



**APLIKASI BERBAGAI DOSIS BIOCHAR DAN KONSENTRASI ECO  
ENZYM TERHADAP PERTUMBUHAN HASIL DAN KUALITAS  
TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens*) PADA MODEL BUDIDAYA  
*URBAN FARMING***

**SKRIPSI**

Oleh :

**INDAYU DWINKA IRAWAN**

**NIM. 218.01.03.1087**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

**MALANG**

**2022**

## ABSTRACT

*Celery is a versatile plant, as a vegetable and medicinal plant. Celery (*Apium graveolens* L.) Celery is one of the commercial vegetable horticultural crops that can provide additional income. This research was conducted from April to June 2022 on the land next to the house, Tlogomas Village, Lowokwaru District, Malang. This study used a Randomized Block Design (RBD), with various concentrations of Biochar and Eco enzyme including B1 = 0% (0% Biochar), B2 = 25% (25% Biochar), B3 = 50% (50% Biochar), E1 = 0% (Eco enzyme 0%), E2 = 1.5% (Eco enzyme 1.5%), E3 = 3% (Eco Enzyme 3%). Has 3 samples and 2 repetitions with 54 plants. The results of the analysis show that the treatment the best was the B2E3 treatment (25% biochar & 3% Eco enzyme). In terms of growth and yield the B2E3 treatment showed a high average, but in terms of quality it did not show any significant interaction in all treatments.*

**Keywords :** *celery, husk charcoal biochar, eco enzyme*

## ABSTRAK

Seledri merupakan tumbuhan yang serbaguna, sebagai tanaman sayuran dan obat-obatan. Seledri (*Apium graveolens* L.) Tanaman seledri termasuk salah satu tanaman hortikultura sayuran komersial yang bisa memberikan tambahan pendapatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan april sampai bulan juni 2022 di lahan samping rumah, Kelurahan Tlogomas, Kecamatan Lowokwaru, Malang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan berbagai konsentrasi Biochar dan Eco enzyme meliputi B1 = 0% (Biochar 0%), B2 = 25% (Biochar 25%), B3 = 50% (Biochar 50%), E1 = 0% (Eco enzyme 0%), E2 = 1,5% (Eco enzyme 1,5%), E3 = 3% (Eco Enzyme 3%). Memiliki 3 sampel dan 2 kali pengulangan dengan 54 tanaman. Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu perlakuan B2E3 (biochar 25% & Eco enzyme 3%). Dari segi pertumbuhan dan hasil perlakuan B2E3 menunjukkan rata-rata yang tinggi, namun dari segi kualitas tidak menunjukkan adanya interaksi yang nyata pada seluruh perlakuan.

**Kata kunci :** *Seledri, biochar arang sekam, Eco enzyme.*

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Hortikultura merupakan salah satu sub sektor pertanian yang strategis dan penting, karena peranannya sebagai pola pangan harapan. Komoditas hortikultura khususnya sayuran berperan penting untuk keseimbangan pangan yang dikonsumsi. Vitamin dan kandungan gizi yang terdapat pada sayuran sangat bermanfaat, sehingga komoditi harus tersedia setiap saat dalam jumlah yang cukup, mutu yang baik, aman dikonsumsi, harga terjangkau, serta dapat diakses oleh lapisan masyarakat. (Direktorat Jenderal Tanaman Hortikultura, 2016). Salah satu produk hortikultura yang banyak digunakan dalam sehari-hari adalah tanaman Seledri, Menurut (Nurlela 2016) Seledri merupakan tumbuhan yang serbaguna, sebagai tanaman sayuran dan obat-obatan. Seledri (*Apium graveolens L.*) Tanaman seledri termasuk salah satu tanaman hortikultura sayuran komersial yang bisa memberikan tambahan pendapatan.

Secara umum tanaman seledri ini banyak dimanfaatkan sebagai campuran bahan makanan seperti sup dan salad. Fungsi dari lainnya adalah seledri sebagai peluruh (diuretika), anti reumatik serta pembangkit nafsu makan (karminativa) Berdasarkan dari bentuk tanamannya, seledri terbagi menjadi dari tiga golongan yaitu seledri daun, seledri potong dan seledri umbi. Di Indonesia, umumnya para petani banyak menanam seledri daun. Secara fisik, tanaman seledri memiliki bentuk daun bulat telur yang terdiri dari tiga yang lobus dengan panjang 2-4,5 Tanaman seledri memiliki daun yang berwarna hijau tua dengan permukaan licin serta pinggiran daun yang bergerigi serta memiliki akar serabut (Arisandi dan Sukohar., 2016).

