

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu didalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 11 Oktober 2013

Erika Tinambunan
NIM. 0910480220

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Penggunaan Beberapa Jenis Mulsa Terhadap
Produksi Baby Wortel (*Daucus carota* L.) Varietas Hibrida
Nama Mahasiswa : ERIKA TINAMBUNAN
NIM : 0910480220
Jurusan : Budidaya Pertanian
Program Studi : Agroekoteknologi
Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Agus Suryanto, MS
NIP.195508181981031008

Ir. Lilik Setyobudi, MS, Ph.D
NIP.194905201981031001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 196010121986012001

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan,

MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Penguji II,

Ir. Ninuk Herlina, MS.
NIP. 196304161987012001

Ir. Lilik Setyobudi, MS., Ph.D.
NIP. 194905201981031001

Penguji III,

Penguji IV,

Dr. Ir. Agus Suryanto MS.
NIP. 19550818 1981031008

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 196010121986012001

Tanggal Lulus:

RINGKASAN

Erika Tinambunan (0910480220). Penggunaan Beberapa Jenis Mulsa Terhadap Produksi Baby Wortel (*Daucus carota* L.) Varietas Hibrida. Di bawah bimbingan Dr. Ir. Agus Suryanto, MS., dan Ir. Lilik Setyobudi, MS., Ph.D.

Wortel (*Daucus carota* L.) merupakan komoditas hortikultura yang berpotensi dikembangkan di Indonesia. Akhir-akhir ini *baby* wortel mulai memasuki pasaran, meski pasar untuk *baby* wortel masih terbatas. *Baby* wortel diduga akan mengalami peningkatan sesuai dengan pertumbuhan jumlah penduduk, peningkatan daya beli masyarakat, dan peningkatan pengetahuan gizi masyarakat. *Baby* wortel memiliki rasa lebih manis daripada wortel biasa. Rasa yang lebih manis dan enak tersebut membuat *baby* wortel disukai oleh anak-anak baik dimakan mentah maupun dimasak (Pudjiatmoko, 2008). *Baby* wortel memiliki harga lebih mahal dan waktu budidaya yang lebih pendek dari wortel biasa. Hal ini diharapkan menjadi pemicu bagi petani untuk membudidayakan *baby* wortel di Indonesia. Kendala dalam budidaya tanaman wortel adalah tidak tahan terhadap cekaman lingkungan, baik berupa genangan air atau kekeringan. Kendala tersebut akan berakibat pada pembentukan umbi wortel. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara pemanfaatan teknik budidaya tanaman seperti penggunaan mulsa. Mulsa adalah bahan untuk menutup tanah sehingga kelembaban dan suhu tanah sebagai media tanaman stabil. Mulsa juga berfungsi menekan pertumbuhan gulma sehingga tanaman akan tumbuh lebih baik. Pemberian mulsa pada permukaan tanah saat musim hujan dapat mencegah erosi permukaan tanah. Pada komoditas hortikultura mulsa dapat mencegah percikan air hujan yang menyebabkan infeksi pada tempat percikan tersebut. Pemberian mulsa pada musim kemarau akan menahan panas matahari pada permukaan tanah bagian atas. Penekanan penguapan mengakibatkan suhu relatif rendah dan lembab pada tanah yang diberi mulsa (Sudjianto dan Kristina, 2009).

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi *baby* wortel. Hipotesis yang diajukan pemberian mulsa plastik hitam perak akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik dan meningkatkan produksi *baby* wortel. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Cangar Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya pada bulan April sampai dengan Juni 2013. Bahan yang digunakan adalah benih wortel hibrida, plastik hitam, plastik transparan, plastik hitam perak, jerami padi, daun paitan, dan pupuk. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah, meteran, Leaf Area Meter (LAM), cangkul, timbangan analitik, termometer, dan oven. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 kali ulangan. Perlakuan tersebut terdiri dari tanpa mulsa (M0), mulsa jerami padi (M1), mulsa plastik hitam (M2), mulsa paitan (M3), mulsa plastik hitam perak (M4), mulsa plastik transparan (M5). Pengamatan dilakukan dengan tiga macam yaitu pengamatan pertumbuhan, pengamatan panen, dan pengamatan lingkungan. Pengamatan pertumbuhan dilakukan secara destruktif pada 28, 35, 42, 49, dan 56 hst dengan komponen pengamatan meliputi luas daun, indeks luas daun, berat segar umbi per tanaman, berat kering total tanaman, dan laju pertumbuhan. Pengamatan panen dilakukan pada 60 hst dengan komponen

