

## PENGARUH WAKTU DAN LAMA PENYUNGKUPAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KASTUBA (*Euphorbia pulcherrima* Wild.)

### THE EFFECT OF TIME AND LONG OF BLACKOUT IN GROWTH POINSETTIA (*Euphorbia pulcherrima* Wild.)

Mega Shintia<sup>\*)</sup>, Sisca Fajriani, dan Ariffin

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Univeritas Brawijaya  
Jl. Veteran Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

<sup>\*)</sup>E-mail: shintiamega@rocketmail.com

#### ABSTRAK

Tanaman kastuba merupakan tanaman hias yang digemari masyarakat karena warna *braktea* cerah yang berasal dari daun. Kendala yang dihadapi yaitu warna *braktea* yang tidak serempak dan kurang cerah menyebabkan keindahan tanaman kastuba kurang menarik dalam menghias taman. Bentuk tajuk kastuba yang rimbun dan kompak dengan warna *braktea* yang mencolok menjadi salah satu pertimbangan dalam memilih tanaman kastuba untuk menghias atau mendekorasi suatu ruangan baik *indoor* maupun *outdoor*. Tanaman kastuba merupakan tanaman hari pendek yang akan berbunga jika mendapatkan cahaya matahari lebih pendek dari titik kritisnya (Mc.Donald, 2003). Pada daerah tropis penyungkupan dilakukan untuk memanipulasi panjang hari menjadi lebih pendek. Penyungkupan menggunakan plastik hitam dilakukan agar *braktea* dapat muncul secara kompak dan serempak. Metode penyungkupan dengan plastik hitam pada hari pendek dilakukan untuk memperpendek panjang hari (*photoperiodisitas*). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mempelajari waktu dan lama penyungkupan yang tepat pada tanaman kastuba untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman kastuba. Penelitian dilaksanakan bulan Maret hingga Juli 2016 di Kebun Bibit Tunggulwulung Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Malang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Tersarang (*Nested Design*) dengan 2 perlakuan yaitu lama penyungkupan (A) sebagai petak

utama dan waktu penyungkupan (B) sebagai anak petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kastuba mengalami peningkatan luas daun 83,7 % setelah mendapatkan perlakuan penyungkupan pada umur 0 hsp selama 16 jam.

Kata kunci: Kastuba, Penyungkupan, Tanaman Hari Pendek, Pertumbuhan.

#### ABSTRACT

Poinsettia is a popular ornamental plant because of the bright color *brachte*a from the leaves. Poinsettia compact with striking colors *brachte*a be one consideration in choosing plants to decorate at indoors or outdoor. Problem is *brachte*a's color that does not simultaneously and less bright causing less attractive beauty in decorating the garden. Poinsettia plant is a short day plant would yield if it gets the sun's light is shorter than the critical point (Mc. Donald, 2003). Blackout methods is to manipulate the short day, using black plastic mulch to simultaneously and can appear in a compact manner. This research aimed to study the effect of time and long blackout to maximize the growth of poinsettia. It was conducted on March until July 2016 at Nurseries Tunggulwulung Dinas Kebersihan dan Pertamanan district Lowokwaru, Malang. The research design was Nested Design with 2 treatments that are Long of Blackout (A) as the main plot and Time of Blackout (B) as the son of a subplot. The results showed that poinsettia is growth increased 83,7% after given treatment at 0

Mega Shintia, et al.,: *Pengaruh Waktu dan Lama Penyungkupan terhadap Pertumbuhan...*

days after pinching longest blackout 16 hours.

Keywords: Poinsettia, Blackout, Short Day Plant, Growth.

## PENDAHULUAN

Tanaman kastuba (*Euphorbia pulcherrima* Wild.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang dikembangkan sebagai tanaman hias dalam pot yang banyak digemari oleh masyarakat karena warna braktea cerah yang berasal dari daun. Kastuba merupakan tanaman semak *perennial* (tahunan) yang dapat diperbanyak secara vegetatif dengan stek (Rendy, 2015). Prospek usaha tanamn kastuba cukup baik karena mempunyai permintaan dan nilai jual yang tinggi (Marjenah, 2008). Keuntungan penjualan kastuba akan meningkat pesat pada saat hari besar seperti perayaan natal. Menurut Hartley (1992) kastuba telah menjadi simbol Natal di beberapa negara di dunia, terutama di Amerika Serikat. Kastuba juga mulai digunakan sebagai soft element di Taman Kota pada Kota besar seperti kota Malang. Alun-Alun Malang telah menggunakan tanaman kastuba sebagai tanaman hias untuk mendekorasi dan mempercantik dekorasi taman. Kendala yang dihadapi dalam pembeliharaan tanaman kastuba antara lain adalah warna braktea yang tidak serempak dan kurang cerah menyebabkan keindahan tanaman kastuba berkurang pada saat digunakan untuk dekorasi di Alun-Alun Malang. Bentuk tajuk tanaman kastuba yang rimbun dan kompak dengan warna braktea yang mencolok menjadi salah satu pertimbangan dalam memilih tanaman kastuba untuk menghias atau mendekorasi suatu ruangan, baik didalam maupun diluar ruangan.

