
IDENTIFIKASI PUPUK ORGANIK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* Poir.)

Oleh

Riky Geissler Wally

Agroteknologi, Fakultas Teknik dan Pertanian, Universitas Nani Bili Nusantara (UNBN) Sorong

Email: wally.riky01@gmail.com

Article History:

Received: 13-02-2026

Revised: 09-03-2026

Accepted: 16-03-2026

Keywords:

Pupuk Organik Kotoran Sapi,
Tanaman Kangkung Darat
(*Ipomea reptans* Poir)

Abstract: Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Remu Distrik Sorong. bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang kangkung darat dan pupuk organik kotoran sapi. alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari cangkul, parang, ember, meteran, lanjaran, tali, alat tulis menulis dan kamera. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 12 unit satuan percobaan. Penelitian ini selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan analisis ovarian (anova) sesuai dengan rancangan yang digunakan apabila berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 0,05 persen. Pupuk organik kotoran sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman untuk perlakuan K3 dan K2 memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan perlakuan K1 dan K0 terhadap tinggi tanaman kangkung darat. pupuk organik kotoran sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah helai daun untuk perlakuan K3 dan K2 memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan perlakuan K1 dan K0 terhadap jumlah helai daun tanaman kangkung darat. terlihat bahwa pengaruh pemberian pupuk kotoran sapi terhadap rata-rata jumlah daun tanaman kangkung darat terbanyak pada umur 21 hari setelah tanam diperoleh pada perlakuan K3 (400 gr + 300 gr) sebanyak 13,3 helai daun dan rata-rata jumlah daun terendah pada K0 (kontrol) sebanyak 8,28 helai daun.

PENDAHULUAN

Kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir.) merupakan anggota famili convolvulaceae yaitu tanaman sayur-sayuran yang berbunga termasuk dalam golongan kaya akan zat besi, vitamin A dan serat yang bermanfaat mencegah anemia, meningkatkan imunitas, menjaga kesehatan mata serta menurunkan kolestrol dan tekanan darah tinggi. Sayuran ini juga memiliki efek

menenangkan saraf, membantu mengatasi insomnia serta baik untuk pencernaan (Biofarma, 2024). selain sebagai bahan makanan, kangkung darat memiliki banyak kegunaan diantaranya sebagai pelestari lingkungan dan sebagai bahan pengobatan karena mengandung vitamin A.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Sorong dan Provinsi Papua Barat Daya Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura tahun 2024, tanaman kangkung darat merupakan salah satu komoditas sayuran semusim yang produktif diwilayah Kota Sorong Provinsi Papua Barat Daya studi lokal menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik kotoran sapi, memberikan respon terbaik terhadap tanaman kangkung darat di wilayah ini. sementara itu menurut data statistik produksi hortikultura tahun 2022, produksi tanaman kangkung darat di Indonesia cukup stabil karena permintaannya sangat tinggi drastis semenjak tahun 2022 yaitu 331.478 ton, rata produktifitas berkisar 5.321 kg perluas lahan atau sekitar 17.916 kg/ha (Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022).

Salah satu faktor yang menyebabkan menurunnya produksi kangkung darat adalah terjadinya degradasi lahan yang mengakibatkan kesuburan tanah menurun, seperti penurunan kadar hara, kandungan bahan organik dan pH tanah. untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan upaya pemupukan. tujuan dari pemupukan organik kotoran sapi adalah untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah agar tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pertumbuhan tanaman (Neltriana D. 2015).

Pupuk organik kotoran sapi adalah hasil perombakan limbah kotoran ternak sapi (feses dan urine) melalui proses fermentasi (pengomposan) yang kaya unsur ara seperti nitrogen, fosfor, kalium dan kalsium. pupuk ini berfungsi sebagai pembenah tanah alami, memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan mikro organisme tanah sehingga lebih ramah lingkungan dibandingkan pupuk kimia. jika dibandingkan dengan anorganik, pupuk kotoran sapi umumnya tidak merusak tanah. selain itu pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Abidin, M. Y., & Dewi, E. N. 2024).

Pupuk terbagi atas dua jenis pupuk yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. kelemahan pupuk anorganik jika pemberiaannya diberikan secara terus-menerus atau berlebih akan berdampak buruk pada tanah, tanaman maupun lingkungan.

