

## Pengaruh Pemberian Naungan terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Stroberi Varietas Dorit dan Varietas Lokal Berastagi

### *The Effect of Shade on The Vegetative Growth of Strawberries Variety Dorit and Variety Local Berastagi*

Rine Noviyanti, Yuliani\*, Evie Ratnasari, Hasim Ashari

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Surabaya

\*e-mail: yantirine@yahoo.co.id

#### ABSTRAK

Tanaman stroberi merupakan salah satu komoditas tanaman buah-buahan yang permintaan pasarnya cukup tinggi di Indonesia. Lingkungan tumbuh yang dimodifikasi dengan sungkupan atau rumah plastik perlu dipertimbangan untuk memberikan kondisi lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan stroberi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh pemberian naungan dan jenis varietas terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman stroberi varietas Dorit dan varietas Lokal Berastagi dan untuk mengetahui varietas stroberi yang paling baik pertumbuhannya. Penelitian bersifat eksperimental dengan RAK menggunakan 2 faktor yaitu naungan dengan ketebalan plastik 0,17 mm dan 0,12 mm dan jenis varietas varietas Lokal Berastagi dan varietas Dorit. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan vegetatif (jumlah stolon, diameter stolon, jumlah daun). Data dianalisis dengan Anava 2 faktor, dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan naungan tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan vegetatif stroberi sedangkan varietas memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan vegetatif stroberi dan varietas yang paling baik pertumbuhannya adalah varietas Berastagi.

**Kata Kunci:** naungan; pertumbuhan vegetatif; stroberi; Dorit; Lokal Berastagi

#### ABSTRACT

*Strawberries is one of the fruits commodity with high demand in Indonesia. The modified environment by shade or plastic houses should be considered to provide optimal environmental conditions for strawberries growth. The purpose of this study was to describe the effect of shade on the vegetative growth of strawberries variety Dorit and variety Local Berastagi and to determine the best variety of strawberries that has the best growth. The research was an experimental study, using RCBD with 2 factors, plastic shade (0,17 mm and 0,12 mm) and variety (Dorit and Local Berastagi). The observed parameters was the vegetative growth (number of stolon, diameter of stolon and number of leaves). The data were analyzed by two ways Anova and followed by Duncan's test. The results of this study represent that there was no significant different of shade effect on strawberries vegetative growth, while there was significant different of variety and the best vegetative growth was revealed Local Berastagi.*

**Key words:** shade; vegetative growth; strawberries; Dorit; Local Berastagi

#### PENDAHULUAN

Sektor pertanian sekarang ini sangat penting bagi kehidupan, karena berperan untuk memenuhi kebutuhan dalam bidang pangan. Tanaman stroberi merupakan salah satu komoditas tanaman buah-buahan yang permintaan pasar cukup tinggi di Indonesia (Kurnia, 2005). Stroberi merupakan tanaman C3 yang tumbuh baik pada cahaya dengan intensitas cahaya rendah. Lingkungan tumbuh yang dimodifikasi dengan sungkupan atau rumah plastik perlu dipertimbangan untuk memberikan kondisi lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan stroberi.

Menurut Salisbury dan Ross (1995) tiap spesies dan sering tiap kultivar atau varietas menunjukkan dan memberikan respon yang

berbeda terhadap faktor lingkungan dan karakter sifat tanaman. Tanaman stroberi merupakan tanaman C3 yang membutuhkan intensitas cahaya yang rendah sehingga pemberian naungan dibuat untuk mengurangi intensitas cahaya yang sampai pada tanaman, naungan juga mempunyai fungsi untuk menghindari terpaan air hujan pada saat musim penghujan. Naungan akan mempengaruhi proses-proses yang ada di dalam tanaman, menurunkan respirasi gelap, titik jenuh dan titik kompensasi cahaya, kerapatan stomata, bobot kering pada gabah giling (Fitter dan Hay, 1992). Tanaman yang ternaungi luas daunnya bertambah, hal ini disebabkan kecepatan difusi CO<sub>2</sub> lebih tinggi, lebih banyak klorofil per unit satuan luas daun dan peningkatan aktivitas

bagian-bagian yang melaksanakan fotosintesis (Fitter dan Hay, 1992).

