

## PENGARUH NAUNGAN TERHADAP PERUBAHAN ARSITEKTUR TAJUK BERBAGAI JENIS FAMILI *MARANTA*

### THE EFFECT OF SHADE FOR THE ARCHITECTURE CANOPY CHANGE ON SEVERAL *MARANTA'S* FAMILY TYPE

Dessy Aulivia One Naranakubar<sup>\*)</sup>, Sitawati

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia  
<sup>\*)</sup>E-mail: [auliviades@gmail.com](mailto:auliviades@gmail.com)

#### ABSTRAK

*Ctenanthe*, *Maranta* dan *Calathea* merupakan kelompok *ground cover* yang digunakan pada taman median jalan. Tanaman tersebut merupakan tanaman naungan, apabila terkena sinar matahari yang berlebih maka akan mempengaruhi penampilan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui empat taraf naungan yang optimum dan mengetahui perubahan arsitektur daun (sudut daun, sudut tangkai daun, dan warna daun) terhadap tanaman hias daun *Ctenanthe*, *Calathea*, *Maranta*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2016 sampai April 2016 di Jalan Puncak Joyoagung, Kec. Lowokwaru, Kel. Merjosari, Kota Malang. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Tersarang yang terdiri dari faktor pertama (Naungan) dan faktor kedua (Jenis *Maranta*). Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), apabila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan naungan pada jenis *Ctenanthe*, *Calathea* dan *Maranta* dapat memberikan peningkatan panjang tangkai, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, luas daun, berat kering total tanaman, berat basah tanaman, luas daun spesifik, apabila ditanam pada lingkungan dengan naungan 75%, Naungan 50% dan naungan 25%. Penurunan naungan pada jenis *Ctenanthe*, *Calathea*, dan *Maranta* memiliki arsitektur tajuk yang baik pada sudut daun *Ctenanthe* (110°-

120°), *Calathea* (100°-130°), *Maranta* (90°-110°) dan sudut tangkai daun <45°-70° dibandingkan dengan cahaya penuh. Kata kunci: *Maranta*, Naungan, Tanaman Hias Daun, Arsitektur Daun.

#### ABSTRACT

*Ctenanthe*, *Maranta* and *Calathea* are group of ground cover that used on road median garden. The plants are shade plants, when exposed to excessive sunlight will affected to the appearance of plants. The aim of this study was to determine four levels of shade and determine the optimum architecture changes of the leaf (leaf angle, angle of the petiole, and leaf color) to the leaves of ornamental plants *Ctenanthe*, *Calathea*, and *Maranta*. This research was conducted in from February to April 2016 at Jalan Puncak Joyoagung, Lowokwaru district, Merjosari village, Malang. This study used Nested design method consist of first factor (Shade) and the second factor (types of *Maranta*). The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), and followed by a further LSD test (Least Significant Difference) when it found a real effect at the 5% real level. The results showed that the decrease of the shade of *Ctenanthe*, *Calathea* and *Maranta* types can be provide the increasing of stem length, number of leaves, leaf length, leaf width, leaf area, total dry weight of the plants, fresh weight of plants, specific leaf area, when planted in the environments to the shade of 75%, the shade of 50%, and the shade of 25%. The decreasing of the shade of *Ctenanthe*,

*Calathea* and *Maranta* type had a good canopy architecture on *Ctenanthe* leaf angle (110°-120°), *Calathea* (100° -130°), *Maranta* (90°-110°) and the angle of the petiole < 45° -70° compared with full light.

Keywords: *Maranta*, Shading, Ornamental Leaf, Architecture Leaves.

