

Pengaruh Pemberian Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pada Tiga Varietas Tanaman Stroberi (*Fragaria chiloensis* L.)

The Effect Of Shade On Growth and Yield Of Strawberry On Three Varieties (*Fragaria chiloensis* L.)

Alvin Febrian Ramadhan^{*)}, Didik Hariyono.

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
^{*)}E-mail: Alvin_8a21@yahoo.com

ABSTRAK

Naungan merupakan salah satu upaya untuk dapat menciptakan atau merekayasa lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman strawberry, penggunaan naungan dapat menurunkan suhu udara maupun meningkatkan kelembaban. Naungan merupakan faktor utama sebagai penghalang sinar matahari yang berfungsi untuk menurunkan intensitas matahari dan sebagai pengendali gulma. Naungan buatan merupakan naungan yang biasanya terbuat dari bahan plastik dan dikenal dengan nama paranet. Fungsi utama dari paranet yaitu digunakan untuk mengurangi intensitas cahaya yang diterima tanaman, juga untuk mengurangi suhu udara disekitar tanaman. Tujuan dari pembuatan naungan sendiri berfungsi sebagai faktor pendukung dalam syarat tumbuh tanaman strawberry pada dataran medium dan untuk dapat mengetahui pada ketinggian berapa naungan di letakkan di atas permukaan tanah dan efektivitas dari paranet tersebut dapat menunjukkan hasil yang baik. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Petak Terbagi. Parameter pengamatan meliputi pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah daun, jumlah bunga dan jumlah buah. Pengamatan destruktif meliputi bobot buah per tanaman, bobot buah per buah dan volume buah. Terdapat interaksi antara perlakuan naungan dan

varietas stroberi. Perlakuan naungan dan varietas berpengaruh nyata pada panjang tanaman, jumlah daun, luas daun dan jumlah stolon.

Kata Kunci : naungan, stolon, tanaman stroberi, varietas.

ABSTRACT

Shade is one effort to be able to create or engineer an environment suitable for the growth of strawberry plants, the use of shade can lower the air temperature and increase humidity. Shade is a major factor as a barrier of sunlight that serves to reduce the intensity of the sun and as a weed control. Artificial shade is a shade that is usually made of plastic material and is known by the name of paranet. The main function of paranet is used to reduce the intensity of light received by plants, also to reduce the air temperature around the plant. The purpose of shading itself serves as a supporting factor in the requirement of strawberry plant growth on the medium plain and to be able to know at what altitude the shade is placed above the soil surface and the effectiveness of the paranet can show good results. The experimental design used in this study is Division of Distributed Plot. Observation parameters included observation of plant height, number of leaves, leaf area, number of leaves, number of flowers and number of fruit. Destructive observations include fruit weight per plant, fruit weight per fruit and fruit

volume. There is an interaction between shade treatment and strawberry varieties. Shade and varietal treatment have significant effect on plant length, number of leaves, leaf area and number of stolon.

Keywords: shade, strawberry plants, stolon, varieties.

PENDAHULUAN

Saat ini pasokan stroberi dari para petani yang ada belum mampu memenuhi permintaan pasar karena keterbatasan kemampuan petani padahal stroberi memiliki nilai jual yang tinggi (Budiman & Saraswati 2005). Untuk dapat memenuhi permintaan pasar terhadap komoditas stroberi yang semakin tahun mengalami peningkatan, para petani membutuhkan lahan yang cukup untuk dapat melakukan budidaya stroberi. Dengan terbatasnya lahan menjadi penyebab utama dalam melakukan budidaya stroberi. Keterbatasan lahan sendiri dikarenakan komoditas stroberi tidak dapat dilakukan penanaman pada ketinggian medium ataupun rendah. Faktor tersebut yang menyebabkan terbatasnya petani dalam melakukan budidaya stroberi di Indonesia. Seperti yang telah ditemui dan adanya beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa tanaman stroberi hanya dapat dibudidayakan di dataran tinggi, terdapat beberapa literatur yang menjelaskan bahwa tanaman stroberi dapat dibudidayakan pada dataran medium hingga dataran rendah dengan menggunakan beberapa rekayasa. Rekayasa tersebut bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tanaman stroberi yang terdapat pada dataran tinggi seperti intensitas matahari yang cukup, kelembaban dan suhu sebagai faktor utama dalam melakukan budidaya stroberi.