Proses pertumbuhan dan perkembangan beberapa jenis tanaman sangat dipengaruhi oleh panjang hari atau lama penyinaran yang diterima oleh tanaman dalam setiap periode 24 jam. Menurut Ardiyani & Arimarsetiowati (2012), beberapa jenis tanaman membutuhkan beberapa siklus induktif untuk proses pembungaannya yang dikelompokkan

menjadi tanaman hari panjang, tanaman hari pendek, tanaman panjang hari ganda (dual-daylength plant), tanaman hari sedang (intermediate-day plant), tanaman ambifotoperiodik dan tanaman hari netral. Mc. Donald (2003) menjelaskan bahwa tanaman kastuba merupakan tanaman hari pendek yang akan berbunga jika mendapatkan cahaya matahari lebih pendek dari titik kritisnya. Periode gelap saat proses pembungaan tanaman lebih berpengaruh dibandingkan dengan periode terangnya dalam fotoperiodisme. Periode gelap pada tanaman kastuba berpengaruh terhadap proses inisiasi primordia bunga. Penyungkupan dilakukan untuk memanipulasi panjang hari menjadi lebih pendek dari panjang hari normal atau biasanya. Penyungkupan menggunakan plastik hitam yang bertujuan agar braktea pada tanaman kastuba dapat muncul secara kompak dan serempak. Metode penyungkupan dengan plastik hitam pada daerah tropis dilakukan untuk memperpendek panjang hari (photoperiodisitas). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mempelajari waktu penyungkupan dan lama penyungkupan yang tepat pada tanaman kastuba untuk memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juli 2016 di Kebun Bibit Tunggulwulung Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Malang Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur dengan ketinggian tempat  $\pm$  460 m dpl. Suhu rata-rata minimum 18,4°C dan suhu maksimum 32,7°C, serta memiliki rata-rata kelembaban udara berkisar 79%- 86%. Penelitian menggunakan Rancangan Tersarang (*Nested Design*), dengan petak utama lama penyungkupan dengan 3 taraf yakni, lama penyungkupan 12 jam, lama penyungkupan 14 jam, lama penyungkupan 16 jam, sedangkan pada anak petak adalah waktu penyungkupan terdiri dari 3 taraf, yakni 0 hari setelah *pinching*, 14 hari setelah *pinching*, 28 hari setelah *pinching*

dan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 9 kombinasi perlakuan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, alat tulis, kamera digital, *sprayer*, penggaris, termohyrometer dan *colour chart*. Bahan yang digunakan adalah, bibit kastuba, pupuk cair gandasil D, arang sekam, tanah katel, pupuk NPK (15:15:15), pestisida, mulsa plastik hitam, bambu, dan polibag ukuran 15 x 30 cm. Pengamatan pada penelitian ini terdiri dari pengamatan non destruktif dan panen. Pengamatan non destruktif terdiri dari, jumlah daun serta luas daun yang dilakukan interval 14 hari sekali dan dilakukan mulai minggu kedua setelah pinching sampai dengan 14 hari sebelum panen. Sedangkan pengamatan panen meliputi panjang braktea, dan presentase braktea merah 100%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Cahaya matahari merupakan salah satu unsur iklim yang sangat berperan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman melalui proses fotosintesis. Tiga faktor utama dalam radiasi yang penting bagi tanaman yaitu, kuantitas (intensitas), kualitas, dan periode lama penyinaran. Intensitas adalah jumlah energi yang diterima tanaman pada luasan dan jangka waktu tertentu. Radiasi berpengaruh terhadap laju pertumbuhan, laju transpirasi dan periode kritis dalam pertumbuhan tanaman (Sulistyaningsih, 2005). Pengaruh intensitas cahaya pada metabolisme tanaman pada akhirnya akan mempengaruhi morfologi, anatomi, pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kualitas cahaya dan fotoperiode merupakan salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap waktu pembungaan serta perubahan warna. Fotoperiodisme adalah tanggapan suatu tumbuhan terhadap panjang-pendeknya hari dan malam (Syarifuddin, 2015). Proses pertumbuhan dan perkembangan beberapa jenis tanaman sangat dipengaruhi oleh fotoperiodisitas, yaitu lama penyinaran yang diterima suatu daerah dalam setiap periode 24 jam. Lama penyinaran atau panjang hari pada daerah tropis tidak berbeda secara nyata