## PENDAHULUAN

Penataan taman kota mulai dikembangkan disetiap wilayah di Indonesia. Taman kota memiliki peran penting terhadap perencanaan sebuah kota, karena taman kota sebagai penjaga kualitas lingkungan kota. Keberadaan tanaman hias dalam suatu tatanan taman memiliki nilai fungsional dan keindahan. Taman kota merupakan taman yang berada di lingkungan perkotaan dalam skala yang luas dan dapat dinikmati oleh seluruh warga kota. Taman kota dapat berupa median jalan, berm maupun pulau. Penggunaan tanaman di median jalan yang memanjang, berupa pohon semak dan ground cover. *Ctenanthe*, *Maranta* dan *Calathea* merupakan kelompok *ground cover* yang sering digunakan pada median jalan. Tanaman tersebut merupakan tanaman naungan, apabila terkena sinar matahari yang berlebih maka akan mempengaruhi penampilan tanaman menjadi kurang baik (daun menggulung, sudut daun mengecel, ujung daun mengering, dan warna daun pucat), sehingga mengakibatkan tampilan taman yang kurang indah. *Ctenanthe oppenheimiana* tanaman hias daun yang memiliki warna hijau gelap dengan bercak berwarna kuning krim tidak teratur, dan warna merah gelap pada bagian bawah daun (Digest, 1980). *Calathea* adalah tanaman herba asli Amerika tropis, sebagian besar memiliki batang pendek dengan daun menarik dan dekat permukaan tanah (Joiner, 1981). *Maranta* digunakan sebagai tanaman indoor yang populer disebut tanaman doa karena cenderung melipat daun (Joiner, 1981).

Arsitektur daun yang memiliki nilai estetis tinggi pada tanaman hias daun famili

*Maranta* yang diaplikasikan pada penataan taman median jalan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai naungan yang optimal untuk mendapatkan arsitektur daun yang bernilai estetis tinggi baik dari segi kualitatif maupun kuantitatif. Segi kualitatif yang dapat diamati yaitu warna daun, apabila segi kuantitatif dapat diamati pada sudut daun, sudut tangkai daun, panjang tanaman, panjang tangkai, jumlah daun, luas daun, berat basah, berat kering dan SLA (Specific Leaf Area).

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui empat taraf naungan yang optimum terhadap tanaman hias daun *Ctenanthe*, *Calathea* dan *Maranta*. (2) Mengetahui perubahan arsitektur daun (sudut daun, sudut tangkai daun, dan warna daun) *Ctenanthe*, *Calathea* dan *Maranta* pada naungan yang berbeda.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Jalan Puncak Joyoagung, Kelurahan Merjosari, Kecamatan Lowokwaru Kota Malang, dengan suhu rata-rata harian 24°C–26°C. Secara geografis Kota Malang terletak pada koordinat 112°06' – 112° 07' Bujur Timur dan 7°06'–8°02' Lintang Selatan. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari–April 2016.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, sekop, mistar, busur, bambu, paranet, polybag berdiameter 15 cm, Lux meter, label, bambu dan penunjang lainnya. Bahan yang digunakan adalah tanaman hias daun famili *Maranta* (*Ctenanthe*, *Calathea*, *Maranta*) sejumlah 216 polybag. Penggunaan 4 jenis paranet beserta kontrol dengan tingkat naungan 25%, 50%, dan 25% dan 0% (kontrol). Media tanam menggunakan cocopeat, tanah katel, sekam dan pupuk kandang kambing yang sudah dihaluskan ( 1 : ½ : 1 : ½ ).

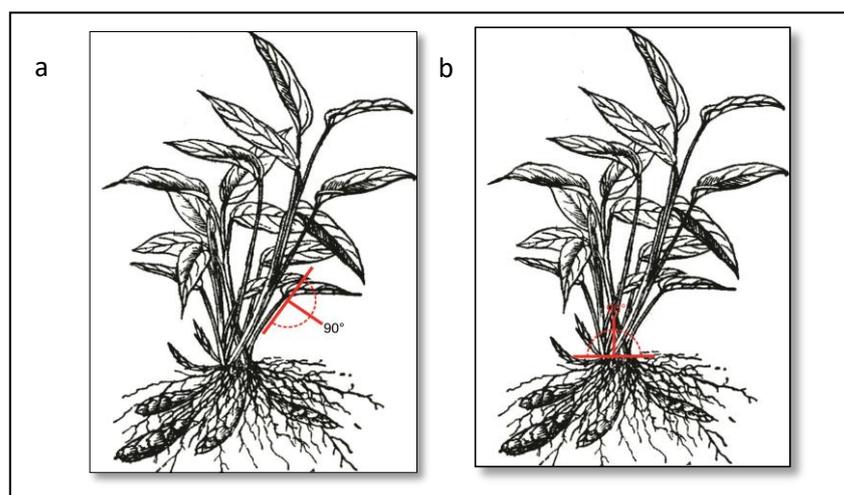
Medote penelitian yang digunakan adalah Rancangan Tersarang yang terdiri dari faktor pertama (Naungan) dan faktor kedua (Jenis *Maranta*). Percobaan

