

## Respon Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* Poir) Terhadap Beberapa Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang

Dewi Rambu Baba Lalu<sup>1\*</sup>, Yonce M. Killa<sup>2</sup>, Suryani K.K.L. Kapoe<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Agroteknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

\*Corresponding Author: email: [dewirambubaba@gmail.com](mailto:dewirambubaba@gmail.com)

**Abstrac:** Kale plants are plants that are popular with the community and are rich in nutritional sources. One way to increase the production of kale plants is to provide fertilizers such as horse and chicken manure. The purpose of this study that is determine the response of water spinach (*I. reptans* Poir) to several types and doses of manure. This research was conducted in May-August 2022 in Hambala Village, Waingapu City District, East Sumba Regency. Experiments in this study using completely randomized design (CRD) with 4 treatments, namely PK<sub>1</sub> (chicken manure 2.5 tons/ha = 22.68 g/polybag); PK<sub>2</sub> (chicken manure 5 tons/ha = 45.37 g/polybag); PK<sub>3</sub> (horse manure 2.5 tonnes/ha = 22.68 g/polybag); PK<sub>4</sub> (horse manure 5 tons / ha = 45.37 g/polybag). The results of the study found that the best fertilizer application that affected plant height and number of leaves was chicken manure at a dose of 2.5 tons/ha, while for fresh weight the best result was horse manure at a dose of 2.5 tons/ha.

**Keywords:** Manure for chickens, horses, kale

**Abstrak.** Tanaman kangkung adalah tanaman yang digemari masyarakat serta kaya akan sumber gizi. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman kangkung dengan meberikan pupuk seperti pupuk kandang kuda dan ayam. Tujuan dari penelitian yaitu mengerahui respon tanaman kangkung (*I. reptans* Poir) terhadap pemberian beberapa jenis dan dosis pupuk kandang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Agustus 2022 di kelurahan Hambala Kecamatan Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu PK1 (pupuk kandang ayam 2,5 ton/ha = 22,68 g/polybag); PK2 (pupuk kandang ayam 5 ton/ha = 45,37 g/polybag); PK3 (pupuk kandang kuda 2,5 ton/ha = 22,68 g/polybag); PK4 (pupuk kandang kuda 5 ton /ha = 45,37 g/polybag). Hasil penelitian diperoleh bahwa pemberian pupuk terbaik yang mempengaruhi tinggi tanaman dan jumlah daun yaitu pupuk kandang ayam dengan dosis 2,5 ton/ha, sedangkan pada berat segar hasil terbaik adalah pemberian pupuk kandang kuda dengan dosis 2,5 ton/ha.

**Kata kunci:** Pupuk kandang ayam, kuda, kangkung

### PENDAHULUAN

Kangkung (*Ipomea reptans* Poir) adalah tanaman sayuran yang termasuk dalam keluarga *convulvaceae* dan sangat populer di seluruh masyarakat (Hapsari dkk., 2014). Kangkung adalah sayuran yang populer di Indonesia karena bernilai ekonomis dan banyak diperdagangkan serta sangat digemari karena tidak asing bagi banyak orang. Selain itu kangkung banyak kandungan gizi bagi kesehatan dan memiliki harga yang murah. Sayur ini memiliki rasa yang renyah mengandung protein, karbohidrat, vitamin A, vitamin B dan lemak yang berguna bagi tubuh manusia (Moehasrianto, 2011).

Tanaman kangkung umumnya dapat bertumbuh dan berkembang di segala jenis tanah, baik mempunyai tingkat subur maupun kurang subur (lahan marjinal) (Firmansyah dkk., 2019). Faktor-faktor yang tercukupi seperti air, cahaya matahari dan unsur hara akan membantu tanaman untuk melakukan fotosintesis. Hasil fotosintesis akan mempengaruhi berat dari tanaman karena fotosintat yang dihasilkan (Febrianto dkk., 2017). Akan tetapi tanah yang sering dilakukan budidaya akan mengalami penurunan kesuburan tanah. Penurunan kesuburan tanah terjadi dikarenakan

penggunaan bahan kimia sintesis dibidang pertanian secara berlebihan (Lengkong dan Kawukusan, 2008).

Peningkatan kesuburan tanah diupayakan dengan pemberian pupuk. Secara umum jenis pupuk ada 2, yaitu pupuk pupuk anorganik dan organik. Pupuk anorganik memiliki peran penting untuk menambah unsur hara bagi tanaman. Keunggulan pupuk ini adalah memiliki unsur hara yang sudah tersedia sehingga dapat langsung digunakan. Akan tetapi, akan terdapat masalah dengan penggunaan pupuk anorganik yang tidak rasional dapat merusak kondisi tanah (Putra dkk., 2017). Sementara itu, Nuro dkk. (2016), menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik merupakan pupuk berasal dari limbah hasil pertanian maupun kotoran ternak yang telah terdekomposisi. Penggunaan pupuk organik memiliki keuntungan karena tidak mengganggu kesehatan manusia maupun merusak lingkungan. Adanya pemupukan dengan pupuk organik selain memberikan produksi yang tinggi dapat juga memperbaiki sifat kimia, fisik maupun biologi tanah.

