



UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Sutomo No.4 A Telepon (061) 4522922 ; 4522831 ; 4565635 P.O.Box 1133 Fax. 4571426 Medan 20234 - Indonesia

Dengan ini diterangkan bahwa Skripsi Sarjana Pertanian Program Strata Satu (S-1) dari Mahasiswa :

NAMA : BEGING SELAMAT DAELI

NPM : 16710025

YANG BERJUDUL : PENGARUH EFFECTIVE MICROORGANISMS-4 (EM-4) DAN PUPUK KANDANG AYAM DIPERKAYA PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (*Brassica chinensis* L.)

Telah diterima dan terdaftar di Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan. Dengan diterimanya Skripsi ini, maka telah dilengkapi syarat-syarat akademis untuk menempuh ujian Lisan Komprehensif guna menyelesaikan studi:

Sarjana Pertanian Program Strata Satu (S-1)

Program Studi Agroekoteknologi

Pembimbing Utama

(Prof. Dr. Ir. Ferisman Tindaon, MS)

Dekan



(Ir. Benika Naibaho, M.Si)

Pembimbing Pendamping

(Ir. Elisabeth Sri Pujiastuti, M.Si)

Ketua Program Studi



(Ir. Juli Ritha Tarigan, M.Sc)



UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Sutomo No.4 A Telepon (061) 4522922 ; 4522831 ; 4565635 P.O.Box 1133 Fax. 4571426 Medan 20234 - Indonesia

Panitian Ujian Sarjana Pertanian Program Strata Satu (S-1) Fakultas Pertanian dengan ini menyatakan :

NAMA : BEGING SELAMAT DAELI

NPM : 16710025

PROGRAM STUDI : AGROEKOTEKNOLOGI

Telah Mengikuti Ujian Lisan Komprehensif Sarjana Pertanian Program Strata Satu (S-1) pada hari Kamis, 29 September 2020 dan dinyatakan **LULUS**

PANITIA UJIAN

Penguji I

(Prof. Dr. Ir. Sabam Malau)

Ketua Sidang

(Prof. Dr. Ir. Ferisman Tindaon, MS)

Penguji II

(Dr. Ir. Parlindungan Lumbanraja, M.Si)

Pembela

(Prof. Dr. Ir. Ferisman Tindaon, MS)

Dekan



(Ir. Benika Naibaho, M.Si)

RINGKASAN

BEGING SELAMAT DAELI. Pengaruh *Effective Microorganisms* - 4 (EM-4) dan Pupuk Kandang Ayam Diperkaya Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). (Di bawah bimbingan FERISMAN TINDAON sebagai pembimbing utama dan ELISABETH SRI PUJIASTUTI selaku pembimbing pendamping).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh *Effective Microorganisms-4* (EM-4) dan pupuk kandang ayam diperkaya pupuk NPK serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Bassica chinensis* L.).

Penelitian ini dilaksanakan di Perumahan Taman Citra, Kecamatan Medan Deli, Kota Medan. Pelaksanaan penelitian pada Juli 2020 sampai Agustus 2020. Lahan penelitian berjenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, Faktor pertama yaitu dosis *Effective Microorganisms-4* (EM-4) yang terdiri dari dua taraf yaitu $E_0 = 0.0 \text{ ml/m}^2$ dan $E_1 = 0.2 \text{ ml/m}^2$. Faktor kedua; yaitu dosis pupuk kandang ayam diperkaya pupuk NPK yang terdiri dari tiga taraf yaitu $A_0 = 2 \text{ kg/m}^2$ pupuk kandang ayam tanpa ditambah pupuk NPK, $A_1 = 2 \text{ kg/m}^2$ pupuk kandang ayam ditambah 11.25 g NPK/m^2 , $A_2 = 2 \text{ kg/petak}$ ditambah 22.50 g NPK/m^2 . Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah panen, bobot jual dan produksi tanaman pakcoy per hektar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *Effective Microorganisms-4* (EM-4) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy umur 10, 15 dan 20 HSPT, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 5 HSPT; jumlah daun, bobot basah panen, bobot jual dan produksi tanaman pakcoy per hektar. Pemberian pupuk kandang ayam diperkaya pupuk NPK dan interaksinya dengan dosis EM-4 berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jumlah daun, bobot basah panen, bobot jual dan produksi tanaman pakcoy per hektar pada semua umur pengamatan.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Hipotesis Penelitian	3
1.4. Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Pemanfaatan Pupuk hayati <i>Effective Microorganism-4</i> (EM4).....	5
2.2. Pemanfaatan Pupuk Kandang Ayam yang diperkaya pupuk NPK.....	8
2.3. Tanaman Pakcoy (<i>Brassica chinensis</i> L.).....	11
BAB III BAHAN DAN METODE.....	14
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	17
3.4.1 Perlakuan Penyemaian Benih Tanaman Pakcoy	17
3.4.2 Pengolahan Tanah.....	18
3.4.3 Penanaman Bibit Tanaman Pakcoy ke Lahan Penelitian	18
3.5 Aplikasi Perlakuan.....	19
3.5.1 Aplikasi <i>Effective Microorganism-4</i> (EM-4)	19