**Tabel 1** Data Intensitas Cahaya (BMKG, 2016)

Bulan	Tahun	Intensitas Cahaya (gr kal/cm <sup>2</sup> /bulan)
Februari	2016	277.6
Maret	2016	348.7
April	2016	357.3

**Tabel 2** Kategori Sudut Daun dan Sudut Tangkai Daun Famili *Maranta*

Jenis	Sudut Daun	Sudut Tangkai Daun	Keterangan		
			Sudut Daun	Sudut Daun	Tangkai
<i>Ctenanthe</i>	110°-120°	<45°-70°	Apabila kurang atau lebih dari kategori memiliki penampilan tanaman yang kurang bagus	Apabila lebih dari kategori memiliki penampilan tanaman yang kurang bagus.	kurang atau lebih dari kategori penampilan yang kurang
<i>Calathea</i>	100°-130°	<45°-70°			
<i>Maranta</i>	90°-110°	<45°-70°			



**Gambar 1** Pengamatan Sudut Daun dan Sudut Tangkai Daun  
Keterangan : a) Sudut daun, dan b) Sudut tangkai daun

dilakukan dengan 3 ulangan, penambahan jumlah daun (helai) penambahan panjang tangkai daun (cm), penambahan luas daun (cm<sup>2</sup>/tanaman), penambahan panjang dan lebar daun (cm). Komponen arsitektur daun yang diamati meliputi: Sudut daun (°), sudut tangkai daun (°) dan warna daun. Komponen hasil yang diamati meliputi: Berat kering total tanaman, berat basah total tanaman dan SLA (Specific leaf Area). Data dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA). Jika perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap hasil variabel pengamatan, maka dilakukan analisis uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf nyata 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Jenis Dan Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Berbagai Tanaman Hias Daun Famili *Maranta*

Pertumbuhan merupakan bertambahnya volume pada tanaman. Berdasarkan hasil dari analisis ragam bahwa perlakuan antara naungan dan jenis famili *Maranta* menunjukkan pengaruh nyata pada parameter panjang tanaman, panjang tangkai, luas daun, panjang daun, sudut daun, berat kering total tanaman dan berat basah total tanaman.

### Panjang Tanaman

Pengaruh yang terjadi pada *Ctenanthe*, *Calathea* dan *Maranta* pada naungan yang berbeda, memiliki pertambahan panjang tanaman yang berbeda pula. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman hias daun jenis *Ctenanthe* apabila diletakan pada naungan 25% dan intensitas 75% memiliki pertambahan panjang tanaman yang lebih panjang. Pada tanaman *I. wallerana* dengan pemberian naungan 60% memiliki kondisi yang lebih kompak dan proporsional antara panjang tanaman, jumlah daun, diameter kanopi dan jumlah bunga (Widaryanto *et al.*, 2012). *Calathea* apabila diletakan pada naungan 75%. Jenis *Maranta* apabila diletakan pada naungan 75%, naungan 50% dan naungan 25% memiliki pertambahan panjang tanaman yang lebih panjang.

### Panjang Tangkai

Hasil analisis ragam (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tangkai. *Ctenanthe*, *Calathea* dan *Maranta* pada naungan yang berbeda memiliki pertambahan panjang

tangkai yang berbeda pula. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman hias daun jenis *Ctenanthe* apabila diletakan pada naungan 75% dan naungan 25%. memiliki pertambahan panjang tangkai yang lebih panjang.

Apabila jenis *Calathea* apabila diletakan pada naungan 75% memiliki pertambahan panjang tangkai yang lebih panjang. Jenis *Maranta* apabila diletakan pada naungan 75%, Naungan 50% dan naungan 25% memiliki pertambahan panjang tangkai yang lebih panjang. Choirudin *et al.* (2015) peningkatan tinggi batang berkaitan dengan proses adaptasi tanaman untuk meningkatkan penetrasi cahaya ke kanopi tanaman.