Tanaman seledri banyak mengandung vitamin A, vitamin C, dan zat besi serta zat gizi lainnya yang cukup tinggi. Dalam 100 g bahan mentah, seledri mengandung 130 IU vitamin A, 0,03 mg vitamin B, 0,9 g protein, 0,1 g lemak, 4 g karbohidrat, 0,9 g serat, 50 mg kalsium, 1 mg besi, 0,005 mg riboflavin, 0,003 mg tiamin, 0,4 mg nikotinamid, 15 mg asam askorbat dan 95 ml air (Elidar, 2018).

Seledri (*Apium graveolens L.*) termasuk salah satu jenis sayuran daerah sub tropis yang beriklim dingin. Tanaman ini cocok di kembangkan di daerah yang memiliki ketinggian tempat antara 0 - 1200 m dpl, udara sejuk dengan kelembapan antara 80 % - 90 % serta cukup mendapat sinar matahari. Seledri kurang tahan terhadap air hujan yang tinggi. Oleh karena itu, penanaman seledri sebaiknya pada akhir musim hujan atau periode bulan – bulan tertentu yang keadaan curah hujannya berkisar antara 60 - 100 mm per bulan. dan produksi yang tinggi, seledri membutuhkan suhu .15 – 24 derajat celcius namun, ketika seledri berkecambah membutuhkan suhu lebih rendah yakni 10° - 18° celcius (Haryoto, 2009).

Sifat tanaman seledri yang adaptif dan mudah di pelihara membuat seledri cocok diaplikasikan pada model budidaya urban farming. Urban farming yang berarti bercocok tanam di lingkungan rumah perkotaan dianggap beriringan dengan keinginan masyarakat kota untuk menjalani gaya hidup sehat. Hasil panen dari urban farming lebih menyehatkan lantaran sepenuhnya menerapkan sistem penanaman organik, yang tidak menggunakan pupuk kimia dan pestisida. Program Urban Farming adalah salah satu program dari Dinas Pertanian yang bertujuan untuk membantu masyarakat berbagai kalangan dalam memenuhi konsumsi makanan yang bergizi dan untuk mengurangi pengeluaran keluarga,

Urban Farming dilakukan dengan cara memanfaatkan lahan yang terbatas dipertanian untuk aktivitas pertanian (Junainah, 2016).

Perkotaan yang jauh dari sumber produksi pangan juga menjadi alasan pentingnya pertanian perkotaan. Kesegaran makanan yang tersedia seperti sayur dan buah mengalami degradasi kualitas dalam perjalanannya. Hal yang bisa dilakukan adalah memperdekat akses terhadap bahan makanan tersebut. Teknologi penanaman dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti polibag, hidroponik, aeroponik, tabulampot, wall planter bag, dan lain-lain. Pernyataan yang sama diutarakan oleh (Satya, Tejaningrum, dan Hanifah, 2017), memiliki keterbatasan tempat dan luas lahan, sehingga harus didukung oleh berbagai faktor lain seperti kualitas media termasuk yang baik dan kondisi lingkungan mikro yang mendukung media tumbuh berkualitas dapat diformulasi dari beberapa bahan berguna seperti pupuk kompos, pupuk kandang, pupuk massa daun, humus dedaunan, pupuk cair, dan sebagainya.

Media tumbuh yang baik adalah media yang dapat menyediakan unsur hara tetap tersedia, kelembaban terjamin dan drainase baik karena media tumbuh merupakan bagian dari unsur-unsur penting untuk menunjang pertumbuhan tanaman karena sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan tanaman diperoleh dari media tumbuh kemudian diserap oleh akar dan dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman. Bahan-bahan untuk media tumbuh dapat terdiri dari bahan tunggal maupun kombinasi dari beberapa bahan, asalkan tetap berfungsi sebagai media tumbuh yang baik (Wira, 2000 dalam Yusuf, 2017). Disamping itu pembentukan juga bisa dilakukan, pembentukan formula mikroorganisme yang berasal dari model sederhana berupa aneka formulasi MOL (mikroorganisme

local) atau *eco enzyme*. Kombinasi berbagai bahan yang tepat merupakan inovasi baru yang mendukung perkembangan pertanian urban farming yang moderatif & inovatif

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh berbagai dosis biochar sekam padi dan konsentrasi *Eco enzyme* terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman seledri.
2. Bagaimana pengaruh berbagai dosis biochar sekam padi terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman seledri.
3. Bagaimana pengaruh berbagai konsentrasi *Eco enzyme* terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman seledri.