Tanaman stroberi varietas dorit merupakan varietas persilangan antara Dover A dan Nurit, yang menghasilkan varietas dengan bunga sepanjang bulan daripada varietas stroberi lainnya. Varietas dorit memproduksi buah mulai bulan November sampai akhir musim semi. Varietas dorit mempunyai karakteristik buah yang rasanya yang enak, bentuk yang besar. Dorit merupakan tanaman hari pendek (Izsak dan Izhar, 1992). Buah stroberi varietas Lokal Berastagi berbentuk hati sedangkan Dorit berbentuk ginjal. Kulit buah Lokal Berastagi lebih tipis dan aromanya sangat tajam, achene tenggelam ke dalam. Kulit buah varietas Dorit kulit buah lebih tebal dan aroma kurang tajam, achene keluar. Daya simpan varietas Dorit lebih tahan lama dibandingkan dengan Lokal Berastagi karena dipengaruhi tekstur buah Lokal Berastagi yang lebih lembek dibandingkan Dorit.

Menurut Rini, dkk. (2002) serta penelitian yang dilakukan oleh Sumarni dan Rosliani (2010) menunjukkan bahwa penggunaan naungan plastik transparan memberikan perbedaan pada hasil bobot umbi bawang merah dan memberikan pengaruh pada proses pertumbuhannya. Berdasarkan Muhsanati, dkk. (2009) pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi varietas Benggala tidak membutuhkan naungan, peningkatan persentase naungan menyebabkan penurunan sehingga pertumbuhan terbaik diperoleh pada naungan 0% atau tanpa naungan. Pada penelitian Elly, dkk (2012) mengenai pengaruh naungan dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi (*Fragaria* sp.) di dataran rendah menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil terbaik terdapat pada tanaman stroberi yang tidak ternaungi. Ada 3 varietas yang digunakan yaitu *Michiko*, *Earlibrite* dan *Tristar*. Varietas *Michiko* terbaik dibandingkan dengan varietas *Earlibrite* dan *Tristar*. Pada perlakuan yang diberikan terdapat interaksi yang nyata antara naungan dan varietas terhadap jumlah daun pada 75 hari setelah tanam dan tinggi tanaman pada 15 hari setelah tanam. Varietas *Michiko* yang tidak ternaungi mengakibatkan peningkatan tinggi tanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh pemberian naungan dan jenis varietas terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman stroberi varietas Dorit dan varietas Lokal Berastagi dan untuk mengetahui varietas stroberi yang paling baik pertumbuhannya.

## BAHAN DAN METODE

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental. Waktu pelaksanaan penelitian selama 5 bulan yaitu Februari sampai Juni 2014 di Kebun Percobaan Sumber Brantas, Balitjestro Batu Malang. Alat dan bahan yang digunakan diantaranya adalah timbangan digital (gram), *hand refraktometer* (ATAGO N-1  $\alpha$  Brix 0 ~ 32 %) Made in Japan, *hygrometer* (alat pengukur kelembaban dan suhu), alat pengukur pH meter, bibit tanaman stroberi dari V<sub>1</sub> (stolon) kultur jaringan dengan 2 varietas (Lokal Berastagi dan Dorit) masing-masing varietas berjumlah 45 polibag, plastik naungan dengan ketebalan 0,17 mm dan 0,12 mm, media tanah ladakan, pupuk organik (pupuk petroganik), kertas label, pupuk NPK, pupuk kasirit (Mg), kantong plastik, plastik polibag dengan diameter 10 cm dan 50 cm.

Langkah kerja yang dilakukan dengan persiapan bibit tanaman stroberi, persiapan media tanam, penataan tempat penanaman, persiapan pembuatan sungkupan dan tahap perawatan. Pada tahap persiapan bibit tanaman stroberi berasal dari stolon dari induk stroberi yang dipilih dan terdapat bakal akar kemudian stolon ditanam menggunakan polibag ukuran diameter 10 cm dibiarkan  $\pm$  1 sampai 2 minggu sampai tumbuh akar putih sampai dasar polibag dan stolon dipotong dari pangkal. Komposisi media yang digunakan 7 tanah ladakan : 2 sekam : 1 pupuk petroganik. Penataan tempat penanaman stroberi dibuat zig zag hal ini dibuat supaya produksi CO<sub>2</sub> lebih banyak dan sirkulasi lebih optimal jika dibandingkan tanaman diletakkan berjejer. Pembuatan sungkupan dengan memasang pegangan dari besi untuk meletakkan plastik naungan, tinggi sungkupan 1 meter dari tanah dan pada tahap perawatan penyiraman dilakukan selama 1 minggu sebanyak 3 kali, pemupukan NPK 2 minggu sekali dengan dosis 2 gram/liter.

