

## **Pertumbuhan tanaman bambu hias (*Dracaena sanderiana*) dengan Intensitas naungan yang berbeda dan berbagai media tanam**

**(Growth of *Dracaena sanderiana* plants with different shading intensities and different composition of plant media)**

**E. Safitri, E. D. Purbajanti, dan Karno**

*Agroecotechnology, Faculty of Animal and Agricultural Sciences, Diponegoro University  
Tembalang Campus, Semarang 50275 – Indonesia  
Sukorejo village, Karangrejo, Tulungagung, East Java  
Corresponding E-mail: [elafitri14@gmail.com](mailto:elafitri14@gmail.com)*

### **ABSTRACT**

The goal of this research was to study the growth of *Dracaena sanderiana* plants with different shade intensities and different composition of plant media. The research was carried out in Sukorejo village, Karangrejo sub-district, Tulungagung, East Java and Physiology and Plant Breeding Laboratory, Diponegoro University, from January to April 2018. The basic design used in this research was a split plot design. 3 x 3 with 4 replications. The main plot factor was shade intensity : 0%, 50% and 70%, and the subplot factor was different composition of plant media (soil, husks, chicken manure; soil, husks, cow manure; soil, husks and goat manure). The results showed that the treatment of the difference in the composition of the planting media had a significant effect on the parameters of plant height, while the shade treatment had a significant effect on the chlorophyll parameters b. The best planting media was obtained in the composition with cow manure compared to the composition of chicken manure and goat manure. The highest chlorophyll content was obtained in 50% shade conditions. In the parameters of the number of leaves, leaf length, number of roots, fresh weight and chlorophyll a were not significantly different in all treatments.

### **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan mengkaji pertumbuhan tanaman *Dracaena sanderiana* dengan berbagai intensitas naungan yang berbeda dan komposisi media tanam yang berbeda. Penelitian dilaksanakan di lahan desa Sukorejo, kecamatan karangrejo, Tulungagung, Jawa Timur dan laboratorium Fisiologi dan Pemuliaan Tanaman, Universitas Diponegoro, Semarang dari bulan Januari sampai April 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah 3x3 dengan dasar Rancangan Acak Lengkap dengan 4 ulangan. Petak utama adalah intensitas naungan 0%, 50% dan 70%, dan anak petak adalah perbedaan komposisi media tanam (tanah, sekam, kotoran ayam; tanah, sekam, kotoran sapi; tanah, sekam dan kotoran kambing). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan perbedaan komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, sedangkan pada perlakuan naungan memberikan pengaruh nyata pada parameter khlorofil b. Media tanam terbaik didapatkan pada komposisi dengan kotoran sapi dibandingkan dengan komposisi kotoran ayam dan kotoran kambing. Pada kondisi naungan 50% didapatkan kandungan khlorofil tertinggi dibandingkan kondisi tanpa naungan dan naungan 70%. Pada parameter jumlah daun, panjang daun, jumlah akar, berat basah dan khlorofil a tidak berbeda nyata pada semua perlakuan.

*Kata kunci : *Dracaena sanderiana*, khlorofil b, komposisi, naungan*

## PENDAHULUAN

Potensi *Dracaena* dalam bidang ekonomi tergolong menjanjikan karena memiliki pangsa pasar dalam dan luar negeri. Minimumnya masyarakat yang membudidayakan *Dracaena* sehingga membuka peluang untuk menjadikan usaha besar (Herlina *et al.*, 2002). Pasar ekspor tanaman *Dracaena sanderiana* ini diantaranya Saudi Arabia, Iran, Qatar, Oman, Azarbaizan, Rusia, Malaysia dan Singapura. Permintaan pasar ekspor produk *Dracaena sanderiana* tentunya dapat mendorong berkembangnya industri ekonomi kreatif dipedesaan, sehingga berdampak positif dalam peningkatan pendapatan dan kesejahteraan, penyediaan lapangan kerja bagi masyarakat setempat baik sebagai petani maupun tenaga kerja untuk jasa perangkai produk *Dracaena*. Produksi dari tahun ketahun untuk wilayah provinsi Jawa Barat sendiri rata-rata mengalami peningkatan dari tahun 2012 sampai tahun 2016 yaitu sebesar 39,60 % dengan produksi pada tahun 2012 sebesar 1.599.340 tangkai dan pada tahun 2016 sebesar 4.464.118 tangkai untuk provinsi Jawa Barat (Direktorat Buah dan Florikultura, 2012-2016).

