

## Pengaruh Pemberian Naungan terhadap Pertumbuhan Tanaman Pokcoy (*Brassica chinensis* L.) di Dataran Rendah

### *Effect of Shading Treatment on the Growth of Pokcoy (Brassica chinensis L.) in Low Land Area*

Claugita Andini\*, Yuliani

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Surabaya

\* e-mail: claugitaandini@mhs.unesa.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pemberian naungan dengan tingkat kerapatan paranet yang digunakan terhadap pertumbuhan tanaman pokcoy (*Brassica chinensis* L.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan satu perlakuan yaitu pemberian naungan dengan tingkat kerapatan paranet 55% dan 75%. Penelitian dilakukan dengan 16 kali pengulangan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman dan penghitungan jumlah daun. Data tinggi tanaman yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji t dan data jumlah daun dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada paranet 75% memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman sebesar 17,4 cm dan jumlah daun 19,4±. Tidak terdapat perbedaan signifikan antara pengaruh pemberian naungan dengan tingkat kerapatan paranet berdasarkan tinggi tanaman, namun pemberian paranet yang lebih rapat yaitu 75% memberikan hasil warna daun yang lebih hijau.

**Kata kunci:** naungan; tanaman pokcoy (*Brassica chinensis* L.), pertumbuhan

**Abstract.** The purpose of this research was to describe the effect of shading treatment with density level on the growth of pokcoy plant (*Brassica chinensis* L.). This research was an experimental research with one factor namely shading's density level 55% and 75%. This research has been done with sixteen repetitions. Parameter observed in this study was: the height and amount of leaves. Data were analyzed by Independent Sample T-test and amount of leaves data were analyzed descriptively. The result showed that shading's density level 75% with the value of the height was 17.4 cm and the amount of leaves 19.4±. There was no difference on the growth of pokcoy planted under different shading's density level, but the result of leaves color of shading's density level 75% was greener.

**Key words:** shading; treatment; pokcoy (*Brassica chinensis* L.), growth

## PENDAHULUAN

Perlakuan berupa naungan diberikan dengan tujuan sebagai teknik perlindungan fisik bagi tanaman dari faktor cuaca yang dapat merugikan bagi pertumbuhan tanaman. Kombinasi antara naungan dengan tingkat kerapatan naungan yang diberikan sebagai perlakuan akan berpengaruh pada perubahan faktor lingkungan tanaman yang sedang dibudidayakan. Naungan mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena berperan untuk mengatur intensitas cahaya, sirkulasi udara, dan kelembapan. Tingkat kerapatan paranet dari naungan yang diberikan, akan mempengaruhi pertumbuhan tunas daun muda pada tanaman pokcoy. Proses pembentukan daun tersebut sangat penting karena daun yang terbentuk akan digunakan untuk melakukan proses fotosintesis (Noviyanti, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan adanya perbedaan pengaruh pada kerapatan paranet yang digunakan terhadap pertumbuhan tanaman pokcoy (*Brassica chinensis* L.)

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimental menggunakan satu faktor perlakuan yaitu naungan dengan tingkat kerapatan paranet yang digunakan. Faktor yang dimanipulasi adalah tingkat kerapatan paranet yaitu menggunakan paranet 55% dan 75%. Penelitian dilakukan pada bulan Maret

2019 sampai bulan Mei 2019 di *Greenhouse* C10 dan Laboratorium Fisiologi Jurusan Biologi FMIPA Unesa.

Bahan yang digunakan adalah tanaman pokcoy (*Brassica chinensis* L.) yang telah disemai hingga berumur satu minggu, *rockwool* sebagai media tanam karena menggunakan metode hidroponik, dan nutrisi AB mix. Alat yang digunakan adalah kasa paranet dengan kerapatan 55% dan 75%, penggaris, TDS meter, kamera, dan pH meter.