### Jumlah Daun

Banyaknya jumlah daun mempengaruhi hasil fotosintat, semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan mengakibatkan tempat fotosintesis bertambah sehingga fotosintat yang dihasilkan juga semakin meningkat. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi naungan 75% maka memberikan jumlah daun lebih banyak pada *Ctenanthe*, *Calathea*, dan *Marant.*

**Tabel 3** Pertambahan Panjang Tanaman Akibat Perlakuan Naungan dengan Jenis Tanaman Hias Daun Famili *Maranta*

Jenis	Perlakuan Naungan (%)	Pertambahan Panjang Tanaman (cm) pada umur (hst)				
		14	28	42	56	70
<i>Ctenanthe</i>	0	0.36	1.86 ab	1.83 b	2.22 b	2.44 b
	25	1.96	3.09 de	3.34 de	3.68 cd	4.05 de
	50	1.80	2.56 cd	2.75 c	3.02 c	3.32 c
	75	2.08	3.04 de	3.13 cde	3.44 cd	3.79 cde
<i>Calathea</i>	0	0.63	1.39 ab	1.40 ab	1.39 a	1.33 a
	25	0.75	1.95 bc	1.90 b	1.97 ab	2.16 b
	50	1.21	2.72 de	2.85 cd	3.14 c	3.45 cd
	75	1.57	3.35 e	3.61 e	3.97 d	4.37 e
<i>Maranta</i>	0	0.60	1.24 a	1.24 a	1.46 a	1.74 ab
	25	1.45	1.52 ab	1.78 ab	1.91 ab	2.11 b
	50	1.09	1.65 ab	1.82 b	2.00 ab	2.20 b
	75	1.37	1.64 ab	1.86 b	2.04 ab	2.25 b
BNT 5%		tn	0,64	0,56	0,67	0,70

Keterangan: angka-angka yang didampingi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT 5% pada taraf kesalahan 5% ; hst: hari setelah tumbuh.

**Tabel 4** Pertambahan Panjang Tangkai Akibat Perlakuan Naungan dan Jenis Tanaman Hias Daun Famili *Maranta*

Perlakuan		Pertambahan Panjang Tangkai (cm) pada umur (hst)				
Jenis	Naungan (%)	14	28	42	56	70
<i>Ctenanthe</i>	0	0,46	0,52	0,67 a	0,73 ab	0,73 a
	25	0,89	1,12	1,28 cd	1,37 def	1,51 cde
	50	0,70	0,78	1,01 abc	1,02 abcd	1,10 b
	75	1,16	1,40	1,53 de	1,55 f	1,58 de
<i>Calathea</i>	0	0,35	0,52	0,67 a	0,69 ab	0,69 a
	25	0,61	0,84	0,87 ab	0,93 abc	0,97 ab
	50	0,29	1,23	1,32 cd	1,45 ef	1,59 e
	75	0,71	1,78	1,81 e	1,97 g	1,97 f
<i>Maranta</i>	0	0,31	0,52	0,66 a	0,66 a	0,74 a
	25	0,60	0,70	0,95 abc	1,03 bcd	1,13 b
	50	0,18	0,82	1,14 bc	1,15 cde	1,22 bcd
	75	0,71	1,07	1,09 bc	1,13 cde	1,20 bc
BNT 5%		tn	tn	0,38	0,36	0,35

Keterangan: angka-angka yang didampingi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT 5% pada taraf kesalahan 5% ; hst: hari setelah tumbuh.

**Tabel 5** Pertambahan Luas Daun Akibat Perlakuan Naungan dan Jenis Tanaman Hias Daun Famili *Maranta*

Perlakuan		Pertambahan Luas Daun (cm <sup>2</sup> /tanaman) pada umur (hst)				
Jenis	Naungan (%)	14	28	42	56	70
<i>Ctenanthe</i>	0	3.70	18.82 abcd	14.41 a	12.74 ab	9.10 ab
	25	6.80	25.81 cd	49.90 cd	46.05 d	44.99 cd
	50	13.21	22.14 bcd	25.81 abc	24.16 bc	26.11 abc
	75	35.21	41.63 ef	67.24 d	65.79 e	86.21 e
<i>Calathea</i>	0	4.00	7.05 a	4.47 a	1.47 a	36.91 bc
	25	14.40	9.88 ab	8.87 a	6.85 ab	5.80 a
	50	19.82	29.86 def	26.93 abc	16.96 abc	23.52 abc
	75	20.13	43.58 f	47.73 bcd	33.01 cd	69.37 de
<i>Maranta</i>	0	7.00	11.47 abc	4.92 a	2.56 a	7.90 a
	25	9.17	26.94 de	13.86 a	16.40 abc	20.36 abc
	50	15.86	16.57 abcd	19.50 a	19.61 abc	32.76 abc
	75	18.21	17.35 abcd	22.28 ab	21.45 bc	21.05 abc
BNT 5%		tn	tn	14.78	26.47	18.76

Keterangan: angka-angka yang didampingi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT 5% pada taraf kesalahan 5% ; hst: hari setelah tumbuh.