repository.ub.ac.id

pengamatan meliputi panjang umbi, diameter umbi, berat segar total per tanaman, berat umbi per tanaman, dan berat segar umbi per meter persegi. Pengamatan lingkungan meliputi mengukur suhu udara dan suhu tanah. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (uji F) pada taraf 5 % untuk mengetahui pengaruh yang diberikan. Apabila berbeda nyata, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan mulsa memberikan pertumbuhan yang lebih baik dan meningkatkan produksi baby wortel daripada perlakuan tanpa mulsa. Penggunaan mulsa plastik transparan, mulsa plastik hitam perak, mulsa plastik hitam, mulsa daun paitan, dan mulsa jerami padi mampu menghasilkan bobot umbi segar panen $2,36 \text{ kg m}^{-2}$, $1,97 \text{ kg m}^{-2}$, $1,58 \text{ kg m}^{-2}$, $1,56 \text{ kg m}^{-2}$, dan $0,84 \text{ kg m}^{-2}$. Sedangkan perlakuan tanpa mulsa menghasilkan bobot umbi terendah yaitu $0,64 \text{ kg m}^{-2}$.



SUMMARY

Erika Tinambunan (0910480220). Using Some Mulch on Production of Hybrid Variety of Baby Carrot (*Daucus carota* L.). Supervised by Dr. Ir. Agus Suryanto, MS., and Ir. Lilik Setyobudi, MS., Ph.D.

Carrot (*Daucus carota* L.) is a potential horticultural commodities that can be developed in Indonesia. Lately baby carrot begin to enter the market, even though the market for baby carrot is still limited. Baby carrot will increased as a number of population growth, purchasing ability, and knowledge of nutrition. Baby carrot has a sweeter taste than usual carrot. Sweeter and tastier makes the baby carrot is favored by kids either eaten raw or cooked (Pudjiatmoko, 2008). Baby carrot is more expensive than usual carrot and the time of cultivation much shorter than the carrot usual. It is expected to be a trigger for farmers to cultivate baby carrots in Indonesia. The constrains of carrots cultivation are not resistant to environmental stresses, either puddles or dryness. These obstacle can be damage for tuber of carrot. These problems can be overcome by means of the utilization of cultivation techniques such as the use of mulch. Mulch is material to cover the soil so that the moisture and temperature of soil as the plant's media stable. Mulch application on the soil surface during the rainy season to prevent soil erosion. At the horticultural commodity mulch can prevent splashing raindrops which causes an infection at the site of the spark. Mulch application during the dry season will withstand the heat of the sun on the upper surface. The emphasis of evaporation lead to relatively low temperatures and humid land given mulch (Sudjianto and Kristina, 2009).

