

## **Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* P.)**

**Eis Miftahul Mufidah<sup>1\*</sup>, Antar Sofyan<sup>1</sup>, Akhmad Gazali<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Agroekoteknologi, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

\*e-mail korespondensi: euismufidah@gmail.com

---

**How to Cite:** Mufidah, E. M., Sofyan, A., & Gazali, A. (2022). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* P.), *Agroekotek View*, Vol 5(2), 134-139.

---

### **ABSTRACT**

Kangkung land (*Ipomea reptans* P.) is a vegetable that is much favored by the community, the demand for land spinach in Indonesia reaches 308,477 tons ha<sup>-1</sup>. The availability of kale plants must be sustainable to meet high market demand. One of the efforts that can be done is to increase the productivity of kale plants in suitable soil and environmental conditions. One way to increase the productivity of kale is by applying good technology for cultivation, including the use of fertilizers. Compound fertilizers are more practical to use because they already contain macro-nutrients in the form of nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K). The study aimed to determine the effect of giving several doses of inorganic NPK fertilizer on the growth and yield of land kangkung. The study was carried out in the field of Jone village, Paser Regency, East Kalimantan from July to August 2020. This study used a single factor RAK, namely the administration of a dose of NPK fertilizer. There were 5 treatments and 4 replications, so there were 20 experimental units. Observation parameters consisted of leaf width, plant height, plant wet weight and number of leaves. The best dose of inorganic NPK fertilizer is 25 grams/plot or 250 kg/ha.

**Copyright © 2022 Agroekotek View. All right reserved**

### **Keywords:**

Kale, fertilizer dosage, NPK fertilizer

### **Pendahuluan**

Kangkung darat (*Ipomea reptans* P.) merupakan sayuran yang sangat digemari oleh masyarakat. Tanaman ini memiliki rasa yang gurih, vitamin yang terkandung dalam tanaman ini cukup tinggi, banyak mengandung gizi seperti karbohidrat, zat besi, vitamin B dan vitamin A, lemak, dan protein yang berguna bagi kesehatan tubuh (Morehasrianto, 2011). Hasil survei Suryani (2015) permintaan kangkung darat di Indonesia mencapai 308.477 ton ha<sup>-1</sup> pada tahun 2013, sedangkan pada tahun 2014 mengalami peningkatan sebanyak 319.618 ton ha<sup>-1</sup>. Ketersediaan tanaman kangkung harus berkesinambungan untuk mencukupi permintaan pasar yang tinggi. Salah satu usaha yang bisa dilakukan yaitu dengan meningkatkan produktivitas tanaman kangkung pada kondisi lingkungan dan tanah yang sesuai.

Salah satu cara agar produktivitas tanaman kangkung dapat meningkat adalah dengan menerapkan teknologi budidaya tanaman yang sesuai, seperti penggunaan pupuk untuk memenuhi unsur hara yang diperlukan tanaman. Pupuk yang bisa digunakan

yaitu pupuk anorganik atau organik. Pupuk anorganik sering diaplikasikan dalam budidaya tanaman adalah pupuk majemuk. Pupuk majemuk lebih praktis digunakan karena sudah terkandung unsur hara makro berupa kalium (K), nitrogen (N), dan fosfor (P). Terpenuhinya unsur hara N, P, dan K merupakan kunci utama dalam upaya meningkatkan hasil tanaman kangkung.

Terdapat banyak jenis pupuk majemuk NPK di pasaran, salah satunya adalah pupuk NPK Pelangi. Pupuk majemuk NPK pelangi mengandung unsur hara makro berupa 10% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 20% N, dan 10% K<sub>2</sub>O. Selain unsur hara makro, juga terdapat Unsur Mikro yaitu Bo dan Ca. Pupuk NPK Pelangi mengandung bahan baku yaitu Urea Granul mengandung Mg 20%, 46% N, Diammonium fosfat (DAP) mengandung 46% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 18% N, KCL yang mengandung 60% K<sub>2</sub>O (Suwarno, 2013).

Keberhasilan pemupukan tergantung cara, waktu, dan dosis pemupukan agar usaha pemupukan tersebut bisa efektif (Lingga, 1995). Dosis pupuk NPK merupakan hal penting dalam melakukan pemupukan yang tepat dan efisien. Pemberian yang tidak tepat dengan keperluan tanaman bisa mengakibatkan hasil dan pertumbuhan tidak optimal. Selain itu, pemberian dosis pupuk yang berlebihan dapat mengakibatkan pemborosan dalam biaya produksi dan penurunan kualitas tanah. Berdasarkan hal diatas, dilakukan penelitian pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung.