Pemberian naungan pada budidaya tanaman *Dracaena sanderiana* merupakan hal yang penting dalam menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman. Kondisi lingkungan yang terlalu panas dapat meningkatkan evaporasi tanaman sehingga tanaman menjadi cepat layu yang lama kelamaan menyebabkan tanaman kering (Lestari, 2005). Faktor-faktor penyebab kematian bibit saat di stek antara lain tingginya respirasi, bibit kurang mampu berfotosintesis, busuk atau terkontaminasi oleh mikroorganisme, aerasi dan drainase yang kurang baik (Haryanti, 2010). Pada tanaman yang baru di stek memerlukan perlakuan khusus salah satunya kelembapan yang cukup. Kelembapan dapat diperoleh salah satunya dengan memberikan naungan. Cahaya yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman akan mengakibatkan proses metabolisme tanaman dapat berjalan dengan baik sehingga tanaman mendapatkan biomasa yang maksimal (Alivi dan Shafiri, 2015). Pada pertumbuhan tanaman *Dracaena sanderiana* varietas *Gold*, *Victory* dan *White* umur 5 bulan memiliki luas daun terbaik pada kondisi naungan 70% yaitu sebesar 924 cm<sup>2</sup>, 901 cm<sup>2</sup> dan 607,33 cm<sup>2</sup>.

Sedangkan pada parameter berat basah didapatkan hasil terbaik pada naungan 70% yaitu 14,51 gram varietas *Gold*, 14,22 gram varietas *Victory* dan 10,24 gram varietas *White* (Srikrishnah *et al.*, 2012).

Media tanam yang baik untuk pertumbuhan *Dracaena* dapat menggunakan campuran tanah, kompos, pupuk kandang dan pasir kasar. Petani tanaman hias dapat mengganti pupuk fosfat dengan kotoran ternak, diantaranya ayam, sapi maupun kambing agar lebih ekonomis dan menguntungkan (Fuadi dan Hilman, 2008). Media tumbuh dengan aerase dan drainase baik dapat merangsang pertumbuhan akar. Pertumbuhan akar juga dapat mempengaruhi pertumbuhan bagian tanaman lainnya (Musyarofah *et al.*, 2007). Pertumbuhan tanaman *Dracaena sanderiana* dipengaruhi oleh perawatan dan pemupukan. Pemupukan dengan menggunakan kotoran ternak ayam berupa padatan memiliki kandungan nitrogen lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk cair yaitu sebesar 2,84% sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif (Laude, 2010). Pada pemupukan dengan menggunakan pupuk kandang sapi dapat meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah rumpun yaitu sebesar 35,13% (Mayun, 2007).

Pertumbuhan suatu tanaman dibawah kondisi yang kurang optimum menunjukkan penurunan kemampuan tumbuh dan produksinya, sehingga perlu ditambahkan masukan yang dapat mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman. Salah satunya adalah dengan memberikan naungan. Naungan dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman khususnya pertumbuhan vegetatif. Pertumbuhan tanaman perlu ditunjang dengan nutrisi yang baik agar produksi tanaman dapat meningkat maka diperlukan media tanam yang kaya akan unsur hara. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh naungan dengan berbagai kerapatan (0%, 50% dan 70%) dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan tanaman *Dracaena sanderiana*.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 29 Januari 2018 sampai 3 Mei 2018 di lahan Desa Sukorejo, Kecamatan Karangrejo, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur dan Laboratorium

Fisiologi dan Pemuliaan Tanaman, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

### Materi

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, cetok, *polybag*, bambu, paranet, gunting, timbangan, ember, mortar, gelas ukur, erlenmeyer, kertas saring, *spektrofotometer* dan alat tulis. Bahan yang digunakan diantaranya bibit stek batang *Dracaena sanderiana* hijau, kotoran ternak ayam, kotoran ternak sapi, kotoran ternak kambing, sekam dan tanah.

### Metode

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap diantaranya persiapan media tanam, pembuatan kerangka naungan, perawatan, pemupukan dan pemanenan. Perbandingan media tanam yang digunakan dengan menggunakan dasar volume. Volume ember yang digunakan sebagai ukuran sebesar 21195 cm<sup>3</sup>, dengan takaran 1 ember penuh tanah ditambah dengan setengah ember kotoran ternak dan setengah ember sekam mentah. Kemudian semua komposisi media dicampur dan dimasukkan ke dalam *polybag*. Setelah itu bibit tanaman stek *Dracaena* ditimbang dan ditanam ke media tanam yang disiapkan. Langkah kedua yaitu menyiapkan kerangka naungan menggunakan kerangka bambu. Bambu dipotong dengan panjang 1 meter, lebar 0,5 meter dan tinggi 1 meter. Kemudian paranet dipotong sesuai ukuran dan dipasangkan pada kerangka bambu. Setelah itu paranet diletakkan pada blok-blok yang telah didenahkan. Pemupukan dilakukan pada umur 2 bulan setelah tanam. Pupuk yang digunakan adalah pupuk N : P : K dengan berat 1 gram per

tanaman. Selain dilakukan pemupukan juga perlu penyiangan gulma yang tumbuh disekitar tanaman.