Naungan merupakan salah satu alternatif untuk dapat mengatasi intensitas cahaya yang terlalu tinggi. Pemberian naungan dilakukan pada budidaya tanaman yang umumnya

termasuk kelompok C3 maupun dalam fase pembibitan. Pengaruh yang dilakukan terhadap pemberian naungan pada pertumbuhan strawberry sangat penting perannya terhadap hasil yang akan diberikan. Fungsi dari naungan sendiri sebagai pengatur masuknya cahaya matahari dan akan dibiarkan menuju ke tanaman, selain itu peran naungan juga dapat berfungsi untuk menghindari turunnya hujan secara langsung ke tanaman yang akan berdampak pada proses pertumbuhan tanaman. Fungsi utama dari pemberian naungan yaitu sebagai faktor pendukung untuk dapat mengetahui pada persentase berapa naungan tersebut menunjukkan pertumbuhan yang paling baik. Naungan akan diberikan pada tiga varietas berbeda dengan tiga persentase naungan atau paranet yang berbeda pula. Berdasarkan uraian diatas penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh naungan terhadap pertumbuhan dan produksi pada tiga ketebalan naungan dan tiga varietas Sweet Charlie, California, Earlibrite dan untuk mengetahui varietas strawberry yang paling baik pertumbuhannya pada dataran medium.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2017 di karangploso, Malang. Memiliki ketinggian tempat 525 mdpl dengan curah hujan rata-rata 2.400 mm/hari, kelembaban udara 50-96 % dan suhu 19-31°C. Alat yang digunakan selama penelitian meliputi cangkul, selang, penggaris, lux meter dan alat-alat lain seperti alat tulis, gunting, dan kamera. Sedangkan untuk bahan yang digunakan yaitu rangkain bambu sebagai penopang paranet, varietas stroberi, paranet, polybag, tanah, air dan pupuk SP36, Urea, KCL.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT). Petak utama adalah persentase naungan dan anak petak adalah varietas stroberi. Penelitian ini di

ulang 3 kali dan terdapat 6 sampel pada tiap perlakuan varietas. Setiap polybag berisi 1 tanaman, pada setiap perlakuan terdapat 54 tanaman. Berikut perlakuan yang akan diterapkan: Petak Utama (PU) = Persentase Naungan P0 = Tanpa Naungan, P1 = Naungan 1 (25%), P2 = Naungan 2 (50%), P3 = Naungan 3 (75%), Anak Petak (AP) = Varietas Stroberi (V), V1 = Varietas Sweet Charlie, V2 = Varietas California, V3 = Varietas Earlibrite. Variabel pengamatan pertumbuhan terdiri dari panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah stolon, jumlah bunga per tanaman, berat buah per tanaman, ukuran buah pertanaman dan diameter buah. Pengamatan pertumbuhan dilakukan pada 30HST, 40HST, 50HST,

60HST, 70HST dan 80 HST. Data dianalisis menggunakan analisis ragam. Apabila didapat pengaruh nyata maka dilanjut dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan naungan dan varietas pada parameter panjang tanaman. Varietas stroberi dan persentase naungan berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman stroberi pada umur 30 hingga 80 HST. Rerata panjang tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Panjang Tanaman Stroberi mulai 30 HST sampai dengan 80 HST dengan Perlakuan Varietas dan Naungan

| Umur (HST) | Perlakuan | Panjang tanaman (cm) | | | |
|------------|-----------|----------------------|----------|----------|----------|
| | | P0 | P1 | P2 | P3 |
| 30 | E | 9,20 a | 9,87 ab | 9,95 ab | 10,46 ab |
| | C | 10,54 ab | 11,08 bc | 9,95 ab | 12,25 c |
| | S | 13,87 d | 11,66 bc | 14,90 d | 14,41 d |
| | BNT 5% | | | | 1,34 |
| 40 | E | 9,95a | 10,73ab | 10,50ab | 10,75ab |
| | C | 11,58bc | 11,19bc | 11,41bc | 12,45c |
| | S | 13,95d | 12,25c | 14,97d | 14,83d |
| | BNT 5% | | | | 1,10 |
| 50 | E | 10,83 a | 11,41 ab | 11,29 ab | 11,41 ab |
| | C | 12,08 ab | 11,27 ab | 12,04 ab | 12,66 b |
| | S | 14,66 c | 12,62 b | 15,10 c | 15,62 c |
| | BNT 5% | | | | 1,43 |
| 60 | E | 12,54 a | 12,50 a | 12,37 a | 12,66 a |
| | C | 12,25 a | 12,31 a | 13,29 a | 12,74 a |
| | S | 15,87 b | 13,12 a | 15,12 b | 16,66 b |
| | BNT 5% | | | | 1,57 |
| 70 | E | 13,62 a | 13,79 a | 13,66 a | 14,00 a |
| | C | 13,33 a | 13,87 a | 14,50 a | 13,79 a |
| | S | 16,95 bc | 14,58 a | 16,37 b | 17,79 c |
| | BNT 5% | | | | 1,34 |
| 80 | E | 14,00 a | 13,95 a | 13,75 a | 14,04 a |
| | C | 13,54 a | 14,02 a | 14,70 a | 13,95 a |
| | S | 17,20 bc | 14,91 a | 16,66 b | 18,08 c |
| | BNT 5% | | | | 1,39 |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom, baris, dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST: hari setelah tanam.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Stroberi pada 50 HST dan 60 HST dengan Perlakuan Varietas dan Naungan