### **Bahan dan Metode**

Adapun bahan yang digunakan ialah Air, Pupuk NPK Pelangi, Benih Tanaman Kangkung, Pupuk NPK Pelangi. Alat yang digunakan ialah penggaris, timbangan analitik, cangkul, gembor, kertas label, kamera, dan alat tulis. Pelaksanaan penelitian di Ladang Desa Jone, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur. Penelitian berlangsung pada Juli hingga Agustus 2020.

Rancangan percobaan ialah RAK faktor tunggal dengan pemberian dosis pupuk NPK. Terdapat 4 Ulangan dan 5 Perlakuan sehingga terdapat 20 satuan percobaan.

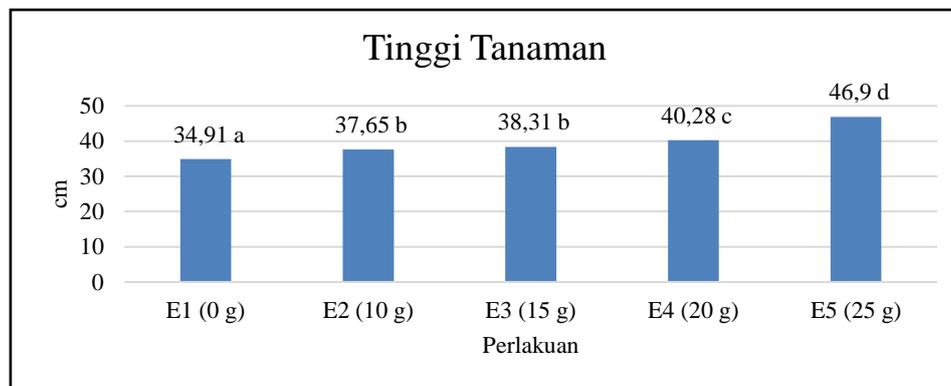
Pelaksanaan penelitian dimulai dari pengolahan tanah yaitu lahan dibuat bedengan ukuran 1 m x 1 m, tinggi bedengan kurang lebih 30 cm. Pemupukan yaitu memberi pupuk kandang kotoran kambing 20 ton/ha (2 kg/petak), memberi pupuk NPK seminggu setelah pupuk kandang dan memerikan pupuk susulan saat tanaman kangkung berumur 2 mst. Persiapan bahan tanam yaitu benih kangkung varietas Bika direndam dalam air, benih yang tidak mengapung digunakan sebagai bahan tanam. Penanaman yaitu benih disebar secara merata diatas bedengan. Pemeliharaan meliputi penyiraman, pemupukan susulan, pembersihan gulma/ penyiangan, dan pengendalian OPT. Penyiraman menggunakan gembor setiap pagi dan sore hari. Penyulaman dilakukan jika ada tanaman yang mati. Pemupukan susulan dilakukan untuk memicu pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Penyiangan dilakukan jika ada gulma yang tumbuh disekitar tanaman dan pembumbunan dilakukan jika tanah mengalami longsor, tanah dinaikkan kembali, atau ditimbun kembali. Selanjutnya panen yang dilakukan saat kangkung berumur 30 hari setelah tanam, pemanenan dilakukan dengan mencabut akar tanaman.

Parameter pengamatan terdiri dari Lebar daun (cm), Tinggi tanaman (cm), berat basah tanaman (gram), dan jumlah daun (helai). Data pengamatan dianalisis kehomogenannya dengan analisis ragam Barlet. Jika homogen dilanjutkan dengan *analysis of variance* untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Jika data tidak homogen, dilakukan transformasi data sebelum uji ANOVA. Apabila berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut BNT dengan taraf uji 5 %.

## Hasil dan Pembahasan

### *Tinggi Tanaman*

Hasil analisis ragam menunjukkan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi kangkung pada umur empat minggu setelah tanam. Hasil uji lanjut pengaruh dosis pupuk NPK pada tinggi tanaman kangkung disajikan di Gambar 1.



