



**PENGARUH DOSIS UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI PAKCHOY (*Brassica rapa L.*)**

SKRIPSI



Oleh:

MOCH. KHOLID SYARIFUDDIN HADUN

216.01.03.1017

**PRODI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN**

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2021



**PENGARUH DOSIS UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI PAKCOY (*Brassica rapa L.*)**

SKRIPSI

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

Oleh :

MOCH. KHOLID SYARIFUDDIN HADUN

216.01.03.1017



PROGAM STUDI AGOTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2021

ABSTRACT

*Green mustard is a type of vegetable plant belonging to the Brassicaceae family. Nutrients that have a major role in plant growth and production are N, P, and K. Nitrogen is one of the most important nutrients for leaf growth. One of the fertilizers with a high source of N is Urea fertilizer which contains 45% N, so it is widely used by farmers in order to increase plant growth. This study aims to determine the efficiency of the dose of urea on the yield and growth of Mustard Pakchoy (*Brassica rapa L.*). This study used a simple randomized block design consisting of five treatments N₀: 0 kg/ha urea fertilizer, N₁: 100 kg/ha urea fertilizer, N₂: 200 kg/ha urea fertilizer, N₃: 300 kg/ha urea fertilizer, N₄: 400 kg/ha of urea fertilizer treatment was repeated four times and each replication was filled with nine plants and used three plant samples. The results showed that the treatment of N₃: 300 kg/ha of urea fertilizer on the growth of plant height, number of leaves and leaf area was good. Treatment of N₃: 300 kg/ha of urea fertilizer and N₂: 200 kg/ha of urea fertilizer gave the same good results on the yield of economic fresh weight, total fresh weight, total dry weight, and harvest index. However, the optimum yield based on the economic fresh weight was at a dose of 235.83 kg/ha.*

Keywords: Pakchoy plant, Urea

ABSTRAK

Sawi Pakchoy (*Brassica rapa L.*) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang tergolong keluarga *Brassicaceae*. Unsur hara yang mempunyai peranan utama terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman yaitu N, P, dan K. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang sangat berperan pada pertumbuhan daun. Salah satu pupuk dengan sumber N yang tinggi adalah pupuk Urea memiliki kandungan 45% N, sehingga banyak digunakan oleh petani agar dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi dosis penggunaan urea terhadap hasil dan pertumbuhan Sawi Pakchoy (*Brassica rapa L.*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Sederhana terdiri dari lima perlakuan N₀: 0 kg/ha pupuk urea, N₁: 100 kg/ha pupuk urea, N₂: 200 kg/ha pupuk urea, N₃: 300 kg/ha pupuk urea, N₄: 400 kg/ha pupuk urea perlakuan diulang empat kali dan masing-masing ulangan di isi dengan sembilan tanaman dan menggunakan tiga sampel tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan N₃: 300 kg/ha pupuk urea pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun adalah yang baik. Perlakuan N₃: 300 kg/ha pupuk urea dan N₂: 200 kg/ha pupuk urea memberikan hasil yang sama baiknya pada hasil bobot segar ekonomis, bobot segar total, bobot kering total, dan indeks panen. Namun hasil optimum berdasarkan bobot segar ekonomis yaitu dengan dosis 235.83 kg/ha.

Kata kunci: Tanaman pakchoy, Urea

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawi Pakchoy (*Brassica rapa L.*) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang tergolong keluarga *Brassicaceae*. Awal mulanya sawi pakchoy berasal dari China. Setelah abad ke-5 sawi pakchoy telah dibudidayakan secara luas di China selatan dan China pusat serta Taiwan. Sawi pakchoy masih sefamili dengan Chinese vegetable dan merupakan salah satu introduksi baru di Jepang. Pada saat ini sawi pakchoy dikembangkan secara luas di Filipina dan Malaysia, Indonesia dan Thailand (Beti dkk, 2016).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021), produksi dan luas panen tanaman sawi-sawian di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 72.562 ton dengan luas panen 61.49 ha, pada tahun 2019 mencapai 74.395 ton dengan luas panen 60.61 ha dan pada tahun 2020 mencapai 77.716 ton dengan luas panen 64.49 ha. Data tersebut menunjukkan penambahan luas panen berdampak pada peningkatan produksi tanaman sawi.

