

**PENGARUH TINGKAT NAUNGAN PADA PERTUMBUHAN
DAN HASIL TIGA VARIETAS STROBERI (*Fragaria* sp.)
YANG DITANAM DI WILAYAH DATARAN MENENGAH**

**Oleh :
VASHTI RAHMA HERMAWANTI**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2018

**PENGARUH TINGKAT NAUNGAN PADA PERTUMBUHAN
DAN HASIL TIGA VARIETAS STROBERI (*Fragaria* sp.)
YANG DITANAM DI WILAYAH DATARAN MENENGAH**

Oleh:

**VASHTI RAHMA HERMAWANTI
135040207111031**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2018

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Januari 2018

Vashti Rahma Hermawanti
NIM. 135040207111031

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : **Pengaruh Tingkat Naungan pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Stroberi (*Fragaria* sp.) yang Ditanam Di Wilayah Dataran Menengah**

Nama Mahasiswa : **Vashti Rahma Hermawanti**

NIM : 135040207111031

Minat : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Disetujui,
Pembimbing Utama,

Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.
NIP. 1958505211986012001

Diketahui;
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP 196010121986012001

Tanggal Persetujuan:

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Dr. Anna Satyana Karyawati, SP.MP.
NIP. 197106242000122001

Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.
NIP. 1958505211986012001

Penguji III

Prof. Dr. Ir. Ariffin, MS.
NIP. 195505041980031024

Tanggal Lulus :

RINGKASAN

VASHTI RAHMA HERMAWANTI. 135040207111031. Pengaruh Tingkat Naungan pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Stroberi (*Fragaria* sp.) yang Ditanam Di Wilayah Dataran Menengah. Di bawah bimbingan Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. sebagai Dosen Pembimbing Utama.

Stroberi termasuk komoditas buah yang cukup menjanjikan, karena selain kandungan gizi, mineral, dan vitamin yang terkandung di dalam buah tersebut, buah stroberi juga mempunyai penampilan yang unik dan menarik. Di Indonesia, target pengembangannya masih terbatas pada wilayah dataran tinggi saja, yang apabila ditinjau berdasarkan luas wilayahnya relatif lebih sempit jika dibandingkan dengan luas wilayah dataran menengah dan dataran rendah. Dalam upaya untuk menjaga ketersediaan dan kontinuitas buah di berbagai wilayah, maka pengembangan tanaman stroberi ke wilayah yang lebih rendah perlu dilakukan. Secara klimatologi, wilayah dataran menengah sangat berbeda dengan wilayah dataran tinggi. Wilayah dataran menengah dicirikan dengan suhu yang tinggi, sedangkan dataran tinggi suhunya relatif rendah. Hal inilah sebenarnya yang menjadi salah satu kendala pengembangan tanaman stroberi di wilayah dataran menengah. Namun demikian, beberapa upaya masih dapat dilakukan agar tanaman stroberi ini dapat tumbuh. Salah satu bentuk pendekatan yang dapat dilakukan adalah melalui naungan. Selain naungan, upaya untuk mendapatkan varietas stroberi yang adaptif pada lingkungan yang berbeda juga perlu dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari respon tiga varietas stroberi yang ditanam pada dataran menengah terhadap tingkat naungan serta menentukan tingkat naungan yang sesuai dan varietas yang adaptif sehingga diperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi yang tinggi. Hipotesis dalam penelitian ini adalah tiga varietas stroberi yang ditanam di dataran menengah memberikan respon yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi terhadap tingkat naungan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Agustus 2017 di lahan Lanud Abdul Rachman Saleh, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian 526 mdpl. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi penggaris, timbangan analitik, *Leaf Area Meter* (LAM), *thermometer*, *quantum meter*, *moisture soil meter*, jangka sorong, paranet, bambu, kamera, dan alat tulis. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bibit stroberi berupa stolon dengan beberapa varietas yang digunakan yaitu varietas California, varietas Sweet Charlie, varietas Earlibrite, jerami, pupuk N (berupa urea : 46% N), pupuk P (berupa pupuk SP36 : 36% P), dan pupuk K (berupa pupuk KCl : 60% K₂O). Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Petak Terbagi (RPT). Prosentase naungan ditempatkan pada petak utama yang terdiri dari 4 tingkatan, yaitu N₀ : Tanpa Naungan (Kontrol), N₁ : Naungan 25 %, N₂ : Naungan 50%, dan N₃ : Naungan 75%. Sedangkan varietas di tempatkan pada anak petak yang terdiri dari 3 macam, yaitu V₁ : Sweet Charlie, V₂ : California, dan V₃ : Earlibrite. Sehingga didapatkan 12 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan di ulang sebanyak 3 kali. Parameter pengamatan yang diamati adalah pengamatan lingkungan mikro yang meliputi intensitas cahaya matahari, suhu udara minimum, suhu udara maximum, kelembaban tanah maximum, dan kelembaban tanah. Pengamatan pertumbuhan dan hasil meliputi

