

PENINGKATAN PRODUKSI KANGKUNG (*Ipomoea reptans* Poir) MELALUI PEMBERIAN PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM

*INCREASING THE PRODUCTION OF KANGKONG (*Ipomoea reptans* Poir) THROUGH PROVIDING POULTRY MANURE*

Ratri Yulianingsih^{1*}, Markus Sinaga², Naftali³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Universitas Kapuas, Sintang

*Corresponding author email: ratriyulianingsih@unka.ac.id

Abstract. Land spinach production in Sintang Regency is still low, namely 1.22 tonnes/ha. The low production of kangkong is caused by several factors, one of which is a lack of plant nutrition. Additional plant nutrition can be done by applying poultry manure. This research aims to determine the increase in kangkong production through the application of poultry manure. This research used a Randomized Block Design (RBD) with five replications. The treatment in this research was the provision of poultry manure with five dosage levels, namely: $A_0 = 0$ kg/plot; $A_1 = 1.25$ kg/plot; $A_2 = 2.5$ kg/plot; $A_3 = 3.75$ kg/plot; $A_4 = 5$ kg/plot. Data were analyzed using The Analysis of Variance and HSD Test at 95% and 99% confidence levels. The results of observations and data analysis show that the application of poultry manure has a significant effect on the growth and yield of land spinach plants. Poultry manure at a dose of 5 kg gave the highest average yield, shown by the highest average value of plant height in the A_4 treatment with results of 23.76 cm and fresh plant weight of 16.76 grams.

Keywords: Kangkong; Poultry manure; Yield

Abstrak. Produksi tanaman kangkung di Kabupaten Sintang masih rendah, yaitu 2,06 ton/ha. Rendahnya produksi kangkung disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kurangnya nutrisi tanaman. Penambahan nutrisi tanaman dapat dilakukan dengan pemberian pupuk kandang kotoran ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan produksi kangkung melalui pemberian pupuk kandang kotoran ayam. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian pupuk kandang kotoran ayam dengan lima taraf dosis, yaitu: $A_0 = 0$ kg/petak percobaan; $A_1 = 1,25$ kg/petak percobaan; $A_2 = 2,5$ kg/petak percobaan; $A_3 = 3,75$ kg/petak percobaan; $A_4 = 5$ kg/petak percobaan. Data dianalisis dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam dan Uji BNJ pada tingkat kepercayaan 95% dan 99%. Hasil pengamatan dan analisis data menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam dengan dosis 5 kg memberikan rata-rata hasil tertinggi, ditunjukkan dengan jumlah nilai rerata tertinggi tinggi tanaman pada perlakuan A_4 23,76 cm dan berat segar tanaman 16,76 gram.

Kata kunci: Hasil; Kangkung, Pupuk kandang

PENDAHULUAN

Kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) digolongkan sebagai tanaman sayur yang bernilai ekonomi dan sebarannya cukup luas di daerah Asia Tenggara. Kangkung darat banyak digemari karena rasanya yang gurih dan memiliki kandungan gizi yang lengkap, di antaranya protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, zat besi,

natrium, kalium, vitamin A, B, C dan karoten (Polii, 2009).

Pengembangan produksi kangkung darat masih sangat berpotensi, apalagi budidayaanya tergolong mudah dan dapat dilakukan pada lahan yang terbatas luasnya. Produksi kangkung darat di Kabupaten Sintang hanya 2,06 ton/ha (BPS, 2023), masih jauh lebih rendah jika dibandingkan

dengan potensi hasilnya yang mencapai 25-30 ton/ha (PT. East West Seed Indonesia, 2023).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam rangka peningkatan produksi tanaman kangkung darat adalah dengan menambah nutrisi tanaman melalui pemupukan. Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kandang kotoran ayam.

Pupuk kandang merupakan pupuk yang diperoleh dari kotoran hewan ternak seperti sapi, kuda, kambing, ayam, dan domba yang secara khusus menambah unsur hara tanaman, meningkatkan humus tanah dan bahan organik, memperbaiki struktur tanah, dan memperbaiki mikroorganisme tanah (Sutedjo, 2010).

Pupuk kandang terdiri dari campuran feses padat, urine, dan limbah sayur. Pupuk kandang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan pupuk anorganik, seperti dapat memperbaiki struktur tanah, menambah unsur hara, meningkatkan humus dan bahan organik, serta memperpanjang umur mikroorganisme penghuni tanah (Setiawan, 2007).

Pupuk kandang kotoran ayam mempunyai keunggulan kandungan unsur hara dan zat organik yang tinggi, terutama nitrogen, fosfor, dan zat organik (Nurhayati, 2023). Selain itu, pesatnya perkembangan peternakan di bidang perunggasan khususnya ayam broiler dan ayam petelur membuat

ketersediaan kotoran ayam menjadi sangat tinggi. Oleh karena itu kotoran ayam sangat cocok untuk diolah menjadi kompos organik. Kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dihasilkan baik dari ayam petelur maupun ayam broiler dan memiliki potensi yang besar sebagai pupuk organik.