sepanjang tahun, yaitu sekitar 12 jam per hari. Penyungkupan pada tanaman kastuba memiliki fungsi untuk merangsang pembentukan warna merah pada daun. Sedangkan *pinching* merupakan teknik budidaya tanaman kastuba yang harus dilakukan sebelum masuk pada fase penyungkupan. *Pinching* merupakan pembuangan titik tumbuh yang berada di ujung untuk menstimulasi perkembangan tunas lateral. Setelah beberapa minggu tanaman kastuba dipindah tanam, maka pucuk lateral tanaman kastuba di *pinching* (Wuryaningsih et al., 2008). Waktu setelah *pinching* merupakan waktu adaptasi tanaman kastuba sebelum diberikan perlakuan sungkup atau *blackout*.

### Luas Daun

Luas daun merupakan salah satu indikator yang dapat diamati pada saat fase vegetative tanaman kastuba. Perlakuan waktu dan lama penyungkupan terhadap luas daun kastuba memberikan pengaruh, yang disajikan pada (Tabel 1).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, perlakuan waktu dan lama penyungkupan terhadap luas daun pada tanaman yang disungkup pada umur 0 hsp selama 16 jam menunjukkan nilai luas daun paling lebar. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman yang disungkup selama 16 jam merupakan tanaman yang ternaungi atau intensitas cahaya matahari yang diterima tanaman rendah. Pengaruh intensitas cahaya pada metabolisme tanaman mempengaruhi morfologi, anatomi, pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pernyataan demikian didukung oleh Sugito (1999) yang menyatakan bahwa daun tanaman yang ternaungi akan lebih tipis dan lebar daripada daun tanaman di tempat terbuka, hal ini disebabkan oleh pengurangan lapisan palisade dan sel-sel mesofil. Tipisnya helaian daun dimaksudkan agar lebih banyak radiasi matahari yang diteruskan ke bawah sehingga distribusinya merata sampai pada daun bagian bawah. Sedangkan melebarnya permukaan daun dimaksudkan agar penerimaan energi cahaya matahari lebih banyak.

Mega Shintia, et al.,: *Pengaruh Waktu dan Lama Penyungkupan terhadap Pertumbuhan...*

### Jumlah Daun

Salah satu indikator yang dapat diamati dari hasil fotosintesis yaitu penambahan jumlah daun. Dengan mengamati jumlah daun maka dapat menganalisis pertumbuhan pada fase vegetatif serta menunjukkan pengaruh waktu dan lama penyungkupan terhadap pertumbuhan tanaman kastuba. Adapun hasil analisis ragam perlakuan waktu dan lama penyungkupan tidak menunjukkan adanya pengaruh (Tabel 2).

Jumlah daun yang tidak berbeda pada intensitas cahaya yang berbeda menunjukkan bahwa tanaman kastuba adaptif pada berbagai intensitas cahaya. Walaupun tidak memberikan perbedaan, tanaman kastuba tetap mengalami

pertambahan jumlah daun setiap minggunya untuk setiap perlakuan yang diaplikasikan. Pertambahan dan penurunan jumlah daun yang terjadi merupakan salah satu pengaruh dari intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman sehingga hal ini berdampak pada proses fotosintesis tanaman tersebut. Tanaman yang tidak dapat beradaptasi pada intensitas cahaya rendah akan memiliki jumlah daun yang lebih sedikit (Chairudin et al., 2015), sedangkan daun tanaman yang tidak dapat beradaptasi pada intensitas cahaya tinggi akan mengalami gejala klorosis, memiliki ukuran daun yang lebih kecil serta jumlah daun yang lebih sedikit (Müller-Moule, Golan dan Niyogi 2004).

