

# RESPON PEMBERIAN PUPUK KOMPOS DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT

MHD. Yandri Daniel<sup>1</sup>, Lutfi Henderlan Hrp, M.Agr<sup>2</sup>

Departemen of Agrotecnology, Faculty of Agriculture, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, North Sumatera, Indonesia

Emai: [yandridaniel794@gmail.com](mailto:yandridaniel794@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir). Penelitian dilakukan dengan menggunakan desain eksperimen acak lengkap (DEC) yang melibatkan beberapa perlakuan dosis pupuk, yaitu 0 kg/ha, 50 kg/ha, 100 kg/ha, dan 150 kg/ha. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali untuk memastikan keakuratan hasil. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan biomassa tanaman kangkung darat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman. Dosis pupuk 100 kg/ha memberikan hasil terbaik pada semua parameter pertumbuhan, diikuti oleh dosis 50 kg/ha dan 150 kg/ha. Dosis pupuk 0 kg/ha menunjukkan pertumbuhan yang paling rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemupukan yang optimal sangat penting untuk meningkatkan hasil pertumbuhan kangkung darat. Penelitian ini memberikan rekomendasi dosis pupuk yang efisien untuk mendukung pertumbuhan tanaman kangkung darat secara maksimal.

Kata kunci: pupuk kompos

## ABSTRACT

*This research aims to determine the effect of fertilizer dosage on the growth of land kale (*Ipomoea reptans* Poir). The research was carried out using a completely randomized experimental design (DEC) involving several fertilizer dose treatments, namely 0 kg/ha, 50 kg/ha, 100 kg/ha, and 150 kg/ha. Each treatment was repeated three times to ensure the accuracy of the results. The parameters observed included plant height, number of leaves, and land kale plant biomass. The results showed that fertilizer dosage had a significant effect on plant growth. A fertilizer dose of 100 kg/ha gave the best results on all growth parameters, followed by a dose of 50 kg/ha and 150 kg/ha. A fertilizer dose of 0 kg/ha shows the lowest growth. These findings indicate that optimal fertilization is very important to increase the growth yield of land kale. This research provides recommendations for efficient fertilizer doses to support maximum growth of land kale plants.*

**Key words:** dosage on the growth

## PENDAHULUAN

Kangkung (*Ipomoea aquatica*) adalah salah satu tanaman sayuran yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi di berbagai negara tropis, termasuk Indonesia. Tanaman ini dikenal karena pertumbuhannya yang cepat, kemampuannya beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan, dan nilai gizinya yang tinggi. Kangkung dapat tumbuh di berbagai jenis tanah dan kondisi cuaca, tetapi pertumbuhannya dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut.

Di Indonesia dikenal dua tipe kangkung yaitu kangkung darat dan kangkung air. Kangkung tergolong sayuran yang sangat populer, karena banyak peminatnya. Kangkung disebut juga Swamp

cabbage, Water convovulus, Water spinach, berasal dari India Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian 99 yang kemudian menyebar ke Malaysia, Burma, Indonesia, China Selatan Australia dan bagian negara Afrika.

Pertumbuhan tanaman kangkung darat sangat dipengaruhi oleh kualitas dan kesuburan tanah. Salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemberian pupuk. Pupuk berfungsi untuk memberikan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman agar dapat tumbuh dengan baik. Dua jenis pupuk yang umum digunakan adalah pupuk kompos dan pupuk NPK (Nitrogen, Fosfor, dan Kalium). Pupuk kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari bahan-bahan organik yang telah mengalami proses dekomposisi. Pupuk ini tidak hanya memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, tetapi juga memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air. Di sisi lain, pupuk NPK adalah pupuk anorganik yang mengandung tiga unsur makro penting—nitrogen, fosfor, dan kalium—yang berperan dalam berbagai proses fisiologis tanaman, termasuk pertumbuhan, pembungaan, dan pembentukan buah.