### Rancangan percobaan dan analisis data

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Petak Terpisah dengan dasar Rancangan Acak Lengkap dengan empat kali ulangan. Petak utama adalah intensitas naungan yaitu tanpa naungan (P0), naungan 50 % (P1) dan naungan 70 % (P2). Anak petak adalah perbedaan media tanam dengan tiga jenis yaitu pupuk kandang ayam (A), pupuk kandang kambing (K) dan pupuk kandang sapi (S). Total percobaan berjumlah 36 unit percobaan dengan satu pot satu tanaman. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji F menggunakan tabel ANOVA dan apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significant Differences*) taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi tanaman *Dracaena sanderiana*

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan intensitas naungan tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman. Pada perlakuan perbedaan komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman. Interaksi antara dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman. Rata – rata tinggi tanaman pada *Dracaena sanderiana* disajikan pada Tabel 1.

Pemberian kerapatan naungan yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman dikarenakan cuaca yang sering mendung. Fungsi naungan untuk mengatur

Tabel 1. Rata – rata tinggi tanaman *Dracaena sanderiana* umur 12 minggu setelah tanam pada berbagai media tanam dan intensitas naungan yang berbeda.

Media tanam	Kerapatan Naungan			Rata-rata
	0%	50%	70%	
Kotoran Ayam+sekam+tanah	3,60	6,70	8,45	6,25 <sup>ab</sup>
Kotoran Sapi+sekam+tanah	4,50	6,45	4,15	5,03 <sup>a</sup>
KotoranKambing+sekam+tanah	8,58	9,70	8,08	8,79 <sup>b</sup>
Rata – rata	5,56	7,62	6,89	

Superskrip berbeda pada kolom rata-rata menunjukkan perbedaan nyata pada hasil uji LSD pada taraf 5%

intensitas cahaya yang masuk, dengan kondisi yang sering mendung menyebabkan pemberian naungan tidak memberikan dampak yang berbeda bagi tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Wijayanto dan Pratiwi (2011) yang menyatakan bahwa untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman diperlukan rekayasa ekologi salah satunya adalah pemberian naungan. Naungan dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman meliputi tinggi tanaman, berat basah (biomasa) dan diameter umbi tanaman porang. Hal ini didukung oleh pendapat Harahap (2015) yang menyatakan bahwa fungsi naungan adalah untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai dengan bibit tanaman seperti intensitas cahaya,

pemberian pupuk padat berupa kotoran kambing dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan biomassa tanaman. Kotoran kambing berbentuk granule sehingga dapat menciptakan media tanam yang berpori atau tidak padat.

#### Jumlah daun dan panjang daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan intensitas naungan dan komposisi media tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun dan panjang daun. Interaksi antara dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah daun dan panjang daun. Rata-rata jumlah daun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun umur 6 minggu setelah tanam tanaman *Dracaena sanderiana* pada berbagai media tanam dan intensitas naungan yang berbeda.

Media tanam	Kerapatan Naungan			Rata -rata
	0%	50%	70%	
Kotoran Ayam+sekam+tanah	4,75	5,50	5,00	5,08
Kotoran Sapi+sekam+tanah	4,50	4,75	4,75	4,67
Kotoran kambing+sekam+tanah	4,25	5,00	5,00	4,75
Rata – rata	4,50	5,08	4,92	

suhu, kelembapan dan proteksi terhadap kerusakan yang disebabkan oleh hama dan penyakit.

Hasil uji LSD menunjukkan bahwa hasil media tanam yang berbeda berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman terbaik didapatkan pada media tanam kotoran kambing. Pada media tanam menggunakan kotoran sapi mendapatkan rata-rata tinggi tanaman terendah. Hal ini diduga karena porositas media dengan kotoran kambing lebih baik dibandingkan media sapi sehingga pergerakan akar untuk mencari unsur hara lebih baik. Kotoran kambing berbentuk seperti granule sehingga porositas tanah lebih baik dibandingkan pada media tanam lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Osman (1996) yang menyatakan bahwa media tanam yang baik adalah memiliki sifat gembur dan ruang pori yang berisi air, udara sehingga penyerapan unsur hara dapat berlangsung optimal. Hal ini didukung oleh pendapat Supardi (2011) yang menyatakan bahwa