panjang tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah stolon, umur berbunga, jumlah bunga, tebal daun, bobot buah per petak panen, jumlah buah per petak panen, diameter buah, panjang buah, nilai brix, kualitas buah, dan hasil panen per hektar. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila terjadi interaksi maupun pengaruh nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$), dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, diketahui bahwa secara umum naungan memberikan pengaruh terhadap pengamatan lingkungan mikro. Naungan mempengaruhi besar kecilnya intensitas cahaya matahari, naik turunnya suhu udara, serta naik turunnya kelembaban tanah. Pada pengamatan pertumbuhan, pengaplikasian naungan dan macam varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah stolon, jumlah bunga, tebal daun, diameter buah, panjang buah, dan nilai brix. Interaksi nyata antara perlakuan tingkat naungan dan macam varietas didapatkan pada pengamatan hasil panen yaitu bobot buah total per petak panen, jumlah buah total per petak panen, dan hasil panen per hektar. Interaksi kedua perlakuan tersebut menunjukkan bahwa varietas Sweet Charlie tidak berbeda nyata pada pengaplikasian 0% hingga 75%. Pada varietas California, pengaplikasian naungan menyebabkan menurunnya hasil panen. Untuk varietas Earlibrite, pengaplikasian naungan 75% memberikan hasil paling tinggi. Secara umum, hasil tertinggi serta efisien untuk diterapkan didapatkan pada penggunaan varietas California tanpa naungan.

SUMMARY

VASHTI RAHMA HERMAWANTI. 135040207111031. Effect of Shading Net Levels on Growth and Yield of Three Strawberry (*Fragaria* sp.) Varieties in Medium Land. Supervised by Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.

Strawberry is a promising horticultural commodity, in addition to its nutrition, minerals, and vitamins, strawberry has refined appearance. In Indonesia, since high land that is needed to grow strawberry are limited. Low and medium lands became an option that must be taken if strawberry would like to be successful in maintaining its existence and availability. Based on climatology, medium land is different with high land. The higher temperature is a characteristic of medium lands if compared with high land. Higher temperature is another case to be solved. But, to overcome this case an effort has been selected through shading as the artificial micro climate. In addition, selected adaptable variety is needed.

The objectives this research are to observe the effect of shading net levels on growth and yield of three strawberry (*Fragaria* sp.) varieties that are planted in medium land, to determine the appropriate shading net level for three strawberry varieties that are planted in medium land, and also to ascertain which adaptive variety of strawberry be planted in medium land. The hypothesis this research is difference of shading net levels will give different response on growth and yield of strawberries that are planted in medium land. This research was conducted on May 2017 until August 2017 in the Lanud Abdul Rachman Saleh, Pakis District, Malang City, East Java. At the elevation 526 meters above sea level. The equipment that required are ruler, analytic scale, Leaf Area Meter (LAM), thermometer, quantum meter, soil moisture meter, calipers, shading net, bamboo, camera, and stationery. The materials that required are seed consist of California variety, Sweet Charlie variety, and Earlibrite variety, rice straw, N fertilizer (Urea : 46% N), P fertilizer (SP36 : 36%), and K fertilizer (KCl : 60% K₂O). This research method used split plot design. Main plot is shading net levels, divided into four treatments, N₀ : no shading (control) , N₁: 25% shade, N₂: 50% shade, and N₃: 75% shade. Sub plot is varieties, divided into three treatments, V₁ : Sweet Charlie, V₂ : California, dan V₃ : Earlibrite. Combining the main plot and sub plot produces twelve treatment combination and each of treatment are replicated three times. Parameter observation divided into several parts. The first is micro climate observation consists of sunlight intensity, minimum temperature, maximum temperature, minimum soil humidity, and maximum soil humidity. The second is growth and harvest observation consists of plant height (cm), number of leaves, number of runners, time of flowering, number of flowers, leaf thickness, fruit weight per plot, number of fruit per plot, fruit diameter, fruit length, brix, quality of fruit, and yield. Data was analyzed used analysis of variance (F test) at 5% level to determine the effect of the combination of main plot and sub plot. Analysis of variance result is followed by Honestly Significant Difference (HSD) test at 5% to find out the differences between treatments.

