalah OLY4 yaitu 20.67 cm.

Karakter pembeda anatomi yaitu panjang stomata, lebar stomata, jumlah stomata, panjang epidermis, lebar epidermis, kerapatan stomata, dan indeks stomata. Melalui karakter pembeda anatomi tersebut, aksesori mangga di Desa Olaya yang mempunyai kerapatan stomata yang paling besar ialah OLY4 yaitu 60.07 sedangkan yang paling kecil ialah OLY5 yaitu 50.88.

Miskin dkk, (1972) mengemukakan bahwa tanaman yang mempunyai kerapatan stomata yang tinggi akan memiliki laju transpirasi yang lebih tinggi daripada tanaman dengan kerapatan stomata yang rendah. Dapat diduga bahwa aksesori OLY5 memiliki karakter tahan terhadap ancaman kekeringan. Hasil penggabungan dari kedua desa, yaitu Desa Toboli Induk dan Desa Olaya terbentuk dua kelompok yang beragam, dimana kelompok satu diwakili oleh TBI8, kelompok dua diwakili oleh OLY4.

Karakter pembeda morfologi adalah tinggi tanaman, diameter batang, bentuk kanopi, warna batang, panjang helai daun, lebar helai daun, dan panjang petiole, berdasarkan karakter morfologi tersebut

maka aksesori OLY4 memiliki panjang helai daun 20,67 cm dan tumbuh pada ketinggian 88 mdpl, sedangkan yang terkecil adalah aksesori TBI8 yaitu 17,91 cm dan tumbuh ketinggian 83 m dpl.

Menurut Hendrawan (2004), lingkungan merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan tanaman, dengan adanya faktor ini maka jika salah satu aspek lingkungan berbeda pada dua jenis tanaman yang sama maka dapat berpeluang terjadinya perbedaan tampilan morfologi hingga fisiologi dari tanaman itu sendiri. Dapat di lihat dari warna batang pada aksesori TBI8 mempunyai warna batang coklat keputihan, OLY4 mempunyai warna coklat. Hal ini diduga bahwa perbedaan warna batang dari kedua aksesori tersebut dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Morfologi daun merupakan bagian pengamatan penting bagi tanaman buah-buahan tahunan termasuk tanaman mangga seperti bentuk daun, tipe daun, sifat torehan, ujung daun, belahan daun, warna daun serta ukuran daun.

Karakter anatomi pembeda adalah ukuran stomata (panjang stomata dan lebar stomata), ukuran epidermis (panjang dan lebar epidermis), jumlah stomata jumlah epidermis, indeks stomata dan kerapatan stomata. Melalui karakter anatomi pada aksesori mangga Kecamatan Parigi Utara dan Parigi jumlah stomata yang paling besar berada pada aksesori OLY4 yaitu 170 dan aksesori yang jumlah stomatanya terkecil ialah TBI8 yaitu 168.

Adapun hasil kerapatan stomata dan indeks stomata memiliki jumlah yang bervariasi di Kecamatan Parigi Utara dan Parigi (Desa Toboli Induk dan Desa Olaya), jumlah kerapatan stomata per mm<sup>2</sup> paling besar di Kecamatan Parigi adalah aksesori OLY4 yaitu 60.07 per mm<sup>2</sup>, sedangkan yang terkecil ialah TBI8 dengan jumlah kerapatan stomata 59.36 per mm<sup>2</sup>. Menurut Miskin (1972), tanaman yang mempunyai kerapatan stomata yang tinggi akan memiliki laju transpirasi yang lebih tinggi dari pada tanaman dengan kerapatan stomata yang rendah.

Ketinggian tempat tumbuh, di daerah tropis tidak menjadi faktor pembatas, mangga dapat tumbuh sampai daerah pegunungan dengan ketinggian 1.300 m dpl, namun pertumbuhan dan produksinya tidak bagus. Pertumbuhan mangga dapat optimal bila ditanam di daerah dataran rendah sampai pada ketinggian 500 m dpl dan pembungaan mangga juga di pengaruhi oleh ketinggian tempat terhadap permukaan laut. Setiap kenaikan 130 meter, waktu pembungaan mangga akan tertunda empat hari.

Karakter morfologi tanaman mangga berdasarkan sampel yang digunakan untuk analisis kluster di dua desa terlihat berbeda namun terdapat pula beberapa karakter yang sama. seperti pada ketinggian tempat, juga dari segi tinggi tanaman yang bervariasi, ukuran daun (panjang dan lebar) dan warna batang. Sebagian besar tanaman mangga yang terdapat di desa yang terpilih dari hasil analisis kluster memiliki bentuk kanopi yang berbentuk SM (semi melingkar), dan warna batang yang berbeda pada aksesori TBI8 mempunyai warna CKP (Coklat Keputihan), sedangkan pada aksesori OLY4 memiliki warna batang CO (Coklat), serta mempunyai diameter kurang dari 6 meter sampai lebih dari 12 meter.