Hasil uji LSD didapatkan hasil perlakuan kerapatan naungan yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah daun. Hal ini disebabkan intensitas cahaya pada pelaksanaan penelitian yang kurang karena cuaca yang sering mendung sehingga pemberian naungan pada masing-masing naungan tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah daun. Akibatnya proses fotosintesis tanaman kurang maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Haryati (2010) yang menyatakan bahwa pertumbuhan daun dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan dipengaruhi oleh suhu, kelembapan dan intensitas cahaya. Pernyataan tersebut juga didukung oleh pendapat Pantilu *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa toleransi tanaman dalam mengatasi intensitas cahaya yang minim adalah dengan mekanisme *avoidance* (penghindaran) dan *tolerance* (toleransi). Penghindaran seperti perubahan morfologi dan anatomi (penambahan luas daun,

kandungan khlorofil b serta penurunan tebal daun). Sehingga pertumbuhan daun baru terhambat oleh pelebaran daun.

Hasil uji LSD menunjukkan bahwa perlakuan media tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hal ini diduga karena cahaya yang minim sehingga tanaman lebih cenderung memperluas daunnya dibandingkan menumbuhkan daun baru. Selain itu kandungan N pada masing-masing media tanam hampir sama yaitu berkisar antara 0,36% sampai 0,38% sehingga dikategorikan rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Stevenson (1986) yang menyatakan bahwa kandungan nitrogen suatu bahan organik harus lebih dari nilai kritis 1,5% - 2,5%, dibawah nilai kritis tersebut akan terjadi imobilisasi (tidak terjadi penyerapan unsur hara). Hal ini sesuai dengan pendapat Pujiswanto dan Darwin (2014) yang menyatakan bahwa tanaman akan memperluas area permukaan daunnya untuk memperoleh cahaya yang cukup sehingga fotosintesis tanaman dapat berlangsung. Akibatnya daun menjadi tipis dan lebar. Hal ini didukung oleh pendapat Purwa (2009) yang menyatakan bahwa kandungan nitrogen berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun, banyak cabang maupun panjang daun.

Perlakuan intensitas naungan dan komposisi media tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter panjang daun. Interaksi antara dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter panjang daun. Rata-rata panjang daun *Dracaena sanderiana* disajikan pada Tabel 3.

Hasil uji LSD menunjukkan bahwa intensitas naungan yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun. Hal

tersebut diduga karena tanaman tidak mendapat intensitas cahaya yang sesuai untuk pertumbuhannya sehingga metabolisme tanaman tidak berjalan dengan baik, dikarenakan seringnya kondisi cuaca yang mendung. Hal ini sesuai dengan pendapat Alivi dan Shafiri (2015) yang menyatakan bahwa proses fotosintesis pada tanaman dipengaruhi oleh cahaya. Cahaya yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman akan mengakibatkan proses metabolisme tanaman dapat berjalan dengan baik sehingga tanaman mendapatkan biomasa yang maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Fanindi *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa semakin rapat intensitas naungan maka akan menyebabkan luas daun meningkat sebab respon tumbuhan dalam adaptasi naungan untuk mencari cahaya akibatnya daunnya menjadi tipis dan lebar.

Pada perlakuan perbedaan media tanam hasil uji LSD menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata semua jenis media kotoran ayam, kotoran sapi maupun kotoran kambing karena menghasilkan panjang daun yang tidak berbeda. Hal ini disebabkan media tanam yang digunakan mempunyai kandungan nitrogen yang hampir sama yaitu 0,38% (ayam), 0,36% (sapi) dan 0,36% (kambing) sehingga untuk pertumbuhan tanaman tidak berbeda nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Laude (2010) yang menyatakan bahwa untuk pertumbuhan vegetatif tanaman dapat meningkat jika media tanam memiliki kandungan nitrogen tinggi. Hal ini didukung oleh pendapat Fatimah (2008) yang menyatakan bahwa kadar nitrogen pada media tanam sangat mempengaruhi pertumbuhan pada fase vegetatif. Saat fase tersebut peran unsur N sangat penting khususnya pada saat pembelahan sel.

Tabel 3. Rata-rata panjang daun pada tanaman *Dracaena sanderiana* pada berbagai media tanam dan intensitas naungan yang berbeda.