Selain itu kendala pada budidaya pakchoy salah satunya adalah pupuk yang tepat guna untuk produksi dan kualitas tanaman sawi pakchoy. Unsur hara yang mempunyai peranan utama terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman yaitu N, P, dan K. Unsur-unsur tersebut sudah tersedia dalam tanah. Penggunaan pupuk NPK dengan takaran yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran nitrat tanah. Efektivitas penggunaan NPK tidak bertahan lama karena penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat menyebabkan perubahan struktur tanah, pemadatan, kandungan unsur hara tanah menurun

dan tanah menjadi tercemar (Triyono, 2013). Melihat dampak dari penggunaan pupuk anorganik tersebut maka dapat diminimalisir dengan penggunaan pupuk tepat guna sesuai dengan yang dibutuhkan oleh komoditas tanaman sawi pakchoy yaitu cukup dengan penggunaan pupuk nitrogen.

Daun sawi pakchoy sangat bernilai ekonomis maka dari itu dilakukan upaya peningkatan produksi pada bagian vegetatif tanaman. Dikarenakan tanaman sawi memerlukan unsur hara yang cukup dan tersedia bagi pertumbuhan dan juga perkembangannya agar dapat menghasilkan produksi yang bagus dan maksimal. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang sangat berperan pada pertumbuhan daun. Nitrogen memiliki fungsi yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga daun tanaman menjadi lebih lebar, berwarna lebih hijau dan lebih berkualitas.

Salah satu pupuk dengan sumber N yang tinggi adalah pupuk Urea memiliki kandungan 45% N, sehingga banyak digunakan oleh petani agar dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Khususnya tanaman yang dipanen daunnya seperti sawi pakchoy. Pupuk urea juga mempunyai sifat higroskopis yaitu mudah larut dalam air dan bereaksi sangat cepat sehingga, akar tanaman dapat menyerap unsur hara yang telah diberikan (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 atau pupuk urea sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nitrogen memberikan respon yang paling menyolok dan cepat. Unsur ini memicu pertumbuhan 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).

Sifat urea yang tidak menguntungkan ialah sangat hidroskopis dan mulai menarik air dari udara pada kelembaban nisbi 73%. Urea tidak bersifat mengionisir dalam larutan sehingga mudah mengalami pencucian, karena tidak mudah terjerap oleh koloid tanah. Untuk dapat diserap oleh akar tanaman urea harus mengalami proses ammonifikasi dan nitrifikasi lebih dahulu, maka kalau dibandingkan dengan pupuk ZA, bekerjanya pupuk urea lambat. Cepat dan lambatnya perubahan bentuk amide dari urea ke bentuk senyawa N yang dapat diserap oleh tanaman sangat bergantung pada beberapa faktor ialah keadaan populasi, aktivitas mikroorganisme, kadar air dari tanah, temperatur tanah dan banyaknya pupuk urea yang diberikan (Madjid, M, 2010).

Untuk itu, perlu dilakukan pengefisienan penggunaan pupuk urea. Salah satu strategi efisiensi penggunaan urea dengan pemanfaatan mikroorganisme yang berada di *rizosfer*. Penggunaan MOL rebung bambu pada penelitian ini karena ketersediaan bahan yang mudah didapat dan mudah dalam proses pembuatan, selain itu juga mengandung mikroorganisme yang penting sebagai penambat N yang efisien dalam sifat urea yang higroskopis dan untuk membantu pertumbuhan tanaman dalam fase vegetatif.

Baskaran, dkk (2012) mengemukakan hasil skrining daun pepaya juga mengandung enzim protease papain dan kimopapain yang merupakan racun bagi serangga pemakan tumbuhan. Kandungan allisin pada bawang putih

mermanfaat sebagai bakterisida, fungisida, dan dapat menghambat perkembangan cendawan maupun antimikroba lainnya (Solihin, 2009).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang akan dijadikan bahan penelitian selanjutnya yaitu berupa:

Penggunaan dosis yang efisien pupuk urea pada pertumbuhan dan hasil yang optimum untuk tanaman sawi Sawi Pakchoy (*Brassica rapa L.*)

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah:
Bagaimana pengaruh perbedaan dosis pupuk urea sebagai sumber N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Sawi Pakchoy (*Brassica rapa L.*)

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui efisiensi dosis penggunaan urea terhadap hasil dan pertumbuhan Sawi Pakchoy (*Brassica rapa L.*)

1.5 Hipotesis

Adapaun hipotesis dari penelitian ini adalah :

Pemberian urea pada dosis 200 kg/ha memberikan hasil dan pertumbuhan yang optimum pada tanaman Sawi Pakchoy (*Brassica rapa L.*)

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan tentang “Pengaruh Dosis Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakchoy (*Brassica rapa L.*) dapat disimpulkan bahwa :

