

RESPON PERTUMBUHAN KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* Poir) TERHADAP APLIKASI KOMPOS DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*)

Sabrina Lamtiur Sinaga¹, Mentari Larashinda¹, Ilham Alfiadi Putra¹, Dita Juliana¹, Semaya Romauli Samosir¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Email: sabrinalamtiursinaga07@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dalam budidaya kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) dapat menurunkan kualitas tanah, sehingga diperlukan alternatif berupa pupuk organik seperti kompos. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon pertumbuhan kangkung darat terhadap aplikasi kompos daun gamal (*Gliricidia sepium*). Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Universitas Negeri Padang pada bulan Februari hingga Mei 2025 dengan dua perlakuan, yaitu aplikasi kompos daun gamal (K1) dan kontrol tanpa kompos daun gamal (K2). Parameter yang diamati meliputi populasi dan persentase hidup, tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun, serta karakteristik kompos yang meliputi suhu, kelembaban, pH, volume, dan aroma. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan K1 menghasilkan persentase hidup 100%, lebih tinggi dibandingkan K2 (87%). Pada minggu kelima, rata-rata tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun pada K1 masing-masing sebesar 47,1 cm; 14,3 cm; dan 3,0 cm, atau 33,1%; 30,0%; dan 11,1% lebih tinggi dibandingkan K2 (35,4 cm; 11,0 cm; dan 2,7 cm). Selama pengomposan, suhu kompos menurun dari 35°C menjadi 29–30°C, volume menyusut dari 20 cm menjadi 14 cm, pH stabil pada 6,0, dan aroma tetap netral. Kompos daun gamal berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk mendukung pertumbuhan vegetatif kangkung darat secara berkelanjutan.

Kata kunci: Daun gamal, Kangkung darat, Kompos, Pupuk organik, Pertumbuhan vegetatif

ABSTRACT

Excessive use of inorganic fertilizers in water spinach (*Ipomoea reptans* Poir.) cultivation can degrade soil quality; therefore, organic alternatives such as compost are needed. This study aimed to examine the growth response of water spinach to the application of gliricidia leaf (*Gliricidia sepium*) compost. The study was conducted at the experimental field of Universitas Negeri Padang from February to May 2025 with two treatments: application of gliricidia leaf compost (K1) and a control without gliricidia leaf compost (K2). The observed parameters were plant population and survival percentage, plant height, leaf length, and leaf width, as well as compost characteristics, including temperature, moisture, pH, volume, and odor. Data were analyzed descriptively. The results showed that K1 produced a survival rate of 100%, higher than K2 (87%). In the fifth week, the average plant height, leaf length, and leaf width in K1 were 47.1 cm, 14.3 cm, and 3.0 cm, respectively, or 33.1%, 30.0%, and 11.1% higher than K2 (35.4 cm, 11.0 cm, and 2.7 cm). During composting, the compost temperature decreased from 35°C to 29–30°C, the volume shrank from 20 cm to 14 cm, the pH remained at 6.0, and the odor remained neutral. Gliricidia leaf compost has the potential to be used as an organic fertilizer to support the vegetative growth of water spinach sustainably.

Keywords: Compost, Gliricidia leaf, Organic fertilizer, Water spinach.

PENDAHULUAN

Tanaman hortikultura merupakan komoditas penting dalam sistem pertanian yang berperan menyediakan sumber gizi dan nutrisi bagi masyarakat Indonesia. Komoditas ini mencakup berbagai jenis tanaman seperti buah-buahan (frutikultura), sayuran (olerikultura), tanaman hias (florikultura), serta tanaman obat (biofarmaka). Tanaman hortikultura menjadi sumber utama pangan sehat karena kandungan gizinya, seperti air, karbohidrat, lemak, protein, serat, mineral, asam organik, pigmen, vitamin, antioksidan, dan lainnya (Chadha dan Patel, 2019). Di antara jenis-jenis tersebut, tanaman sayuran (olerikultura) banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, salah satunya adalah kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.).