| Umur (HST) | Perlakuan | Jumlah daun | | | |
|------------|-----------|-------------|----------|----------|----------|
| | | P0 | P1 | P2 | P3 |
| 50 | E | 28,25 de | 23,00 bc | 24,75 bc | 29,08 d |
| | C | 28,91 e | 18,66 a | 25,58 cd | 20,33 ab |
| | S | 36,00 f | 22,66 b | 30,91 e | 28,91 d |
| BNT 5% | | | | 2,81 | |
| 60 | E | 33,16 d | 27,75 bc | 29,25 bc | 33,00 d |
| | C | 33,33 d | 22,75 a | 30,58 cd | 25,16 ab |
| | S | 39,75 e | 27,16 bc | 34,66 d | 32,66 d |
| BNT 5% | | | | 4,11 | |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom, baris, dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST: hari setelah tanam.

Parameter panjang tanaman terendah terdapat pada naungan 25% dengan varietas *Earlybrite*, sementara untuk panjang tanaman tertinggi terdapat pada naungan 75% dengan varietas *Sweet charlie*. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Harjadi (1990) yang menyatakan bahwa pada keadaan 100% cahaya, auksin akan bergerak kesegala arah, namun akibat berkurangnya cahaya auksin akan bergerak ke arah yang jauh dari cahaya sehingga perpanjangan sel lebih cepat pada tanaman yang tidak terkena cahaya. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Kartika *et al.* (2015) Pada naungan 40, 50% dan perlakuan tanpa naungan, intensitas cahaya yang diterima tanaman tinggi, sehingga tanaman berusaha mengimbangi antara kebutuhan intensitas cahaya dengan transpirasi yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Elly (2012) Pertumbuhan tinggi pada tanaman yang ternaungi dapat terjadi karena dari 100% cahaya yang diterima oleh daun selama cahaya penuh hanya sebesar 1% yang digunakan dalam fotosintesis.

Jumlah Daun

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan naungan dan perbedaan varietas pada parameter jumlah daun. Perlakuan naungan dan perbedaan varietas tidak memberikan pengaruh nyata pada 30 HST hingga 40 HST dan

70 HST hingga 80 HST. Sedangkan pada 50 HST dan 60 HST menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan naungan dan perbedaan varietas. Rerata jumlah daun disajikan pada Tabel 2.

Parameter jumlah daun terdapat hasil terendah pada naungan 25% dengan varietas *California*, sedangkan untuk jumlah daun tertinggi terdapat pada tanpa naungan dengan varietas *Sweet charlie*. Hal ini sesuai dengan penelitian Kartika *et al.* (2015) yang menyatakan jumlah daun perlakuan naungan 30% menunjukkan berbeda nyata. Pemberian naungan dapat menurunkan suhu udara dan meningkatkan kelembaban (Yulianti *et al.*, 2007).

Luas Daun

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan naungan dan perbedaan varietas. Perlakuan naungan dan perbedaan varietas tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter luas daun 10 HST hingga 30 HST dan 80 HST. Sedangkan pada 40 HST hingga 70 HST menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan naungan dan perbedaan varietas. Rerata luas daun disajikan pada Tabel 3.

