

RINGKASAN

KHAIDIR ADAM WIJAYA. 105040201111161. Kajian thermal unit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terong (*Solanum melongena* L.) pada kerapatan tanaman dan pemberian mulsa hitam perak. Di Bawah Bimbingan Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS. sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Dr.Ir. Nurul Aini,MS. sebagai Dosen Pembimbing Pendamping.

Terong (*Solanum melongena* L) tumbuhan yang tergolong dalam keluarga Solanaceae dan genus Solanum. Merupakan tumbuhan asli India dan Sri Lanka. Buahnya biasa digunakan sebagai sayur untuk masakan. Terong termasuk salah satu sayuran buah yang banyak digemari oleh berbagai kalangan karena mengandung kalsium, protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, vitamin B, vitamin C, fosfor dan zat besi (Soetasad, 2000). Buah terong dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk berbagai sayur atau lalapan. juga mengandung gizi yang cukup tinggi dan komposisinya lengkap. Namun, potensi ini dihadapkan dengan indikasi resiko produksi yang menunjukkan produktivitas terong cenderung fluktuatif dari tahun 2006 (358,095 ton) hingga tahun 2012 (518,827 ton) (Badan Pusat Statistik, 2013). Fluktuasi produktivitas tersebut dapat disebabkan oleh berbagai hal, diantaranya ialah tidak terpenuhinya salah satu faktor pendukung pertumbuhan tanaman terong yakni Thermal Unit (satuan panas). Thermal unit ialah jumlah panas yang harus tersedia bagi tanaman untuk optimalisasi pertumbuhan dengan akumulasi suhu rata-rata harian diatas suhu baku (suhu dasar) tanaman, yang diperlukan untuk mempertahankan kondisi lingkungan yang optimal dalam penyediaan thermal unit untuk pertumbuhan terong, yakni dengan aplikasi pemasangan mulsa dan pengaturan kerapatan tanam. Tujuan dari penelitian ini ialah 1. untuk mengetahui pengaruh pemberian mulsa plastik dan jarak tanam terhadap pertumbuhan tanaman terong ungu dan perbedaan nilai thermal unit di sekitar tanaman terong ungu, 2. untuk mengetahui nilai thermal unit yang sesuai pada pertumbuhan dan hasil tanaman terong akibat kombinasi berbagai jarak tanam dan jenis mulsa. Hipotesis penelitian ini ialah 1. terdapat pengaruh pemberian mulsa plastik dan jarak tanam terhadap pertumbuhan tanaman terong dan perbedaan nilai thermal unit yang ada di sekitar tanaman terong, 2. dari nilai thermal unit dapat diketahui waktu panen tanaman terong, 3. terdapat pengaruh pada perlakuan jarak tanam dan mulsa plastik terhadap munculnya kecambah.

Penelitian ini dilakukan di Desa Pandanrejo Dukuh Ngujung Kecamatan Bumiaji, Kabupaten Malang pada bulan April hingga Agustus 2014. Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Leaf Area Meter* (LAM), timbangan analitik, oven, kamera, cangkul, meteran, alat tugal, tali rafia, termometer. Bahan yang digunakan ialah benih terong ungu tanaman terong (*S. melongena* L.), mulsa plastik hitam perak, pupuk urea, TSP, KCl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana, dengan menempatkan 9 kombinasi perlakuan yaitu P1 : 50 cm x 50 cm, tanpa mulsa; P2 : 50 cm x 60 cm, tanpa mulsa; P3 : 50 cm x 70 cm, tanpa mulsa; P4 : 50 cm x 50 cm, mulsa plastik hitam perak; P5 : 50 cm x 60 cm, mulsa plastik hitam perak; P6 : 50 cm x 70 cm, mulsa plastik hitam perak; P7 : 50 cm x 50 cm, mulsa plastik perak; P8 : 50 cm x 60 cm, mulsa plastik perak; P9 : 50 cm x 70 cm, mulsa plastik perak. Perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 27 perlakuan. Pengamatan yang dilakukan terbagi menjadi 2 komponen utama yaitu pengamatan tanaman dan cuaca. Pengamatan