Kangkung darat merupakan jenis sayuran semusim yang memiliki daur hidup pendek serta banyak digemari oleh berbagai lapisan masyarakat Indonesia karena rasanya yang lezat dan kandungan gizinya yang tinggi. Setiap 100 gram kangkung darat mengandung energi sebesar 29 kkal, protein 3 gram, lemak 0,3 gram, karbohidrat 5,4 gram, kalsium 73 mg, fosfor 50 mg, zat besi 3 mg, vitamin A sebanyak 6.300 IU, vitamin B1 sebesar 0,07 mg, dan vitamin C sebesar 32 mg (Hidayati et al., 2017). Meskipun kangkung darat merupakan sayuran yang digemari masyarakat dan mudah dibudidayakan, praktik budidayanya kerap menghadapi kendala, salah satunya adalah ketergantungan terhadap pupuk anorganik.

Menurut Sulaminingsih (2024), pupuk anorganik memang mampu menyediakan unsur hara secara cepat dan dalam jumlah besar sehingga dapat segera diserap oleh tanaman. Namun, penggunaan yang berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif seperti penurunan kualitas tanah, pencemaran air tanah, serta penurunan keanekaragaman hayati tanah. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik menjadi alternatif yang tepat untuk mengurangi dampak negatif dari pemakaian pupuk anorganik secara berlebihan. Salah satu jenis pupuk organik yang dapat dimanfaatkan adalah kompos.

Kompos adalah bahan organik yang telah terdekomposisi oleh organisme seperti mikroorganisme dan cacing. Kompos mengandung unsur hara yang bermanfaat bagi tanah dan tanaman. Selain berfungsi sebagai pupuk, kompos juga berperan sebagai kondisioner tanah, sumber humus, dan pestisida alami yang mendukung proses pertumbuhan tanaman ketika digunakan sebagai media tanam (Mardwita et al., 2019). Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik yang bersifat ramah lingkungan dan melepaskan unsur hara secara bertahap, sehingga aman digunakan dalam jumlah besar tanpa menimbulkan dampak negatif bagi tanaman. Selain mendukung peningkatan produksi pertanian secara kualitas dan kuantitas, kompos juga berperan dalam mengurangi pencemaran lingkungan serta memperbaiki kualitas lahan secara berkelanjutan (Amiruddin & Adam, 2018). Salah satu sumber bahan organik yang berpotensi digunakan sebagai pupuk adalah daun gamal (*Gliricidia sepium*).

Gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan tanaman perdu anggota famili Fabaceae (*Leguminosae*) yang memiliki beragam manfaat, seperti sebagai tanaman pagar, pakan ternak, bahan obat tradisional, hingga bahan baku pupuk organik seperti kompos. Bagian tanaman yang paling sering dimanfaatkan adalah daunnya, karena mudah diperoleh dan memiliki kandungan nutrisi tinggi. Dibandingkan jenis

leguminosa lainnya, gamal memiliki keunggulan berupa pertumbuhan yang cepat, produksi biomassa yang tinggi, dan kemampuan adaptasi yang baik pada berbagai kondisi lahan. Daunnya mengandung nitrogen dalam jumlah tinggi serta memiliki rasio C/N yang rendah, sehingga mudah terdekomposisi dan efektif digunakan sebagai sumber hara dalam pupuk organik, khususnya untuk tanaman yang dipanen pada bagian vegetatif (Sedo et al., 2021).

Ketersediaan unsur hara nitrogen (N) dalam kompos daun gamal sangat penting dalam mendukung fase pertumbuhan tanaman, khususnya pada tahap perkembangan vegetatif. Nitrogen berperan dalam pembentukan daun, batang, dan akar, serta berkontribusi dalam sintesis klorofil yang esensial untuk proses fotosintesis. Selain itu, nitrogen juga diperlukan dalam pembentukan senyawa organik penting seperti protein dan lemak (Musdalifah dan Wulandari, 2019).

Menurut Lukman (2019), kompos daun gamal mengandung sekitar 3,15% nitrogen (N), 0,22% fosfor (P), 2,65% kalium (K), 1,35% kalsium (Ca), dan 0,41% magnesium (Mg). Kandungan hara yang relatif lengkap tersebut menjadikan kompos daun gamal potensial sebagai sumber hara bagi tanaman sayuran daun. Namun, pemanfaatan daun gamal sebagai bahan kompos untuk tanaman sayuran daun seperti kangkung darat masih belum banyak dikaji, khususnya dalam konteks budidaya organik pada lahan terbuka.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon pertumbuhan kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) terhadap aplikasi kompos berbahan dasar daun gamal (*Gliricidia sepium*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai efektivitas penggunaan kompos daun gamal dalam mendukung pertumbuhan tanaman, serta menjadi dasar rekomendasi praktik budidaya sayuran yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

