

PENGARUH PEMBERIAN NUTRISI AB MIX DAN *ECO ENZYME* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.) DALAM SISTEM HIDROPONIK SUMBU

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan*

OLEH :

REXI SEBASTIAN SIALLAGAN

17710036

KOMISI PEMBIMBING :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Benedicta L. Siregar,MP

Ir. Bambang Mahmudi,MSi



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
MEDAN
2022**

RINGKASAN

REXI SEBASTIAN SIALLAGAN. Pengaruh Pemberian Nutrisi AB Mix Dan *Eco Enzyme* Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa* L.) Dalam Sistem Hidroponik Sumbu. Dibimbing oleh Ibu BENEDICTA L. SIREGAR sebagai Pembimbing Utama dan Bapak BAMBANG MAHMUDI sebagai Pembimbing Pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan pada bulan Januari sampai Maret 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh pemberian nutrisi AB Mix dan *Eco Enzyme* terhadap pertumbuhan dan produksi sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) dalam sistem hidroponik sumbu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu perlakuan konsentrasi *Eco Enzyme* (E) yang terdiri dari empat taraf yaitu: E1 : 0ml/ liter air, E2 : 5ml/liter air, E3 : 10ml/liter air, E4 : 15ml/liter air. Konsentrasi anjuran *Eco Enzyme* adalah 30ml/2 liter air setara dengan 15 ml/liter air untuk tanaman sayur. Sasetyaningtyas (sasetyaningtyas, 2018) faktor kedua : perlakuan nutrisi AB mix (M) yang terdiri dari 3 (tiga) taraf yaitu: M1 : 5ml/liter air, M2 : 10 ml/liter air (Anjuran), M3 : 15ml/liter air, Penelitian ini menunjukkan bahwa Perlakuan nutrisi AB Mix berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman sawi pagoda pada umur 28 HSPT, jumlah daun pada umur 14, 21, dan 28 HSPT, luas daun pada umur 14, 21, 28 HSPT, bobot basah panen total, bobot basah tajuk, bobot basah jual, Produksi basah panen per hektare, dan produksi basah jual per hektare, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 7, 14, dan 21

HSPT, jumlah daun dan luas daun pada umur 7 HSPT, serta panjang akar dan bobot akar. Konsentrasi AB Mix 15 ml/l air menyebabkan produksi yang lebih tinggi.

Perlakuan konsentrasi *Eco Enzyme* berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman sawi pagoda pada umur 28 HSPT, jumlah daun pada umur 14, 21, dan 28 HSPT, luas daun pada umur 14, 21, 28 HSPT, panjang akar, bobot basah panen total, bobot basah tajuk, bobot basah jual, Produksi basah panen per hektare, dan produksi basah jual per hektare, dan juga berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 7 HSPT, luas daun pada umur 7 HSPT tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 7, 14, dan 21 HSPT, bobot akar. Secara umum konsentrasi *Eco Enzyme* 0 ml/l air sampai 5 ml/l air memberikan pertumbuhan yang lebih baik.