Pupuk kotoran hewan merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan dalam proses pemupukan. Pupuk kotoran hewan memiliki beberapa jenis, antara lain kotoran ayam dan kotoran kuda. Kotoran ayam mengandung nitrogen yang jumlahnya 3x lebih banyak dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Kotoran ayam memiliki unsur hara yang tinggi karena bagian cair (urin) bercampur dengan bagian padat (Widowati, 2010). Unsur hara yang terkandung pada kotoran ayam yaitu 1,70 kg N, 1,90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 1,50 kg K<sub>2</sub>O, sedangkan pada kotoran kuda yaitu, 0,44 kg N, 0,17 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 0,35 kg K<sub>2</sub>O, (Roidah, 2013). Kotoran kuda dapat dimanfaatkan sebagai dasar pembuatan pupuk kandang atau organik. Pupuk kandang kuda merupakan pupuk yang mengalami penguraian. Berdasarkan Rainfannut dkk. (2017) kotoran kuda mengandung senyawa-senyawa kimia yang memungkinkan bakteri-bakteri berkembang. Penggunaan kotoran ayam dan kotoran kuda secara optimal mampu meningkatkan produksi tanaman kangkung darat.

Penggunaan pupuk organik dengan jenis dan dosis tertentu, khususnya kotoran ayam dan kotoran kuda mampu memberikan respon yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung. Berdasarkan hal tersebut, tujuan penelitian ini dilakukan untuk melihat respon tanaman kangkung (*I. reptans* poir) terhadap beberapa jenis dan dosis pupuk kandang.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Agustus 2022 di kelurahan Hambala Kecamatan Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur. Penelitian ini menggunakan alat dan bahan seperti polybag, cangkul, timbangan, meteran, alat tulis, ember, pupuk kandang, bibit kangkung, air dan tanah. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 jenis pupuk dan 2 jenis dosis yaitu diperoleh 4 perlakuan yang di ulang 4 kali sehingga diperoleh 16 unit sampel yaitu PK1: pupuk kandang ayam 2,5 ton/ha (22,68 g/polybag); PK2: pupuk kandang ayam 5 ton/ha (45,37 g/polybag); PK3: pupuk kandang kuda 2,5 ton/ha (22,68 g/polybag); PK4: pupuk kandang kuda 5 ton /ha (45,37 g/polybag). Data hasil penelitian berupa tinggi tanaman, jumlah daun dan berat segar dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA pada taraf signifikan 0,5 %, dan jika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji Duncan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi tanaman kangkung**

Berdasarkan hasil uji ANOVA memperlihatkan hasil yang tidak ada pengaruh dan terdapat pengaruh terhadap pemberian jenis dan dosis pupuk kandang kuda dan pupuk kandang ayam. Hasil uji tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data rata-rata tinggi tanaman kangkung

Perlakuan	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
PK <sub>1</sub>	9,3	20,22 b	23,94	29,82
PK <sub>2</sub>	8,99	16,23 ab	23,03	28,26
PK <sub>3</sub>	11,55	13,55 a	19,72	24,78
PK <sub>4</sub>	9,77	16,32 ab	22,56	36,88
<b>Uji Anova</b>	(-)	(+)	(-)	(-)

Ket: <sup>a,ab,b</sup> = berpengaruh nyata antar perlakuan pada kolom yang sama ( $p < 0,05$ ) (-) = menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata (+) = menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Hasil analisis menunjukkan minggu pertama, ke tiga dan ke empat tidak ada pengaruh yang nyata antar perlakuan, akan tetapi pada minggu ke dua ada perbedaan nyata antar perlakuan. Hal ini terjadi karena pupuk organik seperti pupuk kandang membutuhkan waktu untuk terurai dan unsur haranya tersedia bagi tanaman. Berdasarkan rata-rata pengamatan tinggi tanaman, perlakuan yang memberikan nilai yang baik pada minggu 1-3 MST adalah perlakuan PK<sub>1</sub> (pupuk kandang ayam 2,5 ton/ha), akan tetapi pada 4 MST perlakuan terbaik adalah PK<sub>4</sub> (pupuk kandang kuda 5 ton/ha). Perlakuan pupuk kandang ayam dapat memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman karena terdapat unsur hara yang lengkap sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara tersebut untuk peningkatan tinggi tanaman. Berdasarkan Hartati dan Widowati (2010), pupuk kandang ayam mengandung bahan organik, nitrogen, fosfat, kalium.