METODE

a. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Departemen Agroindustri, Universitas Negeri Padang, pada bulan Februari hingga Mei 2025. Seluruh kegiatan, mulai dari pengolahan kompos daun gamal, budidaya kangkung darat, hingga aplikasi kompos, dilaksanakan di lokasi yang sama.

b. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi galon air mineral berkapasitas 15 liter, pisau *cutter*, parang atau alat pencacah, paku, gelas ukur, timbangan, wadah, kantong plastik, korek api, lilin, kain, traktor, cangkul, meteran, alat ukur panjang, kamera, dan sepatu bot. Bahan yang digunakan terdiri atas daun gamal 1,5 kg, sekam 2 kg, arang kayu 100 g, ampas kelapa 150 g, gula merah 100 g, tanah 1 kg, EM4 1 botol, pupuk kandang 10 kg, kompos siap pakai, benih kangkung darat, tali rafia, dan air secukupnya.

c. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan lapangan dengan dua perlakuan, yaitu K1 dan K2. Perlakuan K1 adalah aplikasi kompos daun gamal, sedangkan K2 merupakan kontrol tanpa pemberian kompos daun gamal. Masing-masing perlakuan ditempatkan pada satu bedengan yang terpisah, sehingga keseluruhan percobaan

terdiri atas dua bedengan. Pengamatan dilakukan terhadap seluruh tanaman kangkung darat pada masing-masing bedengan, kemudian nilai hasil pengamatan dirata-ratakan per perlakuan. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan nilai rata-rata antarperlakuan dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

d. Parameter Pengamatan

Parameter pertumbuhan kangkung darat yang diamati meliputi populasi tanaman dan persentase hidup, tinggi tanaman, panjang daun, serta lebar daun. Pengamatan pertumbuhan dilakukan setiap minggu selama lima minggu. Parameter kompos yang diamati meliputi suhu, kelembaban, pH, volume, warna, dan aroma kompos, yang diamati setiap minggu selama tiga minggu proses pengomposan.

e. Persiapan Lahan

Pengolahan lahan diawali dengan membajak dan menggemburkan tanah menggunakan traktor sehingga diperoleh struktur tanah yang gembur dan rata untuk mendukung perkembangan akar tanaman. Selanjutnya, tanah dicangkul secara manual untuk menghancurkan gumpalan tanah yang masih besar dan meratakan permukaan lahan. Bedengan dibentuk dengan ukuran panjang sekitar 4 m, lebar 1,25 m, dan jarak antarbedengan sekitar 30 cm. Setiap bedengan terdiri atas dua baris tanaman dengan lebar tiap baris sekitar 62,5 cm. Setelah bedengan terbentuk, kedua bedengan diberi pupuk dasar berupa pupuk kandang sebanyak 4 kg per bedengan, kemudian dibiarkan selama 2–3 minggu agar pupuk menyatu dengan tanah dan mengurangi risiko gangguan pada tanaman akibat proses dekomposisi yang masih berlangsung.

f. Pembuatan Kompos Daun Gamal

Pembuatan kompos daun gamal diawali dengan melubangi galon mineral berukuran 15 L menggunakan paku yang dipanaskan dan dibungkus kain untuk menjaga sirkulasi udara selama proses dekomposisi. Bagian samping galon dipotong sekitar 10–20 cm dari tutup, dengan menyisakan 5–7 cm sebagai engsel agar mudah dibuka dan ditutup. Selanjutnya, tanah gembur sebanyak 1 kg dimasukkan dan diratakan di dasar galon, diikuti dengan penaburan sekam 400 g yang telah ditimbang dan dicatat. Daun gamal yang telah dicacah sebanyak 1,5 kg dimasukkan ke dalam galon, kemudian larutan gula merah yang dibuat dari 100 g gula merah dan 50 ml air dituangkan secara merata. Mikroorganisme EM4 sebanyak 20 ml dicampur dengan 400 ml air lalu disiramkan ke dalam campuran. Ampas kelapa sebanyak 150 g dan arang 100 g ditambahkan secara bertahap, dengan penimbangan ulang setiap kali bahan ditambahkan. Lapisan terakhir berupa sekam 100 g ditaburkan di atasnya, kemudian seluruh permukaan bahan ditutup rapat menggunakan plastik untuk menjaga kelembaban. Galon kompos disimpan di tempat teduh dengan ventilasi udara yang memadai, sementara proses dekomposisi dipantau secara rutin setiap minggu dengan pengadukan bahan agar proses berjalan optimal dan kelembaban tetap terjaga.

