



**PENGARUH DOSIS UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomoea sp.*)**

SKRIPSI

Oleh:

BRILIANTO CANDRAYOGA

NIM. 215.01.0.31019



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2022



**PENGARUH DOSIS UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomoea sp.*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Strata Satu (S1)

Oleh:

BRILIANTO CANDRAYOGA

NIM. 215.01.0.31019



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2022

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of differences in the application of urea fertilizer doses in various combinations on the growth of land spinach plants and to determine the appropriate dose of urea fertilizer on the growth and yield of land spinach plants. This research was conducted in a greenhouse, Faculty of Agriculture, Islamic University of Malang on Jalan MT. Haryono No. 198, Dinoyo, Lowokwaru District, Malang City with an altitude of 550 meters above sea level and an average temperature of 22-28°C. Plant analysis was carried out at the Laboratory of the Faculty of Agriculture, Islamic University of Malang. This research was conducted from June to July 2022. The design used was a simple randomized block design with 5 levels of urea treatment, (U0 = no urea), (U1 = 75 kg/ha urea), (U2 = urea dose of 150 kg/ha), (U3 = urea dose of 225 kg/ha), (U4 = urea dose of 300 kg/ha). Each of these treatments was repeated 3 times with 2 sample plants, bringing a total of 30 experimental plant units. Observational data were analyzed based on the F test at the 5% level to determine the effect of the treatment being tested. If there is a significant effect then proceed with the 5% BNT. Based on the results of the study, it was shown that the application of fertilizer that was able to increase the growth and yield of water spinach plants used a urea fertilizer treatment at a dose of 150 kg/ha.

Keywords: *Water spinach, Urea Fertilizer*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan dari perlakuan aplikasi dosis pupuk urea pada berbagai kombinasi terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat dan mengetahui dosis pupuk urea yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat. Penelitian ini dilakukan di greenhouse, Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang di Jalan MT. Haryono No. 198, Dinoyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang dengan ketinggian tempat 550 mdpl dan suhu rata-rata 22-28°C. Analisis tanaman dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni s.d Juli tahun 2022. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan perlakuan pemberian urea terdiri dari 5 level yaitu, (U0 = tanpa urea), (U1 = urea dosis 75 kg/ha), (U2 = urea dosis 150 kg/ha), (U3 = urea dosis 225 kg/ha), (U4 = urea dosis 300 kg/ha). Masing-masing perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali dengan 2 tanaman sampel, sehingga total seluruh unit percobaan 30 unit percobaan tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis berdasarkan dengan uji F pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diuji. Jika terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaplikasian pupuk yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat menggunakan perlakuan pupuk urea dosis 150 kg/ha.

Kata kunci: *Kangkung darat, Pupuk urea*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kangkung merupakan salah satu bagian dari tanaman sayuran daun hortikultura yang banyak mengandung vitamin, karbohidrat, serat, kalsium, mineral dan zat besi yang berguna bagi pertumbuhan dan kesehatan tubuh manusia. Kangkung juga mempunyai nilai ekonomis untuk dijadikan sebagai bahan usaha tani agribisnis karena meskipun harganya relatif murah kangkung tetap memberikan keuntungan yang cukup besar jika pembudidayaannya dilakukan secara benar dan intensif (Sriharti dan Salim, 2007).

Budidaya kangkung darat dapat dilakukan didataran rendah maupun dataran tinggi. Untuk bisa tumbuh dan berkembang dengan baik, budidaya kangkung harus mendapatkan curah hujan dan sinar matahari yang cukup. Kangkung bisa diperbanyak dengan biji dan stek. Namun khusus untuk kangkung darat para petani biasa melakukan perbanyakan dengan biji. Tanaman ini dapat dikembangkan hampir diseluruh kawasan nusantara terutama Asia dan Afrika. Lokasi yang cocok untuk budidaya tanaman kangkung darat adalah lokasi yang terbuka, banyak mengandung air, subur dan memiliki penyerapan air yang baik (Haryanto, 2009).

Menurut Polii (2009), pemberian pupuk yang sering digunakan para petani dalam budidaya kangkung adalah pupuk organik dan anorganik. Namun pemberian pupuk anorganik sudah dibatasi karena penggunaannya yang akan berakibat buruk dan menyebabkan tanah menjadi padat serta terkontaminasi oleh zat-zat beracun yang tidak larut dari dalam tanah dan tanaman.