tanaman meliputi pengamatan *Thermal Unit*, pengamatan non destruktif (tinggi tanaman dan jumlah daun) dan pengamatan destruktif (ILD, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, panen) dengan mengambil 2 tanaman contoh untuk setiap kombinasi perlakuan yang dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 28 hst, 48 hst, 56 hst, dan panen (81 hst). Pengamatan panen yaitu meliputi bobot segar total tanaman ($g.tan^{-1}$), bobot segar konsumsi ($g.tan^{-1}$), dan indeks panen. Untuk pengamatan cuaca parameter yang digunakan adalah Curah hujan (mm), Radiasi matahari, Suhu tanah ($^{\circ}C$), Suhu rata-rata harian ($^{\circ}C$). Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis data (uji F) dengan taraf 5%. Apabila dalam analisis ragam terdapat beda nyata, maka dilakukan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan mulsa anorganik memberikan pertumbuhan yang lebih baik dan meningkatkan produksi tanaman terong (*S. melongena* L.) dibandingkan perlakuan tanpa mulsa dan mulsa plastik perak. perlakuan P1 dan P9 memperoleh nilai thermal unit terendah yaitu sebesar $40 a^{\circ}$. Kemudian nilai thermal unit tertinggi yang dibutuhkan tanaman terong (*S. melongena* L.) yaitu pada perlakuan P4 dengan nilai thermal unit sebesar $58 cd^{\circ}$. P5 dengan nilai thermal unit sebesar $62 d^{\circ}$. dengan nilai thermal unit sebesar $62 d^{\circ}$.



SUMMARY

KHAIDIR ADAM WIJAYA. 105040201111161 Study thermal unitson the growt hand yield of egg plant (*Solanum melongena* L.) on plant density and mulching black silver. Supervised by Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS. as a main supervisor and Dr.Ir. Nurul Aini, MS. as a second supervisor.

Eggplant (*Solanum melongena* L) belonging to the family Solanaceae and genus *Solanum* . He is a native plant of India and Sri Lanka . The fruit is commonly used as a vegetable for cooking . Eggplant is one vegetable pieces are much favored by many because it contains calcium , protein , fats , carbohydrates , vitamin A , vitamin B , vitamin C , phosphorus and iron (Soetasad , 2000) . Eggplant fruit consumed by the public in the form of a variety of vegetables or fresh vegetables . also contains high nutrient and complete composition . However , this potential production risks faced by the indications that show productivity eggplant tends fluctuations from 2006 (358.095 tons) until 2012 (518.827 tonnes) (Central Bureau of Statistics , 2013) . Fluctuations in productivity can be caused by many things, including non-fulfillment is one of the factors supporting the growth of eggplant Thermal Units (units of heat) . Thermal unit is the amount of heat that must be available for plants to optimize the growth of the accumulated average daily temperature above the standard temperature (base temperature) plant . So it is necessary to maintain optimum environmental conditions in the supply of thermal units for eggplant growth , namely the installation of mulch application and planting density settings . So it is necessary to maintain optimum environmental conditions in the supply of thermal units for the growth of eggplant purple , namely the installation of mulch application and planting density settings . The purpose of this study was to assess thermal units due to the density of plants and the use of plastic mulch on the growth and yield of purple eggplant. The hypothesis of this study was 1) There is an interaction between plant density with plastic mulch application on Thermal Units , growth and yield of eggplant; 2) Plant eggplant with wider plant density can replace the role of the use of plastic mulch black silver to provide thermal unit (therm) is optimal for plants .

Research will be conducted Dadapan Hamlet , Village Pandanrejo , Bumiaji , Batu . Such areas are at an altitude of 900 m above sea level . Rainfall of 1500 mm yr-1 up to 1900 mm year - 1 . Average temperature of - 210C to 240C average , and held on april 2014 to july method used in this study was a randomized block design (RAK) factorial with 8 treatment combinations and three replications . The first factor is the spacing treatment (A) , the spacing of 50x50 cm , 60x50 cm , 70x50 cm , 80x50 cm . The second factor is the use of mulch (B) , namely silver black plastic mulch (MPPH) and without mulch . In order to obtain a combined treatment consisting of B1A1 = Without mulch + spacing 50 x 50 cm , B2A1 = silver + black plastic mulch spacing of 50 x 50 cm , B1A2 = Without mulch + spacing 60 x 50 cm , B2J2 = MPPH + Distance 60 x 50 cm planting , mulching + B1A3 = Without Spacing 70 x 50 cm , B2A3 = MPPH + spacing 70 x 50 cm , B1A4 = Without mulch + spacing 80 x 50 cm and B2A4 = MPPH + Spacing 80 x 50 cm .

The observations made in this study include: 1) a non-destructive observation consists of a long observation of plants (cm.tan-1) and number of leaves (helai.tan-1), 2) consists of observations destructive leaf area per plant (cm². tan-1) and total plant dry weight (g.tan-1), 3) observation of the environment (consisting of Rainfall (mm), Solar Radiation (kal.cm²), soil temperature (oC), Average Daily Temperature (oC) and Thermal Units (days C)) and 4) of observation consisted of harvesting fresh weights per plant (g.tan-1) and total fresh weights of plants per hectare (kg.ha-1). Analysis of the data used is the F test with 5% level. If the analysis of variance are significantly different, then the LSD (Least Significant Difference) at the level of 5%.