Gambar 1. Uji lanjut pengaruh dosis pupuk NPK pada tinggi tanaman kangkung

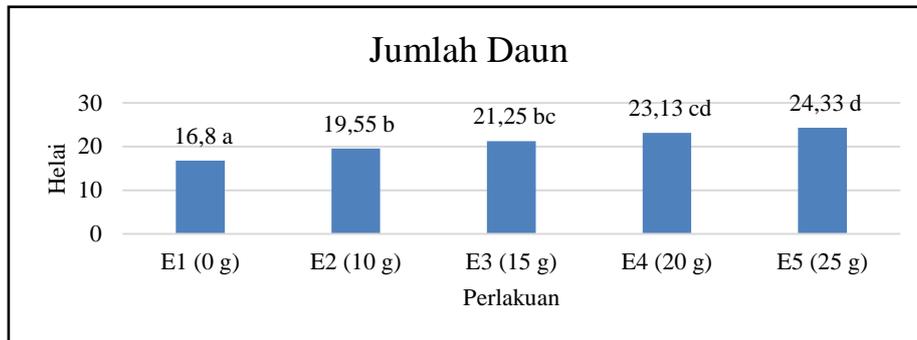
Pada Hasil uji lanjut BNT dengan taraf nyata 5% menunjukkan tinggi tanaman kangkung paling tinggi umur 4 mst terdapat pada perlakuan E<sub>5</sub> yaitu dosis 25 g pupuk NPK. Sedangkan tinggi tanaman yang paling rendah terdapat pada perlakuan E<sub>1</sub> atau kontrol yaitu dosis 0 g pupuk NPK. Tanaman kangkung yang diberi pupuk NPK memiliki pertumbuhan yang lebih bagus daripada tanpa pupuk. Hal tersebut membuktikan pemberian unsur hara berupa pemupukan tanaman sangat diperlukan karena kandungan hara yang tersedia di tanah tidak mencukupi untuk memenuhi pertumbuhan optimal tanaman kangkung. Pupuk majemuk NPK mengandung unsur hara makro berupa Nitrogen (N), Posfor (P), dan Kalium (K) yang sangat diperlukan oleh tanaman kangkung. Kandungan hara makro pada pupuk majemuk NPK berguna untuk pertumbuhan vegetatif tanaman kangkung adalah unsur N. Widiyanto *et al.* (2007) menyatakan bahwa jika hara nitrogen tinggi terkandung di tanaman bisa meningkatkan pertumbuhan dan pembentukan bagian vegetatif pada tanaman. Nazari (2012) menguatkan pemberian bermacam dosis pupuk NPK bisa memberikan pertambahan tinggi tanaman lebih besar serta jumlah cabang setiap tanaman lebih banyak daripada perlakuan tanpa pupuk NPK.

### *Jumlah Daun*

Pada hasil analisis menunjukkan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh pada jumlah daun di umur empat minggu setelah tanam. Hasil beda rata - rata pengaruh dosis pupuk NPK pada jumlah daun tanaman kangkung disajikan di Gambar 2.

Hasil uji lanjut BNT dengan taraf nyata 5% menunjukkan jumlah daun kangkung paling banyak di umur empat minggu setelah tanam terdapat pada perlakuan E<sub>5</sub> yaitu dosis 25 g pupuk NPK. Sedangkan jumlah daun paling sedikit di umur empat minggu setelah tanam di perlakuan E<sub>1</sub> atau kontrol yaitu dosis 0 g pupuk NPK. Tanaman kangkung yang diberi pupuk NPK memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa pupuk. Hal tersebut membuktikan pemberian unsur hara berupa pemupukan tanaman sangat diperlukan karena kandungan hara yang tersedia di tanah tidak mencukupi untuk memenuhi pertumbuhan optimal tanaman kangkung. Nitrogen dalam tanaman berfungsi merangsang aktivitas meristematis. Meningkatnya penyerapan unsur nitrogen oleh tanaman menjadikan jaringan meristematik di titik