Pengambilan data dilakukan dengan cara tidak merusak tanaman. Pengamatan dimulai setelah 1 minggu setelah tanam dan dilakukan setiap 1 minggu 1 kali jika sudah produksi buah pengamatan dilakukan 1 minggu 3 kali. Pengambilan data dilakukan pada bulan April sampai Juni dengan mengamati pertumbuhan vegetatif (jumlah daun, jumlah stolon dan diameter stolon).

Analisis data menggunakan RAK 2 faktor dan Anava 2 faktor, jika hasilnya signifikan maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan dengan taraf kepercayaan 5 %. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Anava 2 arah meliputi jumlah daun, jumlah stolon dan diameter stolon.

## HASIL

Penelitian mengenai pengaruh pemberian naungan terhadap pertumbuhan tanaman stroberi varietas Lokal Berastagi dan Dorit mendapatkan data yang meliputi jumlah daun, jumlah stolon dan diameter stolon selama 90 hari. Penelitian dilakukan pada bulan April sampai Juni 2014 di Sumber Brantas, Batu Malang. Pertumbuhan vegetatif yang meliputi jumlah daun, jumlah stolon dan diameter stolon yang optimal adalah pada bulan Mei. Pertumbuhan vegetatif yang paling optimal adalah pada bulan Mei seperti terlihat pada tabel 1, 2 dan 3.

Jumlah daun hasil analisis varian pada taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa varietas berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun

dengan hasil  $F$  value < 0,05 dengan  $F$  value >  $F$  tabel (55,75 ; 4,96). Naungan tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun karena  $F$  value > 0,05. Interaksi antara varietas dan naungan tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun, sehingga pada perlakuan varietas dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa jumlah daun varietas Lokal Berastagi berbeda nyata dengan varietas Dorit. Jumlah daun varietas Lokal Berastagi lebih baik pertumbuhannya dibandingkan dengan varietas Dorit. Pada perlakuan kontrol tanpa naungan tidak berbeda nyata dengan naungan 0,12 mm dan naungan 0,17 mm. Naungan 0,12 mm tidak berbeda nyata dengan 0,17 mm.

Tabel 1. Hasil rerata jumlah daun pada bulan Mei perlakuan naungan dan varietas

Naungan	Varietas		Rerata Naungan
	Lokal Berastagi	Dorit	
Kontrol	20 ± 3,66	9 ± 0,87	12,40 <sup>a</sup>
Naungan 0,12 mm	14,4 ± 1,40	9,47 ± 1,10	13,40 <sup>a</sup>
Naungan 0,17 mm	15 ± 2,00	9,26 ± 1,10	12,76 <sup>a</sup>
Rerata Varietas	16,47 <sup>b</sup>	9,24 <sup>a</sup>	

Berdasarkan hasil Tabel 1, dua varietas tanaman stroberi menunjukkan respon yang berbeda. Pada stroberi Lokal Berastagi jumlah daun yang dihasilkan paling banyak yaitu kelompok kontrol 20 dan jumlah daun yang paling sedikit dihasilkan perlakuan naungan 0,12 mm sebesar 14,4. Pada varietas Dorit jumlah daun yang paling banyak dihasilkan yaitu naungan 0,12 mm sebesar 9,47 dan jumlah daun yang dihasilkan paling sedikit pada perlakuan kontrol (tanpa naungan) sebesar 9.

Jumlah stolon hasil analisis varian pada taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa varietas berpengaruh signifikan hasil  $F$  value < 0,05 dengan

$F$  value >  $F$  tabel (52,41 ; 4,96). Naungan dan interaksi varietas dan naungan tidak berpengaruh signifikan karena  $F$  value > 0,05 sehingga pada perlakuan varietas dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil uji Duncan menunjukkan jumlah stolon varietas Berastagi berbeda nyata dengan varietas Dorit. Pertumbuhan jumlah stolon varietas Lokal Berastagi lebih baik dibandingkan dengan varietas Dorit. Pada perlakuan kontrol tanpa naungan tidak berbeda nyata dengan naungan 0,12 mm dan 0,17 mm. Naungan 0,12 mm tidak berbeda nyata dengan naungan 0,17 mm.