Media tanam	Kerapatan Naungan			Rata-rata
	0%	50%	70%	
Kotoran Ayam+sekam+tanah	4,35	4,50	2,65	3,83
Kotoran Sapi+sekam+tanah	2,09	3,83	5,60	3,84
Kotoran Kambing+sekam+tanah	2,38	3,95	5,70	4,01
Rata-rata	2,94	4,09	4,65	

### **Khlorofil a dan khlorofil b**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan intensitas naungan dan komposisi media tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata pada khlorofil a. Interaksi antara dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter kandungan khlorofil A. Rata-rata kandungan khlorofil A pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 4.

tumbuhnya daun baru kurang maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner, *et al.* (1991) yang menyatakan bahwa kandungan unsur hara N, P, K dapat meningkatkan produksi tanaman karena unsur dapat merangsang perakaran, menguatkan batang tanaman dan meningkatkan fotosintat. Unsur kalium berperan penting dalam fotosintesis, meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan translokasi hasil fotosintesis keluar

Tabel 4. Rata-rata kandungan khlorofil A pada tanaman *Dracaena sanderiana* pada berbagai media tanam dan intensitas naungan yang berbeda.

Media tanam	Kerapatan Naungan			Rata-rata
	0%	50%	70%	
Kotoran Ayam+sekam+tanah	0,11	0,28	0,19	0,19
Kotoran Sapi+sekam+tanah	0,17	0,30	0,30	0,26
Kotoran Kambing+sekam+tanah	0,29	0,42	0,27	0,33
Rata – rata	0,19	0,33	0,25	

Hasil uji LSD menunjukkan bahwa perlakuan intensitas naungan yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan khlorofil a daun *Dracaena*. Hal ini diduga karena kondisi cuaca lebih dominan mendung sehingga sinar matahari kurang maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Novita *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa kandungan khlorofil pada daun dipengaruhi oleh cahaya yang mengenai tanaman. Semakin tinggi cahaya yang diterima tanaman maka proses fotosintesis semakin meningkat sehingga produksi tanaman juga dapat meningkat. Khlorofil berperan dalam proses fotosintesis, maka untuk meningkatkan produksi diperlukan kandungan khlorofil yang tinggi. Hal ini juga didukung oleh pendapat Fanindi, *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa kandungan khlorofil semakin meningkat seiring dengan intensitas cahaya yang diterima oleh daun. Menurunnya kandungan khlorofil dikarenakan penerimaan cahaya kurang efektif dan menyebabkan daun berwarna hijau pucat.

Pada perlakuan perbedaan media tanam pada uji LSD menunjukkan hasil bahwa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kandungan khlorofil a. Hal ini diduga karena kandungan nitrogen tergolong rendah sehingga kurang memacu pertumbuhan tanaman, akibatnya

daun, dalam proses fotosintesis dipengaruhi zat hijau daun. Hal ini didukung oleh pendapat Widiana (1993) yang menyatakan bahwa tersedianya nitrogen di dalam dan di permukaan tanah dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen bagi tanaman. Unsur nitrogen banyak berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pembentukan zat hijau daun (khlorofil) yang dibutuhkan dalam fotosintesis sebagai proses pemasakan makanan di daun.

Perlakuan intensitas naungan memberikan pengaruh nyata pada parameter khlorofil b. Pada perlakuan komposisi media tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter khlorofil b. Interaksi antara dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter kandungan khlorofil b. Rata-rata kandungan khlorofil B pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Hasil uji LSD menunjukkan bahwa perlakuan intensitas naungan memberikan pengaruh nyata terhadap kandungan khlorofil B. Hal ini diduga kemampuan absorpsi khlorofil b lebih reaktif dibanding khlorofil a sehingga saat cuaca mendung khlorofil b tetap dapat bekerja. Hal ini sesuai dengan pendapat Campbell (2002) yang menyatakan bahwa khlorofil b lebih aktif

Tabel 5. Rata-rata kandungan khlorofil b pada tanaman *Dracaena sanderiana* pada berbagai media tanam dan intensitas naungan yang berbeda.

Media tanam	Kerapatan Naungan			Rata-rata
	0%	50%	70%	
Kotoran Ayam+sekam+tanah	1,059	2,573	1,752	1,795
Kotoran Sapi+sekam+tanah	1,524	2,803	2,736	2,354
Kotoran Kambing+sekam+tanah	0,819	3,834	2,489	2,381
Rata-rata	1,134 <sup>a</sup>	3,070 <sup>b</sup>	2,326 <sup>ab</sup>	

Superskrip berbeda pada baris rata-rata menunjukkan perbedaan nyata pada hasil uji LSD pada taraf 5%

dibanding khlorofil a dalam menyerap cahaya sehingga proses fotosintesis tetap berlangsung. Khlorofil b mempunyai keefektifan relatif panjang gelombang yang berbeda dengan khlorofil a dalam menggerakkan fotosintesis, karena cahaya dapat melakukan kerja dalam khloroplas hanya jika cahaya diserap. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumenda, *et al.* (2011) khlorofil pada daun yang berwarna hijau lebih tua 72% lebih besar daripada daun yang berwarna hijau muda. Khlorofil b terbentuk dari klorofilid a atau khlorofil a. Hal ini didukung oleh pendapat Haryanti (2011) yang menyatakan bahwa intensitas cahaya yang terlalu tinggi pada kondisi tanpa naungan maka menyebabkan tanaman menurunkan laju fotosintesis hal ini disebabkan adanya fotooksidasi khlorofil yang berlangsung cepat, sehingga merusak khlorofil. Sebaliknya intensitas cahaya yang terlalu rendah akan membatasi fotosintesis dan akan menyebabkan cadangan makanan cenderung lebih banyak.