Parameter luas daun menunjukkan hasil terendah pada naungan 25% dengan varietas *Sweet charlie*, sedangkan untuk luas daun tertinggi terdapat pada tanpa naungan

dengan varietas *California* dan *earlibrite*. Hal ini sejalan dengan penelitian Djukri (2003) Tipisnya helai daun dimaksudkan agar lebih banyak radiasi matahari yang diteruskan kebawah sehingga distribusinya merata sampai pada daun bagian bawah, sedangkan melebarnya permukaan daun dimaksudkan agar penerimaan sinar matahari lebih banyak. Menurut Khumaida *et al.*, (2007) Daun merupakan organ fotosintetik utama bagi tanaman yang secara langsung terlibat dalam proses penangkapan cahaya dan perubahan energi cahaya menjadi energi kimia melalui proses fotosintesis.

Jumlah Stolon

Analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan naungan dengan perbedaan varietas pada parameter jumlah stolon. Rerata jumlah stolon disajikan pada Tabel 4.

Parameter jumlah stolon terdapat hasil terendah pada naungan 75% dengan varietas *Earlibrite*, sedangkan

untuk jumlah stolon hasil tertinggi terdapat pada naungan 50% dengan varietas *Sweet Charlie* dan *California*. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Zaimah (2013) Semakin banyak jumlah stolon yang dihasilkan maka akan mempengaruhi diameter stolon karena nutrisi yang ada pada tanaman akan terbagi. Pertumbuhan stolon ini akan mengakibatkan persaingan asimilat pada organ tanaman lainnya seperti pembentuk akar, batang dan daun (Prihadi, 2001).

Jumlah Bunga, Jumlah Buah, Bobot Buah, Volume Buah, dan Diameter Buah

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan naungan dan perbedaan varietas. Perlakuan naungan dan perbedaan varietas tidak memberikan hasil yang berbeda nyata pada parameter jumlah bunga, berat buah per tanaman, volume buah per tanaman, dan diameter buah.

Tabel 3. Rerata Luas Daun Strawberry pada 40 HST hingga 70 HST dengan Perlakuan Varietas dan Naungan

| Umur (HST) | Perlakuan | Luas daun (cm ²) | | | |
|------------|-----------|------------------------------|----------|----------|----------|
| | | P0 | P1 | P2 | P3 |
| 40 | E | 59,93 e | 41,67 ab | 48,19 bc | 45,99 bc |
| | C | 63,65 e | 37,39 a | 57,94 de | 37,66 a |
| | S | 51,00 cd | 34,26 a | 48,83 bc | 37,00 a |
| | BNT 5% | 7,84 | | | |
| 50 | E | 62,90 ef | 48,29 bc | 51,91 c | 49,76 bc |
| | C | 66,05 ef | 49,11 bc | 61,12 e | 41,20 a |
| | S | 54,85 d | 47,57 b | 52,60 d | 41,07 a |
| | BNT 5% | 3,89 | | | |
| 60 | E | 64,53 f | 50,69 b | 53,82 d | 51,88 cd |
| | C | 67,00 f | 51,16 b | 62,94 e | 43,87 a |
| | S | 56,95 de | 49,57 ab | 54,58 d | 44,77 ab |
| | BNT 5% | 6,59 | | | |
| 70 | E | 65,30 e | 49,92 ab | 54,69 c | 52,68 c |
| | C | 68,35 e | 52,07 bc | 63,71 de | 44,59 a |
| | S | 57,94 cd | 50,33 ab | 55,57 c | 45,74 ab |
| | BNT 5% | 6,70 | | | |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom, baris, dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST: hari setelah tanam.

Tabel 4. Rerata Jumlah Stolon Strawberry dengan Perlakuan Varietas dan Naungan

| Perlakuan | Jumlah stolon | | | |
|-----------|---------------|---------|---------|---------|
| | P0 | P1 | P2 | P3 |
| E | 4,17 a | 3,25 a | 3,75 a | 4,08 a |
| C | 9,17 e | 6,54 c | 3,66 a | 4,58 ab |
| S | 5,83 bc | 7,08 cd | 8,41 de | 3,50 a |
| BNT 5% | 1,49 | | | |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom, baris, dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 5. Rerata Jumlah Bunga, Jumlah Buah, Bobot Buah per Tanaman, Volume Buah per Tanaman, dan Diameter Buah Strawberry dengan Perlakuan Varietas dan Naungan