The results showed an inorganic mulch treatment gave better growth and increase crop production eggplant (*S. melongena* L.) compared to treatment without plastic mulch mulch and silver. treatment P1 and P9 to obtain the lowest value of thermal units that is equal to 40 ao Then the value of the highest thermal unit required eggplant (*S. melongena* L.) is in P4 treatment with thermal unit value by 58 cdo. P5 thermal units with a value of 62 do. with a value of 62 thermal units do.



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT karena rahmat dan inayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“KAJIAN THERMAL UNIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TERONG (*SOLANUM MELONGENA L.*) PADA KERAPATAN TANAMAN DAN PEMBERIAN MULSA HITAM PERAK”**.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada: kedua orang tua dan seluruh keluarga yang senantiasa mendukung dan mendoakan, Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS. selaku Pembimbing Utama, Dr. Ir. Nurul Aini, MS. selaku Pembimbing ke-dua dan Ir. Lilik Setyobudi, MS.,Ph.D. selaku penguji atas arahan, bimbingan dan saran yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian. Staff dan karyawan jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian, serta semua pihak yang telah memberikan motivasi dan dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari, bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan.

Malang, September 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 28 November 1991 di kota Surabaya. Putra dari pasangan bapak Alm. H. Djoko edy wijaya dan ibu Hj. Rahmawati.

Penulis dibesarkan di kota Surabaya, Jawa Timur dan menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD NU Gresik pada tahun 2004 dan lulus SMP N 28 Surabaya pada tahun 2007. Penulis melanjutkan ke MAN Surabaya pada tahun 2007 hingga 2010. Pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan ke Universitas Brawijaya melalui PSB dan diterima di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur.



DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	vi
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Terong (<i>Solanum melongena</i> L)	4
2.2 Budidaya Terong.....	6
2.3 Thermal Unit(Satuan Panas)	8
2.4 Pengaruh Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	8
2.5 Pengaruh Kerapatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	10
3. BAHAN DAN METODE	
3.1 Waktu dan Tempat.....	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Metode Penelitian	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian	14
3.4.1 Persiapan Lahan.....	11
3.4.2 Pemulsaan.....	11
3.4.3 Penanaman.....	11
3.4.4 Pemeliharaan Tanaman.....	11
3.4.5 Pemanenan.....	12
3.5 Pengamatan Penelitian.....	16
3.6 Analisis Data.....	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	19
4.1.1 Nilai Thermal Unit Selama Pertumbuhan Tanaman Terong Ungu	19
4.1.2 Kondisi Suhu Rata-Rata Harian Dan Suhu Tanah.....	22
4.1.3 Komponen Pertumbuhan Tanaman	25
4.1.4 Pengamatan Panen	37
4.2 Pembahasan	39
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	44