The result shows that shading net effect on micro climate. Shading net has a big impact toward sunlight intensity, weather temperature, and soil humidity. On growth observation, shading net application and types of variety show significantly different toward height plant, number of leaves, number of runners, number of flowers, leaf thickness, fruit diameter, fruit length, and brix. There is an

interaction between shading net levels and types of variety on yield. Sweet Charlie variety has no different yield on all the levels of shade, the best yield of California is on the 0% shade as known as no shading, and the best yield of earlibrite shows on the 75% shade. In general, the California variety with no shading, yields high and more efficient to be applied in medium land.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengaruh Tingkat Naungan pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Stroberi (*Fragaria* sp.) yang Ditanam Di Wilayah Dataran Menengah”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing penyusun untuk penyelesaian skripsi ini. Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan pada kedua orang tua dan kedua adik saya yang selalu memberikan semangat dan doa yang tulus tiada henti hentinya, dan teman - teman beserta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan masih membutuhkan kritik maupun saran yang dapat membangun sehingga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Malang, Januari 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Surabaya pada tanggal 5 September 1995 sebagai putri pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Suherman dan Ibu Umroh Anita.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Muhammadiyah 4 Pucang Surabaya pada tahun 2001 sampai tahun 2007, kemudian penulis melanjutkan ke SMPN 35 Surabaya pada tahun 2007 dan selesai pada tahun 2010. Pada tahun 2010 sampai tahun 2013 penulis studi di SMAN 1 Surabaya. Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata – 1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur SPMK.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah hortikultura lanskap pada tahun 2017. Penulis pernah aktif dalam komunitas radio kampus 107,5 oryza fm suara brawijaya pada tahun 2015 – 2016.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Manfaat dan Prospek Buah Stroberi di Indonesia	3
2.2 Kendala Pengembangan Tanaman Stroberi di Indonesia.....	4
2.3 Rekayasa Lingkungan Mikro dengan Aplikasi Naungan.....	5
2.4 Dasar Pemilihan Varietas	7
2.4.1 Varietas California	8
2.4.2 Varietas Sweet Charlie	8
2.4.3 Varietas Earlibrite	9
3. BAHAN DAN METODE.....	10
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian.....	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian	11
3.4.1 Persiapan Lahan	11
3.4.2 Pemasangan Naungan (Paranet).....	11
3.4.3 Persiapan Bibit	12
3.4.4 Penanaman	12
3.4.5 Pemupukan.....	12
3.4.6 Penyiraman.....	12
3.4.7 Penyulaman	13
3.4.8 Pewiwilan.....	13
3.4.9 Penyiangan	13
3.4.10 Panen	13
3.5 Pengamatan Penelitian	13
3.5.1 Pengamatan Lingkungan Mikro	13
3.5.2 Pengamatan Pertumbuhan dan Hasil.....	14
3.6 Analisa Data	16
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil	17
4.1.1 Komponen Lingkungan Mikro.....	17
4.1.2 Komponen Pertumbuhan Tanaman.....	21
4.1.3 Komponen Panen	27
4.2 Pembahasan.....	37

5. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Perkembangan Produksi Stroberi di Indonesia Tahun 2009 – 2014	4
2.	Kombinasi Perlakuan Antara Varietas dan Prosentase Naungan.....	11
3.	Kualitas Buah	15
4.	Rerata Suhu Udara Minimum pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi pada Semua Umur Pengamatan	17
5.	Rerata Suhu Udara Maximum pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi pada Semua Umur Pengamatan	18
6.	Rerata Kelembaban Tanah Maximum pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi pada Semua Umur Pengamatan	19
7.	Rerata Kelembaban Tanah Minimum pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi pada Semua Umur Pengamatan	21
8.	Rerata Panjang Tanaman pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi pada Semua Umur Pengamatan	22
9.	Rerata Jumlah Daun pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi pada Semua Umur Pengamatan.....	23
10.	Rerata Jumlah Stolon pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi pada Umur Pengamatan 40 hst	25
11.	Rerata Jumlah Bunga pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi	26
12.	Rerata Tebal Daun pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi	27
13.	Rerata Bobot Buah pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi	28
14.	Rerata Jumlah Buah pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi	30
15.	Rerata Diameter Buah pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi	32
16.	Rerata Panjang Buah pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi	33
17.	Rerata Nilai Brix pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi	35
18.	Rerata Hasil Panen per Hektar pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi.....	36
19.	Rerata intensitas cahaya matahari pada empat tingkat naungan dan tiga varietas stroberi pada semua umur pengamatan.....	58
20.	Anova Intensitas Cahaya Matahari 12 hst.....	64
21.	Anova Intensitas Cahaya Matahari 24 hst.....	64
22.	Anova Intensitas Cahaya Matahari 36 hst.....	65
23.	Anova Intensitas Cahaya Matahari 48 hst.....	65

24. Anova Suhu Udara Minimum 12 hst.....	66
25. Anova Suhu Udara Minimum 24 hst.....	66
26. Anova Suhu Udara Minimum 36 hst.....	67
27. Anova Suhu Udara Minimum 48 hst.....	67
28. Anova Suhu Udara Maximum 12 hst.....	68
29. Anova Suhu Udara Maximum 24 hst.....	68
30. Anova Suhu Udara Maximum 36 hst.....	69
31. Anova Suhu Udara Maximum 48 hst.....	69
32. Anova Kelembaban Tanah Maximum 12 hst.....	70
33. Anova Kelembaban Tanah Maximum 24 hst.....	70
34. Anova Kelembaban Tanah Maximum 36 hst.....	71
35. Anova Kelembaban Tanah Maximum 48 hst.....	71
36. Anova Kelembaban Tanah Minimum 12 hst.....	72
37. Anova Kelembaban Tanah Minimum 24 hst.....	72
38. Anova Kelembaban Tanah Minimum 36 hst.....	73
39. Anova Kelembaban Tanah Minimum 48 hst.....	73
40. Anova Panjang Tanaman 10 hst.....	74
41. Anova Panjang Tanaman 20 hst.....	74
42. Anova Panjang Tanaman 30 hst.....	75
43. Anova Panjang Tanaman 40 hst.....	75
44. Anova Jumlah Daun 10 hst.....	76
45. Anova Jumlah Daun 20 hst.....	76
46. Anova Jumlah Daun 30 hst.....	77
47. Anova Jumlah Daun 40 hst.....	77
48. Anova Jumlah Stolon.....	78
49. Anova Jumlah Bunga.....	78
50. Anova Tebal Daun.....	79
51. Anova Bobot Buah per Petak Panen.....	79
52. Anova Jumlah Buah per Petak Panen.....	80
53. Anova Diameter Buah.....	80
54. Anova Panjang Buah.....	81
55. Anova Nilai Brix.....	81
56. Anova Hasil Panen per Hektar.....	82

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Buah Stroberi	3
2.	Pola Perkembangan Jumlah Daun pada Semua Umur Pengamatan Pada Berbagai Tingkat Naungan.....	24
3.	Umur Berbunga pada Berbagai Tingkat Naungan dan Macam Varietas	26
4.	Kualitas Buah yang Didasarkan pada Rerata Diameter Buah.....	34
5.	Denah Percobaan	55
6.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh	56
7.	Kerangka Naungan	57
8.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	83
9.	Dokumentasi Hasil Panen Penelitian	84

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Deskripsi Varietas Sweet Charlie.....	52
2.	Deskripsi Varietas California	53
3.	Deskripsi Varietas Earlibrite	54
4.	Denah Percobaan	55
5.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh.....	56
6.	Kerangka Naungan	57
7.	Rerata Intensitas Cahaya Matahari pada Empat Tingkat Naungan dan Tiga Varietas Stroberi pada Semua Umur Pengamatan.	58
8.	Analisa Tanah.....	59
9.	Perhitungan Dosis Kebutuhan Unsur Hara dan Pupuk	60
10.	ANOVA	64
11.	Dokumentasi Penelitian	83
12.	Dokumentasi Hasil Panen	84