The purpose of this research was to know the effect of mulching on the growth and production of baby carrots. The hypothesis is giving silver black plastic mulch will provide better growth and increase the production of baby carrots. The research was conducted in the experimental field of the Faculty of Agriculture, Universitas Brawijaya on Cangar village, Malang. The research carried out from March to May 2013. The materials used are the hybrid carrot seeds, black plastic, transparent plastic, silver black plastic, rice straw, paitan leaves, and fertilizers. The tools used in this research are a ruler, metered, Leaf Area Meter (LAM), hoes, analytical scales, thermometer, and oven. The design of the research used Randomized Block Design (RBD), which consists of 6 treatments with 4 replications. Treatment consists of without mulch (M0), rice straw mulch (M1), black plastic mulch (M2), Tithonia leaf mulch (M3), silver black plastic mulch (M4), and transparent plastic mulch (M5). There are three kind of observation: growth observation, harvest observation, and environmental observation. Growth observation was done destructively at 28, 35, 42, 49, and 56 hst with observations components include leaf area, leaf area index, fresh weight of tubers per plant, total dry weight of plants, and growth rate. The harvest observation was conducted on 60 days after planting by observing tuber length, tuber diameter, total fresh weight per plant, weight of tubers per plant, and weight of tuber per square meter. The environmental observation includes measuring air temperature, and soil temperature. The observation result was analysed by using the analysis of variance (F count), if there is a significant difference between treatments tested the Least Significant Difference (LSD) the standard error of 5 %.

The results showed transparent plastic mulch treatment resulted the growth of the plant was better than the treatment without mulch. The use of transparent plastic mulch, silver black plastic, black plastic, tithonia leaves, and rice straw mulch was able to produce the results of fresh tuber weight amounting 2.36 kg m^{-2} , 1.97 kg m^{-2} , 1.58 kg m^{-2} , 1.56 kg m^{-2} , and 0.84 kg m^{-2} . While treatment without mulching produce tuber weight lowest is $0,64 \text{ kg. m}^{-2}$.



KATA PENGANTAR

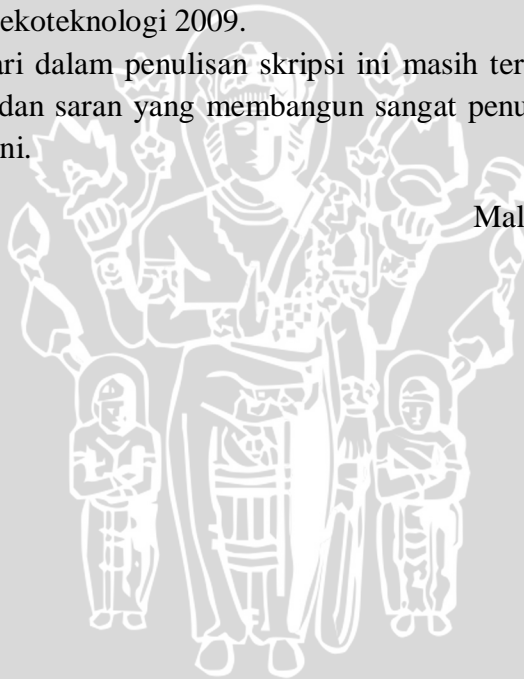
Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Penggunaan Beberapa Jenis Mulsa Terhadap Produksi Baby Wortel (*Daucus carota* L.) Varietas Hibrida.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Agus Suryanto, MS selaku Pembimbing Utama dan Ir. Lilik Setyobudi, MS, Ph.D selaku Pembimbing Pendamping atas arahan, bimbingan, dan saran yang diberikan selama penyusunan skripsi ini, Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Dr.Ir. Nurul Aini, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian atas perhatian dan sarana sehingga penelitian skripsi ini bisa berlangsung. Kepada seluruh keluarga yang tulus memberi dukungan, tidak lupa penulis menghaturkan terima kasih terutama kepada Bapak, Ibu, Abang, Kakak, dan Adik tercinta. Dan tak lupa juga ucapan terima kasih kepada semua pihak khususnya kepada sahabat dan teman-teman Agroekoteknologi 2009.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, Oktober 2013