Vandani, Y., dkk. (2020)., menyebutkan bahwa penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus menjadi tidak efisien dan dapat mengganggu keseimbangan sifat tanah baik secara fisik, kimia dan biologi sehingga menurunkan produktivitas lahan, mempengaruhi produksi tanaman serta meninggalkan residu yang dapat merusak lingkungan oleh karena itu dalam usaha pertanian saat ini lebih di anjurkan pemberian pupuk anorganik diimbangi dengan penggunaan pupuk organik.

Pupuk organik ramah terhadap lingkungan mengandung bahan penting yang dibutuhkan untuk menciptakan kesuburan tanah baik fisik, kimia dan biologi. pupuk organik pun dapat berfungsi sebagai agregat tanah disamping sebagai sumber hara penting bagi tanah dan tanaman. penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktifitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan sehingga penggunaannya dapat membantu upaya konservasi tanah lebih baik. tanaman kangkung darat merupakan salah satu komoditas sayuran yang sangat potensial untuk dikembangkan, karena mempunyai

nilai ekonomi yang cukup tinggi. kangkung darat dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun diolah menjadi sayur. dalam upaya peningkatan nilai gizi masyarakat, kangkung darat penting sebagai sumber vitamin dan mineral.

Tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir). berasal dari Asia Tenggara dan India. tanaman ini menyebar luas ke berbagai negara termasuk Tiongkok (China), Malaysia dan Indonesia. dalam usaha untuk peningkatan gizi masyarakat, tanaman kangkung darat penting sebagai sumber vitamin dan mineral. Sayuran ini banyak mengandung vitamin A, vitamin B dan vitamin C, terutama pada batang muda. pada daun juga banyak mengandung protein, lemak dan karbohidrat (Biofarma. (2024).

Penggunaan pupuk sintetis, penanaman varietas unggul, penggunaan pestisida, intensifikasi lahan mengalami peningkatan namun dengan perkembangan jaman belakangan ini banyak ditemukan berbagai permasalahan akibat kesalahan manajemen di lahan pertanian yaitu pencemaran oleh pupuk kimia dan pestisida kimia akibat pemakaian bahan-bahan tersebut secara berlebihan dan berdampak terhadap penurunan kualitas lingkungan dan kesehatan.

Pupuk juga merupakan bahan yang di tambahkan kedalam tanah untuk menyediakan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman. jika dilihat berdasarkan sumber bahan yang digunakan, pupuk dibedakan menjadi pupuk anorganik dan pupuk organik. berdasarkan bentuknya. pupuk organik di bagi menjadi dua, yaitu: pupuk cair dan pupuk padat. pupuk kotoran sapi adalah larutan yang mudah larut berisi satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman. kelebihan pupuk kotoran sapi yaitu dapat memberikan hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. pupuk organik adalah pupuk yang diproses dari limbah organik seperti kotoran hewan, sampah, sisa tanaman, serbuk gergajian kayu. (Edi, S. (2014).

Kelurahan Remu merupakan salah satu daerah pertanian yang ada di Kota Sorong. rata-rata mata pencaharian petani yang ada di Distrik Sorong ini antara lain sebagai petani. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pemberian pupuk organik kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung darat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor, yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 12 unit satuan percobaan. perlakuan dosis pupuk kotoran sapi sebagai berikut:

K0 = 500 gr (kontrol)

K1 = 200 gr + 500 gr

K2 = 400 gr + 500 gr

K3 = 600 gr + 500 gr

Variabel Pengamatan

Berdasarkan variabel pengamatan yang diamati adalah sebagai berikut: 1). tinggi tanaman (cm) diamati waktu pertumbuhan dengan cara diukur dari batang sampai ke ujung daun terpanjang pada minggu ke- II dan minggu ke- III, 2). jumlah daun/helai diamati selama pertumbuhan dengan cara dihitung jumlah daun pada umur satu minggu, dua minggu dan tiga minggu mst, 3). jumlah batang perhitungan dilakukan dengan cara

menghitung batang dari panen pertama, kedua dan ketiga dengan jarak waktu dua hari sekali dan 4). berat batang pertanaman, perhitungan berat batang pertanaman dilakukan pada saat panen pertama, kedua dan ketiga dengan menggunakan timbangan dengan jarak waktu 3 tiga hari.