### Jumlah daun kangkung

Berdasarkan hasil uji ANOVA memperlihatkan hasil tidak pengaruh nyata pada 1 dan 2 MST sedangkan pada 3 dan 4 MST terdapat pengaruh nyata pada pemberian jenis maupun dosis pupuk kandang kuda dan pupuk kandang ayam. Hasil uji ANOVA jumlah daun dan hasil pengamatan dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data rata-rata jumlah daun tanaman kangkung

Perlakuan	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
PK <sub>1</sub>	5,2	10,6	23 b	33,6 b
PK <sub>2</sub>	6,2	8,6	11 a	18,8 ab
PK <sub>3</sub>	9,8	6,8	11 a	12,6 a
PK <sub>4</sub>	4,8	8,3	8,8 a	10,6 a
<b>Uji Anova</b>	(-)	(-)	(+)	(+)

Ket: <sup>a,ab,b</sup> = berpengaruh nyata antar perlakuan pada kolom yang sama ( $p < 0,05$ ) (-) = menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata (+) = menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Hasil analisis menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata antara perlakuan yang diamati pada 1 dan 2 MST. Sedangkan yang diamati pada minggu ke 3 dan ke 4 menunjukkan ada pengaruh yang nyata antar perlakuan. Dimana perlakuan yang menunjukkan jumlah daun yang terbanyak pada perlakuan PK<sub>1</sub> (pupuk kandang ayam 2,5 ton/ha). Hal ini sesuai dengan penelitian Silalahi dkk. (2018), bahwa pemberian pupuk kandang ayam akan memberikan pengaruh terhadap jumlah daun,

tinggi tanaman serta panjang daun tanaman sorgum karena pupuk kandang ayam mengandung unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Selain itu kandungan unsur hara N dan K pupuk kandang ayam lebih tinggi daripada pupuk kandang kuda (Trisnadewi, dkk., 2012)

### Berat segar tanaman

Berdasarkan hasil uji ANOVA memperlihatkan hasil yang tidak memiliki pengaruh nyata terhadap perlakuan jenis dan dosis pupuk kandang kuda dan pupuk kandang ayam. Hasil uji ANOVA jumlah daun dan hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan tabel tersebut pemberian pupuk kandang tidak memberikan pengaruh nyata akan tetapi pemberian pupuk kandang kuda memberikan berat segar yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang ayam. Hal ini terjadi karena pupuk kandang kuda mengandung unsur P yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang ayam (Trisnadewi dkk., 2012). Unsur P yang tinggi akan meningkatkan berat tanaman, jumlah cabang dan beberapa aspek pertumbuhan.

Tabel 3. Data rata-rata berat segar tanaman kangkung

Perlakuan	Berat Segar (gram)
PK <sub>1</sub>	43,3
PK <sub>2</sub>	48,1
PK <sub>3</sub>	55,4
PK <sub>4</sub>	51,1
Uji Anova	(-)

Ket: (-) = menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata (+) = menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk kandang kuda akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil dari tanaman kangkung. Pemberian pupuk terbaik yang mempengaruhi tinggi tanaman dan jumlah daun yaitu pupuk kandang ayam dengan dosis 2,5 ton/ha, sedangkan pada berat segar hasil terbaik adalah pemberian pupuk kandang kuda dengan dosis 2,5 ton/ha.

## DAFTAR PUSTAKA

- Febriyono, R., Susilowati, Y. E. dan Suprpto, A. (2017). Peningkatan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans*, L.) melalui Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 2(1)
- Firmansyah, I., Iriani, F. dan Widyastuti S. R. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat pada Media Tanam Kascing dengan Takaran yang Berbeda, *Jurnal Agroekotek* 11 (2), 140-149
- Hapsari, R. T. Y., Djauhari, S., & Cholil, A. (2014). Keanekaragaman Jamur Endofit Akar Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) Pada Lahan Pertanian Organik Dan Konvensional. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 2(1), pp.1–10. <https://jurnalhpt.ub.ac.id/index.php/jhpt/article/view/67>
- Hartatik, W., & Widowati, L. R. (2010). Pupuk Kandang [Manure]. Laporan Akhir Penelitian.
- Lengkong, J. E., & Kawulusan, R. I. (2008). Pengelolaan Bahan Organik Untuk Memelihara Kesuburan Tanah. *Soil Environment*, 6(2), 91-97.
- Moerhasrianto P. (2011). Respon Pertumbuhan Tiga Macam Sayuran pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Hidroponik. Jember : Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
- Nuro, F. R. M., & Suwandayani, B. I. (2020). Penerapan Literasi Sains di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 8(2), 179-187.
- Putra, M. (2015). *Pengaruh Jenis Pupuk Kandang Dan Dosis Pupuk Npk Pada Hasil Tanaman Krisan (Chrysanthemum Sp.)* (Doctoral Dissertation, Universitas Brawijaya).
- Raifannur, R., Rahimi, E., Afdhal, S., & Hasri, I. (2017). Kombinasi pemberian pupuk kotoran kuda dengan pupuk limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan dan biomassa *Azolla microphylla* (Doctoral dissertation, Syiah Kuala University).
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Bonorowo*, 1(1), 30-43.
- Silalahi, M. J., Rumambi, A., Telleng, M. M., & Kaunang, W. B. (2018). Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman sorgum sebagai pakan. *Zootec*, 38(2), 286-295.
- Trisnadewi, A. A. A. S., Susila, T. G. O. Dan Wijana, I W. (2012). Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt). *Jurnal Pastura*, 1(2), 52-55