Tabel 2. Hasil rerata jumlah stolon pada bulan Mei perlakuan naungan dan varietas

Naungan	Varietas		Rerata Naungan
	Lokal Berastagi	Dorit	
Kontrol	5,8 ± 2,36	0,87 ± 0,42	2,27 <sup>a</sup>
Naungan 0,12 mm	4,6 ± 1,50	0,2 ± 0,2	3,33 <sup>a</sup>
Naungan 0,17 mm	3,67 ± 1,27	0,46 ± 0,5	2,20 <sup>a</sup>
Rerata Varietas	4,69 <sup>b</sup>	0,51 <sup>a</sup>	

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan perbedaan jumlah stolon yang dihasilkan pada masing-masing perlakuan. Varietas Berastagi jumlah stolon yang dihasilkan paling banyak pada perlakuan kontrol tanpa naungan sebanyak 5,8 dan jumlah stolon yang paling sedikit dihasilkan pada perlakuan naungan 0,17 mm

sebesar 3,67 sedangkan pada varietas Dorit jumlah stolon yang paling banyak dihasilkan pada perlakuan kontrol tanpa naungan sebanyak 0,87 dan jumlah yang paling sedikit pada perlakuan naungan 0,12 mm sebanyak 0,2.

Diameter stolon hasil analisis varian pada taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa varietas

berpengaruh signifikan hasil *F value* < 0,05 dengan *F value* > *F* tabel (44,47 ; 4,96). Naungan dan interaksi varietas dan naungan tidak berpengaruh signifikan karena *F value* > 0,05, sehingga pada perlakuan varietas dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil uji Duncan menunjukkan diameter stolon varietas Berastagi berbeda nyata dengan

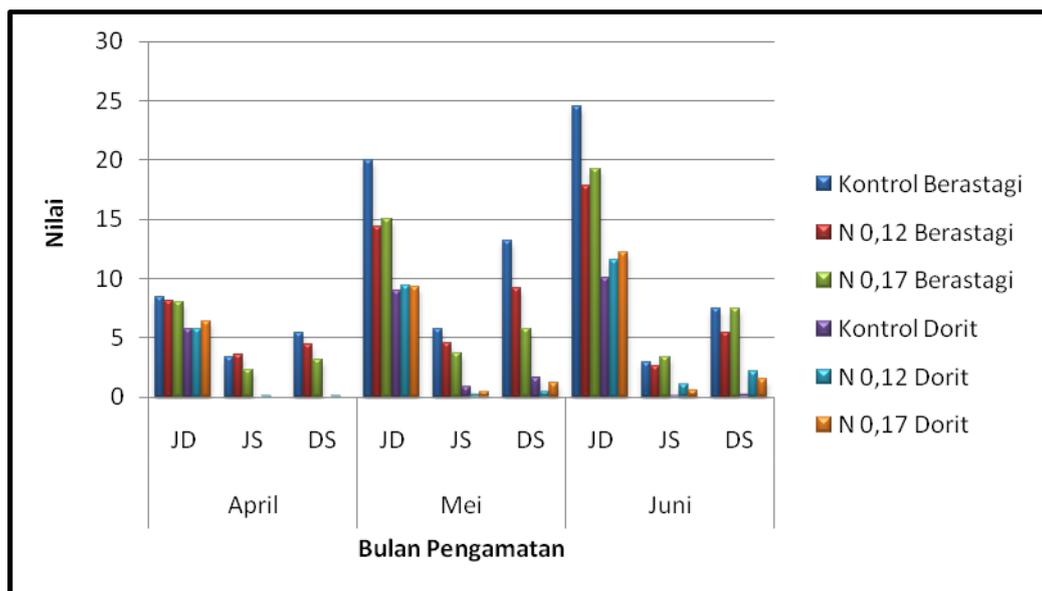
varietas Dorit. Pertumbuhan diameter stolon varietas Lokal Berastagi lebih baik dibandingkan dengan varietas Dorit. Pada perlakuan kontrol tanpa naungan tidak berbeda nyata dengan naungan 0,12 mm dan 0,17 mm. Naungan 0,12 mm tidak berbeda nyata dengan naungan 0,17 mm.