Komposisi pupuk kandang kotoran ayam sangat bervariasi dan bergantung pada karakteristik fisiologis ayam, jumlah pakan, dan lingkungan kandang seperti suhu dan kelembaban. Kotoran ayam merupakan bahan organik yang mempengaruhi sifat fisik dan kimia serta pertumbuhan tanaman. Kotoran ayam mengandung unsur hara dan bahan organik yang tinggi, tetapi kadar airnya rendah. Setiap ayam menghasilkan kotoran (feses) sekitar 6,6% dari bobot hidupnya per hari (Langi, 2017). Oleh karena itu, pemberian pupuk organik pada tanah sangatlah penting agar tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Pupuk kandang kotoran ayam juga mengandung nitrogen lebih tinggi daripada pupuk kandang yang lain. Pupuk kandang kotoran ayam mengandung N tiga kali lebih banyak daripada pupuk kandang lainnya. Hal ini dikarenakan bagian cair tercampur dengan bagian padat sehingga pupuk kandang kotoran ayam memiliki nilai hara yang tinggi (Jati & Aini, 2018).

Pemberian pupuk kandang kotoran ayam dapat memperbaiki struktur tanah yang

sangat kekurangan unsur organik dan memperkuat akar tanaman tomat, serta meningkatkan tinggi tanaman, jumlah buah dan berat buah (Yulianingsih, 2018). Dosis pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 50 ton/ha merupakan dosis terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman selada (Azmi dkk., 2022).

Taraf dosis pada penelitian ini mengacu pada hasil penelitian Lalu dkk., (2023) yang menyatakan pupuk kandang ayam sebanyak 2,5 ton/ha merupakan dosis terbaik yang mempengaruhi tinggi tanaman dan jumlah daun kangkung.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran ayam terhadap produksi kangkung dan untuk mengetahui dosis pupuk kandang kotoran ayam yang menghasilkan produksi tertinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Sungai Ana, Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang. Penelitian berlangsung selama dua bulan.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kangkung varietas Bangkok LP1 dan pupuk kandang kotoran ayam pedaging. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengolahan lahan, timbangan digital, penggaris sebagai

alat ukur tinggi tanaman, alat tulis, dan kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian pupuk kandang kotoran ayam dengan lima taraf perlakuan, yaitu $A_0 = 0$ kg/petak percobaan; $A_1 = 1,25$ kg/petak percobaan; $A_2 = 2,5$ kg/petak percobaan; $A_3 = 3,75$ kg/petak percobaan; $A_4 = 5$ kg/petak percobaan. Satuan percobaan berjumlah 25 petak dengan 9 tanaman per petak, sehingga totalnya ada 225 tanaman. Satuan pengamatan terdiri dari seluruh tanaman percobaan.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari persiapan lahan, yang dilakukan dengan membersihkan lahan, pengolahan lahan, dan membuat petakan berukuran 1 m^2 dengan jarak antar petakan 40 cm; kemudian dilakukan pengaplikasian pupuk kandang kotoran ayam ini 2 minggu sebelum penanaman sesuai taraf perlakuan; penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan jarak tanam 30 cm x 30 cm dan memasukkan 2 benih pada setiap lubang tanam; setelah 7 hari dilakukan seleksi tanaman dengan memilih satu bibit saja; pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan gulma, serta pengendalian hama penyakit; tanaman dipanen pada umur 25 hari dengan cara mencabut tanaman.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman dan berat segar tanaman. Tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 21 hst dengan menggunakan penggaris. Berat segar diukur setelah panen, dengan cara mencabut tanaman dan membersihkan akar dari tanah, kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital.

Data hasil pengamatan diolah menggunakan analisis ragam untuk percobaan tunggal dengan pola dasar RAK. Jika hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNJ.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu parameter yang sering digunakan dalam penelitian budidaya pertanian. Hal tersebut didasarkan karena tinggi tanaman merupakan ukuran pertumbuhan yang paling mudah dilihat (Mahmudah dkk., 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, maka dilanjutkan dengan uji BNJ pada tingkat kepercayaan 95% dan 99%. Data hasil uji BNJ ditampilkan dalam Tabel 1.

Dari Tabel 1 diketahui bahwa tinggi tanaman meningkat seiring dengan bertambahnya taraf dosis pupuk kandang

kotoran ayam. Perlakuan A₄ dengan dosis 5 kg pupuk kandang kotoran ayam menghasilkan rata-rata tinggi tanaman kangkung darat tertinggi yaitu 23,76 cm dibandingkan perlakuan lainnya. Semakin tinggi dosis pupuk maka pertumbuhan tanaman akan semakin besar. Hal ini dikarenakan pupuk kandang kotoran ayam mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman seperti N, P, K dan unsur mikro berupa Zn, Fe, Mo (Lalu dkk., 2023).

