

**PENGARUH APLIKASI PEMBENAH TANAH HAYATI (NOVELGRO  
TERRA ) DAN PENGURANGAN JUMLAH PEMBERIAN PUPUK NPK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KUALITAS HASIL TANAMAN  
OKRA HIJAU (*Abelmoschus esculentus .L* )**

**SKRIPSI**

Oleh :

**OKTAVIA MAULANI**

**NIM. 217.01.03.1040**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
MALANG  
2022**

**PENGARUH APLIKASI PEMBENAH TANAH HAYATI (NOVELGRO  
TERRA ) DAN PENGURANGAN JUMLAH PEMBERIAN PUPUK NPK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KUALITAS HASIL TANAMAN  
OKRA HIJAU (*Abelmoschus esculentus* .L )**

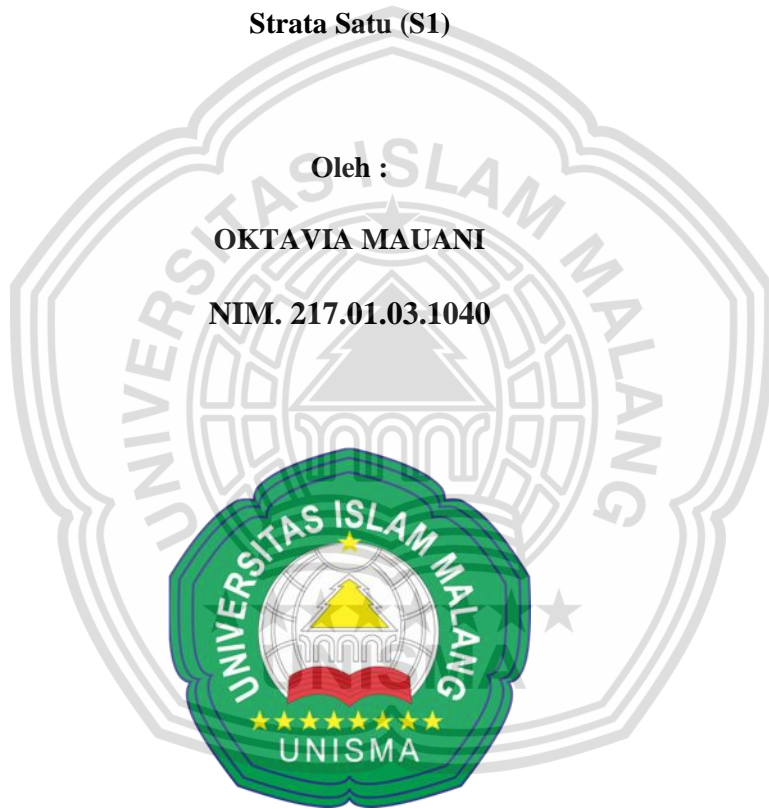
**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian  
Strata Satu (S1)**

Oleh :

**OKTAVIA MAUANI**

**NIM. 217.01.03.1040**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
MALANG  
2022**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan kualitas tanaman Okra hijau akibat aplikasi pembenah tanah hayati dan pengurangan jumlah pemberian pupuk NPK pada tanah, Serta untuk mengetahui pengaruh aplikasi terra terhadap pengurangan dosis pupuk NPK. Penelitian dilakukan di lahan percobaan Singosari, Laboratorium Tanah, Universitas Islam Malang. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 10 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali dan terdapat 120 sampel tanaman percobaan. Aplikasi pembenah hayati nevalgro terra menunjukkan tidak berdampak positif terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman okra. Perlakuan O7 (25% pupuk NPK) merupakan perlakuan terbaik yang ditunjukkan dengan hasil produktivitas 0.97 Ton/ha.

Kata kunci: Novelgro Terra, Pembenah tanah hayati, Okra and NPK.

## ABSTRACT

This study aims to determine the growth and quality of green okra plants due to the application of biological soil enhancers and a reduction in the amount of NPK fertilizer applied to the soil, as well as to determine the effect of terra application on reducing the dose of NPK fertilizer. The research was conducted at the Singosari experimental field, Soil Laboratory, Islamic University of Malang. The design used was a Randomized Block Design (RAK) with 10 treatments which were repeated 3 times and there were 120 samples of experimental plants. The application of the nevalgro terra biological enhancer showed no positive impact on the growth and quality of okra plants. O7 treatment (25% NPK fertilizer) was the best treatment as indicated by the productivity yield of 0.97 Ton/ha.