### Luas Daun

Hasil analisis ragam (Tabel 5) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun. Daun berfungsi untuk menangkap cahaya matahari yang digunakan untuk proses fotosintesis tanaman. *Ctenanthe* apabila diletakan pada Naungan 75% dan Naungan 25% memiliki

pertambahan luas daun yang lebih luas. *Calathea* apabila diletakan pada Naungan 75% memiliki pertambahan luas daun yang lebih luas. Jenis *Maranta* apabila diletakan pada Naungan 75% dan intensitas 50% memiliki pertambahan luas daun yang lebih luas. Menurut Muhuria dkk (2006), pada daun kedelai naungan 50% menyebabkan luas daun total berkurang, hanya mencapai

72% kontrol, tetapi luas daun spesifik dan trifoliat meningkat, masing-masing mencapai 141% dan 129% kontrol.

#### Panjang Daun dan Lebar Daun

Hasil analisis ragam (Tabel 6) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap parameter panjang daun. jenis *Ctenanthe* apabila diletakan pada Naungan 25%, Naungan 50% dan Naungan 75% memiliki pertambahan panjang daun yang lebih panjang. *Calathea* apabila diletakan pada Naungan 75% dan Naungan 50% memiliki pertambahan panjang daun yang lebih panjang. Jenis *Maranta* apabila diletakan pada Naungan 75% memiliki pertambahan panjang daun yang lebih panjang. Pada pertambahan lebar daun menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh nyata, namun berpengaruh nyata pada perlakuan naungan. Widiastoety, dkk (2000), menyatakan bahwa tanaman anggrek yang dihadapkan pada naungan 55% memberikan produksi bunga dan lebar daun tertinggi serta pembentukan tunas terbaik, sedangkan naungan 75% menyebabkan

tanaman menghasilkan panjang tangkai bunga tertinggi.

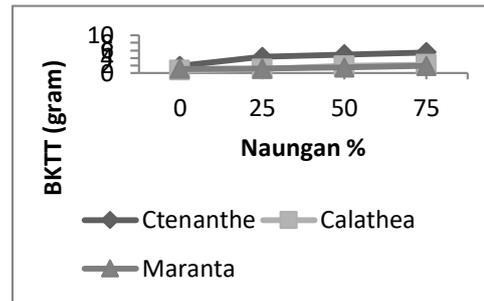
#### Berat Basah Total Tanaman dan Berat Kering Total Tanaman

Pengukuran biomassa tanaman dapat juga dilakukan menggunakan berat basah total tanaman dan berat kering total tanaman. Menurut Panglipur *et al.*, (2013) menyatakan bobot kering ialah salah satu indikator yang paling sering digunakan untuk menentukan adanya pertambahan massa pada setiap pengamatan, hal ini dikarenakan berat kering murni berisi hasil metabolisme dimana kandungan airnya telah dihilangkan melalui pengeringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada jenis *Ctenanthe* dan *Calathea* berat basah total tanaman dan berat kering total tanaman memberikan pengaruh linier terhadap naungan (Gambar 2). Hal tersebut berarti semakin rendah naungan memberikan berat basah total tanaman dan berat kering tanaman semakin tinggi. Bobot kering tanaman *Ctenanthe* bertambah 1 cm<sup>2</sup>/gram ketika naungan ditingkatkan sebesar 0,007%. Perlakuan naungan mempengaruhi *Ctenanthe* sebesar 98%.

**Tabel 6** Pertambahan Panjang Daun Akibat Perlakuan Naungan dan Jenis Tanaman Hias Daun Famili *Maranta*

Jenis	Perlakuan Naungan (%)	Pertambahan Panjang Daun (cm) pada umur (hst)				
		14	28	42	56	70
<i>Ctenanthe</i>	0	0,17 a	1,47 bc	1,55 b	2,05 b	2,06 b
	25	0,96 bcd	1,98 cd	2,09 cd	2,86 de	2,87 d
	50	1,25 d	1,71 cd	1,97 bcd	2,53 cd	2,63 cd
	75	0,28 abc	2,09 d	2,15 d	3,03 e	3,03 d
<i>Calathea</i>	0	0,22 ab	0,76 a	0,99 a	1,18 a	1,28 a
	25	0,38 abc	1,04 ab	1,03 a	1,47 a	1,47 a
	50	0,38 abc	1,12 ab	1,64 bc	2,10 bc	2,15 bc
	75	0,99 cd	1,85 cd	2,06 cd	2,64 de	2,76 d
<i>Maranta</i>	0	0,12 a	0,79 a	0,87 a	1,29 a	1,29 a
	25	0,18 a	0,74 a	0,80 a	1,19 a	1,22 a
	50	0,19 a	0,80 a	0,86 a	1,21 a	1,22 a
	75	0,56 abcd	0,84 a	1,05 a	1,33 a	1,35 a
BNT 5%		0,74	0,59	0,47	0,46	0,51