**Tabel 1** Data Pengamatan Luas Daun Kastuba pada Pengaruh Waktu dan Lama Penyungkupan

Perlakuan		Luas daun (dm <sup>2</sup> ) pada umur (hsp)			
Lama Penyungkupan	Waktu Penyungkupan	14	28	42	56
12 jam (A0)	0 hsp (B0)	115,52 bc	188,7 cd	196,40 bc	265,63 cd
	14 hsp (B1)	135,15 c	224,00 d	231,00 d	259,15 cd
	28 hsp (B2)	50,96 a	135,50 abc	142,28 abc	196,67 abc
14 jam (A1)	0 hsp (B0)	113,17 bc	178,55 cd	183,57 bcd	251,25 bcd
	14 hsp (B1)	123,65 bc	191,60 cd	198,61 cd	279,98 d
	28 hsp (B2)	51,05 a	83,71 a	100,74 a	152,36 a
16 jam (A2)	0 hsp (B0)	148,84 c	226,46 d	230,46 d	270,80 cd
	14 hsp (B1)	92,17 b	166,98 bcd	176,99 bcd	227,72 abcd
	28 hsp (B2)	47,38 a	109,11 ab	116,18 ab	182,07 ab
BNT 5%		40,63	67,64	73,74	76,47

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

**Tabel 2** Rata-rata Jumlah Daun Kastuba pada Pengaruh Waktu dan Lama Penyungkupan

Perlakuan		Jumlah Daun pada umur (hsp)			
Penyungkupan	Waktu Penyungkupan	14	28	42	56
12 jam (A0)	0 hsp (B0)	61,45	61,22	65,22	63,88
	14 hsp (B1)	50,54	60,45	61,89	50,67
	28 hsp (B2)	54,54	56,77	56,11	55,78
14 jam (A1)	0 hsp (B0)	64,77	55,89	64,99	63,66
	14 hsp (B1)	48,01	57,66	49,99	47,13
	28 hsp (B2)	49,77	52,65	47,89	50,22
16 jam (A2)	0 hsp (B0)	58,89	52,00	58,65	57,66
	14 hsp (B1)	65,76	76,20	53,01	64,33
	28 hsp (B2)	51,77	58,89	54,44	50,11
BNT 5%		tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak nyata. ; hst= hari setelah tanam.

### KESIMPULAN

Pertumbuhan tanaman kastuba mengalami peningkatan luas daun 83,7 % setelah mendapatkan perlakuan penyungkupan pada umur 0 hsp selama 16 jam.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Mlanag yang telah menyediakan tempat serta bahan penelitian

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyani., F. Arimasetiowati., R. 2012.** Pertumbuhan planlet *Coffea arabica* L Pada Berbagai Warna Pencahayaan pada Tahap Perkecambahan Embrio Somatik in Vitro. *Pelita Perkebunan*. 28 (3): 145-153
- Chairudin. 2015** Dampak Naungan Terhadap Perubahan Karakter Agronomi Dan Morfo-Fisiologi Daun Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Jurnal Floratek*. 10 (2): 26-35
- Hartley, D.E.** 1992. Kastuba..In. R.A. Larson (Ed). Introduction to Floriculture. Academic. New York. P.305-331
- Marjenah., P. Hamdani.** 2008. Pengaruh Pemupukan dan Naungan Terhadap Perubahan Warna Daun dan Kandungan Klorofil Semai Jati. *RIMBA*. 13(2):112-116.
- Mc. Donald, M.S.** 2003. Photobiology of Higher Plants. John Wiley and Sons Ltd. West Sussex, England. P 354
- Müller-Moule P, T Golan, KK Niyogi.** 2004. Ascorbate defficient mutants of Arabidopsis grow in high light despite chronic photooxidative stress. *Plant Physiology* 134(3):1163-1172.
- Rendy, R.M, Ainun, N. L.** 2015. Kadar Total Pigmen Klorofil dan Senyawa Antosianin Ekstrak Kastuba (*Euphorbia pulcherrima* Wild.) Berdasarkan Umur Daun. *Jurnal Agroteknus*. 5 (1): 225-229.
- Sugito Y.** 1999. Ekologi Tanaman. Unibraw Press. Malang.
- Sulistyaningsih, E., Budiastuti K. dan Endah K.** 2005. Pertumbuhan Dan Hasil Caisin Pada Berbagai Warna Sungkup Plastik. *Ilmu Pertanian*. 12 (1): 65-76.
- Syarifuddin, Novianni, T.L** 2015. Analisis Pertumbuhan Tanaman Krisan pada Variabel Warna Cahaya Lampu LED. *Jurnal Teknologi*. 8(1):83-87.
- Wuryaningsih, S., K. Budiarto, dan Suhardi .** 2008. Pengaruh Cara Tanam dan Metode Pinching terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Potong Anyelir. Cianjur. Balai Penelitian Tanaman Hias. *Jurnal Hortikultura*. 18(2):135-140.