Dari hasil penelitian ini pada parameter pertumbuhan tanaman sawi pakchoy (*Brassica rapa L.*) tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun menunjukkan perlakuan baik pada dosis urea N₃. Tetapi dosis yang optimal diperoleh dari persamaan regresi kuadratik berada diantara dosis 200 kg/ha hingga 300 kg/ha yaitu sekitar 235.83 kg/ha. Respon dosis N₂ dan N₃ mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi pakchoy (*Brassica rapa L.*). Dengan demikian diperoleh hasil bobot segar ekonomis yang tinggi pada perlakuan N₃ dengan nilai 273.33 gram. Sedangkan pada hasil indeks panen yang baik pada perlakuan N₂ dengan nilai presentase 46.97%.

5.2 Saran

Penggunaan dosis urea N₃ 30 gram/petak (300 kg/ha) mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakchoy (*Brassica rapa L.*) dengan baik namun untuk efisiensi dan ketepatan penggunaan pupuk N lebih disarankan pada dosis 236.53 kg/ha. Sehingga petani menggunakan dosis yang tepat guna sebagai standar dalam penggunaan sumber N bagi tanaman sawi pakchoy (*Brassica rapa L.*) untuk hasil yang optimal dalam efisiensi biaya dan mengurangi dampak negatif bagi kesuburan tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahira dan Anne. 2010. Penggunaan Pupuk Urea pada Iklim Tropis. Kanisius, Jakarta.
- Alviani, P.2015. Bertanam Hidroponik Untuk Pemula. Bibit Publisher. Jakarta.
- Barokah, R. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakhcoy (*Brassica rapa* L.) akibat pemberian berbagai Jenis Pupuk Kandang. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang.
- Beti, P., S. Mudji. dan Koesriharti. 2016. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Sawi (*Brassica rapa* L.) Jurnal Produksi Tanaman, Vol. 4 No. 5.
- Damanik dan Sarifuddin. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Erfin, Natsir, S., dan M. La. 2012. Identifikasi Bakteri Azospirillum dan Azotobacter pada Rhizosfer asal Komba-Komba (*Chromolaena odorata*). Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo.
- Ernanda, M.Y. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa* L.) terhadap pemberian Pupuk Organik Kandang Ayam dan Pupuk Organk Cair (POC) Urin Sapi. Skripsi. Fakultas Pertanian Syah Kuala.
- Fahrudin. 2009. Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang dan Tanaman Sela (*Crotalaria juncea* L.) pada Gulma dan Pertanaman Sawi Pakcoy. Skripsi Fakultas Pertanian Syah Kuala.
- Glio, M.Tosin. 2017. Membuat Pestisida Nabati untuk Hidroponik, Akuaponik, Vertikultur, & Sayuran Organik. Jakarta: Agro Media Pustaka
- Handoko, S. 2012. Keajaiban Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Teknologi Perbanyakannya. Vol. 2 No 1.
- Hapsari, R.R., M. Roviq. dan M. Dawam. 2014. Pengaruh Sumber Pupuk Nitrogen dan Waktu Pemberian Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Sturt. Var. *Saccharata*). Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Kariada, I.K, M, Sunantara, dan I.B Ariwibawa. 2003. Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk Urea dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo Di Lahan Kering. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali. Denpasar.
- Ipan. 2010. Bertanam Petsai dan Sawi Kanisus, Yogyakarta.

- Razie, F. 2003. Karakteristik *Azotobacter* spp dan *Azospirillum* spp dari Rizosfer Padi Sawah di Daerah Kalimantan Selatan dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Awal Padi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rizal, S. 2017. Pengaruh Nutrisi yang diberikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakchoy (*Brassicca rapa* L.) yang ditanam Secara Hidroponik. Vol. 14 No. 1.
- Rukmana, R. 2005. Budidaya Pakchoy dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta
- Sunarjono, H. 2003. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supriyono. 2016. Potensi Ekstrak Bawang Putih Sebagai Fungisida Nabati Terhadap Pertumbuhan Akar Jamur *Sclerotium roffli* SACC. Prosiding Konser Karya Ilmiah. Vol. 2, ISSN: 2460-5506 halaman 17-22.
- Sutiman. 2011. Pengaruh Cuaca terhadap Pertumbuhan Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- 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.
- Wahyudin, D.P. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakchoy (*Brassicca rapa* L.) terhadap pemberian Pupuk Organik Dofosf G- 21 dan Air Kelapa Tua. Vol. 21. No. 1.