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT 5% pada taraf kesalahan 5% ; hst: hari setelah tumbuh.



**Gambar 2** Grafik Pengaruh Pertumbuhan Berat Kering Total Tanaman Akibat Perlakuan Naungan dan Jenis Tanaman Hias Daun Famili *Maranta*

### SLA (*Specific Leaf Area*)

Pengamatan luas daun spesifik sebagai indikator tebal tipisnya daun yang merupakan rasio luas daun terhadap berat kering daun. Pada perlakuan Naungan 25%, Naungan 50%, dan Naungan 75% menunjukkan meningkatnya luas daun spesifik pada *Ctenanthe*, *Calathea* dan *Maranta*. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Sutoro *et al.*, (2008) nilai luas daun spesifik yang semakin besar mengindikasikan daun semakin tipis. Hal tersebut terjadi karena naungan dapat memacu tingkat penangkapan cahaya. Sugito (2009), menyatakan bahwa daun yang tipis diibaratkan sebagai lembaran transparan, apabila daun tersebut menerima radiasi lebih banyak maka daunnya tebal.

### Sudut Daun dan Sudut Tangkai Daun

Sudut daun merupakan salah satu komponen morfologi tanaman yang diamati dengan menggunakan busur derajat sejajar dengan tangkai daun dan tulang daun, dengan posisikan pangkal daun dan ujung tangkai sejajar pada busur derajat (Gambar 1a). Sudut daun pada suatu tajuk tanaman menentukan serapan dan sebaran cahaya matahari sehingga mempengaruhi fotosintesis dan hasil tanaman. Hal tersebut sesuai pendapat Rohrig *et al.*, (1999) serapan cahaya matahari oleh tajuk tanaman merupakan faktor penting yang menentukan fotosintesis untuk menghasilkan asimilat bagi pembentukan hasil akhir berupa biji. Sudut tangkai daun merupakan salah satu komponen arsitektur daun yang diamati dengan cara meletakkan busur derajat sejajar dengan permukaan

tanah pada pangkal tangkai daun (Gambar 1b). Cahaya matahari merupakan sumber energi bagi proses fotosintesis.

*Ctenanthe*, *Calathea*, dan *Maranta* yang ditanam pada lingkungan dengan Naungan 75%, Naungan 50% dan Naungan 25% memiliki penampilan sudut daun yang sesuai dengan kategori tanaman hias daun famili *Maranta* (Tabel 2). Hal tersebut berarti adanya respon naungan terhadap famili *Maranta*. Sebaran daun dalam tajuk mengakibatkan cahaya yang diterima setiap helai daun tidak sama (Stewart *et al.*, 2003). Pada sudut tangkai daun tidak memberikan pengaruh nyata pada kombinasi perlakuan naungan dan jenis famili *Maranta*, namun memberikan pengaruh nyata pada perlakuan naungan dan memberikan penampilan yang sesuai dengan kategori famili *Maranta* (Tabel 2).