Salah satu alternatif untuk mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemberian pupuk bahan organik seperti pupuk kandang ke dalam tanah. Ada beberapa kelebihan pupuk kandang sehingga pupuk ini sangat disukai oleh petani diantaranya yaitu memperbaiki struktur tanah, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Selain itu, pupuk kandang juga tidak menimbulkan efek buruk bagi kesehatan tanaman karena bahan dasarnya alamiah jika dibandingkan dengan pupuk kimia yang berefek buruk dan bisa meracuni tanah serta air (Samekto, 2006). Berdasarkan hasil penelitian Susanti *et al.*, (2008), terlihat bahwa penambahan pupuk kandang ayam dengan berbagai dosis dapat mengubah sifat fisik dan kimiawi tanah.

Hasil penelitian Al dan Sudarsono (2004), menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk kandang disertai dengan penyiraman yang cukup dapat memperbaiki kondisi tanah. Pemanfaatan pupuk kandang ayam sangat luas dan sering kali digunakan karena mengandung unsur hara yang lengkap sesuai dengan kebutuhan tanaman dalam pertumbuhannya. Dari beberapa hasil penelitian, aplikasi pupuk kandang ayam selalu memberikan respon tanaman yang baik pada musim pertama. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar unsur hara yang cukup banyak jika dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Menurut Supriati dan Herliana (2010), kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang ayam adalah 1,5 % N, 1,5 % P₂O₅, dan 0,8 % K₂O.

Peningkatan produksi tanaman juga dapat dilakukan melalui pemupukan anorganik. Salah satu pupuk anorganik yang mengandung unsur nitrogen adalah

pupuk urea. Pemberian pupuk urea dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu, nitrogen juga berperan penting dalam pembentukan penghijauan daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Fungsi lain dari pupuk urea ialah untuk pembentukan protein, lemak, dan berbagai senyawa organik lainnya (Lingga dan Marsono, 2007).

Salah satu pupuk dengan sumber N tertinggi adalah pupuk urea yang memiliki kandungan 45% N, sehingga banyak digunakan oleh para petani untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Khususnya tanaman yang dipanen daunnya seperti kangkung darat. Pupuk urea juga mempunyai sifat higroskopis yaitu mudah larut dalam air dan bereaksi sangat cepat sehingga akar tanaman dapat menyerap unsur hara dengan baik (Wati dan Diah, 2017).

Pupuk urea mempunyai peranan sangat penting dalam proses fotosintesis, mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah anakan, cabang, dan lain-lain), dan menambah kandungan protein. Unsur hara nitrogen yang terkandung dalam pupuk urea sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nitrogen memberikan respon yang paling baik dan cepat. Hal ini memicu pertumbuhan tanaman di atas tanah dan menjadikan daun berwarna hijau. Di dalam tumbuhan, nitrogen terdapat dalam senyawa organik utama diantaranya dalam protein, klorofil, dan asam nukleat (Ahira dan Anne, 2010).

1.2. Identifikasi Masalah

Untuk itu, penelitian ini dimaksudkan untuk membandingkan pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat yang diberikan perlakuan pupuk urea dengan penambahan kotoran ayam pada media tanam kangkung darat.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan dari perlakuan aplikasi dosis pupuk urea pada berbagai kombinasi terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat?
2. Bagaimana pengaruh menggunakan dosis pupuk urea yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat?

1.4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan perlakuan aplikasi dosis pupuk urea pada berbagai kombinasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.
2. Untuk mengetahui dosis pupuk urea yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.

1.5. Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga pengaplikasian pupuk urea dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.



2. Diduga pengaplikasian pupuk urea dosis 150 kg/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan U2 (dosis urea 150 kg/ha) menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang paling baik di bandingkan dengan perlakuan yang lain pada bobot segar total tanaman dan bobot ekonomis berturut-turut 30,96 gram dan 25,91 gram.
2. Hasil uji regresi pada penelitian ini di dapatkan koefisien determinasi (R^2) sebesar 54,13% hal ini menunjukkan dosis optimum 151 kg/ha yang dapat meningkatkan produksi mencapai 27,43 g/tanaman yang artinya semakin tinggi dosis sampai tingkat tertentu akan meningkatkan hasil. Selanjutnya jika melampaui titik optimum atau memberikan dosis yang lebih tinggi tanaman akan mengalami penurunan hasil.