*Keywords: Novelgro Terra, Biological Soil Improvement, Okra and NPK.*



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1.Latar Belakang

Tanaman okra merupakan tanaman yang tumbuh pada daerah tropis dan bagian sub-tropis di dunia. Di Indonesia tanaman ini belum banyak yang membudidayakan, sedangkan tanaman ini memiliki manfaat yang banyak bagi kesehatan sehingga berpotensi untuk dibudidayakan. Khususnya di Bali tanaman ini belum begitu dikenal, hanya beberapa supermarket besar yang menjual. Okra dikenal dengan nama yang berbeda-beda, ada beberapa tempat yang menyebutnya Okura, kacang bendi, ataupun Lady Finger. Di luar negeri contohnya di negara Asia seperti Jepang, Malaysia, Cina, dan India telah membudidayakan tanaman Okra. Dunia yang memiliki hasil 3,5 juta ton (70% dari total produksi dunia) dari lahan seluas lebih dari 350.000 ha lahan adalah India (Frank, 2009). Di Indonesia tanaman ini termasuk tanaman yang belum terlalu dikenal sehingga belum diketahui produktivitas nasionalnya, namun beberapa negara tropis belum dapat dicapai hasil produksi okra yang optimum yaitu 2-3 ton/ha, karena terus terjadi penurunan kesuburan tanah (El-Kader, 2010)

Peningkatan hasil dari tanaman okra serta meningkatkan hasil produksi yang memiliki nilai tambah dapat dilakukan dengan cara alternatif dengan menggunakan pupuk yang tepat dan pemberian pembenah tanah hayati yang tepat serta sesuai dengan kebutuhan optimal tanaman. Namun akibat pemberian pupuk kimia berlebihan lahan pertanian di Indonesia telah mengalami penurunan produktivitas secara berangsur, salah satunya disebabkan oleh terjadinya penurunan kualitas tanah. Beberapa gejala umum penurunan kualitas tanah atau sering disebut degradasi adalah rendahnya produktivitas tanaman serta

menjadi kurang respon terhadap pemupukan. Tanah yang telah terdegradasi sering disebut sebagai tanah sakit.

Salah satu cara mengatasi kerusakan lahan adalah dengan memberikan pembenah tanah (*soil conditioner*) dapat digunakan untuk mempercepat pemulihan kualitas tanah tersebut. Penggunaan pembenah tanah utamanya ditujukan untuk memperbaiki kualitas fisik, kimia, dan/atau biologi tanah, sehingga produktivitas tanah menjadi optimum. Pembenah tanah ada yang bersifat alami maupun buatan (sintetis), berdasarkan senyawa atau unsur pembentuk utamanya, pembenah tanah bisa dibedakan sebagai pembenah tanah organik, hayati, dan mineral. Penggunaan pembenah tanah yang bersumber dari bahan organik sebaiknya menjadi prioritas utama, selain terbukti efektif dalam memperbaiki kualitas tanah dan produktivitas lahan, juga bersifat terbarukan, insitu, dan relatif murah, serta bisa mendukung konservasi karbon dalam tanah. Kelemahannya adalah dibutuhkan dalam dosis relatif tinggi.

Pemberian pembenah didampingi dengan pupuk organik, pupuk organik berasal dari sisa tanaman atau kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah karena perannya yang sangat penting terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah, namun sisa hasil tanaman dan kotoran hewan tidak dikelola dengan baik maka akan berdampak negatif terhadap lingkungan, seperti mengakibatkan rendahnya keberhasilan pertumbuhan sebagai tempat berkembang biaknya patogen tanaman atau biasa disebut dengan kompos. Penelitian ini menggunakan produk Terra, dosis penggunaan pembenah tanah (terra) adalah 1 ml/liter.

Dari identifikasi masalah di atas diharapkan mampu memfasilitasi tersedianya hara, air, dan udara yang optimal sehingga dapat mengurangi jumlah penggunaan pupuk anorganik, mampu memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman serta mampu meningkatkan tanah untuk menjadi lahan berkelanjutan.

### **1.2.Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang ada disusun beberapa rumusan masalah diantaranya:

1. Bagaimana pengaruh aplikasi pembenah tanah hayati terraterhadap pertumbuhan tanaman okra ?
2. Bagaimana pengaruh aplikasi pupuk NPK terhadap hasil tanaman okra ?

### **1.3.Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari rumusan masalah yang ada tersusun beberapa tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi pembenah tanah hayati terraterhadap pertumbuhan tanaman okra.
2. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk NPK terhadap hasil tanaman okra.