Menurut Lingga & Marsono (2008), pupuk kandang kotoran ayam mengandung N: 1,3%, P₂O₅: 1,3% dan K₂O : 0,8 %. Pupuk kandang kotoran ayam merupakan sumber unsur makro dan mikro yang baik. Dapat meningkatkan kesuburan tanah, menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme sehingga lebih cepat terurai (Odoemena, 2006).

Pupuk kandang kotoran ayam mengandung unsur hara Nitrogen yang mampu menunjang pertumbuhan tanaman kangkung, salah satunya untuk penambahan tinggi tanaman. Unsur hara nitrogen merupakan penyusun protoplasma pada jaringan titik tumbuh dan berperan penting untuk pembelahan dan perpanjangan sel, sehingga ketersediaan unsur hara nitrogen yang cukup mempunyai peran penting dalam penambahan tinggi tanaman (Nurjanah dkk., 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Suriani (2021) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam dapat meningkatkan daya serap air serta daya simpan air secara keseluruhan sehingga akar lebih mudah menyerap unsur hara, dan unsur hara tersebut digunakan untuk membantu meningkatkan tinggi tanaman.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Jati & Aini (2018) yang menyatakan bahwa kandungan nitrogen dalam pupuk kandang kotoran ayam akan memperlancar proses pembelahan sel dengan baik. Nitrogen mempunyai peran utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya pada pertumbuhan batang sehingga mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman.

Berat Segar Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh secara nyata terhadap berat segar tanaman, sehingga dilanjutkan dengan uji BNJ. Data hasil uji BNJ ditampilkan dalam Tabel 2.

Pada penelitian ini, berat segar tanaman meningkat seiring dengan penambahan dosis pupuk kandang kotoran ayam. Perlakuan A₄ dengan dosis 5 kg kotoran ayam memberikan nilai rerata tertinggi pada berat segar tanaman kangkung dengan nilai 16,76 gr dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan

pupuk kandang kotoran ayam sudah mampu menyuplai unsur hara tersedia yang cukup dan seimbang yang dibutuhkan tanaman kangkung untuk tumbuh dan menghasilkan produksi yang tinggi.

Selain itu pemberian pupuk kandang kotoran ayam ke dalam tanah mampu memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga akar lebih mudah menyerap hara di dalam tanah. Unsur hara yang diserap akan digunakan pada tanaman dan menambah bobot segar tanaman, jika unsur hara yang dibutuhkan diperoleh dalam bentuk yang sesuai untuk penyerapan akar dan mencukupi, tanaman akan tumbuh dan berkembang. Ketika jenis pupuk, dosis, waktu dan cara aplikasi yang digunakan benar, maka respon tanaman terhadap pemupukan akan meningkat (Detuage dkk., 2023).

Bolly & Jeksen (2021) mengemukakan bahwa pupuk kandang ayam memiliki potensi bagus karena selain memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, kotoran ayam juga memiliki kandungan Nitrogen, Phospor dan Kalium yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Sehingga berpengaruh terhadap proses asimilasi, respirasi, dan fotosintesis. Hasil dari ketiga proses tersebut adalah akumulasi asimilasi melalui fotosintesis, asimilasi berkurang karena respirasi, dan penumpukan cadangan makanan memiliki penyerapan CO₂

(fotosintesis) dan CO_2 (respirasi) yang seimbang, jika respirasi lebih dari fotosintesis, maka tanaman akan mengalami peningkatan berat.

Pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 5 kg/petak percobaan merupakan takaran yang ideal untuk menunjang produksi tanaman kangkung. Pada taraf dosis tersebut, bahan organik yang terkandung dalam pupuk kandang kotoran ayam mampu berfungsi sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroorganisme tanah, sehingga jumlah dan aktivitas mikroorganisme tanah semakin meningkat, proses dekomposisi dan pelepasan unsur hara makro dan mikro yang tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang dapat

diserap pula oleh akar tanaman kangkung juga meningkat.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Marlina dkk. (2021) yang menyatakan bahwa mikroorganisme tanah yang menguntungkan dan senyawa organik lainnya yang terdapat dalam pupuk kandang kotoran ayam dapat meningkatkan keanekaragaman serta aktivitas mikrobial dalam tanah, sehingga akan meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam menunjang produksi tanaman.

Unsur hara yang diserap akar akan digunakan pada tanaman dan menambah berat segar tanaman. Jika unsur hara yang dibutuhkan diperoleh dalam bentuk yang sesuai untuk penyerapan akar dan mencukupi, tanaman akan tumbuh dan berkembang (Bhoki dkk., 2021).