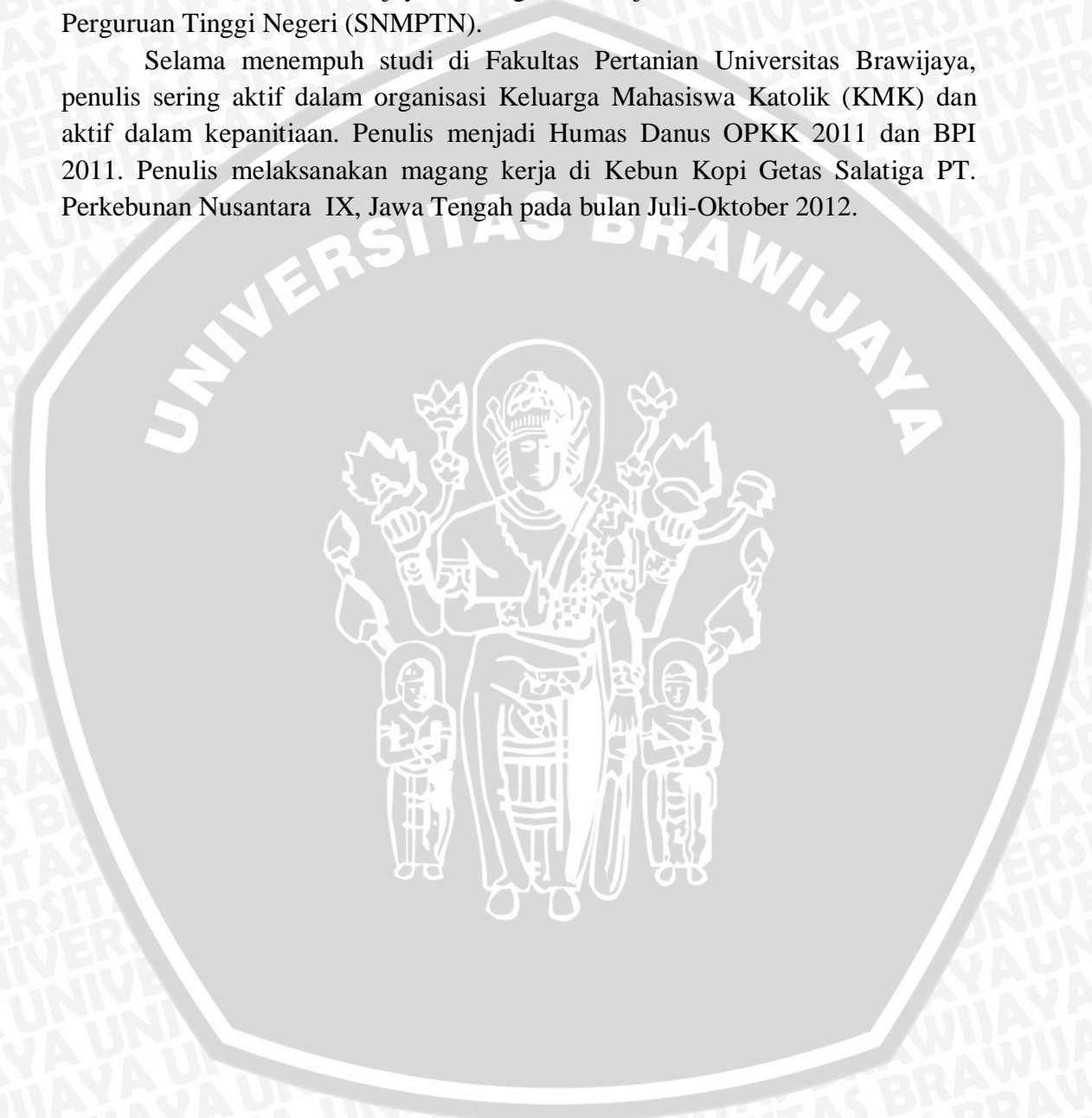
Penulis



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Balige dan merupakan anak kelima dari enam bersaudara dari pasangan Bapak Hannas Tinambunan dengan Ibu Tiajar Sianipar. Pada tahun 2009 penulis diterima di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menempuh studi di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, penulis sering aktif dalam organisasi Keluarga Mahasiswa Katolik (KMK) dan aktif dalam kepanitiaan. Penulis menjadi Humas Danus OPKK 2011 dan BPI 2011. Penulis melaksanakan magang kerja di Kebun Kopi Getas Salatiga PT. Perkebunan Nusantara IX, Jawa Tengah pada bulan Juli-Oktober 2012.



DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kriteria Panen Wortel dan Baby Wortel	4
2.2 Jenis Mulsa	5
2.3 Karakteristik Mulsa	6
2.4 Peranan Mulsa terhadap Tanah	8
2.5 Peranan Mulsa terhadap Tanaman	9
III. BAHAN DAN METODE	11
3.1 Tempat dan Waktu	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian	13
3.5 Pengamatan	15
3.6 Analisis Data	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.2 Pembahasan	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rata-rata Panjang Umbi (cm) akibat Penggunaan Mulsa pada Berbagai Umur Pengamatan	19
2.	Rata-rata Diameter Umbi (cm) akibat Penggunaan Mulsa pada Berbagai Umur pengamatan	21
3.	Rata-rata Bobot Umbi (g) akibat Penggunaan Jenis Mulsa pada Berbagai Umur Pengamatan	22
4.	Rata-rata Bobot Segar Total Tanaman (g) akibat Penggunaan Jenis Mulsa pada Berbagai Umur Pengamatan	24
5.	Rata-rata Bobot Segar Umbi Panen (g) akibat Penggunaan Jenis Mulsa pada Luas Panen 1 m ²	25
6.	Rata-rata Luas Daun akibat Penggunaan Jenis Mulsa pada Berbagai Umur Pengamatan	26
7.	Rata-rata Indeks Luas Daun akibat Penggunaan Jenis Mulsa pada Berbagai Umur Pengamatan	27
8.	Rata-rata Bobot Kering Tanaman (g) akibat Penggunaan Jenis Mulsa pada Berbagai Umur Pengamatan	28
9.	Rata-rata Laju Pertumbuhan Tanaman (g.m ⁻² .minggu ⁻¹) akibat Penggunaan Jenis Mulsa.....	29

Nomor	Lampiran	Halaman
2a.	Hasil Analisis Ragam Panjang Umbi Umur 42 hst	41
2b.	Hasil Analisis Ragam Panjang Umbi Umur 49 hst.....	41
2c.	Hasil Analisis Ragam Panjang Umbi Umur 56 hst	41
2d.	Hasil Analisis Ragam Panjang Umbi Umur 60 hst.....	41
2e.	Hasil Analisis Ragam Diameter Umbi Umur 42 hst	41
2f.	Hasil Analisis Ragam Diameter Umbi Umur 49 hst	41
3a.	Hasil Analisis Ragam Diameter Umbi Umur 56 hst	42
3b.	Hasil Analisis Ragam Diameter Umbi Umur 60 hst.....	42
3c.	Hasil Analisis Ragam Bobot Umbi Umur 42 hst	42
3d.	Hasil Analisis Ragam Bobot Umbi Umur 49 hst.....	42
3e.	Hasil Analisis Ragam Bobot Umbi Umur 56 hst	42
3f.	Hasil Analisis Ragam Bobot Umbi Umur 60 hst	42
4a.	Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Total Tanaman Umur 28 hst	43
4b.	Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Total Tanaman Umur 35 hst.....	43