g. Penanaman

Sebelum penanaman, dilakukan pembersihan gulma pada bedengan untuk menghindari persaingan unsur hara. Jalur tanam dibuat menggunakan tali rafia

sebagai penanda agar barisan tanaman tersusun rapi. Penanaman dilaksanakan 2–3 minggu setelah pemberian pupuk dasar. Benih kangkung direndam dalam air bersuhu sekitar 37°C untuk mempercepat perkecambahan, kemudian ditanam pada kedalaman 1–3 cm dengan jarak tanam 20 × 20 cm, masing-masing lubang diisi tiga benih, lalu ditutup dan disiram. Kompos daun gamal diaplikasikan setelah penanaman pada bedengan perlakuan K1, sedangkan bedengan K2 tidak diberi kompos daun gamal.

h. Pemeliharaan

Penyiraman dilaksanakan ketika kondisi tanah mulai menunjukkan kekeringan, khususnya pada pagi atau sore hari guna meminimalkan penguapan yang berlebihan. Tujuan penyiraman adalah menjaga kelembapan media tanam agar kebutuhan air tanaman terpenuhi sehingga proses fotosintesis dan pertumbuhan berlangsung secara optimal. Penyiangan gulma dilakukan secara manual setiap 1–2 minggu dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman untuk mengurangi persaingan dalam penyerapan unsur hara, air, dan cahaya. Penyulaman dilakukan 1–2 minggu setelah penanaman awal dengan mengganti tanaman yang tidak tumbuh atau mati agar kepadatan populasi tanaman tetap terjaga dan hasil panen maksimal.

i. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama utama yang menyerang kangkung darat adalah Kepik Labu (*Leptoglossus australis*), yang dikendalikan secara manual dengan mengumpulkan hama ke dalam wadah untuk kemudian dimusnahkan.

j. Panen

Pemanenan dilakukan pada umur 37 hari setelah tanam (HST), yaitu saat tanaman telah mencapai tinggi dan kondisi daun segar sesuai standar konsumsi. Pemanenan dilakukan secara manual dengan mencabut tanaman atau memotong pangkal batang menggunakan pisau. Panen dilaksanakan pada pagi hari untuk mempertahankan kesegaran tanaman dan mengurangi risiko layu.

k. Pasca Panen

Tahap pascapanen berperan penting dalam mempertahankan kualitas serta kesegaran hasil panen. Proses ini meliputi pembersihan tanaman dari tanah dan sisa akar, sortasi untuk memisahkan tanaman yang layak konsumsi dari yang rusak atau terserang hama, serta pengemasan menggunakan wadah seperti keranjang atau plastik berlubang guna menjaga sirkulasi udara sehingga kesegaran produk tetap terjaga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi Tanaman dan Persentase Hidup

Hasil pengamatan populasi dan persentase hidup tanaman kangkung darat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi dan Persentase Hidup Tanaman Kangkung Darat

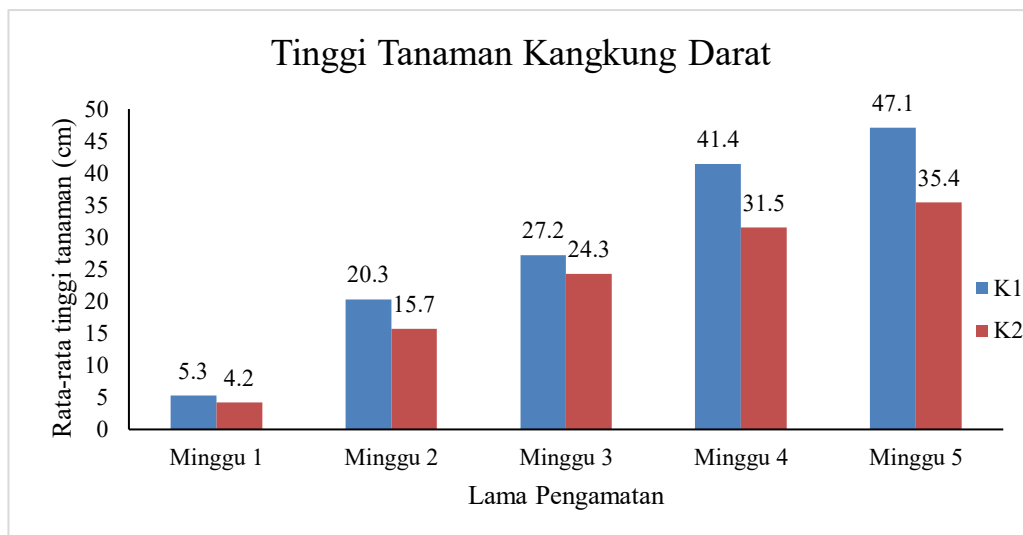
Perlakuan	Populasi	Persentase Hidup
K1	38 Tanaman	100%
K2	42 Tanaman	87%