Pada perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan khlorofil B. Hal ini diduga karena hara dalam media rata-rata memiliki kandungan nitrogen yang sama sehingga dalam memacu pertumbuhan tanaman

kurang maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Hendriyani dan Setiari (2009) yang menyatakan bahwa sintesis khlorofil dipengaruhi oleh suhu, cahaya, faktor genetik dan unsur hara. Unsur hara yang mempengaruhi dalam sintesis khlorofil diantaranya N, Mg, Fe, Cu, Mn, Zn, S dan O. Hal ini didukung oleh pendapat Purwa (2009) yang menyatakan bahwa kandungan nitrogen pada kotoran ternak berperan dalam pembentukan khlorofil, asam amino, lemak dan enzim.

#### Jumlah akar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan intensitas naungan dan komposisi media tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah akar. Interaksi antara dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah akar. Rata-rata jumlah akar pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 6.

Hasil uji LSD menunjukkan bahwa perlakuan intensitas naungan dan media tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah akar tanaman. Hal ini diduga karena stek batang yang akan ditanam tidak diberikan perangsang tumbuh sebelum ditanam

Tabel 6. Rata-rata jumlah akar pada tanaman *Dracaena sanderiana* pada berbagai media tanam dan intensitas naungan yang berbeda.

Media tanam	Kerapatan Naungan			Rata -rata
	0%	50%	70%	
Kotoran Ayam+sekam+tanah	4,50	9,50	12,00	8,67
Kotoran Sapi+sekam+tanah	10,25	7,25	3,50	7,00
Kotoran Kambing+sekam+tanah	8,00	10,00	9,50	9,17
Rata-rata	7,58	8,92	8,33	

sehingga hasil pertumbuhannya tidak seragam. Hal ini sesuai dengan pendapat Rachmatullah (2010) yang menyatakan bahwa pada umumnya petani melakukan stek batang tanpa direndam dulu dengan ZPT akibatnya muncul akar tidak seragam, pertumbuhan tanaman lambat, kualitas akar tidak baik. Hal ini didukung oleh pendapat Rismunandar (1988) yang menyatakan bahwa munculnya akar dipengaruhi oleh cepatnya tanaman mengeluarkan tunas baru. Tunas baru merupakan sumber auksin yang menstimulir pembentukan akar. Adanya daun pada tunas juga berpengaruh terhadap pembentukan akar, karena karbohidrat yang dihasilkan oleh daun ditambah karbohidrat dari stek batang akan mampu menstimulir pembentukan akar.

Pada tanaman hasil penelitian didapatkan bahwa akar tanaman muncul tidak pada semua hasil stek, akan tetapi tanaman *Dracaena sanderiana* tetap dapat tumbuh dan memunculkan daunnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Budianto (2000) yang menyatakan bahwa bahan stek yang ditanam dapat tumbuh karena cadangan makanan didalamnya mengandung karbohidrat. Cadangan makanan ini akan diambil oleh tanaman untuk pembentukan sel baru termasuk pembentukan daun. Hal ini didukung oleh pendapat Na'iem (2000) yang menyatakan bahwa keberhasilan stek dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam oleh kondisi fisiologi stek sedangkan faktor luar dipengaruhi oleh media tanam, suhu, kelembapan, intensitas cahaya dan hormon pengatur tumbuh.