Tabel 3. Hasil rerata diameter stolon (mm) pada bulan Mei perlakuan naungan dan varietas

Naungan	Varietas		Rerata Naungan
	Lokal Berastagi	Dorit	
Kontrol	13,16 ± 4,96	1,65 ± 0,84	4,41 a
Naungan 0,12 mm	9,24 ± 2,89	0,44 ± 0,47	6,27 a
Naungan 0,17 mm	5,78 ± 2,14	1,21 ± 1,24	5,07 a
Rerata Varietas	9,40 b	1,10 a	

Berdasarkan Tabel 3, dihasilkan diameter stolon dari kedua varietas yang berbeda varietas Berastagi diameter stolon yang paling besar pada kontrol tanpa naungan sebesar 13,16 mm, diameter stolon yang paling kecil pada perlakuan

naungan 0,17 mm sebesar 5,78. Varietas Dorit pada tanpa naungan dihasilkan diameter stolon yang paling besar 1,65 mm dan yang paling kecil pada perlakuan naungan 0,12 mm sebesar 0,44 mm.



Gambar 1. Grafik hasil pertumbuhan vegetatif kedua varietas selama tiga bulan. JD= Jumlah Daun, JS= Jumlah Stolon, DS= Diameter Stolon.

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan kedua varietas mengalami perubahan. Jumlah daun pada varietas Berastagi dan varietas Dorit mengalami peningkatan pada bulan Mei dan bulan Juni. Pada awal penanaman bulan April pertumbuhan stolon belum dihasilkan pada varietas Dorit sedangkan pada varietas Berastagi stolon sudah diproduksi. Varietas Berastagi dan Dorit pada bulan Mei mengalami puncak peningkatan pertumbuhan stolon dan diameter stolon. Pada bulan Juni varietas Berastagi dan varietas Dorit pertumbuhan stolon dan diameter stolon mengalami penurunan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan vegetatif yang paling baik adalah varietas Lokal Berastagi tanpa naungan sedangkan pemberian naungan yang pertumbuhan vegetatif paling baik adalah naungan 0,17 mm varietas Lokal Berastagi.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan data Tabel 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa dari kedua varietas tanaman stroberi menunjukkan respon yang berbeda. Hal ini dibenarkan menurut Salisbury dan Ross (1995) yang menyatakan bahwa tiap spesies dari tiap

kultivar atau varietas menunjukkan respon yang berbeda karena faktor lingkungan dan karakter sifat dari tanaman. Varietas Berastagi dan Dorit memberikan respon pada jumlah daun, jumlah stolon, dan diameter stolon. Pertumbuhan vegetatif yang terjadi pada kedua varietas tersebut menunjukkan kondisi lingkungan yang sesuai bagi syarat tumbuhnya, Sumber brantas yang mempunyai ketinggian tempat 1650 mdpl sangat sesuai sebagai tempat hidup tanaman stroberi, berdasarkan Soemadi (1997) ketinggian tempat stroberi lebih dari 1000 mdpl. Di daerah Sumber Brantas, Batu Malang tanaman stroberi yang mempunyai daya adaptasi yang adalah varietas Dorit dan varietas Lokal Berastagi. Varietas Dorit yang merupakan varietas persilangan Dover dan Nurit (Izsak dan Izhar, 1992) dan varietas Lokal Berastagi yang merupakan tanaman stroberi yang berasal dari daerah Berastagi.

Proses pembentukan daun membutuhkan suhu lingkungan antara 22 °C dan daun akan dibentuk setiap 8-12 hari (Kurnia, 2005). Berdasarkan data pendukung yang didapatkan dari ketiga waktu pagi, siang dan sore, suhu pagi hari rata-rata 26-28 °C, suhu siang hari 38-41 °C dan sore hari antara 22-25°C. Berdasarkan suhu yang berfluktuasi dari pagi sampai sore, dari ketiga waktu tersebut waktu sore hari suhu untuk pembentukan daun. Daun yang terbentuk akan digunakan untuk melakukan fotosintesis sebagai sumber energi.

Selain daun, stolon merupakan parameter pertumbuhan vegetatif. Stolon merupakan merupakan perpanjangan tunas yang tumbuh horizontal sejajar dengan permukaan tanah (menjalar) yang merupakan organ perbanyak vegetatif dan bibit yang berasal dari stolon akan cepat berbuah dan sifatnya sama dengan induknya (Kurnia, 2005). Pembentukan stolon paling banyak terbentuk dalam fase vegetatif dan jumlah menurun saat fase generatif. Pertumbuhan stolon ini akan mengakibatkan persaingan asimilat pada organ tanaman lainnya seperti pembentuk akar, batang dan daun (Prihadi, 2001).