Prosedur penelitian ini meliputi tahap persiapan, tahap pemeliharaan, dan tahap pengamatan. Tahap persiapan meliputi penyemaian bibit sebelum dipindahkan ke wadah penelitian yang menggunakan metode hidroponik dengan sistem Wick, tanaman diberi nutrisi AB mix untuk menunjang kadar hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhannya. Tahap pemeliharaan adalah pengecekan dan penggantian secara rutin nutrisi AB mix. Tahap pengamatan adalah mengamati tinggi tanaman dan menghitung jumlah daun pada tiap perlakuan kerapatan paranet 55% dan 75%. Data diambil setiap satu minggu sekali. Data pengukuran tinggi tanaman yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji *t*, sedangkan untuk data penghitungan jumlah daun dianalisis secara deskriptif.

## HASIL

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data pengamatan berupa tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman pokcoy dalam rentang waktu 45 hari. Data yang diperoleh kemudian dihitung nilai rata-rata agar dapat dilihat perbedaan dari kedua perlakuan naungan dengan tingkat kerapatan paranet 55% dan 75% (Tabel 1).

Pada (Tabel 1) menunjukkan nilai rata-rata jumlah daun dan tinggi tanaman setiap minggunya hingga akhir masa panen. Berdasarkan hasil yang didapatkan, pada perlakuan paranet 55% nilai rata-rata jumlah daun pada akhir masa panen adalah 16,9 dan pada perlakuan paranet 75% didapatkan nilai rata-rata jumlah daun sebesar 19,4. Kemudian nilai rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan paranet 55% di akhir masa panen adalah sebesar 17,2 cm dan pada perlakuan paranet 75% didapatkan nilai rata-rata tinggi tanaman sebesar 17,4 cm. Hasil tabel rata-rata data pengukuran jumlah daun dan tinggi tanaman, mulai menunjukkan perbedaan nilai rata-rata berdasarkan data pengukuran yang diambil pada minggu keenam atau pada masa panen. Pada setiap minggunya mengalami peningkatan dan dapat dilihat dengan jelas perbedaan antara kedua perlakuan.

Nilai rata-rata tinggi tanaman untuk perlakuan paranet 55% adalah sebesar 17,2 cm sementara untuk perlakuan paranet 75% adalah sebesar 17,4 cm. Hasil uji *t* menunjukkan bahwa nilai sig. > dari 0,05 yakni 0,7. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dari data nilai rata-rata tinggi tanaman pada kedua perlakuan paranet 55% dan 75%.

Nilai rata-rata jumlah daun untuk perlakuan paranet 55% adalah sebesar 16,9, sementara untuk perlakuan paranet 75% adalah sebesar 19,4. Selisih nilai rata-rata kedua perlakuan adalah sebesar 2,4. Pada perlakuan paranet 75% jumlah daun yang diperoleh lebih banyak jika dibandingkan dengan tanaman pokcoy yang berada pada perlakuan paranet 55%. Tanaman pokcoy yang berada pada perlakuan paranet 75% berwarna lebih hijau dengan jumlah daun yang lebih banyak pada satu tanaman pokcoy.

**Tabel 1.** Perbandingan Hasil Rata-rata dari Data Pengukuran Jumlah Daun dan Tinggi Tanaman pada Perlakuan paranet 55% dan 75%

HST	Paranet 55%		Paranet 75%	
	Jumlah Daun	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun	Tinggi Tanaman (cm)
I	5,25	5	5,5	5,5
II	7,3	10,2	6,8	10,6
III	7,5	11,6	7,8	12
IV	9,4	12,7	9	14
V	12,8	15,2	14,3	15,9
VI	16,9	17,2	19,4	17,4

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data pengukuran yang diperoleh dan hasil analisis data menggunakan statistik dengan uji t menunjukkan hasil tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada data nilai rata-rata tinggi tanaman, sedangkan pada data nilai rata-rata jumlah daun menunjukkan selisih nilai rata-rata yang lebih besar apabila dibandingkan dengan data nilai rata-rata tinggi tanaman.

Pemberian perlakuan berupa tingkat kerapatan paranet naungan yang digunakan turut mempengaruhi intensitas cahaya matahari yang mengenai tanaman pokcoy. Cahaya matahari dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Cahaya matahari merupakan sumber energi paling utama yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangan. Apabila tanaman tidak mendapatkan cahaya matahari yang cukup, maka tanaman tersebut akan melakukan usaha untuk mendapatkan cahaya matahari. Usaha tersebut merupakan bentuk adaptasi tanaman terhadap lingkungannya. Aktivitas yang sering ditunjukkan adalah tinggi tanaman yang meningkat, luas daun yang melebar, dan jumlah daun yang tumbuh (Carlos dan Perez, 2013).