### 1.3 Tujuan Penelitaian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi berbagai dosis biochar sekam padi dan konsentrasi *Eco enzyme* terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman seledri.
2. Untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis biochar sekam padi terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman seledri.
3. Untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi *Eco enzyme* terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman seledri.

### 1.4 Hipotesis penelitian

1. Berbagai dosis biochar sekam padi dan konsentrasi *Eco enzyme* memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman seledri.

2. Berbagai dosis biochar sekam padi memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman seledri.
3. Berbagai konsentrasi *Eco enzyme* memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman seledri.



## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat kita tarik kesimpulan bahwa:

1. Secara umum perlakuan B2E3 (Biochar 25% & Eco enzyme 3%) menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah tangkai daun, dan jumlah daun yang tertinggi.
2. Dari segi hasil pun B2E3 (Biochar 25% & Eco enzyme 3%) merupakan perlakuan dengan hasil terbaik baik bobot segar dan juga bobot konsumsi tanaman seledri.
3. Segi kualitas tanaman seledri pada penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan nyata pada seluruh perlakuan yang ada khususnya pada kandungan tanaman seledri yaitu Vitamin C, Klorofil, dan Total padatan terlarut.

### 5.2 Saran

Dapat di lihat dari penelitian ini model budidaya urban farming sangat baik dan juga simple untuk di terapkan di perkotaan dengan tata letak lahan yang sempit kita dapat bercocok tanam, juga mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang maksimal dengan menggunakan perlakuan B2E3 yaitu Biochar 25% dan Eco enzyme 3%. Bisa kita tingkatkan lagi dengan menambahkan konsentrasi Eco enzyme yg lebih tinggi guna untuk mencari hasil kualitas kandungan tanaman seledri yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, Ilhamy. (2021). PT. Wanghort Pratama Lestari, "Wall Planter – Planter Bag | Easy Grow Planter Bag | The Best Growing Solution." <https://planterbag.net/portfolio-item/wall-planter/> (accessed 27 oktober 2022).
- Anonymous. 2015. <http://ww.mitalom.com/manfaat-arang-sekam-sebagai-mediatanam>. Diakses pada 27 Oktober 2022.
- Arisandi, R dan A. Sukohar. 2016. Seledri (*Apium Graveolens L.*) sebagai Agen Kemopreventif Kanker. *Majority*, 5(2): 95-101.
- Direktorat Jenderal Tanaman Hortikultura. (2016). Data Produksi Hortikultura Indonesia Tahun 2011- 2015. Jakarta.
- Elidar, Y. (2018). Budidaya Tanaman Seledri di dalam Pot dan Manfaatnya untuk Kesehatan. *Jurnal Abdimas Mahakam*, Vol. 2 Nomor 1.
- Embarsari, R. P., A. Taofik., & B. F. Taufik Qurrohman,. (2015). Pertumbuhan dan Hasil Seledri (*Apium graveolens L.*) pada Sistem Hidroponik Sumbu dengan Jenis Sumbu dan Media Tanam Berbeda. *Jurnal Agro*, 2(2), 41–48.
- Fahmi, A., Syamsudin., S. Utami dan Radjagukguk. 2010. Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor terhadap Pertumbuhan Jagung (*Zea mays L.*) pada Tanah Regosol dan Latosol. *Jurnal Berita Biologi*, 10 (3) : 297 – 304.
- Gani, A. 2009. Potensi arang hayati biochar sebagai komponen teknologi perbaikan produktivitas lahan pertanian. *Iptek Tanaman Pangan*. 4(1): 33-48.
- Gani, A., 2010. Multiguna arang - hayati biochar. balai besar penelitian tanaman padi. *sinar tani*. Edisi 13-19, pp.1-4.
- Ginting, N.A., Ginting, N. Sembiring, I, and Sinulingga. S. 2021. Effect of Eco Enzymes Dilution on the Growth of Turi Plant (*Sesbania grandiflora*). *Jurnal Peternakan Integratif*. Faculty of Agriculture, University of North Sumatra. 9(1).
- Haryanto, S. 2009. *Ensiklopedi Tanaman Obat Indonesia*. Yogyakarta: Palmal
- Haryoto. 2009. *Bertanam Seledri Secara Hidroponik*. Kanisius, Yogyakarta.
- Hindle, R. L. 2012. *A vertical garden: origins of the Vegetation-Bearing Architectonic Structure and System (1938), Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes: An*
- Indrajaya, A. R., & Suhartini, S. (2018). Uji Kualitas Dan Efektivitas Poc Dari Mol Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Sawi. *Jurnal Prodi Biologi*, 7(8), 579– 589. diakses 2 februari 2021