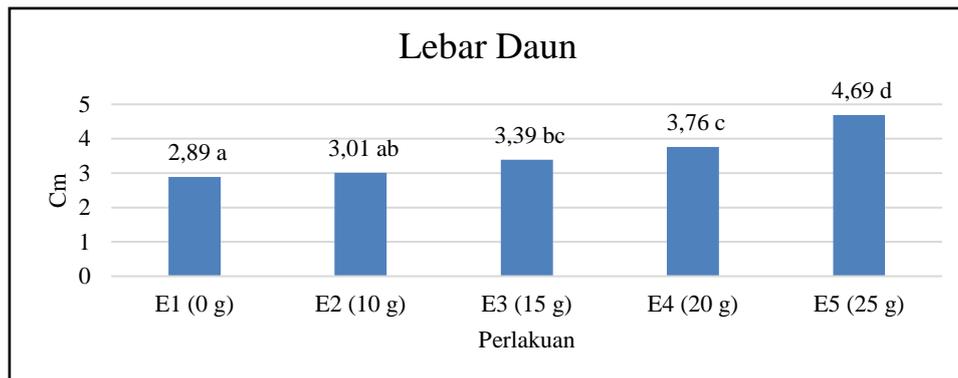
tumbuh batang lebih aktif. Solikhah *et al.* (2013) mengatakan peningkatan kandungan N di daun akan mempengaruhi laju fotosintesis yang selanjutnya akan berhubungan erat dengan parameter pertumbuhan tanaman seperti jumlah daun dan tinggi tanaman.



Gambar 2. Uji beda rata-rata pengaruh dosis pupuk NPK pada jumlah daun tanaman kangkung

### Lebar Daun

Pada hasil analisis menunjukkan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata pada lebar daun kangkung di umur empat minggu setelah tanam. Hasil uji lanjut rata-rata pengaruh dosis pupuk NPK pada lebar daun kangkung disajikan di Gambar 3.

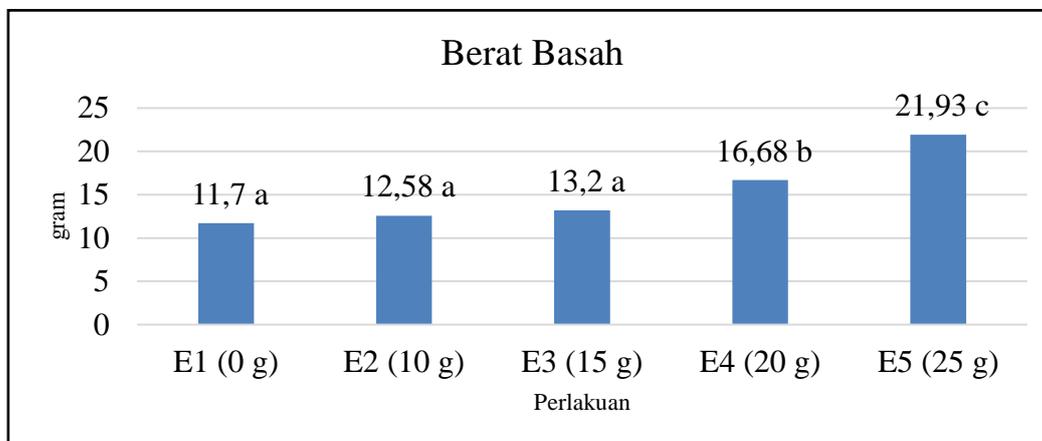


Gambar 3. Uji lanjut rata-rata pengaruh dosis pupuk NPK pada lebar daun kangkung

Hasil uji lanjut BNT dengan taraf nyata 5% menunjukkan lebar daun kangkung paling lebar pada umur empat minggu setelah tanam di perlakuan E<sub>5</sub> yaitu dosis 25 g pupuk NPK. Lebar daun kangkung paling sempit pada umur empat minggu setelah tanam di perlakuan E<sub>1</sub> atau kontrol yaitu dosis 0 g pupuk NPK. Tanaman kangkung yang diberi pupuk NPK memiliki pertumbuhan yang lebih baik daripada tanpa pupuk. Hal ini membuktikan bahwa pemberian unsur hara berupa pemupukan tanaman sangat diperlukan karena kandungan hara yang tersedia di tanah tidak mencukupi untuk memenuhi pertumbuhan optimal tanaman kangkung. Unsur hara berguna untuk tanaman jika tersedia pada zona penyerapan tanaman yaitu sekitar daun dan akar serta jika dalam bentuk bisa diserap oleh tanaman. Unsur-unsur mineral ini diserap tanaman dalam bentuk ion. Secara umum, mekanisme gerakan unsur hara dari larutan tanah ke permukaan akar dibagi menjadi tiga model yaitu intersepsi akar, aliran massa dan difusi.