#### 1.4.Hipotesis

Berdasarkan dari tujuan penelitian yang ada tersusun beberapa dugaan sementara dari penelitian ini adalah:

1. Pemberian pembenah tanah hayati terra 40 ml/m<sup>2</sup>mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman okra.
2. Aplikasi pupuk NPK dosis anjuran sebanyak 100% mampu meningkatkan hasil tanaman okra.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus* L.) Pada Aplikasi Pembenh Tanah Hayati Terra Dan Pupuk NPK” dapat di simpulkan bahwa,

1. Pemberian tanah hayati terra berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Pada beberapa tabel pengamatan ada yang nyata pada uji BNT 5% yaitu jumlah daun umur 21 hari setelah tanam, luas daun pada umur 21 dan 35 hari setelah tanam, jumlah buah pada umur 78 dan 83 hari setelah tanam, panjang buah pada umur 78 hari setelah tanam, kandungan klorofil pada semua analisis.
2. 25% pupuk NPK terbukti lebih baik dapat meningkatkan hasil tanaman okra. Pemupukan 25% dari perlakuan O<sub>7</sub> dan perlakuan O<sub>9</sub> memiliki kecenderungan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

#### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan bahwa perlu di lakukan penelitian lanjutan dari efek residu perlakuan pembenh tanah pada lahan yang sama.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2008. *Budidaya Kedelai Tropika*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Akanbi, W.B., A. O. Togun, J. A. Adediran and E. A. O. Ilupeju. (2010). Growth, dry matter and fruit yield components of okra under organic and inorganic sources of nutrients. *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture*, 4(1), 1–13.
- Amin, B., & Mahmood, H. 2011. Effect of drought stress and its interaction with ascorbate and salicylic acid on okra (*Hibiscus esculents* L.) germination and seedling growth. *Journal of Stress Physiology & Biochemistry*, 7(1).
- Arman, M. W., Harahap, D. A., & Hasibuan, R. (2020). Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi Dan Kompos Jerami Padi Terhadap Sifat Kimia Tanah Ultisol Pada Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* Vol, 7(2), 315-320.
- Dariah, S. Sutono, Neneng L. Nurida, Wiwik H. Ety P. 2015. Balai Penelitian Tanah. Jl. Tentara Pelajar N0.12, Cimanggu, Bogor 14114
- El-Kader, A., Shaaban, S. M., & El-Fattah, M. (2010). Effect of irrigation levels and organic compost on okra plants (*Abelmoschus esculentus* .L) grown in sandy calcareous soil. *Agric Biol JN Am*, 1(3), 225-231.
- Frank, S. (2009). *Biology Of Okra*. Department of Biotechnology. India.
- Gardner, F. P. R. B Pear dan F. L. Mitaheel. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Universitas Indonesia Press. Jakarta. 428 hal
- Habtamu, F.G., Ratta N, Haki G.D. and Ashagrie Z. 2014. Nutritional Quality and Health Benefits of Okra (*Abelmoschus esculentus* .L): A Review. *Global Journal Inc*. 14(5): 28-37.
- Hakim, N. 2006. *Pengelolaan Kesuburan Tanah Masam dengan Teknologi Pengapuran Terpadu*. Andalas University
- Hanum and L. J. G. van der Maesen. 1997 *Plant Resources of South-East Asia*. No. 11. *Auxillary Plants*. Leiden, The Netherlands: Backhuys Publishers, pp. 389, NLG 215. ISBN 90-73348-66-8.
- Harahap, A, D. Nurhidayah, T., & Saputra, S. I, 2015. Pengaruh Pemberian Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea Canphora* Pierre) Dibawah Naungan Kelapa Sawit. *JOM Fapertafol*. 2 No.1,
- Hardjowigeno S. 2003. *Ilmu Tanah*. Bogor: Akademika Pressindo.