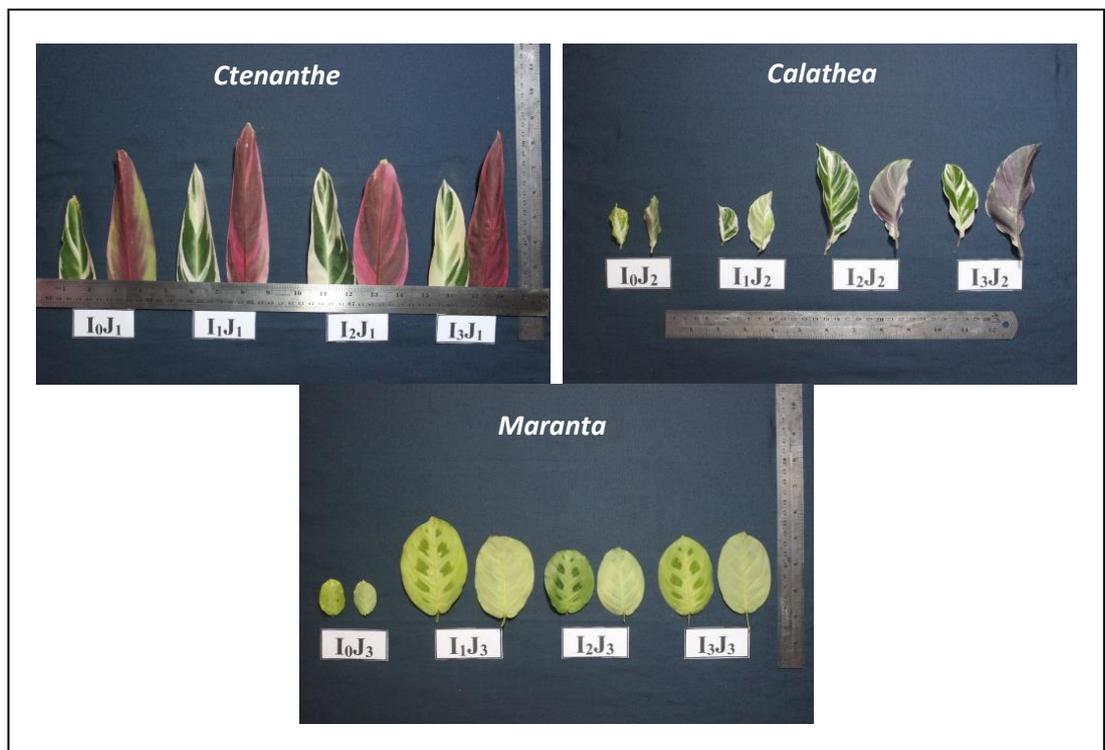
### Warna Daun

Warna daun merupakan salah satu parameter pengamatan komponen arsitektur yang diamati secara kualitatif dalam bentuk dokumentasi. Tanaman hias daun *Ctenanthe*, *Calathea*, dan *Maranta* memiliki warna daun yang beragam meliputi hijau, merah, putih, dan coklat (Gambar 3). Salah satu sumber variasi disebabkan oleh faktor lingkungan yang salah satunya adalah naungan. Warna hijau ditimbulkan oleh klorofil yang terdapat di dalam kloroplas. Dalam kloroplas juga dijumpai karotenoid yaitu pigmen kuning sampai merah, tetapi ditutupi oleh klorofil. Karotenoid akan tampak jika hanya terdapat sedikit atau tidak ada klorofil sama sekali (Fahn, 1992).

### Aplikasi Taman Jenis Tanaman Hias Daun Famili *Maranta*

Keberadaan tanaman hias dalam suatu tatanan taman memiliki nilai fungsional dan keindahan. *Ctenanthe*, *Maranta* dan *Calathea* merupakan kelompok ground cover yang sering digunakan pada median jalan dan ditanam secara berkelompok sehingga akan menghasilkan hamparan taman median jalan yang menarik. Aplikasi penanaman tanaman hias daun *Ctenanthe* pada lokasi Jalan Bandung Kota Malang dengan naungan 50% memiliki penampilan tanaman yang kurang menarik. Hal ini berhubungan erat dengan penangkapan dan pengikatan energi matahari sebagai input energi, ketersediaan unsur hara dan air dalam tanah (Mimbar, 1993). Sehingga aplikasi taman tanaman *Ctenanthe* di Jalan Bandung perlu ditambahkan tanaman semak untuk memberi naungan pada tanaman *Ctenanthe*. Namun, *Ctenanthe* di Jalan Veteran Kota Malang dengan

naungan 75% memberikan penampilan tanaman median jalan yang lebih menarik. Pada Jalan Jakarta Kota Malang (Taman Kunang-Kunang) dengan cahaya rendah 50% memberikan penampilan tanaman median jalan yang menarik. Pada taman Hutan Kota Malabar dengan naungan 25% memberikan penampilan tanaman yang baik (daun tidak menggulung, ujung daun tidak kering, warna daun beragam motif). Tanaman tersebut merupakan tanaman naungan, apabila terkena sinar matahari yang berlebihan maka akan mempengaruhi penampilan tanaman menjadi kurang baik (daun menggulung, sudut daun mengecil, ujung daun mengering, dan warna daun pucat), sehingga mengakibatkan tampilan taman yang kurang menarik. Hal tersebut terkait dengan naungan yang diterima pada lokasi tersebut, dimana besarnya naungan yang diterima pada suatu tempat berbeda satu sama lain.