Tjitrosoepomo (2009) mengemukakan bahwa warna daun suatu jenis tumbuhan dapat berubah menurut keadaan tempat tumbuhnya dan erat sekali hubungannya dengan persediaan air dan makanan serta penyinaran. Umumnya warna daun pada sisi atas dan bawah jelas berbeda, biasanya sisi atas tampak lebih hijau, licin, atau mengkilat jika dibandingkan dengan warna sisi bawah daun. Pada hasil penelitian dari kedua desa beberapa nomor aksesori memiliki warna daun yang bervariasi, perbedaan warna dan bentuk daun ini diduga disebabkan oleh adanya pengaruh eksternal berupa lingkungan tempat tumbuh tanaman mangga itu sendiri.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Desa Toboli Induk Kecamatan Parigi

Utara dan Desa Olaya Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong Maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat keragaman aksesi mangga dari segi anatomi dan morfologi di Desa Toboli Induk TBI18 dan TBI12, Desa Olaya adalah OLY4 dan OLY5, sedangkan pada penggabungan Desa Toboli Barat dan Desa Olaya adalah TBI8 dan OLY4.
2. Karakter pembeda morfologi dan anatomi dari kedua desa yaitu dari aspek morfologi yaitutinggi tanaman, diameter batang, diameter kanopi, warna batang, panjang helai daun, lebar helai daun, dan panjang petiole, sedangkan pembeda dari aspek anatomi adalah ukuran stomata, jumlah stomata, ukuran epidermis, jumlah epidermis, kerapatan stomata dan indeks stomata.
3. Terdapat keragaman kerapatan stomata dan indeks stomata pada Desa Toboli Induk TBI8 59.36 dan indeks 0.375, TBI2 58.30 dan indeks 0.46. Pada Desa Olaya OLY4 60.77 dan indeks 0.38, OLY5 50.88, indeks 0.32. Sedangkan kerapatan stomata dari gabungan dua desa TBI8 59.36 dan indeks 0.375, OLY4 60.77 dan indeks 0.38.

### Saran

Perlu penelitian lanjutan terhadap analisis genetik atau analisis DNA agar diketahui keragaman secara genetik, serta uji percobaan melalui benih dari tanaman mangga yang terpilih.

### DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, United Nation

Population Fund. 2014. Proyeksi penduduk Indonesia: 2010-2035. BPS. Jakarta.

Badan Pusat Statistik. 2013. Sulawesi Tengah dalam Angka. BPS Provinsi Sulawesi Tengah.

Badan Pusat Statistik. 2013. Kabupaten Parigi Moutong dalam Angka. BPS Kabupaten Parigi, Moutong.

Badan Pusat Statistik. 2015. Kabupaten Donggala dalam Angka. BPS Kabupaten Donggala.

Badan Pusat Statistik. 2015. Kabupaten Sigi dalam Angka. BPS Kabupaten Sigi Biromaru.

Hendrawan, A. 2004. *Identifikasi Keragaman Morfologi dan Genetik Manggis*. Skripsi : Fakultas Pertanian, UGM, Yogyakarta.

IPGRI-INIBAP/CIRAD. 2006. *Descriptor for mango (Mangifer indica L.) sp.*. <http://www.inibap.org> Akses tanggal 19 Desember 2015, Palu.

Miskin, E.K., D.C. Rasmusson, and D.N. Moss. 1972. *Inheritance and Physiological Effects of Stomatal Frequency in Barley*. Crop Science 12 (18): 780-783.

Prahasta, A. Soedarya. 2009. *Budidaya Usaha Pengelolaan Agribisnis Mangga*. Pustaka Grafika. Bandung.

Rukmana, R. 1997. *Mangga Budidaya dan Pasca panen*, Kanisius: Yogyakarta.

Stone BC. 1976. *A Review of Javanese Pandanaceae Which Notes of Plants Cultivated in Hortus Bogoriensis*. Reinwardtian 8 : 309-318.

Widyanto, M.R., Kreshna, P.E. 2007. Klasifikasi Mangga Lokal Menggunakan Fuzzy Logic, In: The Japanese Study Centre Building, University of Indonesia, *National Conference on Computer Science & Information Technology 2007*, Depok Jawa Barat, Indonesia, 29-30 January 2007. University of Indonesia: Depok.