

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Ampas Limbah Teh dan Agen Hayati (*Trichoderma* sp) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun ( *Cucumis sativus* L)”** ini dapat penulis selesaikan dengan baik dan lancar. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah sabar dan penuh dedikasi membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Maimunah, M.Si., selaku Pembimbing II yang telah sabar dan penuh dedikasi membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Kedua orangtua penulis Ayahanda A. Kodir Panjaitan dan Ibunda Rahmayati Samosir yang tidak mengenal lelah memberikan bantuan, dukungan, moril dan materi kepada penulis. Sampai kapan pun saya tidak akan melupakannya.
4. Rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak membantu penulis selama penulis melaksanakan penelitian.

Akhir kata, Penulis mengucapkan terima kasih, semoga skripsi ini berguna bagi kita semua.

Medan, Juli 2016

Maruli Panjaitan



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	ii
RIWAYAT HIDUP .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	4
1.3 Hipotesis Penelitian .....	4
1.4 Kegunaan Penelitian .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Mentimun ( <i>Cucumis sativus</i> L) .....	5
2.1.1 Klasifikasi .....	5
2.1.2 Syarat Tumbuh .....	7
2.2 Ampas Limbah Teh .....	8
2.3 Jamur <i>Trichoderma</i> sp .....	9
2.4 Optimalisasi Pemanfaatan Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. Sebagai Pupuk Organik .....	10
BAB III. BAHAN DAN METODE.....	13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	13
3.2 Bahan dan Alat .....	13
3.3 Metode Penelitian .....	13
3.4 Metode Analisa .....	14
3.5 Pelaksanaan Penelitian .....	15
3.5.1 Persiapan Kompos Ampas Limbah Teh dan Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp.....	15
3.5.2 Pembuatan Kompos Limbah Teh .....	16
3.5.3 Aplikasi Kompos Limbah Teh dan Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. ....	16
3.5.4 Penyemaian Benih .....	16
3.5.5 Persiapan Lahan .....	17

3.5.6	Penanaman .....	17
3.6	Pemeliharaan Tanaman .....	17
3.6.1	Penyiraman .....	17
3.6.2	Pemasangan Ajir/Turus .....	17
3.6.3	Penyulaman dan Penyiangan .....	18
3.6.4	Pemupukan .....	18
3.6.5	Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan .....	18
3.6.6	Panen dan Pasca Panen .....	19
3.7	Parameter Pengamatan .....	19
3.7.1	Tinggi Tanaman .....	19
3.7.2	Jumlah Daun .....	19
3.7.3	Diameter Batang .....	19
3.7.4	Panjang Buah .....	20
3.7.5	Diameter Buah .....	20
3.7.6	Produksi per Tanaman Sampel .....	20
3.7.7	Produksi per Plot .....	20
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21
4.1	Tinggi Tanaman (cm) .....	22
4.2	Jumlah Daun (helai) .....	25
4.3	Diameter Batang (cm) .....	29
4.4	Panjang Buah (cm) .....	31
4.5	Diameter Buah (cm) .....	34
4.6	Produksi Tanaman per Sampel (g) .....	36
4.7	Produksi Tanaman per Plot (g) .....	39
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	42
5.1	Kesimpulan .....	42
5.2	Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA	.....	44

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1	Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun ( <i>Cucumis sativus</i> L.) Pada Umur 2-5 MST Dengan Pemberian Pupuk Organik Ampas Limbah Teh dan Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. ....	22
2	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun ( <i>Cucumis sativus</i> L.) Pada Umur 2-5 MST Dengan Pemberian Pupuk Organik Ampas Limbah Teh dan Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. ....	26
3	Rata-rata Diameter Batang Tanaman Mentimun ( <i>Cucumis sativus</i> L.) Pada Umur 2-5 MST Dengan Pemberian Pupuk Organik Ampas Limbah Teh dan Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. ....	30
4	Rata-rata Panjang Buah Tanaman Mentimun ( <i>Cucumis sativus</i> L.) Pada Umur 6 MST Dengan Pemberian Pupuk Organik Ampas Limbah Teh dan Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. ....	32
5	Rata-rata Diameter Buah Tanaman Mentimun ( <i>Cucumis sativus</i> L.) Pada Umur 6 MST Dengan Pemberian Pupuk Organik Ampas Limbah Teh dan Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. ....	35
6	Rata-rata Produksi per Tanaman Sampel Tanaman Mentimun ( <i>Cucumis sativus</i> L.) Pada Umur 6 MST Dengan Pemberian Pupuk Organik Ampas Limbah Teh dan Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. ....	37
7	Rata-rata Produksi per Plot Tanaman Mentimun ( <i>Cucumis sativus</i> L.) Pada Umur 6 MST Dengan Pemberian Pupuk Organik Ampas Limbah Teh dan Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. ....	40