### KESIMPULAN

Pemberian komposisi media tanam yang berbeda menghasilkan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, panjang daun, klorofil a, klorofil b, berat basah dan jumlah akar) yang lebih baik pada campuran kotoran ternak kambing dibandingkan pada media campuran kotoran sapi dan kotoran ayam. Tanaman *Dracaena sanderiana* dengan perlakuan naungan 50 % memberikan pertumbuhan lebih baik pada parameter tinggi tanaman, klorofil a, klorofil b, jumlah daun dan jumlah akar. Naungan 70% memberikan panjang daun terbaik dibandingkan naungan 50% dan 0%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alavi, M., and M. Sharifi. 2015. Experimental effects of sand-dust storm on tolerance index , percentage phototoxicity and chlorophyll a fluorescence of *Vigna radiata* L . Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences. 5 (1) : 16–24.
- Bahri, S. 2010. Klorofil. Kimia Organik. Universitas Lampung.
- Benzil, P. K. 2008. Pengaruh konsentrasi benzil adenin terhadap kualitas pascapanen *Dracaena sanderiana* dan *Codiaeum variegatum*. J. Hortikultura. 18 (4) : 457–465.
- Budianto. 2000. Pertumbuhan stek batang tanaman sirih di berbagai media tanam dan suhu berbeda. J. Hortikultura. 2 (3) : 67- 71.
- Buntoro, T. R. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma zedoaria* L.). J. Vegetalika. 3 (4) : 29–39.
- Charomaini, A. 2014. Pertumbuhan *Dracaena sanderiana* saat pembibitan dan pasca panen. Kanisius. Yogyakarta.
- Duaja, W. 2012. Pengaruh pupuk urea, pupuk organik padat dan cair kotoran ayam terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil selada keriting di tanah inceptisol. J. Pertanian. 1 (4) : 236-246.
- Fanindi, A., Prawiradiputra, dan Abdullah, L. 2010. Pengaruh intensitas cahaya terhadap produksi hijauan dan benih kalopo (*Calopogonium mucunoides* ). J. Tropis. 15 (3) : 205–214.
- Fatimah, S. dan B. Handarto. 2008. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata*, Ness). J. Embryo. 5 (2) : 133-148.

- Fuadi, M., dan Y. Hilman. 2008. Pengaruh konsentrasi benzil adenin terhadap kualitas pasca panen *Dracaena sanderiana* dan *Codiaeum variegatum*. J. Hortikultura. 18 (4) : 457-465.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchell. 1991. Physiology of Crop Plants (Fisiologi Tanaman Budidaya, alih bahasa Herawati Susilo). UI Press. Jakarta.
- Gunathilake, C., and K. Abeywickrama. 2012. Growth promotion and preservation of bare rooted plants of *Dracaena sanderiana* for Commercialization. J. Agricultural. 14 (1): 1-4.
- Harahap, A. D., T. Nurhidayah dan S. I. Saputra. 2015. Pengaruh pemberian kompos ampas tahu terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta (*Coffea canephora pierre*) di bawah naungan tanaman kelapa sawit. J. Pertanian. 2 (1) : 1-11.
- Hendriyani, I. S dan N. Setiari. 2009. Kandungan klorofil dan pertumbuhan kacang panjang (*Vigna sinensis*) pada tingkat penyediaan air yang berbeda. J. Sains dan Matematika. 17 (3) : 145-150.
- Herlina, N., J.L. Koesriharti., and Syamira. 2002. Effect of water management on yield of tomato plant (*Lycopersicon esculentum* Mill). J. Agriculture and Food technology. 2 (1) : 16-20
- Haryanti, S. 2010. Pengaruh naungan yang berbeda terhadap jumlah stomata dan ukuran porus stomata daun *Zephyranthes Rosea* Lindl. J. Anatomi dan Fisiologi. 18 (1) : 41-48.
- Kastono, D. 2005. Tanggapan pertumbuhan dan hasil kedelai hitam terhadap penggunaan pupuk organik dan biopestisida gulma siam (*Chromolaena odorata*). J. Ilmu Pertanian. 12 (2) : 103-116.
- Kurniaty, R., B. Budiman., dan M. Suartana. 2010. Pengaruh media dan naungan terhadap mutu bibit suren (*Toona sureni* MERR.) J. Penelitian Hutan Tanaman. 7 (2) : 77-83.
- Laude, S. 2010. Pertumbuhan dan hasil bawang daun (*Allium Fistulosum* L.) The Growth and Yield of Spring Onion (*Allium Fistulosum* L.) J. Hortikultura. 17 (2) : 144-148.
- Lestari, I. 2005. Volume Penyiraman terhadap pertumbuhan dan periode layak display *Dracaena marginata* "Tricolor". [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Mayun, I. A. 2007. Effect of straw mulch and cow manure towards growth and yield of shallot at coastal area. J. Agritrop. 26 (1) : 33-40.
- Merill, L., dan I. Cahaya. 2012. Respons morfologi dan anatomi kecambah kacang kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap intensitas cahaya yang berbeda. J. Bioslogos. 2 (2) 79-87.
- Musyarofah, N., S. Susanto, S. A. Aziz., dan S. Kartosoewarno. 2007. Respon tanaman pegagan (*Centella asiatica* L. Urban) terhadap Pemberian pupuk alami di bawah naungan indian Pennyworth (*Centella asiatica* L. Urban) responses to biofertilizer under shade. J. Tropis. 224 (35) : 217-224.
- Novita, N., N. Soverda., dan Gusniwati. 2012. Pengaruh naungan terhadap kandungan klorofil daun dan hasil dua varietas tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill). J. Agroekoteknologi. 1 (3) : 188-196.
- Ong, M. G., S. Nur., and V. Lim. 2016. Pharmacognostic and antioxidant properties of *Dracaena sanderiana* leaves. J. Antioxidant. 28 (5) : 1-9.
- Osman, F. 1996. Memupuk Tanaman Padi dan Palawija. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Palungun, R., Y. H. Indriani, dan Y. E. Widyastuti. 2002. Menghijaukan Ruangan. Penebar Swadaya. Jakarta. 129 hal.