Tanaman membutuhkan cahaya matahari pada proses pertumbuhannya dan kebutuhan akan cahaya matahari akan semakin meningkat seiring dengan usia tanaman, namun cahaya matahari dengan intensitas berlebihan dapat pula merusak jaringan tanaman sehingga proses fotosintesis akan terganggu (Ningrum, 2013). Pemberian naungan memberikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman dilihat dari segi fisiologis tanaman yakni kadar klorofil dalam daun sehingga tinggi tanaman tidak dipengaruhi karena pemberian naungan tetapi intensitas cahaya yang diperoleh tanaman juga turut serta memberikan hasil yang berbeda. Selain kadar klorofil dalam daun, jumlah daun yang dihasilkan juga merupakan bentuk adaptasi tanaman karena daun berperan untuk membantu tanaman dalam mendapatkan cahaya matahari yang cukup untuk proses fotosintesis yang berlangsung (Noviyanti, 2014).

Tanaman pokcoy adalah tanaman yang peka terhadap cahaya matahari. Tanaman pokcoy yang terpapar cahaya matahari terlalu banyak akan mengakibatkan daunnya menjadi tipis dan berwarna hijau pucat hingga kekuningan lalu kemudian layu atau kering dan mati. Pemberian perlakuan naungan dengan tingkat kerapatan yang berbeda dilakukan agar tanaman pokcoy dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Menurut Kesumawati (2012), seperti halnya tanaman yang umum ditanam pada daerah yang sejuk, pokcoy memerlukan paparan cahaya langsung tetapi dengan suhu yang tidak terlalu panas atau terik karena akan menyebabkan tanaman pokcoy lebih cepat mengalami kekeringan dan layu. Terlebih pada dataran rendah dengan paparan cahaya matahari yang tinggi serta suhu udara yang tinggi pula, pemberian naungan perlu dilakukan agar tanaman pokcoy dapat tumbuh dengan baik dan tanpa gangguan.

Sebelum melakukan penelitian, telah dilakukan penanaman tanaman pokcoy tanpa naungan. Namun tanaman pokcoy yang ditanam tanpa naungan tidak bisa tumbuh karena terpapar cahaya matahari dengan intensitas yang terlalu tinggi. Seperti halnya yang telah dipaparkan oleh Firmansyah (2009) aktivitas budidaya tanaman sayuran yang awalnya umum ditanam di dataran tinggi untuk kemudian ditanam pada dataran rendah akan menghadapi berbagai kendala. Diantaranya adalah intensitas cahaya dan suhu udara yang terlalu tinggi yang dapat menyebabkan laju respirasi dan transpirasi yang tinggi, sehingga berdampak pada pertumbuhan tanaman dan hasil panennya menjadi rendah. Naungan adalah salah satu upaya yang dilakukan untuk mencegah permasalahan tersebut. Oleh sebab itu, penelitian ini menggunakan perlakuan berupa naungan dengan tingkat kerapatan paranet yang berbeda yakni 55% dan 75%. Pemberian naungan dengan kerapatan yang berbeda hadir sebagai solusi agar tanaman pokcoy dapat dibudidayakan pada daerah dataran rendah yang memiliki intensitas cahaya yang tinggi (Sellmer, 2015).

Hasil yang menunjukkan tanaman pokcoy memiliki hasil pertumbuhan dilihat dari nilai rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun, dengan hasil yang optimal yakni pada naungan dengan kerapatan 75%. Hal tersebut menunjukkan jika tanaman pokcoy beradaptasi dengan lingkungan tanam yang memiliki intensitas cahaya yang tinggi dan suhu udara yang tinggi dengan bantuan perlakuan naungan. Namun, pada hasil nilai rata-rata pengukuran tinggi tanaman tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara uji t. Selisih nilai rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun pada perlakuan naungan 75% menunjukkan nilai lebih tinggi daripada perlakuan naungan 55%. Menurut Sellmer (2015), hal tersebut mengindikasikan jika tanaman pokcoy beradaptasi baik pada keadaan intensitas cahaya terlalu tinggi dan suhu udara yang tinggi pula. Tanaman pokcoy umumnya tidak terlalu tinggi dan memiliki batang yang berdaging lebih tebal. Namun, tanaman pokcoy yang ditanam pada dataran rendah dengan perlakuan naungan, pada akhir masa panen terlihat berbeda dengan tanaman pokcoy pada umumnya. Tinggi tanaman pokcoy yang paling tinggi dapat mencapai 19 cm dan