Varietas Berastagi yang paling banyak menghasilkan stolon karena karakteristik Berastagi yang menghasilkan stolon tinggi, sedangkan jumlah stolon Dorit tidak terlalu banyak. Ukuran diameter stolon dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu nutrisi yang diberikan pada tanaman seperti pupuk dan juga cadangan energi didalam tanaman itu sendiri. Semakin banyak jumlah stolon yang dihasilkan maka akan mempengaruhi diameter stolon karena nutrisi

yang ada pada tanaman akan terbagi (Harjadi, 1989). Varietas Lokal Berastagi pertumbuhan vegetatifnya lebih baik dibandingkan dengan Dorit karena Lokal Berastagi merupakan tanaman hari netral yang tidak terpengaruh oleh intensitas cahaya yang dibutuhkan oleh tanaman.

Pada penelitian ini naungan yang digunakan adalah kontrol tanpa naungan, naungan dengan ketebalan plastik 0,12 mm dan naungan dengan ketebalan plastik 0,17 mm. Naungan dengan ketebalan naungan 0,17 mm pertumbuhan vegetatifnya lebih baik dibandingkan dengan naungan 0,12 mm pada varietas Lokal Berastagi hal ini dikarenakan varietas Berastagi merupakan tanaman hari netral yang tidak terpengaruh oleh panjang penyinarannya, sehingga walaupun naungan 0,17 mm yang intensitas cahayanya rendah varietas Berastagi tetap dapat bertahan sedangkan pada tanaman stroberi varietas Dorit naungan terbaik pada ketebalan 0,17 mm dibandingkan dengan naungan 0,12 mm. Hal ini dikarenakan varietas Dorit merupakan tanaman hari pendek (Izsak dan Izhar, 1992) yang dipengaruhi panjang penyinaran kurang dari 12 jam, sehingga varietas Dorit tersebut lebih baik diberi naungan daripada tanpa naungan, hal ini sesuai dengan penanaman tanaman stroberi yang merupakan tanaman C3 yang mempunyai ciri aktivitas fotosintesisnya akan mengalami peningkatan jika intensitas cahayanya rendah. Stroberi varietas Lokal Berastagi yang paling baik tanpa naungan dibandingkan dengan perlakuan yang lain, hal ini menurut Dolyana (2008) tanaman stroberi yang ditanam di lapang menunjukkan pertumbuhan vegetatif yang paling baik.

Tanaman stroberi yang merupakan tanaman subtropis identik mempunyai 4 musim, suhu yang rendah, dan intensitas cahaya yang kurang (Gardner *et al.*, 1993). Tanaman stroberi memiliki jumlah stomata yang banyak sehingga mudah sekali terjadi transpirasi dan banyak kehilangan air dalam selnya (Kurnia, 2005) sehingga tanaman yang ternaungi akan menghambat transpirasi pada tanaman stroberi akibatnya kandungan air yang akan digunakan untuk fotosintesis tetap tersedia didalam tanaman. Pada hasil tabel 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa naungan yang diberikan tidak pengaruh signifikan pada jumlah daun, jumlah stolon dan diameter naungan. Hal ini dikarenakan pada tumbuhan yang ternaungi mempunyai laju respirasi gelap yang sangat rendah sehingga tingkat kompensasi CO<sub>2</sub> rendah saat cahayanya juga sangat rendah. Pada tanaman yang ternaungi cahaya biru meningkat relatif pada panjang gelombangnya tetapi perubahan kualitas paling jelas disebabkan oleh naungan

yang meningkat pada cahaya merah jauh. Naungan daun sangat berpengaruh pada pemanjangan batang dan pertumbuhan kuncup samping pada berbagai tanaman (Salisbury dan Ross, 1995).

Naungan juga menyebabkan cahaya yang digunakan untuk proses fotosintesis terhalang. Tanaman yang ternaungi jumlah cahaya yang masuk akan berkurang, hal ini mengakibatkan proses fotosintesis tidak dapat berjalan optimal sehingga pembentukan organ tanaman juga terhambat seperti daun dan stolon. Tetapi tanaman yang ternaungi luas daunnya akan lebih lebar dibandingkan yang tidak ternaungi karena tanaman yang ternaungi akan memperluas permukaan daun supaya mendapatkan cahaya yang optimal. Daun naungan menggunakan lebih banyak energi untuk menghasilkan pigmen penerima cahaya (Salisbury dan Ross, 1995).