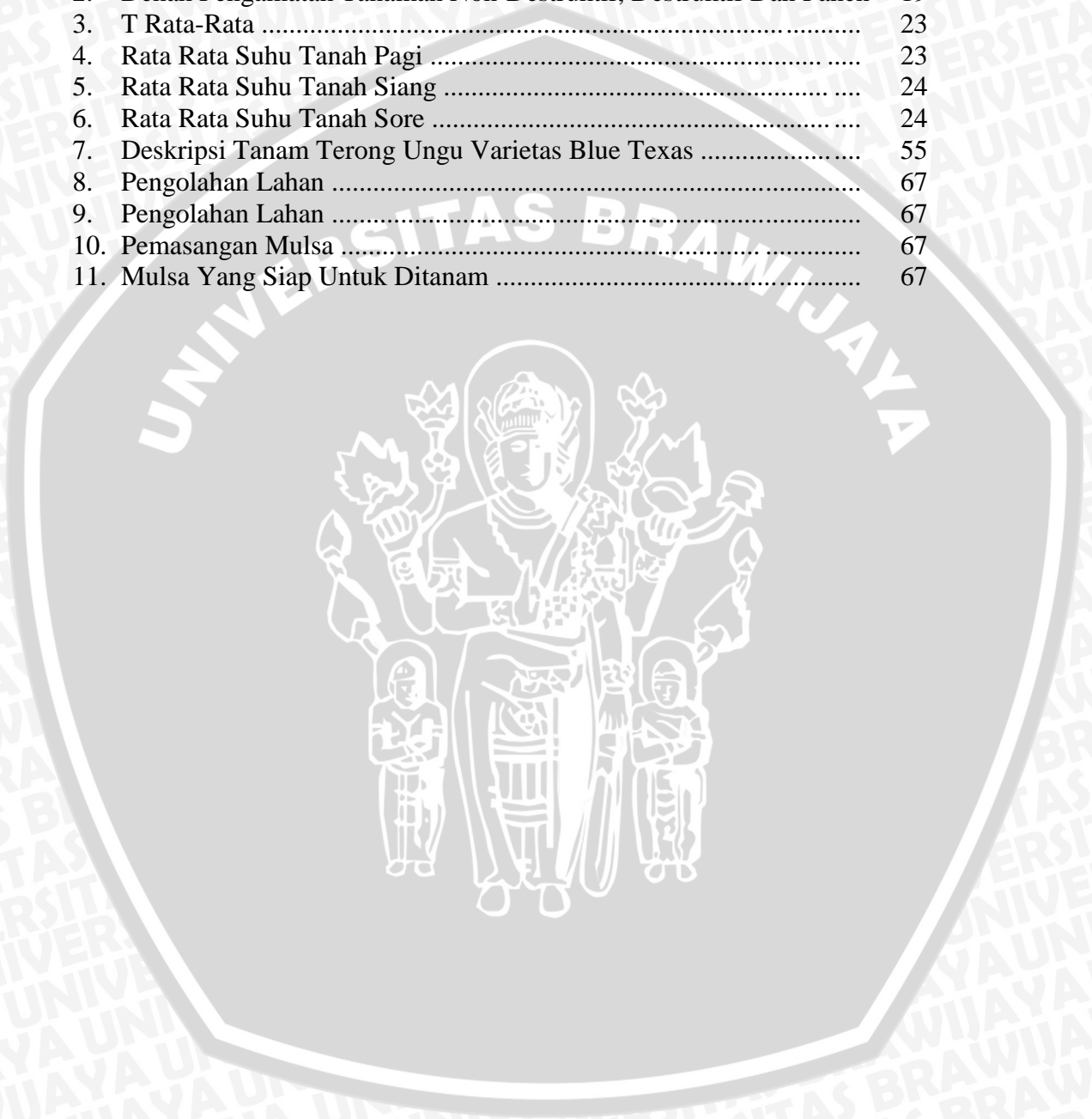


DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	47



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Rancangan Acak Kelompok	18
2.	Denah Pengamatan Tanaman Non-Destruktif, Destruktif Dan Panen	19
3.	T Rata-Rata	23
4.	Rata Rata Suhu Tanah Pagi	23
5.	Rata Rata Suhu Tanah Siang	24
6.	Rata Rata Suhu Tanah Sore	24
7.	Deskripsi Tanam Terong Ungu Varietas Blue Texas	55
8.	Pengolahan Lahan	67
9.	Pengolahan Lahan	67
10.	Pemasangan Mulsa	67
11.	Mulsa Yang Siap Untuk Ditanam	67



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Produksi Terong Di Indonesia.....	4
2.	Konsumsi Terong Di Indonesia.....	4
3.	Kombinasi Perlakuan Interval Penyiraman Dengan Penggunaan Mulsa	13
4.	Fase Awal Muncul Tanaman Terong Ungu	21
5.	Panen Tanaman Terong Ungu	22
6.	Rerata Tinggi Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa Dan Jarak Tanam Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan	26
7.	Rerata Jumlah Daun Per Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa Dan Jarak Tanam Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan	28
8.	Rerata Luas Daun (cm ²) Per Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa Dan Jarak Tanam Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan	30
9.	Rerata Indeks Luas Daun Per Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa Dan Jarak Tanam Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan	32
10.	Rerata Bobot Segar Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa Dan Jarak Tanaman Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan	34
11.	Rerata Bobot Kering Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa Dan Jarak Tanaman Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan....	37
12.	Rerata Bobot Buah Per Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa Dan Jarak Tanaman Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan ...	39
13.	Rerata Bobot Buah Per Petak Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa Dan Jarak Tanaman Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan	40



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Rancangan Acak Kelompok.....	47
2.	Denah Percobaan	48
3.	Deskripsi Terong	52
4.	Perhitungan Jumlah Tanaman Dan Kebutuhan Pupuk	53
5.	Analisis Ragam Pertumbuhan Tanaman Dan Hasil Kedelai Berbagai Perlakuan Jarak Tanam Dan Berbagai Macam Jenis Mulsa	55
6.	Dokumentasi Peneletian.....	63
7.	Anova Jumlah Daun Umur	58
8.	Anova Luas Daun	58
9.	Anova Indeks Luas Daun	59
10.	Anova Berat Basah Total Tanaman	60
11.	Tabel Anova Berat Kering Total Tanaman	61
12.	Tabel Anova Tinggi Tanaman	62
13.	Tabel Suhu Tanah	63
14.	Tabel Suhu Harian Dan Thermal Unit	68
12.	Tanaman Terong Ungu Umur 42 Hst	68
13.	Tanaman Terong Ungu Umur 70 Hst	68
14.	Buah Tanaman Terong Ungu Pada Perlakuan Mulsa Perak	69
15.	Buah Tanaman Terong Ungu Pada Perlakuan Tanpa Mulsa	69