Pemberian pupuk yang tepat dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil panen tanaman. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana masing-masing jenis pupuk mempengaruhi pertumbuhan kangkung darat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respons tanaman kangkung darat terhadap pemberian pupuk kompos dan NPK, serta untuk membandingkan efektivitas kedua jenis pupuk tersebut dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi petani dan praktisi pertanian dalam memilih dan menggunakan pupuk secara optimal untuk meningkatkan produksi kangkung darat.

Tabel 1.1. Luas Panen dan Produksi Kangkung

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)
2018	5.970	<b>25.974</b>
2019	6.614	<b>29.259</b>
2020	8.583	<b>34.491</b>
2021	7.124	<b>29.263</b>
2022	6.859	<b>28.193</b>

Sumber: (BPS SUMUT, 2021)

Berdasarkan produksi tanaman kangkung darat di Sumatera Utara pada tahun 2017 rata rata sebesar 16,514 kw/ha, produksi kangkung darat pada tahun 2018 sebesar 15,092 kw/ha, produksi tanaman kangkung darat pada tahun 2019 rata rata sebesar 13,652 kw/ha dan pada tahun 2020 produksi tanaman kangkung darat sebesar 16,996 kw/ha. (BPS SUMUT, 2020). produksi tanaman kangkung darat sebesar 16,996 kw/ha dan pada tahun 2021 produksi tanaman kangkung darat sebesar 23,071 kw/ha. (BPS SUMUT, 2021)

Namun untuk mengatasi penurunan produktivitas ada beberapa hal yang perlu dilakukan. Selain dari sistem budidaya, faktor lingkungan juga berpengaruh. Salah satu upaya modifikasi lingkungan tanaman yaitu dengan pemberian mulsa. Pemulsaan merupakan suatu cara memperbaiki tata udara tanah dan juga tersedianya air bagi tanaman (dapat diperbaiki). Selain itu pemberian mulsa dapat mempercepat pertumbuhan tanaman yang baru ditanam

## **METODE**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan dan kualitas kangkung dalam berbagai kondisi tanah dan cuaca. Kondisi tanah yang berbeda, seperti tekstur, pH, dan kandungan nutrisi, serta variasi dalam pola cuaca, dapat mempengaruhi hasil panen dan kualitas kangkung

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini , dilaksanakan dikebun percobaan fakultas pertanian Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia (UPMI) Jl. Balai Desa Pasar 12 Marindal II Medan Amplas pada bulan juni – juli 2024 .

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah bibit kangkung , Pupuk kompos dan pupuk NPK . Sedangkan alat yang digunakan adalah gembor, pisau, cangkul,timbangan tali plastik , kayu penyanggah dan alat tulis .

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Faktor yang pertama ( 1 ) di teliti meliputi kompos sebagai berikut :

K<sub>0</sub> : Pupuk kompos 0 kg

K<sub>1</sub> : Pupuk kompos 2 kg

K<sub>2</sub> : Pupuk kompos 4 kg

K<sub>3</sub> : Pupuk kompos 6 kg

Faktor yang kedua ( 2 ) di teliti meliputi NPK sebaik berikut :

P<sub>0</sub> = 0 g NPK

P<sub>1</sub> = 0,5 g NPK

P<sub>2</sub> = 1 g NPK

P<sub>3</sub> = 1,5 g NPK

Dengan 4 Perlakuan , setiap perlakuan dikombinasikan sebanyak 4 kali mendapatkan 16 unit perlakuan  
Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali dari total tanaman 48 plot .

Jumlah ulangan = 4 ulangan

Jumlah plot = 48 plot

Jumlah sampel/plot = 3 tanaman

Jumlah tanaman/plot = 6 tanaman

Jumlah tanaman sampel = 144 tanaman

Jumlah tanaman keseluruhan = 288 tanaman

### **a.Palaksanaan Penelitian**

Secara umum penanaman budidaya tanaman kangkung darat dapat dilakukan dengan berbagai tahapan yaitu penyiapan benih, persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan seperti penyiraman, penyulaman, pembuatan ajir/lanjaran, pembumbunan, pemupukan, pemberantasan hama dan penyakit, dan pemanenan.