4c. Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Total Tanaman Umur 42 hst	43
4d. Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Total Tanaman Umur 49 hst	43
4e. Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Total Tanaman Umur 56 hst	43
4f. Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Total Tanaman Umur 60 hst	43
5a. Hasil Analisis Ragam Bobot Umbi pada Petak Panen 1 m ²	44
5b. Hasil Analisis Ragam Luas Daun Umur 28 hst	44
5c. Hasil Analisis Ragam Luas Daun Umur 35 hst	44
5d. Hasil Analisis Ragam Luas Daun Umur 42 hst	44
5e. Hasil Analisis Ragam Luas Daun Umur 49 hst	44
6a. Hasil Analisis Ragam Luas Daun Umur 56 hst	45
6b. Hasil Analisis Ragam Indeks Luas Daun Umur 28 hst	45
6c. Hasil Analisis Ragam Indeks Luas Daun Umur 35 hst	45
6d. Hasil Analisis Ragam Indeks Luas Daun Umur 42 hst	45
6e. Hasil Analisis Ragam Indeks Luas Daun Umur 49 hst	45
6f. Hasil Analisis Ragam Indeks Luas Daun Umur 56 hst	45
7a. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Tanaman Umur 28 hst	46
7b. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Tanaman Umur 35 hst	46
7c. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Tanaman Umur 42 hst	46
7d. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Tanaman Umur 49 hst	46
7e. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Tanaman Umur 56 hst	46
7f. Hasil Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman 28-56 hst	46
8. Analisis Usahatani Tanaman Baby Wortel satu Kali Musim Tanam Seluas 163,54 m ²	47
9. Analisis Usahatani Tanaman Wortel Satu Kali Musim Tanam Seluas 163,54 m ²	48
10. Rerata Temperatur Tanah (°C) pada Kedalaman 10 cm	50
11. Rerata Temperatur Udara (°C)	50

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Baby Wortel dan Struktur Wortel Biasa	5
2.	Denah Percobaan	12
3.	Petak Perlakuan dan Pengambilan Contoh Tanaman	12
4.	Baby Wortel yang Dijual di Pasar	15
5.	Pola Pertumbuhan Panjang Umbi akibat Penggunaan Jenis Mulsa dan Perbandingan Panjang Umbi dengan Baby Wortel di Pasar.....	18
6.	Pola Pertumbuhan Diameter Umbi akibat Penggunaan Jenis Mulsa dan Perbandingan Diameter Umbi dengan Baby Wortel di Pasar.....	20
7.	Pola Pertumbuhan Bobot Umbi akibat Penggunaan Jenis Mulsa dan Perbandingan Bobot Umbi dengan Baby Wortel di Pasar.....	22
8.	Pola Pertumbuhan Bobot Segar Tanaman akibat Penggunaan Jenis Mulsa pada berbagai Umur Pengamatan.....	23
9.	Pola Pertumbuhan Luas Daun akibat Penggunaan Jenis Mulsa pada berbagai Umur Pengamatan	25
10.	Pola Pertumbuhan Indeks Luas Daun akibat Penggunaan Jenis Mulsa pada berbagai Pengamatan	27
11.	Pola Pertumbuhan Bobot Kering Total Tanaman akibat Penggunaan Jenis Mulsa pada berbagai Pengamatan	28
Nomor	Lampiran	Halaman
11a.	Aplikasi Mulsa pada Tanaman Wortel.....	51
11b.	Tanaman Wortel Umur 49 hst	51
12a.	Tanaman Wortel pada Perlakuan Tanpa Mulsa Umur 56 hst	52
12b.	Tanaman Wortel pada Perlakuan Mulsa Jerami Padi Umur 56 hst	52
13a.	Tanaman Wortel pada Perlakuan Mulsa Plastik Hitam Umur 56 hst	53
13b.	Tanaman Wortel pada Perlakuan Mulsa Daun Paitan Umur 56 hst	53
14a.	Tanaman Wortel pada Perlakuan Mulsa Plastik Hitam Perak Umur 56 hst	54
14b.	Tanaman Wortel pada Perlakuan Mulsa Plastik Transparan.....	54
15a.	Baby Wortel Perlakuan tanpa Mulsa Umur 60 hst.....	55
15b.	Baby Wortel Perlakuan Mulsa Jerami Padi Umur 60 hst.....	55
16a.	Baby Wortel Perlakuan Mulsa Plastik Hitam Umur 60 hst	56
16b.	Baby Wortel Perlakuan Mulsa Daun Paitan Umur 60 hst	56
17a.	Baby Wortel Perlakuan Mulsa Plastik Hitam Perak Umur 60 hst	57

17b. Baby Wortel Perlakuan Mulsa Plastik Transparan Umur 60 hst	57
18a. Penampang Baby Wortel secara Vertikal	58
18b. Penampang Baby Wortel secara Horizontal	58