Tabel 1. Uji BNJ Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Rerata
A ₀ (0 kg)	21,11 a
A ₁ (1,25 kg)	21,28 a
A ₂ (2,5 kg)	21,43 a
A ₃ (3,75 kg)	22,17 b
A ₄ (5 kg)	23,76 c
BNJ 0,05 = 0,68	BNJ 0,01 = 0,87

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan variabel yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNJ 0,05.

Tabel 2. Uji BNJ Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Berat Segar Tanaman (g)

Perlakuan	Rerata
A ₀ (0 kg)	11,22 a
A ₁ (1,25 kg)	12,27 a
A ₂ (2,5 kg)	13,24 a
A ₃ (3,75 kg)	14,33 a
A ₄ (5 kg)	16,76 b
BNJ 0,05 = 3,82	BNJ 0,01 = 4,89

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan variabel yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNJ 0,05.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh terhadap produksi kangkung. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 5 kg/m² menghasilkan tinggi tanaman kangkung tertinggi yaitu 23,76 cm dan berat segar tanaman kangkung tertinggi yaitu 16,76 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, F. N., Mulyana, H., & Nurhayatini, R. (2022). Pengaruh takaran pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas grand rapids. *OrchidAgro*, 2(2), 58. <https://doi.org/10.35138/orchidagro.v2i2.437>
- Bhoki, M., Jeksen, J., & Darwin Beja, H. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.). *Agro Wiralodra*, 4(2), 64–68. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v4i2.67>
- Bolly, Y. Y., & Jeksen, J. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2165–2170. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i10.393>
- BPS. (2023). *Badan Pusat Statistik Kabupaten Sintang*. <https://sintangkab.bps.go.id/indicator/55/166/1/produksi-tanaman-sayur-sayuran-di-kabupaten-sintang-.html>
- Detuage, W., Azis, M. A., & Nurmi, N. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Ayam

- Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) *Jurnal Lahan Pertanian Tropis (JLPT)*, 2(1), 91–97. <https://doi.org/10.56722/jlpt.v2i1.20790>
- Jati, G. K., & Aini, N. (2018). Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Horeno (*Spinacia oleracea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(12), 3014-3021.
- Lalu, D. R. B., Yonce M. Killa, & Suryani K.K.L. Kapoe. (2023). Respon Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* Poir) Terhadap Beberapa Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang. *Sandalwood Journal*, 01(1), 1–5.
- Langi, S. R. (2017). *Pengaruh imbalanced feses ayam dan limbah jamu labio-1 terhadap rasio c/n kompos - core Reader*. <https://core.ac.uk/reader/89563460>
- Lingga, P., & Marsono. (2008). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya Grup.
- Mahmudah, S., Rochmiyati, S. M., & Rahayu, E. (2017). Pengaruh dosis pupuk hijau dan volume penyiraman terhadap hasil tanaman selada (*Lactuca Sativa*). *JURNAL AGROMAST*, 2(1), Article 1. <http://journal.instiperjogja.ac.id/index.php/JAI/article/view/759>
- Marlina, Amir, N., Syafrullah, & Siswono, H. (2021). Uji Pupuk Organik Kotoran Ayam Pada Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Di Lahan Pasang Surut. *KLOROFIL*, XVI(1), 22–26.
- Nurhayati, D. R. (2023). *Peran pupuk kandang terhadap tanaman kacang hijau (Vigna radiata L.)*. Scopindo Media Pustaka.
- Nurjanah, C., Rosmala, A., & Isnaeni, S. (2022). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Plant Growth Promoting Rhizobacteria terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Kualitas Hasil Sawi Pagoda. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 13(2), 57–63. <https://doi.org/10.29244/jhi.13.257-63>
- Odoemena, C. S. I. (2006). Effect of poultry manure on growth, yield and chemical composition of tomato (*Lycopersicon esculentum*, Mill) cultivars. *IJNAS*, 1(1), 51–55.
- Polii, M. G. (2009). Respon produksi tanaman kangkung terhadap variasi waktu pemberian pupuk kotoran ayam. *Soil Environment*, 1(7), 18–22.
- PT. East West Seed Indonesia. (2023). *Product | PT East West Seed Indonesia*. <https://www.panahmerah.id/id/product-detail/serimpi>
- Setiawan, A. I. (2007). *Memfaatkan Kotoran Ternak (Revisi)*. Niaga Swadaya.

Suriani, I. (2021). Pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan tanaman tomat. *Cocos Bio*, 6(1), 26-32.

Sutedjo, M. M. (2010). *Pupuk dan cara pemupukan*. Rineka Cipta.

Yulianingsih, R. R. (2018). Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum*. Mill). *PIPER*, 14(26), Article 26. <https://doi.org/10.51826/piper.v14i26.129>