- Havlin, J. L., Beaton, J. D., Tisdale, S. L., & Nelson, W. L. (2005). Nitrogen. Soil fertility and fertilizers: An introduction to nutrient management, 7.
- Hasibuan, B.E. 2006. Ilmu Tanah. FP USU. Medan.
- Ibeawuchi, I. I., Obiefuna, J. C., & Ofoh, M. C. (2005). Effects of row spacing on yield and yield components of Okra (*Abelmoschus esculentus* .L) and mixture groundnut (*Archis hypogaea*). Journal of Agronomy.
- Ichsan, M.C., Riskiyandika, P. and Wijaya, I., 2016. Respon produktifitas okra (*Abelmoschus esculentus* .L) terhadap pemberian dosis pupuk petrogenik dan pupuk N. Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science), 14(1).
- Irianto, I., Ichwan, B., & Nusifera, S. (2020). Pertumbuhan Dan Hasil Biji Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) dengan Pemberian Pupuk Nitrogen dan Kalium pada Tanah Ultisol. Jurnal Agroecotania: Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian, 3(1), 53-66.
- Khairunnisa, dkk., 2021. Aplikasi Pembena Tanah Terra Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Hasil Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L). Jurnal Agronisma. Vol 9 (2). Hal 457 – 466
- Lim T. K. (2012). Edible Medicinal And Non-Medicinal Plants: Vol 3, Fruits, pp. 160. Springer SciencedanBusiness Media B.V. [http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-2534-8\\_21](http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-2534-8_21)
- Mukson, M., & Setiadi, A. (2017). Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Ketela Pohon Di Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati. Agrisocionomics, 1(2).
- Mulyani, 2002. Peranan Pupuk Phosfor, Kalium Terhadap Tanaman Sayuran. Sinar Baru Algesindo.Bandung.
- Mulyani, 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Penerbit Rineka Cipta Jakarta.
- Naveed, A., Khan, A.A., & Khan, I.A. (2009). Generation Mean Analysis of Water Stress Tolerance in Okra (*Abelmoschus esculentus* L.). Pak. J. Bot., 41: 195-205.
- Novizan. 2007. Petunjuk Pempukan yang Efektif. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Oyewole, C.I. 2014. Varying levels and stage of leaf harvest implication for okra (*Abelmoschus esculentus* .L) growth, development and yield. Research Journal of Agriculture and Environmental Management. 3(3) : 184-188.
- Prihandini, P. W., & Purwanto, T. (2007). Petunjuk teknis pembuatan kompos berbahan kotoran sapi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian 2007

- Tanan, A. (2015). Konsentrasi Poc Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill*). *AgroSainT*, 6(2), 33-41.
- Purwanto. 2005. Pengaruh Pupuk Majemuk dan Bahan pemantap Tanah Terhadap hasil dan kualitas Tomat Varietas intan. *Jurnal Penelitian UNIB* 11(1): 54 – 60.
- Rachman, A. K., & Sudarto, Y. (1991). *Bertanam Okra*. Kanisius, Yogyakarta.
- Ristiati, N.P., 2015, October. Isolasi, Identifikasi, Bakteri Penambat Nitrogen Non Simbiosis Dari Dalam Tanah. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Singh, Y., Singh, C. S., Singh, T. K., & Singh, J. P. (2006). Effect of fortified and unfortified rice-straw compost with NPK fertilizers on productivity, nutrient uptake and economics of rice (*Oryza sativa*). *Indian Journal of Agronomy*, 51(4), 297-300.
- Sugito, Y. 2005. *Sistem Pertanian Berkelanjutan di Indonesia, Potensi dan Kendalanya*. Bagpro PKSDM Ditjen Dikti Depdiknas kerjasama dengan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Sukristiyonubowo, M., Wigena, P., & Kasno, A. (1993). Pengaruh penambahan bahan organik, kapur dan pupuk NPK terhadap sifat kimia tanah dan hasil kacang tanah. *Pemberitaan Penelitian Tanah dan Pupuk*, 11, 1-6.
- Sukristiyonubowo, S. W., & Riyanto, D. (2019). Produksi Biomasa Padi Dan Produktivitas Air Pada Beberapa Tinggi Genangan Air Pada Sawah Bukaian Baru Di Umaklaran, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur. *Research Fair Unisri*, 3(1).
- Suryati, D., Sampurno, dan E. Anom. 2015. Uji beberapa konsentrasi pupuk azolla (*Azolla pinnata*) pada pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di pembibitan utama. *JOM faperta* 2 (1) : 1 – 13.
- Syahputra Riandi. 2018. *Pengaruh Pemberian Azolla dan Bakteri Pelarut Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (Oryza sativa L.) Di Tanah Sulfat Masam*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Wahyono, S. (2010). Tinjauan Manfaat Kompos dan Aplikasinya pada Berbagai Bidang Pertanian. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 6(1).
- Watson, R. R., & Preedy, V. R. (Eds.). 2016. *Fruits, Vegetables, and Herbs: Bioactive Foods in Health Promotion*. Academic Press.
- Yasuo, F. 2000. Nitrogen absorption and distribution of muskmelons (*Curcumis melon L.*) at different growth stages using hydroponics. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition* 71(1):72-81.
- Yudo, K. (1991). *Bertanaman Okra*. Penerbit Kasinius, Yogyakarta.