Interaksi perlakuan konsentrasi AB Mix dan *Eco Enzyme* berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun pada semua umur tanaman, panjang akar, bobot akar, bobot basah panen total, bobot basah tajuk, bobot basah jual, produksi basah panen per hektare, dan produksi basah jual per hektare.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A.A, Inneke, F.M, Trina, E. 2017. *Hidroponik Untuk Pemula*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Universitas Sam Ratulangi.
- Agustina. 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Anonim. 2012. *Memahami Berbagai Macam penyakit*. Dialihbahasakan oleh Paramita. Jakarta: PT Indeks.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). 2016. *Hidroponik Sayuran di Perkotaan*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Bartholomew DP, Paull RE and Rohrbach. (2003). *The Pineapple: Botany, Production and Uses*. University of Hawaii at Manoa Honolulu USA. CABI Publishing
- Budyanto MAK. 2011. Tipologi Pendayagunaan Kotoran Sapi dalam Upaya Mendukung Pertanian Organik di Desa Sumbersari Kecamatan Ponco kusumo Kabupaten Malang. *Jurnal Gamma* 7 (1): 42-49.
- Cahyono, B. 2003. *Teknik dan Strategi Budidaya Sawi*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Dewanti, P, Raden, S, Siti, K. 2017. Teknologi Hidroponik Sistem Sumbu Pada Produksi Selada Lollo Rossa (*Lactuca sativa* L.) Dengan Penambahan CaCl_2 Sebagai Nutrisi Hidroponik. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. *Jurnal Agroteknologi, Vol. 11 No.01 (2017)*.
- Iskandar, EEN. 2021. Penerapan Eco Enzyme di Bidang Pertanian dan Pelestarian Lingkungan. Universitas Brawijaya.
- Fajriani, S, Ichwalzah, A, Nugroho, A. 2017. *Penggunaan Pupuk Cair Paitan dan Pupuk Cair Kotoran Ayam Sebagai Nutrisi Kangkung (Ipomoea reptans) Pada Sistem Hidroponik*. 2008. *Berkebun Hidroponik Secara Murah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Galintin, O. Rasit, N. Hamzah, S. 2021. Production and Characterization of Eco Enzyme Produced from Fruit and Vegetable Wastes and its Influence on the Aquaculture Sludge. Faculty of Ocean Engineering Technology and Informatics, Universiti Malaysia Terengganu.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Haryanto Eko, dkk. 2003. *Sawi Dan Selada*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hidayanti, L, Kartika T. 2019. Pengaruh Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Secara Hidroponik.

Program Studi Biologi, Fakultas MIPA. Universitas PGRI Palembang.
Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Vol. 16 No. 2, Desember 2019

- Ichwalzah, A, Agung, N, dan Sisca, F. 2017. Penggunaan Pupuk Cair Paitan dan Pupuk Cair Kotoran Ayam Sebagai Nutrisi Kangkung (*Ipomoea reptans*) Pada Sistem Hidroponik Sumbu. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. *Jurnal Produksi Tanaman Vol. 5 No. 8, Agustus 2017: 1275 – 1283. ISSN: 2527 – 8452.*
- Israhadi, 2009. *Larutan Nutrisi Hidroponik*. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Itelima, J. U., Bang, W. J., Slla, M. D., Onyimba, I. A., & Egber, O. J. (2018). A review: Biofertilizer - a key player in enhancing soil fertility and crop productivity. *Journal of Microbiology and Biotechnology Reports*, 2(1):22- 28.
- Junia., La, Sarido. 2017. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada System Hidroponik. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian. Kutai Timur. *Jurnal AGRIFOR Volume XVI Nomor 1, Maret 2017. ISSN P : 1412-6885 ISSN O : 2503-4960.*
- Low, C. W., Ling, R. L. Z., Teo, S. 2021. *Effective Microorganisms In Producing Eco-Enzyme From Food Waste For Wastewater Treatment*. University Of Malaya.
- Mairusmianti. 2011. *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Akar dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bayam (Amaranthus hybridus) Dengan Metode Nutrient Film Technique (NFT)* Jakarta.
- Malau, S. 2005. *Perancangan Percobaan*. Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Mandang, J. Wenny, T. Roni, W. 2017. Aplikasi Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus sp.*). Universitas Sam Ratulangi. Sulawesi Utara. *Jurnal Agri-Sosio Ekonomi Unsrat, ISSN 1907-4298, Volume 13 Nomor 3A, November 2017 : 283 – 294.*
- Manurung, A. E. (2021). *Pengaruh Konsentrasi Eco Enzyme Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (Lactuca sativa L)*. Medan.
- Mushafi, M. M. (2016). Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Sawi (*Brassica Juncea*) Akibat Konsentrasi Nutrisi AB Mix yang Berbeda Pada Hidroponik Sistem *Wick*. Jember.