Analisis Data

Penelitian ini selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan analisis ovarian (anova) sesuai dengan rancangan yang digunakan apabila berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 0,05 persen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan untuk tinggi tanaman kangkung darat bahwa, hasil analisis ragam menunjukkan faktor pupuk organik kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kangkung darat pada umur 7, 14, dan 21 hari setelah tanam. hasil rata-rata tinggi tanaman dan hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Pengaruh dosis pupuk kotoran sapi terhadap tinggi tanaman kangkung darat pada umur 7, 14 dan 21 hari setelah tanam.

Perlakuan	7 Hari	14 Hari	21 Hari
K ₀ (control)	4,44	4,74 a	7,71 a
K ₁ (100 gr + 500 gr)	4,30	5,7 ab	7,7 a
K ₂ (200 gr + 500 gr)	5,10	5,56 bc	8,56 b
K ₃ (300 gr + 500 gr)	5,01	6,43 c	10,06 b
BNT = 5%	tn	0,161	0,121

keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang beda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf uji 5%.

Berdasarkan data dari tabel diatas, terdapat pengaruh dosis pupuk kotoran sapi terhadap tinggi tanaman kangkung darat pada umur 7 hari, 14 hari dan 21 hari setelah tanam. untuk K₀ (control) jumlah rata-rata nilai adalah 7,71 sedangkan untuk K₃ (600 gr + 500 gr) dengan nilai rata-rata adalah 10,06. untuk dosis pupuk kotoran sapi K₃ sangat memberikan pengaruh yang nyata. untuk uji lanjut beda nyata terkecil pada taraf 5% pada perlakuan 7 hari setelah perlakuan tidak berbeda nyata, sedangkan untuk perlakuan 14 hari untuk uji beda nyata terkecil (BNT) adalah 0,161 dan perlakuan tinggi tanaman 21 hari setelah perlakuan pupuk kotoran sapi adalah untuk nilai BNT 0,121.

Berdasarkan hasil analisis ragam terlihat bahwa faktor pupuk kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kangkung darat pada umur 14 dan 21 hari setelah tanam. hasil rata-rata tinggi tanaman dan hasil Uji Beda Nyata terkecil (BNT) disajikan pada tabel diatas.

Table diatas pengaruh dosis pupuk kotoran sapi terhadap jumlah daun tanaman kangkung darat pada umur 7, 14 dan 21 hari setelah tanam.

Perlakuan	7 hari	14 hari	21 hari
K ₀ (control)	1,01	4,08 a	9,29 a
K ₁ (100 gr + 500 gr)	1,09	4,12 ab	10,9 ab
K ₂ /200 gr + 500 gr)	1,35	4,14 bc	12,2 bc
K ₃ /300 gr + 500 gr)	1,38	4,17 c	13,3 c
BNT α = 5%	tn	0,279	0,188

keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang beda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$

Berdasarkan data dari tabel diatas terdapat pengaruh dosis pupuk kotoran sapi terhadap jumlah daun pada tanaman kangkung darat pada umur 7 hari, 14 hari dan 21 hari setelah tanam. untuk K0 (control) jumlah rata-rata nilai adalah 9,29 sedangkan untuk K3 (600 gr + 500 gr kotoran sapi) dengan nilai rata-rata adalah 13,3. untuk dosis pupuk organik kotoran sapi K3 sangat memberikan pengaruh yang nyata bagi pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung darat.

Uji lanjut beda nyata terkecil pada taraf 5% pada perlakuan 7 hari setelah perlakuan tidak berbeda nyata, sedangkan untuk perlakuan 14 hari untuk uji beda nyata terkecil (BNT) adalah 0,279 dan perlakuan jumlah daun tanaman untuk 21 hari setelah perlakuan pupuk kotoran sapi adalah untuk nilai BNT 0,188.