Berdasarkan Tabel 1, perlakuan K1 memberikan tingkat kelangsungan hidup tanaman yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan K2. Pada perlakuan K1, seluruh 38 tanaman mampu tumbuh dengan baik sehingga persentase hidup mencapai 100%, sedangkan pada perlakuan K2 persentase hidup tanaman hanya 87% dari 42 tanaman. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kondisi media tanam pada perlakuan K1 lebih mendukung fase awal pertumbuhan tanaman, kemungkinan karena ketersediaan unsur hara yang lebih baik akibat penambahan kompos daun gamal. Menurut Tampinongkol et al. (2021), ketersediaan unsur hara merupakan faktor penting yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam bahan organik akan mengalami mineralisasi dari bentuk organik menjadi bentuk anorganik sehingga tersedia dan dapat diserap oleh tanaman.

Selain menyumbang unsur hara, penambahan bahan organik juga memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah sehingga kesuburan tanah meningkat secara keseluruhan. Oematan et al. (2022) melaporkan bahwa penambahan bahan organik berupa pupuk kandang pada media tanam mampu menyediakan unsur hara yang cukup serta memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah sehingga menghasilkan pertumbuhan kangkung darat yang lebih baik.

Tinggi Tanaman

Aplikasi kompos daun gamal cenderung meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan kompos yang lebih tinggi dibandingkan kontrol pada setiap minggu pengamatan (Gambar 1).



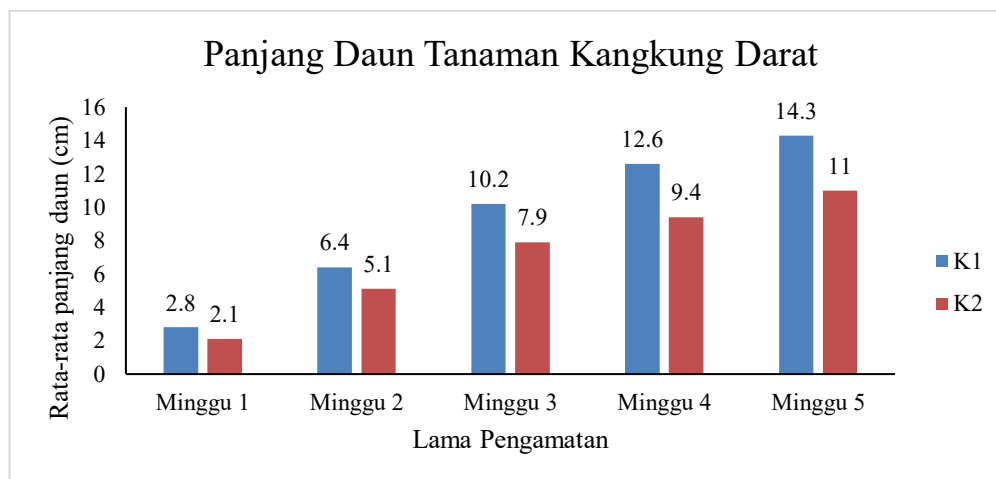
Gambar 1. Grafik Rata-Rata Tinggi Tanaman Kangkung Darat