- Nosheen S. 2021. *Microbes as Biofertilizers, a Potential Approach for Sustainable Crop Production*. Shandong University of Technology.
- Nugraha, Gilang (2015). *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: CV Trans Info Medika.
- Pangaribuan, R. D. (2021). Respon Tanaman Kale (*Brassica Oleraceae L.*) Terhadap Pemberian Nutrisi Ab Mix Dan Eco Enzyme Dalam Sistem Hidroponik Sumbu. Medan.
- Penmatsa, B., Sekhar, D.C., Diwakar, B.S. & Nagalakshmi, T. V. 2019. Effect of bio-enzyme in the treatment of fresh water bodies. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(1): 308–310.
- Perwitasari B., Tripatmasari M. dan Wasonowati C. 2012. *Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman sawi (Brassica juncea L.) Dengan Sistem Hidroponik*. Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura.
- Priambodo, V.A., A. Yunus, D. Harjoko. 2014. Pengaruh interval Pemberian Nutrisi dan Penambahan Giberelin pada Pertumbuhan dan Pembungaan Krisan. *Jurnal Agro Res.* 3 (2): 1-6
- Rahmansyah M, Latapapua HJD. 2003. Aktivitas Selulase, Amilase dan Invertase Pada Tanah Kebun Biologi Wamena. *Berita Biologi*. Volume 6. No. 5.
- Raihan, M. A. 2017. *Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Pakchoy (Brassica chinensis L.) Pada Berbagai Konsentrasi Pupuk ABmix dan Pupuk Organik Cair (POC) dengan Teknik Hidroponik*. Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar
- Rambe, M. Y. (2013). *Penggunaan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (Lactuca sativa L.) di Media Gambut (Skripsi)*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Resh HM. 1998. *Hydroponic Food Production*. Woodbridge Press Publ. Co. Santa Barbara. 527p.
- Rizal, S. 2017. Pengaruh nutrisi yang Diberikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) yang ditanam secara Hidroponik. *Jurnal Sainmatika*. Vol. 14 (1). 38-44
- Sasetyaningtyas, d. (2018, august 9). *Manfaat dan Cara membuat Eco-Enzyme di rumah*. Diambil kembali dari Membuat Eco Enzyme di Rumah: <https://sustaination.id/manfaat-dan-cara-membuat-eco-enzyme-di-rumah/>.
- Siregar. 2017. Respon Pemberian Nutrisi AB Mix pada Sistem Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea*).

Animal Science and Agronomy Panca Budi, 2(2): 18-24.

Srihardyastutie A. 2018. Pengenalan Penerapan Teknologi Fermentasi dalam Pembuatan Eco Enzim dan Potensi Pemanfaatannya guna Mendukung Eco Farming dan Eco Environment. F. MIPA Universitas Brawijaya.

Suarsana, Parmila, P, Gunawan, A. 2019. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Dengan hidroponik Sistem Sumbu (Wick System)

Suhardiyanto H., 2011. *Teknologi Hidroponik Untuk Budidaya Tanaman*. Fakultas Teknologi Pertanian Bogor. Institut Pertanian Bogor.

Untung, O. 2001. *Hidroponik Sayuran System NFT*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Utami, K. 2016. Laju Pertumbuhan Bayam Merah (*Alternanthera amoenavoss*) Secara Hidroponik dengan Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam Yang Berbeda. Surakarta.

Wardani, D. M. (2018, juli 24). Sawi Pagoda, Sayuran Super Green. Dipetik september 26, 2021, dari <https://www.satuharapan.com/read-detail/read/sawi-pagoda-sayuran-super-green/>.

Wijaya, K.A. 2008. Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.

Wijaya, K. 2010. *Pengaruh konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Perombakan Anaerob Limbah Makanan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi*. Universitas Sebelas Maret.

Wiraatmaja, W. 2017. Zat Pengatur Tumbuh Auksin Dan Cara Penggunaannya Dalam Bidang Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar

Zatnika, A., (2010). *Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Hal. 26-38. Jakarta.