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Bio Fungisida TRIKO SP Plus .....	12
2	Kurva Respon Hubungan Antara Pemberian Pupuk Organik Ampas Limbah Teh (kg/plot) Dengan Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST .....	23
3	Kurva Respon Hubungan Antara Pemberian Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. (kg/plot) Dengan Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST .....	24
4	Kurva Respon Hubungan Antara Pemberian Pupuk Organik Ampas Limbah Teh (kg/plot) Dengan Jumlah Daun (helai) Umur 5 MST .....	27
5	Kurva Respon Hubungan Antara Pemberian Agen Hayati <i>Trichoderma</i> sp. (kg/plot) Dengan Jumlah Daun (helai) Umur 5 MST .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	49
2	Denah Penelitian dan Daerah Tanaman Sampel per Plot .....	49
3	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	50
4	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	50
5	Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST.....	51
6	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST.....	51
7	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	52
8	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan Pupuk <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	52
9	Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST.....	53
10	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST.....	53
11	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan Pupuk <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	54
12	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan Pupuk <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	54
13	Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST.....	55
14	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST.....	55

15	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	56
16	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	56
17	Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST.....	57
18	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST.....	57
19	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	58
20	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	58
21	Daftar Dwikasta Jumlah Daun (helai) Umur 2 MST .....	59
22	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST .....	59
23	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 3 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	60
24	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan Pupuk <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 3 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	60
25	Daftar Dwikasta Jumlah Daun (helai) Umur 3 MST .....	61
26	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST .....	61
27	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	62
28	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	62
29	Daftar Dwikasta Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST .....	63
30	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST .....	63



31	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	64
32	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	64
33	Daftar Dwikasta Jumlah Daun (helai) Umur 5 MST .....	65
34	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST .....	65
35	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	66
36	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	66
37	Daftar Dwikasta Diameter Batang (cm) Umur 2 MST .....	67
38	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST .....	67
39	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 3 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	68
40	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 3 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	68
41	Daftar Dwikasta Diameter Batang (cm) Umur 3 MST .....	69
42	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST .....	69
43	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	70
44	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	70
45	Daftar Dwikasta Diameter Batang (cm) Umur 4 MST .....	71
46	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST .....	71

47	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	72
48	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	72
49	Daftar Dwikasta Diameter Batang (cm) Umur 5 MST .....	73
50	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MST .....	73
51	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Panjang Buah (cm) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	74
52	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Panjang Buah (cm) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	74
53	Daftar Dwikasta Panjang Buah (cm) Umur 6 MST .....	75
54	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah Umur 6 MST .....	75
55	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Diameter Buah (cm) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	76
56	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Diameter Buah (cm) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	76
57	Daftar Dwikasta Diameter Buah (cm) Umur 6 MST .....	77
58	Daftar Sidik Ragam Diameter Buah Umur 6 MST .....	77
59	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Produksi per Tanaman Sampel (g) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	78
60	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Produksi per Tanaman Sampel (g) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	78
61	Daftar Dwikasta Produksi per Tanaman Sampel (g) Umur 6 MST .....	79

62	Daftar Sidik Ragam Produksi per Tanaman Sampel Umur 6 MST .....	79
63	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Produksi per Plot (g) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST) .....	80
64	Data Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Teh dan <i>Trichoderma</i> sp. Terhadap Produksi per Plot (g) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST) setelah ditransformasi $\sqrt{x+0.5}$ .....	80
65	Daftar Dwikasta Produksi per Plot (g) Umur 6 MST .....	81
66	Daftar Sidik Ragam Produksi per Plot Umur 6 MST .....	81
67	Foto-foto Dokumentasi .....	82