### **b. Persiapan Benih**

Persiapan benih dilakukan sebelum dilakukannya persiapan lahan. Dimana benih yang dipakai benar benar benih yang berkualitas yang mutunya teruji dengan ciri-ciri benih tidak rusak, dan benih yang terbebas dari hama dan penyakit.

### **c. Persiapan Lahan**

Persiapan lahan di awali dengan pembersihan rumput, pohon yang ada di sekitar lahan, pengukuran lokasi menggunakan meteran sesuai dengan ukuran yang kita butuhkan. Setelah itu pengolahan lahan dilakukan dengan menggemburkan tanah dan membuang sisa sisa akar tanaman. Setelah itu dilakukan pembentukan petakan atau plot .

### **d. Pembuatan Ajir / Lanjar**

Pembuatan lanjaran menggunakan bambu dan tali rafia dengan 1 lanjaran 1 tanaman. Tujuan dilakukan pembuatan lanjaran yaitu sebagai penopang atau tempat merambat atau menjalar, membuat tanaman tidak berhimpitan sehingga tidak terjadinya persaingan unsur hara.

### **e. Penanaman**

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lobang tanam menggunakan tugal dengan kedalaman 2-5 cm pada jarak tanam 25 cm x 25 cm. setelah pembuatan lobang tanam tabur benih sebanyak 1-2 biji per lobang tanam dan ditutup tipis dengan tanah. Pemberian pupuk Kompos dan NPK dilakukan saat penanaman dimana membuat lobang tanam disamping lobang tanam benih dengan jarak 3 cm lalu ditutup kembali dengan tanah secara tipis.

### **f.Pemupukan**

Pemupukan di lakukan setelah media tanaman sudah berumur 3-5 hari setelah masa tanam dan 7 hari setelah tanam , pemupukan berupa NPK sesuai dosis perlakuan . sedangkan tanpa perlakuan ( tidak diberi pupuk ) .

## **Pemeliharaan**

### **a Penyiramaan**

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore hari, jika terjadi hujan maka penyiraman dilakukan hanya sekali. Penyiraman dilakukan menggunakan gembor secara pelan pelan agar tanaman tidak mati.

#### **b. Penyulaman**

Penyulaman dilakukan jika ada benih atau tanaman yang mati atau tidak tumbuh. Penyulama dilakukan dengan tujuan untuk mempertahankan jumlah tanaman dalam luasan tertentu

#### **c. Penyiangan**

Penyiangan dilakukan jika ada gulma atau rumput-rumput yang tumbuh disekitar tanaman. Tujuannya agar tanaman tidak mudah terserang hama dan penyakit dan tidak terjadinya persaingan intensitas cahaya matahari. Penyiangan dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak batang atau akar tanaman yang dapat menyebabkan tanaman mati.

#### **d. Pemberantasan HPT**

Pengendalian hama dilakukan secara manual jika ada terlihat gejala yg muncul akibat serangan hama dan penyakit di lapangan tanaman . Pengendalian dilakukan secara manual yaitu dengan membunuh hama yang terlihat pada tanaman dan membuang bagian-bagian tanaman yang mati atau yang terserang. Namun untuk serangan hama yang cukup berat, dilakukan pengendalian dengan pestisida organik.

#### **e. Pemanenan**

Kangkung darat merupakan salah satu sayuran yang mudah ditanam dan cepat panen. Tanaman ini dapat dipanen setelah berumur 30-45 hari setelah semai, tergantung varietas dan tipe tanamannya.

Umur Tanaman: Panen kangkung darat dapat dilakukan saat tanaman berumur 30-45 hari setelah semai. Ciri-ciri tanaman kangkung yang siap dipanen adalah:

- Batang kangkung memiliki panjang 20-25 cm.
- Daun kangkung lebar dan berwarna hijau tua.
- Tunas baru mulai bermunculan di pangkal batang.