Berdasarkan Gambar 1, perlakuan K1 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih besar dibandingkan K2 selama lima minggu pengamatan. Pada minggu pertama, tinggi tanaman K1 mencapai 5,3 cm, sedangkan K2 4,2 cm. Selisih tersebut terus meningkat hingga minggu kelima, ketika tanaman pada perlakuan K1 mencapai 47,1 cm, sedangkan K2 hanya 35,4 cm, atau 33,1% lebih tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa kompos daun gamal mampu menyediakan unsur hara, terutama nitrogen, yang dibutuhkan tanaman selama fase pertumbuhan vegetatif.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Ansyari dan Jasmi (2022) yang melaporkan bahwa pemberian pupuk kompos 8 kg/polybag (K4) menghasilkan pertumbuhan tanaman kangkung tertinggi pada 10 HST, berbeda nyata dengan kontrol (K0) dan perlakuan 6 kg/polybag (K3), tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 2 kg (K1) dan 4 kg/polybag (K2). Lawenga et al. (2015) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, seperti pH, C-organik, dan kandungan bahan organik, sehingga mendukung penyerapan hara oleh akar dan berdampak positif terhadap pertumbuhan tanaman. Selain itu, Arini dan Murrinie (2022) melaporkan adanya interaksi antara dosis kompos ampas tahu dan jenis bahan campuran kompos terhadap pertumbuhan kangkung darat; dosis kompos 225 g/plot dan 300 g/plot yang dikombinasikan dengan dedak memberikan pertumbuhan tertinggi, sedangkan tanaman tanpa kompos ampas tahu menunjukkan tinggi tanaman paling rendah.

Panjang Daun

Aplikasi kompos daun gamal juga cenderung meningkatkan pertumbuhan panjang daun kangkung darat sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



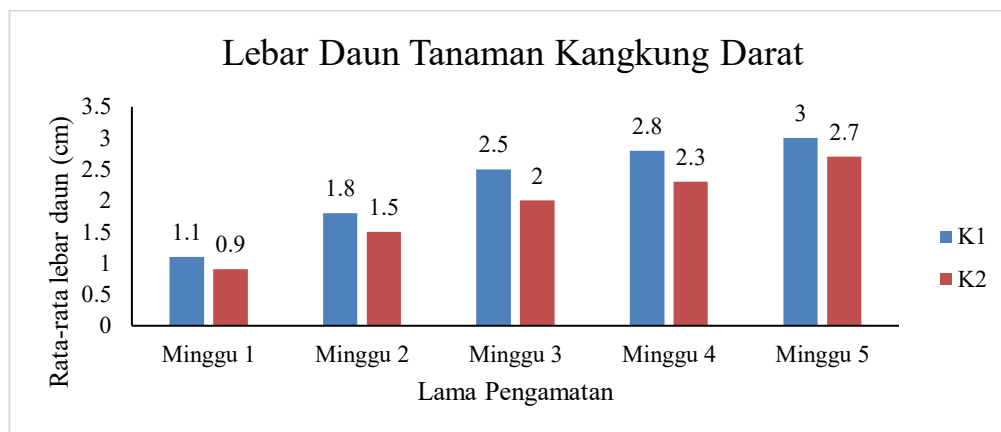
Gambar 2. Grafik Rata-Rata Panjang Daun Tanaman Kangkung Darat

Hasil pengamatan selama lima minggu menunjukkan bahwa perlakuan K1 menghasilkan panjang daun yang lebih besar dibandingkan perlakuan K2. Pada minggu pertama, panjang daun pada perlakuan K1 sebesar 2,8 cm, sedangkan K2 2,1 cm. Pada minggu ketiga, K1 mencapai 10,2 cm dan K2 7,9 cm, sedangkan pada minggu kelima panjang daun K1 mencapai 14,3 cm dan K2 11,0 cm, atau 30,0% lebih panjang. Data ini menunjukkan bahwa perlakuan K1 mendukung pertumbuhan daun secara lebih optimal, yang kemungkinan berkaitan dengan ketersediaan unsur hara yang lebih baik dan struktur media tanam yang lebih

gembur. Nitrogen berperan dalam pembentukan daun dan sintesis klorofil yang esensial bagi fotosintesis (Musdalifah dan Wulandari, 2019). Raksun et al. (2020) melaporkan bahwa dosis maupun waktu pemberian kompos berpengaruh nyata terhadap panjang helaian daun kangkung darat, dan terdapat interaksi nyata antara kedua faktor tersebut terhadap panjang helaian daun.