5.2. Saran

Berdasarkan dari penelitian ini disarankan untuk memberikan nitrogen yang optimal sebab semakin tinggi dosis sampai tingkat tertentu akan meningkatkan hasil. Selanjutnya jika melampaui titik optimum atau memberikan dosis yang lebih tinggi tanaman akan mengalami penurunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahira dan Anne. 2010. Penggunaan Pupuk Urea pada Iklim Tropis. Kanisius, Jakarta.
- Al, S. dan Sudarsono. 2004. Pengaruh jenis dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan kangkung darat (*Ipoemoea* sp.) dan caisin (*Brassica juncea* L.) pada tanah pasir kawasan pantai Samas, Bantul, Yogyakarta *In* Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA. FMIPA-UNY. Hotel Syahid Raya. Diakses 02 Agustus 2004. 15 hal.
- Basri, H. 2018. Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Kangkung Cabut (*Ipomoea Reptans* Poir). Skripsi Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Alauddin Makassar.
- Damanik dan Sarifuddin. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Dewi, M. 2002. Pengaruh kondisi ruang simpan dan jenis kemasan terhadap viabilitas benih kangkung arat (*Ipomoea reptans* Poir) pada beberapa periode simpan. *Skripsi*. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Djuariah, D. 2007. Evaluasi Plasma Nutfah Kangkung Di Dataran Medium Rancaekek. *Jurnal Hortikultura* 7(3):756-762.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah Herawati Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Haryoto. 2009. Bertanam Kangkung Raksasa Di Pekarangan. Yogyakarta, Penerbit Kanisius.
- Jamilah. 2003. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kelengasan Terhadap Perubahan bahan Organik dan Nitrogen Total Entisol*. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. 63 hal
- Lingga, P dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nazaruddin. 1994. Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2002. Pupuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia. Jakarta.
- Nur, S. dan Thohari. 2005. Tanggap Dosis Nitrogen dan Pemberian Berbagai Macam Bentuk Bolus terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Dinas Pertanian. Kabupaten Brebes.

- Polii, M. G. M. 2009. Respon produksi tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) terhadap variasi waktu pemberian pupuk kotoran ayam. *Soil Environment* 7 (1):18-22.
- Rukmana, Rahmat. 2007. Bertanam Kangkung. Jakarta: Kanisius.
- Samekto, R. 2006. *Pupuk Kandang*. Penerbit PT Citra Aji Parama. Jakarta. 37 hal.
- Sari, R. Moch, Maghfoer, Dan Koesriharti. 2016. Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica Rapa L. Var. Chinensis*). *Jurnal Produksi Tanaman Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya*. Malang. 4 (5): 342-351.
- Sarido, L., & Junia. (2017). Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada System Hidroponik. *Jurnal AGRIFOR*.(16)1.65-66.
- Sriharti dan T. Salim. 2007. Pengaruh berbagai kompos terhadap produksi kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) In Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan”. Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia. Yogyakarta: 65 hal.
- Sunarjono. 2003. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta. 428 hal.
- Supriati, Y dan E. Herlina. 2010. *Bertanam 15 Sayuran Organik Dalam Pot*. Penebar Swadaya. Depok. 156 hal.
- Susanti, H., S. A. Aziz, dan M. Melati. 2008. Produksi biomassa dan bahan bioaktif kolesom (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd) dari berbagai asal bibit dan dosis pupuk kandang ayam. *Buletin. Agron.* 36(1) : 48-55.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tomia, A. 2012. Pemanfaatan Bokashi Kotoran Ternak Ayam Terhadap Produktifitas Tanaman Caisin. *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan Faperta Ummu. Ternate.* 5(2) : 20-24
- Wati, Y.S., dan D. Kesumawati. 2017. Pengaruh Pupuk Urea terhadap Tanaman Sawi. *Prosiding Seminar Nasional III Biologi dan Pembelajarannya*. ISBN: 978-602-5097-61-4.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Edisi Pertama. Gava Media. Yogyakarta.
- Wirakusumah, E.S. 1998. Buah dan Sayur untuk Terapi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Yuliawati, A Rahayu, dan N Rochman. 2014. Pengaruh Naungan dan Berbagai Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Vegetatif Alfalfa (*Medicago sativa L.*). *Jurnal Pertanian.* 5(1): 43–51.