### **Parameter Yang Diamati**

#### **a. Pertumbuhan Tanaman**

Pengambilan data dari pertumbuhan tanaman kangkung darat dilakukan seminggu sekali. Setiap bedengan dipilih 10 individu tanaman secara acak dan ditandai. Data yang diambil setiap minggunya adalah tinggi tanaman dan jumlah daun. Tinggi tanaman diukur dari pangkal tanaman sampai ujung daun dengan menggunakan penggaris. Jumlah daun dihitung daun yang terbuka lebar, daun yang kuning dan layu atau menguning tidak diperhitungkan. Data yang diperoleh ditulis dalam bentuk tabel dengan tujuan mempermudah analisis.

#### **b. Lebar Daun**

Pengambilan data lebar daun dilakukan sebanyak 3 kali pada 1 MST ( Minggu Setelah Tanam ) , 2 MST , 3 MST , Menggunakan Rol Besi di ambil data setiap minggu .

#### **c. Tinggi Tanaman**

Tinggi tanaman dilakukan pengukuran sampai 3 kali, yaitu pada umur 1 MST , 2 MST , 3 MST . Pengukuran dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman mulai dari pangkal batang tanaman sampai ke ujung titik tumbuh tanaman sampel.

#### **d. Jumlah Daun**

Pengambilan jumlah daun tanaman dihitung bersamaan pada waktu pengamatan tinggi tanaman dan lebar daun , yaitu pada umur 1 MST , 2 MST , 3 MST , Perhitungannya di hitung dengan menghitung jumlah daun dan masing – masing sampel yang di teliti .

## **HASIL**

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengenai pengaruh pemberian pupuk terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat.

Permintaan sayur kangkung darat yang cukup tinggi pada saat ini, perlu disikapi dengan optimisme petani dalam membudidayakan kangkung. Kenaikan atau penurunan produksi yang terjadi sebagian besar disebabkan oleh faktor cuaca dan iklim yang tidak menentu saat ini serta perubahan penggunaan faktor-faktor produksi lainnya, merupakan faktor yang mempengaruhi risiko produksi usahatani kangkung. Hal ini sejalan dengan penelitian dilakukan

Risiko produksi dalam budidaya padi dapat terjadi dikarenakan adanya bermacam-macam faktor produksi yang telah digunakan. Hal lain yang dapat menyebabkan penurunan produksi yaitu terjadi peningkatan harga sarana produksi dan nilai jual hasil yang rendah menjadi salah satu aspek yang menimbulkan kekhawatiran ditinggalkannya usahatani kangkung oleh petani.

### **Tinggi Tanaman**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama beberapa hari penanaman kangkung darat didapatkan hasil yang berbeda-beda pada tiap parameter penelitian. Parameter pertumbuhan yang pertama yakni tinggi tanaman kangkung yang didapat dengan cara mengukur tinggi tanaman kangkung dari batang paling bawah sampai ke daun paling ujung dengan satuan centimeter (cm). Data hasil pengamatan tinggi tanaman kangkung dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

<b>Tinggi Tanaman</b>		
<b>Perlakuan</b>		
<b>K0P2</b>	<b>85,33</b>	<b>aA</b>
<b>K2P2</b>	<b>82,67</b>	<b>bB</b>
<b>K2P3</b>	<b>82,33</b>	<b>bB</b>
<b>K3P0</b>	<b>82,33</b>	<b>bB</b>
<b>K0P1</b>	<b>81,33</b>	<b>bB</b>
<b>K0P3</b>	<b>81,33</b>	<b>bB</b>

Berdasarkan gambar diagram rata-rata tinggi tanaman kangkung diatas dapat diketahui bahwa terjadi perubahan tinggi yang berbeda pada masing-masing perlakuan. Setelah beberapa pertumbuhan kangkung didapatkan urutan tinggi tanaman kangkung dari yang tertinggi ke terendah yakni perlakuan yang berbeda.

Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa pemerian pupuk NPK berpengaruh terhadap tinggi tanaman , hal ini diduga karena kandungan hara pada tanah sangat cenderung mampu untuk pertumbuhan tanaman sedangkan perlakuan lain yang mampu memberikan pupuk juga dapat di bedakan sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman

### **Jumlah Daun**

<b>Jumlah Daun</b>		
<b>Perlakuan</b>		
<b>K0P0</b>	<b>72,00</b>	<b>aA</b>
<b>K3P0</b>	<b>62,00</b>	<b>bB</b>
<b>K0P1</b>	<b>61,33</b>	<b>bB</b>
<b>K1P2</b>	<b>61,00</b>	<b>bB</b>
<b>K3P2</b>	<b>60,33</b>	<b>bB</b>

---

<b>K1P1</b>	<b>60,00</b>	<b>bB</b>
-------------	--------------	-----------

---

Berdasarkan gambar diagram rata-rata tinggi tanaman kangkung diatas dapat diketahui bahwa terjadi perubahan tinggi yang berbeda pada masing-masing perlakuan. Setelah beberapa pertumbuhan kangkung didapatkan urutan tinggi tanaman kangkung dari yang tertinggi ke terendah yakni perlakuan yang berbeda.

Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa pemerian pupuk NPK berpengaruh terhadap tinggi tanaman , hal ini diduga karena kandungan hara pada tanah sangat cenderung mampu untuk pertumbuhan tanaman sedangkan perlakuan lain yang mampu memberikan pupuk juga dapat di bedakan sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman

### **Lebar Daun**

Parameter pertumbuhan ketiga adalah lebar daun yang didapat dengan menentukan titik tengah daun lalu diukur lebarnya. Berikut adalah data hasil pegamatan lebar daun tanaman kangkung:

---

	<b>Lebar Daun</b>	
<b>Perlakuan</b>		
<b>K0P3</b>	<b>6,00</b>	<b>aA</b>
<b>K2P0</b>	<b>5,83</b>	<b>bB</b>
<b>K3P3</b>	<b>5,53</b>	<b>bB</b>
<b>K0P1</b>	<b>5,47</b>	<b>bB</b>
<b>K2P3</b>	<b>5,33</b>	<b>bB</b>
<b>K1P0</b>	<b>5,30</b>	<b>bB</b>

---

Berdasarkan gambar diagram rata-rata tinggi tanaman kangkung diatas dapat diketahui bahwa terjadi perubahan tinggi yang berbeda pada masing-masing perlakuan. Setelah beberapa pertumbuhan kangkung didapatkan urutan tinggi tanaman kangkung dari yang tertinggi ke terendah yakni perlakuan yang berbeda.

Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa pemerian pupuk NPK berpengaruh terhadap tinggi tanaman , hal ini diduga karena kandungan hara pada tanah sangat cenderung mampu untuk pertumbuhan tanaman sedangkan perlakuan lain yang mampu memberikan pupuk juga dapat di bedakan sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman

### **KESIMPULAN**

Pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat lebih tinggi pada tanaman yang diberikan pupuk dengan beberapa tingkat dosis dibandingkan dengan tanpa pemupukan , namun tanpa perlakuan juga tidak kalah jauh dengan hasil yang diberikan dalam pemupukan lebih tinggi data pertumbuhannya , tidak jauh berbeda dengan perlakuan yang diberikan dosis pupuk , dikarenakan tanah dalam penelitian nampaknya sudah sangat subur dan mejadi perlakuan tanpa diberikan apapun data pertumbuhannya juga sangat besar sama dengan perlakuan yang diberikan pupuk Kompos dan NPK .

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ammar, M., Susilawati, S., Irmawati, I., Harun, M. U., Achadi, T., Sodikin, E., & Wulandari, S. S. (2023, January). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) secara Terapung. In Seminar Nasional Lahan Suboptimal (Vol. 10, No. 1, pp. 628-634).
- [2] Lalu, D. R. B., Killa, Y. M., & Kapoe, S. K. (2023). Respon Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) Terhadap Beberapa Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang. *Sandalwood Journal Of Agribusiness And Agrotechnology*, 1(1), 1-5.
- [3] Nanda, C. V., Sari, V. K., & Khozin, M. N. (2022). Respon Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) pada Berbagai Dosis Pupuk NPK. *AGRIBIOS*, 20(2), 295-303.
- [4] Walangitan, F. S., Supit, J. M., & Kawulus, R. I. (2021, February). Pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*) pada tanah marginal. In *Cocos* (Vol. 3, No. 3).