### Berat Basah Tanaman

Pada hasil analisis menunjukkan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata pada berat basah kangkung. Hasil uji lanjut rata - rata pengaruh dosis pupuk NPK pada berat basah kangkung disajikan di Gambar 4.



Gambar 4. Uji lanjut rata - rata pengaruh dosis pupuk NPK pada berat basah kangkung

Hasil uji lanjut BNT dengan taraf nyata 5% menunjukkan berat basah kangkung paling tinggi di perlakuan E<sub>5</sub> yaitu dosis 25 g pupuk NPK. Berat basah tanaman kangkung paling rendah di perlakuan E<sub>1</sub> atau kontrol yaitu dosis 0 g pupuk NPK. Tanaman kangkung yang diberi pupuk NPK memiliki pertumbuhan yang lebih baik daripada tanpa pupuk. Hal ini membuktikan bahwa pemberian unsur hara berupa pemupukan tanaman sangat diperlukan karena kandungan hara yang tersedia di tanah tidak mencukupi untuk memenuhi pertumbuhan optimal tanaman kangkung. Hidayat (2000) mengatakan berat basah tanaman dapat dijadikan indikator dalam proses pertumbuhan tanaman serta merupakan perwujudan hasil fotosintesis. Berat kering dan berat basah yang tinggi berarti suplai karbohidrat juga tinggi. Oleh karena itu, semakin tinggi berat basah tanaman, maka kandungan hara dalam yang terserap dalam tanaman juga semakin tinggi. Menurut Suminarti (2010) tingkat ketersediaan hubungan erat dengan tingkat serapan nitrogen oleh tanaman. Hal ini membuktikan banyaknya pupuk nitrogen yang diaplikasikan ke tanah memberi kontribusi besar pada serapan dan ketersediaan nitrogen oleh tanaman. Tanaman yang memiliki serapan nitrogen rendah, maka kandungan klorofil juga rendah. Hal tersebut juga berpengaruh pada rendahnya kemampuan tanaman dalam melangsungkan aktivitas metabolismenya, seperti fotosintesis.

### Kesimpulan

Dosis NPK berpengaruh nyata pada tinggi, jumlah daun, lebar daun, dan berat basah tanaman kangkung dan dosis terbaik pupuk anorganik NPK pada hasil dan pertumbuhan kangkung yaitu 25 g petak<sup>-1</sup> atau 250 kg ha<sup>-1</sup>. Tinggi tanaman 46,9 cm, jumlah daun 24,33 helai, lebar daun 4,69 cm, dan berat basah tanaman kangkung 21,93 g.

### Daftar Pustaka

Hidayat, D. 2000. *Pemanfaatan Kirinyuh (C.odorata) untuk media semai Gmelina arborea*. Jurusan Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Lingga, P. (1995). Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya Jakarta.
- Moerhasrianto, P. (2011). Respon Pertumbuhan Tiga Macam Sayuran Pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik. Universitas Jember. Jawa Timur.
- Nazari, A.P.D. 2012. Pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan dosis pupuk NPK Pelangi yang berbeda. Ziraah,ah 33(1) : 48 – 53.
- Sholikhah, MH., Suyono, Wikandari, PR. 2013. Efektivitas kandungan unsur hara N pada pupuk kandang hasil fermentasi kotoran ayam terhadap pertumbuhan tanaman terung (*Solanum melongena* l). UNESA journal of Chemistry vol2 : 131-136
- Suminarti, N.E. (2010). Pengaruh pemupukan N dan K pada pertumbuhan dan hasil tanaman talas yang ditanam di lahan kering. Jurnal Akta Agrosia. 13 (10) : 1-7.
- Suryani, R. (2015). Hidroponik Budidaya Tanaman Tanpa Tanah. Arcitra. Yogyakarta.
- Suwarno, V. S. (2013). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) melalui perlakuan pupuk NPK pelangi. *Skripsi*, 1(613409049).
- Widijanto, H., J. Syamsiah dan R. Widyawati. 2007. Ketersediaan N tanah dan kualitas hasil Padi dengan kombinasi pupuk organik dan anorganik Padi Sawah di Mojogedang. Agrosains Vol. 9 (1) : 74 - 83