- Junainah, Wahida, Sanggar Kanto, Soenyono. 2016. Program Urban Farming Sebagai Model Penganggulangan Kemiskinan Masyarakat Perkotaan: Studi Kasus di Kelompok Tani Kelurahan Keputih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya. *Jurnal Wacana*, 19 (03): 148- 156.
- Majidah, D., D.W.A. Fatmawati, dan A. Gunadi, 2014. Daya Anti Bakteri ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens L.*) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* Sebagai Alternatif Obat Kumur. 777-780: Printice-Hal 1. New Jersey.
- Mayasari K., 2016. Konsep Urban Farming sebagai Solusi Kota Hijau. <http://jakarta.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi/artikel/639-konsep-urban-farming-sebagai-solusi-kota-hijau>. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta. Diakses 27 oktober 2022
- Nio Song dan Yunia Banyo. 2011. Konsentrasi klorofil daun sebagai indikator kekurangan air pada tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*. 11(2): 166-173.
- Nurida N. L, A. Dariah, S. Sutono. 2015. Pembenh tanah alternatif untuk meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman kedelai di lahan kering masam. *Jurnal tanah dan Iklim*, 39(2); 99-109.
- Nurlela., B. Setia Dan J. Rachmawati. 2016. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Kompos Kotoran Domba Dan Ampas Teh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium Graveolens L.*). *Pendidikan Biologi*, 4(1):81-89.
- Rahayu, M. R., Muliarta, I. N., & Situmeang, Y. P. (2021). SEAS ( Sustainable Environment Agricultural Science ) Acceleration of Production Natural Disinfectants from the Combination of Eco-Enzyme Domestic Organic Waste and Frangipani Flower (*Plumeria alba*). *Sustainable Environment Agricultural Science*, 05(01): 15–21.
- Rina. 2015. Manfaat Unsur N, P, K bagi Tanaman. Badan Litbang Pertanian. Kalimantan Timur
- Roshyani, R. L. Utpalasar, and I. Dahliana, (2020), “Analisis Hasil Konversi Eco Enzyme Menggunakan Nenas (*Ananas comosus* ) Dan Pepaya (*Carica papaya L.*),” *J. Redoks*, vol. 5, no. 2, 135, doi: 10.31851/redoks.v5i2.5060.
- Rusdiana, T. (2020). Pemberian Pemahaman Mengenai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dan Protokol Kesehatan Dalam Bepergian pada Masa Pandemi Kepada Masyarakat. *Jurnal PKM*. 4(3), 86-90.
- Saifuddin, M. A.M.B.S. Hossain dan O. Normaniza. 2021. Impacts of Shading on Flower formation, leaf chlorophyll and growth of *Bougainvillea glabra*. *Asian journal of Plant Sciences*, 9 (1): 20-27.
- Sastro, Y. (2016). Teknologi Akuaponik Mendukung Pengembangan Urban Farming. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta. Jakarta

- Satya, M. T., Tejaningrum, A., & Hanifah. (2017). Manajemen Jurnal Widya Laksana, Vol.10, No.2, Agustus 2021 178 Usaha Budidaya Hidroponik. Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas, 01(02), 2528–2190.
- Schnell, R. W., D. M. Vietor., T. L. Provin., C. L. Munster., dan S. Capareda. 2011. Capacity of Biochar Application to Maintain Energi Crop Productivity: Soi ChEMISTRY, Sorghum Growth, and Runoff Water Quality Effects. *Jurnal of Environmental Quality*, (41) : 1044-1051.
- Septiani, D. 2012. Pengaruh pemberian arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Seminar Program Studi Hortikultura, Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Solaiman, Z. M dan H. M. Anwar. 2015. Aplication of Biochars for Soil Constrains: Challenges and Solution. *Pedosphere*, 25 (5) : 631-638
- Sunarjono, H. dan F. A. Nurrohmah. (2018). Bertanam Sayuran Daun dan Umbi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tambunan, S., E. Handayanto dan B. Siswanto. 2014. Pengaruh Aplikasi Bahan organic Segar dan Biochar terhadap Ketersediaan P dalam Tanah di Lahan Kering Malang Selatan. *Jurnal Tanah dan Sumber Daya Lahan*, 1(1): 89-98.
- Tong, Y., &Liu, B. (2020). Test research of different material made garbage enzyme's effect to soil totalnitrogen and organic matter. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 510(4).
- Wahyudi.2010a. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Jakarta. Agromedia Pustaka. 175 hal.
- Yusuf, M. (2017). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*) pada Perlakuan Beberapa Media Tanam dan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrium*, Vol. 14 Nomor 1.