Tanaman yang ternaungi luas daun bertambah disebabkan karena kecepatan difusi CO<sub>2</sub> lebih tinggi, lebih banyak klorofil per unit satuan luas daun dan peningkatan aktivitas bagian-bagian yang melaksanakan fotosintesis (Fitter dan Hay, 1992). Aktivitas cahaya yang rendah akan mengakibatkan tanaman melakukan suatu perubahan fisiologis. Perubahan fisiologis ini memberikan dampak untuk pertahanan keseimbangan karbon yang akan mempengaruhi perubahan kecepatan respirasi. Pada tanaman yang ternaung ada 3 hal yang dilakukan dengan intensitas cahaya yang rendah, yaitu dengan cara pengurangan kecepatan respirasi untuk menurunkan titik kompensasi, titik kompensasi merupakan penggunaan CO<sub>2</sub> oleh fotosintesis sama dengan hilangnya CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dari respirasi, peningkatan luas daun untuk mendapatkan satu permukaan yang lebih besar untuk mengabsorpsi cahaya dan terjadi peningkatan kecepatan fotosintesis pada setiap unit energi cahaya dan luas daun (Fitter dan Hay, 1992).

### SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan tidak ada pengaruh naungan terhadap pertumbuhan vegetatif stroberi varietas Dorit dan varietas Lokal Berastagi namun ada pengaruh jenis varietas terhadap pertumbuhan vegetatif stroberi varietas Dorit dan varietas Lokal Berastagi dengan varietas yang paling baik pertumbuhan vegetatifnya ialah Lokal Berastagi.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Balitjestro terutama kepada Kepala Balitjestro Bapak Joko Susilo Utomo yang telah memberikan izin penelitian dan memfasilitasi tempat dan bahan penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar, pembimbing lapangan Bapak Hasim Ashari atas bimbingannya dan kepada Bapak Rohmat selaku teknisi lapangan tanaman stroberi di Balitjestro.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dolyna HMD, 2008. Pengaruh Lingkungan Tumbuh Yang Berbeda Terhadap Kualitas Buah Stroberi. *Skripsi*. Dipublikasikan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Elly K, Hayati dan Thamrin, 2012. Pengaruh Naungan dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria sp.*) di Dataran Rendah. *Jurnal Agrista*, Vol.16 No.1.
- Fitter AH dan RKM Hay, 1992. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Gardner VR, FC Bradford dan HD Hooker, 1993. *The Fundamental of Fruit Production*. McGraw Hill Book Co.Inc. New York 778 p.
- Harjadi SS, 1989. *Dasar - Dasar Hortikultura*. Departemen Budidaya Pertanian: Fakultas Pertanian IPB.
- Izsak E, Izhar S, 1992. *Strawberry Plant Dorit*. United States Patent. State of Israel, Ministry of Agriculture, The Volcani Center, Bet Dagan, Israel.
- Kurnia A, 2005. *Petunjuk Praktis Budaya Stroberi*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Muhsanati, Reni M dan Tari GPS, 2009. Pengaruh Pemberian Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria x annasa*). *Jurnal Jerami*, volume 2 No.1.
- Prihadi EM, 2001. Pengaruh Pemangkasan Cabang dan Penjarangan Bunga Jantan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ketimun dengan Budidaya Hidroponik. *Skripsi*. Bogor: Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Rini R, Nani S dan Suwandi, 2002. Pengaruh Kerapatan Tanaman, Naungan, dan Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Umbi Bawang Merah Mini Asal Biji. *Jurnal Hortikultura*. 12(1):28-34.
- Salisbury FB dan Cleon WR, 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 3*. Bandung : ITB Bandung.
- Soemadi W, 1997. *Budidaya Stroberi di Pot dan Kebun*. Solo: CV.Aneka Solo.
- Sumarni N dan Rosliani R, 2010. Pengaruh Naungan Plastik Transparan, Kerapatan Tanaman, dan Dosis N terhadap Produksi Umbi Bibit Asal Biji Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*, 20(1):52-59, 2010