- Pantilu, L. I., F. R. Mantiri dan N. S. Ai. 2012. Respon morfologi dan anatomi kacang kedelai (*Glycine max* L.) Merrill) terhadap intensitas cahaya yang berbeda. J. Biologos. 2 (2) : 81-85.
- Parman, S. 2007. Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi kentang (*Solanum tuberosum* L.). J. Buletin anatomi dan fisiologi. 15 (2) : 21-31.
- Purwa, E. 2009. Pertumbuhan dan hasil bawang daun (*Allium Fistulosum* L.). J. Fisiologi tanaman. 17 (2) : 144-148.
- Poerwowidodo. 1992. Telaah Kesuburan Tanah. Angkasa. Bandung
- Pujiswanto, H., dan D. Pangaribuan. 2014. Pengaruh dosis kompos pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi buah tomat. J. Pertanian. 7 (2) : 11-19.
- Prayugo, S. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putra, A. B., T. D. Andalasari., Y. C. Ginting., dan Rugayah. 2017. Pengaruh komposisi media tanam dan konsentrasi paklobutrazol terhadap keragaan tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) Cv "Candlelight" Pada Budidaya Tanaman Secara Hidroponik. J. Agrotek Tropika. 5 (3) :125-131.
- Wijayanto, N., dan E. Pratiwi. 2016. Pengaruh naungan dari tegakan sengon (*Paraserianthes falcataria* ( L .) Nielsen ) terhadap pertumbuhan tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus* ). J. Silvikultur Tropika. 2 (1) 46-51.
- Rachmatullah, R. 2010. Masalah pengelolaan hasil stek batang tanaman ketela pohon di wilayah Kabupaten Pematang. J. Produksi Tanaman. 1 (2) : 94-101.
- Riyanti, Y. 2009. *Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz and Pav.)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 52 hlm.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. J. Universitas Tulungagung. 1 (1) : 30-42.
- Rismunandar.1988. Hormon Tanaman dan Ternak. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sanderiana, A. 2012. Rooting of *Dracaena sanderiana* cutting in influenced by chemical sterilization and IBA application.
- Sudarmono, A.S. 1997. Tanaman Hias dalam Ruangan. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutanto, R. 2002. Pertanian organik, Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius. Yogyakarta.
- Song, N., dan Banyo, Y. 2010. Air pada tanaman the concentration of leaf chlorophyll as water deficit indicator in plants. J. Ilmiah Sains. 11 (2) : 166-173.
- Srikrishnah, S., S. E. Peiris., dan S. Sutharsan. 2012. Effect of shade levels on leaf area and biomass production of three varieties of *Dracaena sanderiana* L. in the Dry Zone of Sri Lanka. J. Tropical Agricultural Research. 23 (2) : 142-151.
- Sudarmono. 1997. *Mengenal dan Merawat Tanaman Hias Ruangan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Saefudin, S. 2009. Perbanyak bambu hias leman-kuning (*Schyzostachyum*). J. Penelitian Hayati. 3 (1) : 45-48.
- Sumenda, L., H. L. Rampe, dan F. R. Mantiri. 2011. Analisis kandungan klorofil daun mangga (*Mangifera indica* L.) pada tingkat perkembangan daun yang berbeda. J. Bioslogos. 1 (1) : 20-24.
- Sutanto, R. 2001. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius. Yogyakarta. 219 hlm.

Treesubontorn, A and E. Paitip. 2012. Reaction of photosynthetic apparatus of a representative of extrazonal steppe plants *quercus robur* to air pollution by motor vehicle emissions. *J. Biosystems Diversity*. 25 (4) : 268-273.

Wijayanto, N., dan E. Pratiwi. 2016. Pengaruh naungan dari tegakan sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) terhadap pertumbuhan tanaman porang. *J. Silviculture Tropika*. 2 (1) : 46-51.