Berat Batang Kangkung

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap berat batang tanaman kangkung darat. hasil rata-rata berat polong tanaman kangkung darat disajikan pada tabel berikut:

Perlakuan	Nilai rata- rata berat buah
K0 (Kontrol)	5,60 a
K1 (100 gr + 500 gr)	12,9 ab
K2 (200 gr + 500 gr)	13,8 bc
K3 (300 gr + 500 gr)	16,44 c
BNT = 5 %	0,166

keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang beda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$

Berdasarkan data dari tabel diatas, terdapat pengaruh dosis pupuk kotoran sapi terhadap jumlah pada tanaman kangkung darat pada umur 7 hari, 14 hari dan 21 hari setelah tanam. untuk K0 (control) jumlah rata-rata nilai adalah 5,60 sedangkan untuk K3 (600 gr + 500 gr) dengan nilai rata-rata adalah 16,44. untuk dosis pupuk kotoran sapi K3 sangat memberikan pengaruh yang nyata bagi pertumbuhan berat polong pada tanaman kangkung darat. berdasarkan data dari tabel diatas untuk berat polong, uji lanjut beda nyata terkecil pada taraf 5% pada perlakuan 7 hari, 14 hari dan 21 hari setelah perlakuan untuk uji beda nyata terkecil (BNT) adalah 0,166

Pembahasan

Pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir.) dapat dibahas sebagai berikut, dengan perlakuan pemberian pupuk organik kotoran sapi pada konsentrasi yang berbeda yaitu K0 (control) 200, 400 dan 600 secara keseluruhan mengalami peningkatan dalam pertumbuhan tinggi pohon jumlah daun kangkung darat. pertumbuhan tanaman kangkung darat dapat diamati melalui rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat pada tabel tersebut, rata-rata jumlah daun tanaman kangkung darat pada tabel diatas jumlah buah tanaman kangkung darat pada tabel dari 3 parameter yang diukur menunjukkan adanya perbedaan pertumbuhan tanaman kangkung darat yang berbeda.

KESIMPULAN

Pupuk organik kotoran sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman untuk perlakuan K3 dan K2 memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan perlakuan K1 dan K0 terhadap tinggi tanaman kangkung darat, sebagai berikut: 1). pupuk organik kotoran sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah helai daun untuk perlakuan K3 dan K2 memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan perlakuan K1 dan K0 terhadap jumlah helai daun tanaman kangkung darat, 2). pupuk organik kotoran sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan berat polong atau berat buah untuk perlakuan K3 dan K2 memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan perlakuan K1 dan B0 terhadap jumlah helai daun tanaman kangkung darat dan 3). perlakuan K3 merupakan dosis pupuk organik kotoran sapi yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abidin, M. Y., & Dewi, E. N. (2024). Pengaruh Penambahan Kotoran Sapi Terhadap Karakteristik Pupuk Organik. Adnan, A., Salim & Armaini. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.).
- [2] Aulya, N. R. (2025). *Biostimulants research overview*. Jurnal Biologi Tropis
- [3] Biofarma. (2024). Manfaat Kangkung bagi Kesehatan. <https://www.biofarma.co.id/manfaat-kangkung-bagi-kesehatan>
- [4] Edi, S. (2014). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.)
- [5] Hidayat. (2019). Klasifikasi Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* Poir.)
- [6] Juhaeti, Titi & Hidayati, N. 2014. *Prospek dan Teknologi Budi Daya Beberapa Jenis Sayuran Lokal*. Jakarta : LIPI Press.
- [7] Iriyani, Dwi; Nugrahani, Pangesti. 2014. *Kandungan Klorofil, Karotenoid dan Vitamin C beberapa Jenis Sayuran Daun pada Pertanian Periurban di Kota Surabaya*. Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi, Volume 15, Nomor 2.
- [8] Muntashilah, Ummi H; Islami, Titi; Sebayang, Husni T. 2015. *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea Reptans. Poir)*. Jurnal Produksi Tanaman, Volume 3, Nomor 5.
- [9] Parawansa, Ismaya. 2014. *Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea Reptans Poir)*. Jurnal Agrisistem. ISSN 1858-4330.
- [10] Susilo, Djoko E. 2014. *Pertimbangan Visual dan Fisiologis sebagai Kriteria Panen Kangkung Darat akibat Pemberian Kapur Dolomit di Tanah Gambut*. Anterior Jurnal Volume 15 Nomor 1.
- [11] Vandani, Y., dkk. (2020). Pengaruh Paket Pupuk Organik, Anorganik, Pupuk Hayati Terhadap Sifat Tanah dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.)