3.5.2 Aplikasi Pupuk Kandang Ayam diperkaya Pupuk NPK	19
3.6 Pemeliharaan Tanaman Pakcoy di Lapangan	19
3.6.1 Penyiraman	19
3.6.2 Penyulaman	20
3.6.3 Penyiangan dan pembumbunan	20
3.6.4 Pengendalian Hama dan Penyakit	20
3.6.5 Pemanenan Tanaman Pakcoy	20
3.7 Peubah Penelitian	21
3.7.1 Tinggi Tanaman	21
3.7.2 Jumlah Daun	21
3.7.3 Bobot Basah Panen	22
3.7.4 Bobot Jual	22
3.7.5 Produksi Tanaman Pakcoy Per Hektar	22
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	23
4.1. Tinggi Tanaman	23
4.2. Jumlah Daun	27
4.3. Bobot Basah Panen	29
4.4 Bobot jual	30
4.4 Produksi Tanaman Pakcoy	31
BAB V PEMBAHASAN	33
5.1. Pengaruh <i>Effective Microorganisms-4</i> (EM-4) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy	33
5.2. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Diperkaya Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy	35

5.3. Pengaruh Interaksi <i>Effective Microorganisms-4</i> (EM-4) dan Pupuk Kandang Ayam Diperkaya Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy	36
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin.2015. Cara Menanam Sawi Sendok/Pakcoy. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Badan Pusat Statistika Provinsi Sumatera Utara. 2017. Produktivitas Pakcoy. <http://sumut.bps.go.id/statictable/2017/11/17/746 /produktivitas-sayur-sayuran -jenistanaman-kw-2012-2016.html>. [Diakses tanggal 18 Juni 2020].
- Dermiyanti. 2015. *Jenis Kandungan Hara Pada Beberapa Kotoran Ternak*. Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) ANTANAN. Bogor.
- Djafaruddin, 2015. *Pengaruh Pupuk Kandang pada Tanah Ultisol*. Jurnal Penelitian Agroekoteknologi (5) : 102 – 105
- Fahrudin. 2009. Budidaya Sawi (*Brassica juncea* L.) menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Vermikompos. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Halaman 28.
- Indriani, Y. H.. 2003. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kaya, E. 2014. Pengaruh pupuk organik dan pupuk NPK terhadap pH dan K-tersedia tanah serta serapan K pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). Buana Sains vol.14 (2): 113-122.
- Kementrian Pertanian, 2014. <arsc.tp.ub.ac.id/wpcontent/uploads/2015/11/Contoh-pkm-l.pdf> (Diakses Tanggal 20 November 2019).
- Lingga, P dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Malau, S. 2005. *Perancangan Percobaan*. Fakultas Pertanian. Universitas HKBP Nommensen, Medan.
- Masfufah, A., A. Supriyanto dan T. Surtiningsih. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati (Biofertilizer) Pada Berbagai Dosis Pupuk Dan Media Tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum*) pada Polybag. Skripsi. Universitas Airlangga. Surabaya. Pp. 11.
- Perwitasari, B., T. Mustika dan W. Catur. 2012. Pengaruh Media Tanam Dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica juncea* L.) Dengan Sistem Hidroponik. *Agrovigor*. 5(1): 14-25
- PT. Songgolangit Persada. 2012. EM4 Pertanian. Diakses melalui <http://em4-indonesia/> (18 Juni 2020). PT. Songgolangit Persada, Jakarta

- Rahmah, A., Rosita S., dan Toga, S., 2013. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dengan pemberian Pupuk Kandang Ayam dan EM4 (*Effective Microorganisme4*) Jurnal Online Agroekoteknologi 1(4) : 1
- Rukmana, Didi. 2012. *Pertanian Berkelanjutan : Mengapa, Apa, dan Pelajaran Penting dari Negara lain*, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.
- Setiawan, A. 2014. *Budidaya Tanaman pakcoy*. IPB. Bogor
- Suhardiyanto, A. dan K. M. Purnama. 2011. Penanganan Pasca Panen Caisin (*Brassica campestris* L.) dan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan pengaturan suhu rantai dingin (*Cold Chain*). FMIPA Universitas Terbuka. Laporan Penelitian Madya Bidang Ilmu.
- Sutarya. 2015. *Pedoman Sayuran Dataran Rendah*. Universitas Gajah Mada-Press. Yogyakarta.
- Sumarni, N., R. Rosliani, dan A.S. Duriat. 2010. *Pengelolaan Fisik, Kimia, dan Biologi Tanah Untuk Meningkatkan kesuburan Lahan dan Hasil Cabai merah*. Balai penelitian Tanaman Sayuran
- S. M. Arifah. 2015. *Aplikasi Macam Dan Dosis Pupuk Kandang Pada Tanaman Kentang*. Jurnal Gamma, ISSN 2086-3071
- Wahyudi. 2010. *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Widarti, B.N., Wardhini, W.K., Sarwono, E. 2015. Pengaruh rasio C/N bahan baku pada pembuatan kompos dari kubis dan kulit pisang. *Jurnal Integrasi Proses* 5(2): 75-80.
- Yuniawati, 2012. *Manfaat penggunaan effective microorganisme (EM4)*