Lebar Daun

Pertumbuhan lebar daun kangkung darat pada perlakuan kompos daun gamal juga cenderung lebih besar dibandingkan kontrol sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Rata-Rata Lebar Daun Tanaman Kangkung Darat

Berdasarkan Gambar 3, pertumbuhan lebar daun kangkung darat pada perlakuan K1 lebih baik dibandingkan K2. Pada minggu pertama, lebar daun pada K1 sebesar 1,1 cm, sedangkan pada K2 0,9 cm. Pada minggu ketiga, K1 mencapai 2,5 cm dan K2 2,0 cm, sedangkan pada minggu kelima lebar daun K1 mencapai 3,0 cm dan K2 2,7 cm, atau 11,1% lebih lebar. Selisih lebar daun antarperlakuan relatif lebih kecil dibandingkan selisih tinggi tanaman dan panjang daun. Data ini mengindikasikan bahwa perlakuan K1 mendukung pembentukan dan perkembangan daun, yang kemungkinan disebabkan oleh ketersediaan unsur hara yang lebih seimbang. Yusuf et al. (2022) melaporkan bahwa kombinasi pupuk organik berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman kangkung, dengan luas daun tertinggi pada perlakuan dosis 20 ton/ha (P4) dan terendah pada kontrol (P0). Raksun et al. (2020) juga melaporkan bahwa perbedaan dosis kompos berpengaruh nyata terhadap lebar helaian daun kangkung darat.

Karakteristik Kompos Daun Gamal

Karakteristik kompos daun gamal selama tiga minggu pengomposan disajikan pada Tabel 2. Kompos yang dihasilkan menunjukkan tanda-tanda menuju kematangan, yaitu suhu yang menurun mendekati suhu lingkungan, kelembaban yang terjaga, warna cokelat tua hingga kehitaman, aroma netral seperti tanah, serta penyusutan volume selama proses dekomposisi.

Tabel 2. Parameter Pengamatan Kompos

Minggu	Suhu (°C)	Kelembaban	pH	Volume (cm)	Aroma
1	35	Basah (wet+)	6,0	20	Netral
2	29	Basah (wet+)	6,0	17	Netral
3	30	Basah (wet+)	6,0	14	Netral

Berdasarkan Tabel 2, suhu kompos menurun dari 35°C pada minggu pertama menjadi 29–30°C pada minggu kedua dan ketiga, menandakan aktivitas dekomposisi yang berangsur stabil menuju kematangan. Kelembaban kompos tetap dalam kondisi basah (*wet+*) sehingga mendukung aktivitas mikroorganisme pengurai. Nilai pH konstan pada angka 6,0 (agak masam); nilai ini masih sedikit di bawah kisaran pH kompos matang menurut SNI 19-7030-2004, yaitu 6,80–7,49 (BSN, 2004), sehingga kompos masih memerlukan waktu pematangan lebih lanjut. Volume kompos berkurang secara bertahap dari 20 cm pada minggu pertama menjadi 14 cm pada minggu ketiga (penyusutan 30%), mencerminkan penurunan massa akibat dekomposisi. Aroma kompos selama pengamatan tetap netral dan tidak berbau busuk, yang mengindikasikan proses pengomposan berlangsung secara aerob dengan baik. Menurut Sedo et al. (2021), pengomposan daun gamal ditandai oleh perubahan warna bahan dari hijau kecokelatan pada fase awal menjadi hitam kecokelatan, dengan waktu pengomposan optimal pada hari ke-14 yang menghasilkan kompos sesuai SNI 19-7030-2004.

KESIMPULAN

Aplikasi kompos daun gamal cenderung meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.). Perlakuan kompos (K1) menghasilkan persentase hidup 100% dibandingkan 87% pada kontrol (K2), serta pada minggu kelima menghasilkan tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun masing-masing 33,1%; 30,0%; dan 11,1% lebih tinggi dibandingkan K2. Karakteristik kompos berupa penurunan suhu, kelembaban yang terjaga, aroma netral, dan penyusutan volume menunjukkan bahwa proses dekomposisi berjalan baik, meskipun nilai pH (6,0) masih sedikit di bawah standar kompos matang. Dengan demikian, kompos daun gamal berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik dalam budidaya sayuran yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Penelitian lanjutan dengan ulangan perlakuan, beberapa taraf dosis kompos, dan analisis statistik perlu dilakukan untuk memperkuat kesimpulan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amiruddin, M., & Adam, R. P. (2018). *Pelatihan pembuatan pupuk kompos dengan memanfaatkan sampah rumah tangga di Desa Labuan*. Pengabdian pada Masyarakat, 7, 77.