**Gambar 3** Warna daun Akibat Perlakuan Naungan dan Jenis Tanaman Hias Daun Famili *Maranta*

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: Peningkatan naungan pada jenis *Ctenanthe*, *Calathea* dan *Maranta* mempunyai permukaan daun yang lebih luas dan tipis. *Ctenanthe* dan *Maranta* dapat tahan pada lingkungan dengan tingkat naungan 50% dan 75%. *Calathea* dapat tahan pada lingkungan dengan tingkat naungan 75% dibandingkan tanpa naungan dengan intensitas cahaya 294.5 gram kal/cm<sup>2</sup>/bulan. Peningkatan naungan pada jenis *Ctenanthe*, *Calathea*, dan *Maranta* memiliki arsitektur daun yang ideal dengan sudut daun *Ctenanthe* (110°-120°), *Calathea* (100°-130°), *Maranta* (90°-110°) dan sudut tangkai daun <45°-70° dibandingkan dengan cahaya penuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Choirudin, Effendi, dan Sabaruddin. 2015.** Dampak Naungan Terhadap Perubahan Karakter Agronomi Dan Morfo-Fisiologi Daun Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Magister Agroekoteknologi Universitas Syiah Kuala. *Jurnal Floratek*.10(1):26-35.
- Diggest, R. 1980.** Complete Guide to Indoor Plant. Reader's digest service pty limited. Sydney.
- Joiner, J. N. 1981.** Foliage Plant Production. Department of Ornamental Horticulture Institute of Food and Agricultural Sciences. University of Florida.
- Mimbar, S. M. 1993.** Pengaruh Kerapatan Populasi dan Banyak Tanaman Perumpun Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Hasil Panen Kacang Hijau Varietas Walet. *Jurnal Agrivita*. 16 (2):78 – 82.
- Muhuria L., Kartika N.T, Nurul K, Trikoesoemaningtyas, dan Didy S., 2006.** Adaptasi Tanaman Kedelai Terhadap Naungan Rendah: Karakter Daun untuk Efisiensi Penangkapan Cahaya. IPB. Bogor. *Buletin Agronomi*. 34(3):133–140.
- Panglipur, D. B., S. Liliek., dan A. Muhibuddin. 2003.** Uji Ketahanan Kalus Kultivar Tebu (*Saccharum officinarum* L.) terhadap Penyakit Pokkahbung menggunakan Filtrat Kultur Fusarium Moniliforme Secara In Vitro. *Jurnal Hama dan Penyakit Tanaman*. 2(3):1 – 8.
- Panglipur, D. B., S. Liliek., dan A. Muhibuddin. 2003.** Uji Ketahanan Kalus Kultivar Tebu (*Saccharum officinarum* L.) terhadap Penyakit Pokkahbung menggunakan Filtrat Kultur Fusarium Moniliforme Secara In Vitro. *Jurnal Hama dan Penyakit Tanaman*. 2(3):1 – 8.
- Rohrig, M., H. Sutzel, dan C. Alt. 1999.** A Three-Dimensional Approach to Modelling Light Interception in Heterogenous Canopies. *Jurnal Agronomi*. 91(6):1024-1032.
- Stewart, D. W., C. Costa, L. M. Dwyer, D. L. Smith, R. I. Hamilton and B. L. Ma. 2003.** Canopy Structure, Light Interception, and Photosynthesis in Maize. *Jurnal Agronomi*. 95(6):1465-1474.
- Sugito, Y. 2009.** Ekologi Tanaman; Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Beberapa Aspeknya. UB Press. Malang.
- Sutoro, D. N. dan M. Setyowati, 2008.** Hubungan Sifat Morfologis Tanaman Dengan Hasil Kedelai. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 27(3):185-190.
- Eko Widaryanto, Cicik Udayana, Medha Baskara dan Retno Umiarti. 2011.** Studi Pertumbuhan dan Pembungaan Tiga Jenis *Impatiens wallerana* pada berbagai Tingkat Naungan. *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia (PERHORTI)*, Bandung 23-24 November 2011. ISBN 978-979-25-1264-9.