batangnya yang berdaging tidak terlalu tebal. Batang tanaman pokcoy yang tidak tebal ini disebabkan pula karena media tanam yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik hidroponik sederhana dengan menanam bibit pada rockwool untuk kemudian diletakkan pada wadah gelas plastik dan menggunakan teknik sumbu (*Wick system*) sebagai nutrisi penunjang pertumbuhannya seperti yang telah dipaparkan oleh Shrestha (2013). Costa *et al* (2010) menyatakan bahwa perubahan tanaman yang terjadi setelah diberi perlakuan adalah hal yang wajar terjadi dan berbagai upaya manipulasi perlakuan pada teknik budidaya tanaman telah dilakukan untuk meningkatkan hasil panen atau mendapatkan hasil panen yang sesuai dengan yang diharapkan.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara pengaruh pemberian naungan dengan tingkat kerapatan paranet yang digunakan terhadap pertumbuhan tanaman pokcoy (*Brassica chinensis* L.) yang ditanam pada dataran rendah. Namun pemberian paranet yang lebih rapat yaitu 75% memberikan hasil warna daun yang lebih hijau dibandingkan dengan perlakuan paranet 55%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Carlos, Juan and Perez-Dian, 2013. Bell Pepper (*Capsicum annum* L.) Crop as Affected by Shade Level: Microenvironment, Plant Growth, Leaf Gas Exchange, and Leaf Mineral Nutrient Concentration. Department of Horticulture: University of Georgia. *HortScience journal* Vol. 48 (2): 175-182.
- Costa LCDB, Pinto JEBP, Castro EMD, Alves E, Bertolucci SKV and Rosal LF, 2010. Effects of Coloured Shade Netting on the Vegetative Development and Leaf Structure of *Ocimum Selloi*. *Brasil: Bragantia, Campinas* Vol. 69 (2): 349-359.
- Firmansyah F, Anngo M, Tino dan Akyas M Aos, 2009. Pengaruh Umur Pindah Tanam Bibit dan Populasi Tanaman terhadap Hasil dan Kualitas Sayuran Pakcoy (*Brassica campestris* L, *chinensis* group) yang ditanam pada Naungan Kasa di dataran Medium. *Jurnal Agrikultura* Vol. 20 (3): 216-224.
- Kesumawati E, Hayati E dan Thamrin M, 2012. Pengaruh Naungan dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria* sp) di Dataran Rendah. *Jurnal Agrista* Vol. 16: 1.
- Ningrum K, Mita, S Titin dan Sudiorso, 2013. Pengaruh Naungan dan Teknik Pembibitan Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccarum officinarum* L.). Universitas Brawijaya: Malang.
- Noviyanti R., Yuliani, E Ratnasari dan H Ashari, 2014. Pemberian Naungan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Stroberi Varietas Dorit dan Varietas Lokal Berastagi. *LenteraBio* Vol. 3 (3): 242- 247.
- Sellmer, James, 2015. *Shade Tolerant Trees, Shrubs, and Groundcovers*. Pennsylvania: Penn State College of Agricultural Sciences.
- Shrestha, Arjina and Dunn, Bruce, 2013. *Hydroponics*. Oklahoma: Oklahoma State University Cooperative Extension Service.

**Published:** 31 Mei 2020

### Authors:

Claugita Andini, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya, Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia, e-mail: claugitaandini@mhs.unesa.ac.id

Yuliani, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya, Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia, e-mail: yuliani@unesa.ac.id

### How to cite this article:

Andini C, Yuliani, 2020. Pengaruh Pemberian Naungan terhadap Pertumbuhan Tanaman Pokcoy (*Brassica chinensis* L.) di Dataran Rendah. *LenteraBio*; 9(2): 105-108