- Ansyari, F., & Jasmi. (2022). *Pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (Ipomoea reptans Poir) sebagai pencegahan stunting*. Jurnal AGRIFOR, 21(1).
- Arini, N., & Murrinie, E. D. (2022). *Pengaruh jenis bahan campuran dan dosis kompos ampas tahu terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (Ipomoea reptans)*. Jurnal Pertanian Agros, 24(1), 115–121.
- Badan Standardisasi Nasional. (2004). *Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik (SNI 19-7030-2004)*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Chadha, K. L., & Patel, V. B. (2019). *Horticulture for food and nutritional security: Strategy paper*. New Delhi, India: Trust for Advancement of Agricultural Sciences (TAAS), IARI Pusa Campus.
- Hidayati, N., Rosawanti, P., Yusuf, F., & Hanafi, N. (2017). *Kajian penggunaan nutrisi anorganik terhadap pertumbuhan kangkung (Ipomoea reptans Poir) hidroponik sistem wick*. Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan, 4(2), 75–81.
- Lawenga, F. F., Hasanah, U., & Widjajanto, D. (2015). *Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap sifat fisika tanah dan hasil tanaman tomat (Lycopersicum esculentum Mill) di Desa Bolupountu Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi*. Agrotekbis, 3(5), 564–570.
- Lukman, M. N. (2019). *Pengaruh kompos daun gamal (Gliricidia maculata Hbr) terhadap pertumbuhan semai eboni (Diospyros celebica Bakh)*. Jurnal Penelitian Kehutanan, 18(2), 61–66.
- Mardwita, Y., Yusmartin, E. S., Melani, A., Atikah, A., & Ariani, D. (2019). *Pembuatan kompos dari sampah organik menjadi pupuk cair dan pupuk padat menggunakan komposter*. Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(2), 80–83.
- Musdalifah, M., & Wulandari, R. (2019). *Pengaruh perbandingan kompos daun gamal (Gliricidia maculata Hbr) dan tanah terhadap pertumbuhan semai mahoni (Swietenia mahagoni (L.) Jacq) di polybag*. Jurnal Penelitian Kehutanan Bonita, 1(1), 1.
- Oematan, S. S., Gandut, Y. R. Y., Ndiwa, A. S. S., & Huki, C. F. F. H. (2022). *Pengaruh komposisi media tanam (perbandingan tanah, pupuk kandang, dan arang sekam) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (Ipomoea reptans Poir)*. Jurnal Wana Lestari, 4(2), 314–322.
- Raksun, A., Zulkifli, L., & Mahrus, M. (2020). *Pengaruh dosis dan waktu pemberian kompos terhadap pertumbuhan kangkung darat*. Jurnal Pijar MIPA, 15(2). <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1516>
- Sedo, K. M., Tawa, B. D., Lulan, T. Y. K., Gauru, I., & Da Cunha, T. M. (2021). *Pengaruh komposisi daun gamal (Gliricidia sepium Hbr.) dan kotoran sapi dengan nutrisi pisang terhadap rasio C/N kompos*. Chemistry Notes, 3(2), 24–33. <https://doi.org/10.35508/cn.v3i2.6089>

- Sulaminingsih, S. (2024). *Evaluasi efektivitas pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan tanaman padi*. Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran, 7(3), 11877–11883. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.33018>
- Tampinongkol, C. L., Tamod, Z., & Sumayku, B. (2021). *Ketersediaan unsur hara sebagai indikator pertumbuhan tanaman mentimun (Cucumis sativus L.)*. Agri-SosioEkonomi Unsrat, 17(2), 711–718.
- Yusuf, M., Anwar, Malesi, W. O. A. W., Rupang, M. S., Hasid, R., & Rizal, A. (2022). *Aplikasi kombinasi pupuk organik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung di tanah marginal*. Jurnal Agriment, 7(1), 10–18. <https://doi.org/10.51967/jurnalagriment.v7i1.1045>