| Perlakuan | Jumlah bunga per tanaman | Berat buah per tanaman (g/tan) | Ukuran buah per tanaman (cc ³ /tan) | Diameter buah (cm) |
|-----------|--------------------------|--------------------------------|--|--------------------|
| E | 3,49 | 11,01 | 9,00 | 2,45 |
| C | 3,41 | 8,49 | 6,77 | 2,36 |
| S | 3,14 | 8,50 | 7,67 | 2,37 |
| BNT 5% | tn | tn | tn | tn |
| P0 | 3,33 | 10,50 | 8,89 | 2,34 |
| P1 | 3,30 | 8,49 | 7,56 | 2,39 |
| P2 | 3,46 | 9,93 | 7,39 | 2,43 |
| P3 | 3,30 | 8,43 | 7,42 | 2,41 |
| BNT 5% | tn | tn | tn | tn |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kurnia (2005) yang menyatakan bahwa untuk pembentukan bunga dibutuhkan perbedaan suhu yang tinggi antara malam dan siang hari serta kelembaban yang sesuai untuk pembentukan bakal buah yaitu sebesar 80-90%. Penggunaan beberapa varietas yang berbeda sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi, untuk mengetahui hasil paling baik dengan meningkatnya laju fotosintesis maka produksi buah menjadi lebih tinggi (Zakaria, 2006). Menurut Syakur (2002) juga menambahkan bahwa pada siang hari sinar matahari terhalang oleh naungan, ini mengakibatkan berkurangnya radiasi surya yang sampai ke permukaan tanah.

Rerata jumlah bunga, berat buah per tanaman, volume buah per tanaman, dan diameter buah disajikan pada Tabel 5.

KESIMPULAN

Pertumbuhan pada tanaman stroberi yang di amati pada parameter panjang tanaman menunjukkan varietas sweet charlie dengan naungan 50% memberikan hasil yang paling tinggi, pada parameter jumlah daun menunjukkan varietas sweet charlie tanpa naungan memberikan hasil yang paling tinggi, pada parameter luas daun menunjukkan varietas california tanpa naungan memberikan hasil yang paling tinggi dan pada parameter jumlah stolon menunjukkan varietas sweet charlie tanpa naungan memberikan hasil yang paling tinggi. tanpa naungan menunjukkan pertumbuhan yang paling tinggi pada parameter panjang tanaman, jumlah daun, luas daun dan jumlah stolon. Produksi pada tanaman stroberi yang diamati pada jumlah bunga per tanaman, berat buah per tanaman, ukuran buah per tanaman dan

diameter buah memberikan hasil yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, S., dan S. Desi. 2005.** Berkebun Stroberi secara Komersil. Penebar Swadaya. Jakarta. p. 12-25.
- Djukri, dan S., Purwoko. 2003.** Pengaruh Naungan Paranet terhadap Sifat Toleransi Tanaman Talas. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 10(2):17-25.
- Elly, K., Hayati, dan Thamrin. 2012.** Pengaruh Naungan dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria* sp.) di Dataran Rendah. *Jurnal Agrista*. 16(1):6-7.
- Kartika, E., R. Yusuf, dan A. Syakur. 2015.** Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat pada Berbagai Persentase Naungan. *Jurnal Agrotekbis*. 3(6):717-724.
- Kisman. Khumaida. Y, Takami. N, Sugiyama. T, Sopandie. Takano. 2003.** Adaptasi Kedelai terhadap Stres Naungan. University of Tokyo. Japan. *Jurnal Agron*. 35(2):96 – 102.
- Noviyanti, R., Yuliani, E. Ratnasari dan H. Ashari. 2014.** Pengaruh Pemberian Naungan terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Stroberi Varietas Dorit dan Varietas Lokal Berastagi. *Jurnal Lentera Bio*. 3(3): 242-248
- Pramono, S. dan M. Djatmiko. 2001.** Standarisasi Sediaan Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) Secara KLT-Densitometri Menggunakan Apigenin Sebagai Parameter, *Jurnal Farmasi Indonesia*. 12(2): 59-64.
- Syakur, A. 2006.** Respon Tanaman Tomat terhadap Radiasi Surya dan Suhu pada Penggunaan Plastik Perproteksi UV. Tesis. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Zakaria, A., K. 2010.** Program Pengembangan Agribisnis Kedelai dalam Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani. *Jurnal Litbang Pertanian*. 29(4):31-33.
- Zaimah, F., E. Prihastanti dan S. Hariyanti. 2013.** Pengaruh Waktu Pemotongan Stolon terhadap Pertumbuhan Tanaman Strawberry. *Jurnal Anatomi dan Fisiologi*. Semarang.21(2):9-20.