Agriprima
Journal of Applied Agricultural Sciences
Online version: *https://agriprima.polije.ac.id*
P-ISSN : 2549-2934 | E-ISSN : 2549-2942

Maret 2025
Vol. 9, No. 1, Hal.39 -46
DOI: 10.25047/agriprima.v9i1.709

Aplikasi Pupuk Organik Limbah Cair Tahu dan Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Seledri

Application of Organic Fertilizer Tofu Liquid Waste and Gamal Leaves on Celery Growth and Yield

Author(s): Nova Deviyanti Lussy[1]*; Yulian Abdullah[1]; Lena Walunguru[1]; I Komang Sudarma[1]; Sarah O. Y. Aklili[1]

[(1)] Politeknik Pertanian Negeri Kupang
*Corresponding author: *novadeviyanti1977@gmail.com*

Submitted: 6 Feb 2025 *Accepted: 12 Mar 2025* *Published: 31 Mar 2025*

ABSTRAK

Limbah cair tahu yang ditambahkan dengan daun gamal dapat dijadikan pupuk organik cair (POC) yang jika diberikan pada konsentrasi tepat dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman seledri. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkaji pengaruh konsentrasi POC dari limbah cair tahu yang ditambahkan dengan daun gamal terhadap pertumbuhan dan hasil seledri. Penelitian ini dilakukan di *screen house* Laboratorium Hortikultura, Politani Negeri Kupang, dari bulan Desember 2023-Februari 2024. Metode penelitian menggunakan Rancangan acak kelompok dengan enam perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan terdiri atas: konsentrasi POC 0 ml/l (tanpa POC) 20, 40, 60, 80, dan 100 ml/l. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dan jika terdapat pengaruh nyata perlakuan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah cair tahu yang ditambahkan daun gamal 100 ml/l sebagai konsentrasi terbaik memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman selada umur 6 MST yaitu 19,38 cm; jumlah daun terbanyak 14,92 helai; dengan 2,67 anakan per rumpun; berat segar per rumpun 59,38 g; berat segar per tanaman 23,14 g; serta berat kering per tanaman 3,05 g.

Kata Kunci:

Seledri;

Konsentrasi;

Daun gamal;

POC;

Limbah cair tahu

ABSTRACT

Tofu liquid waste enriched with Gamal leaves can be utilized as liquid organic fertilizer (LOF), which, when applied at the appropriate concentration, can influence the growth and yield of celery plants. This study aimed to evaluate the effect of LOF concentration derived from tofu liquid waste combined with Gamal leaves on the growth and yield of celery. The experiment was conducted in the screen house of the Horticulture Laboratory, State Polytechnic of Kupang, from December 2023 to February 2024. A randomized block design (RBD) was employed, consisting of six treatments and four replications. The treatments included LOF concentrations of 0 ml/L (control), 20, 40, 60, 80, and 100 ml/L. The collected data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), and significant differences among treatments were further tested using the 5% Least Significant Difference (LSD) test. The results showed that the application of LOF at 100 ml/L was the most effective concentration, significantly increasing plant height at 6 weeks after planting (19.38 cm), number of leaves (14.92), number of tillers per clump (2.67), fresh weight per clump (59.38 g), fresh weight per plant (23.14 g), and dry weight per plant (3.05 g).

Keywords:

Celery;

Concentration;

Gamal leaves;

LOF;

Tofu liquid waste

CC BY-SA

PENDAHULUAN

Seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan tanaman yang sering disajikan dalam olahan pangan untuk menambah cita rasa dan kesegaran masakan tersebut. Selain itu, seledri juga bermanfaat bagi kesehatan, seperti mengontrol gula darah, menurunkan kolesterol, mencegah kanker, menjaga sistem pencernaan, dan melindungi tubuh dari peradangan (Marliah, 2022). Manfaat seledri ini menjadikan alasan seledri dapat dijumpai pada menu yang menggunakan daun seledri baik di rumah tangga, warung, restoran, hotel, dan berbagai sajian kuliner lainnya.

Budidaya seledri di Kota Kupang biasanya dilakukan di pekarangan dengan jumlah terbatas. Selain itu, seledri juga dibudidayakan dalam wadah tanam seperti pot atau polibag dengan pemeliharaan seadanya. Teknik budidaya yang seadanya ini mengakibatkan produksi dan kualitas seledri cenderung rendah. Kondisi ini menyebabkan penanaman seledri belum dapat dijadikan sebagai sumber utama pemenuhan ekonomi keluarga.

Keberhasilan budidaya seledri, salah satunya ditentukan oleh ketersediaan unsur hara yang sesuai bagi tanaman yang dapat diberikan melalui pupuk, baik pupuk padat maupun pupuk organik cair. Pupuk organik dipilih untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetik sehingga kualitas tanah khususnya kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah dapat terjaga. Selain itu bahan organik yang terkandung di dalamnya dapat memperbaiki karakteristik tanah sehingga berdampak positif pada pertumbuhan dan hasil tanaman yang diusahakan. Penggunaan pupuk organik juga mampu menghasilkan produk tanaman yang lebih berkualitas dan aman dikonsumsi. Sedangkan dari segi penyedia hara, pupuk organik ini mengandung hara makro dan mikro yang jika diberikan dalam konsentrasi atau dosis yang tepat akan mampu mendukung pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan.

Pupuk organik cair (POC) merupakan jenis pupuk organik yang berbentuk cair dibuat dari hasil fermentasi bahan organik. POC mulai digunakan dalam kegiatan budidaya tanaman sebagai pupuk susulan. Pupuk organik cair mengandung karbon organik, unsur hara makro dan mikro, zat pengatur tumbuh seperti giberelin, asam-asam organik, serta mikroorganisme yang berperan penting dalam membantu pertumbuhan tanaman. Selain itu, kadar hara POC tergolong rendah namun lebih mudah diserap oleh tanaman (Widowati et al., 2022). POC dapat dibuat dengan memanfaatkan bahan-bahan organik yang tersedia di lingkungan sekitar, yang umumnya berupa limbah atau bagian tanaman yang belum dimanfaatkan secara baik.

Bahan baku pembuatan pupuk organik cair dapat diambil dari limbah cair yang dihasilkan pabrik tahu (limbah cair tahu) dan daun gamal. Kedua bahan ini mudah diperoleh khususnya di wilayah Kupang karena banyaknya pabrik tahu dan juga ketersediaan pohon gamal yang mudah dijumpai karena memiliki daya tumbuh yang cepat dan tumbuh sepanjang tahun. Akan tetapi dari segi pengelolaan atau pemanfaatannya masih sangat rendah. Limbah cair tahu hanya ditampung atau dibuang tanpa pengolahan yang memadai sedangkan daun gamal dibiarkan gugur dan menjadi timbunan di sekitar pohonnya.

Limbah cair tahu mengandung kadar C-organik 5,803%; N 1,24%; P_2O_5 5,54%; dan K_2O 1,34% (Amin et al., 2017). Selanjutnya untuk menambah mutu khususnya kandungan hara POC, dapat dilakukan dengan menambahkan bahan organik lainnya agar komposisi bahannya lebih dari satu jenis. Komposisi beberapa macam bahan organik akan menghasilkan pupuk yang lebih baik (Nur et al., 2018). Bahan yang dapat ditambahkan adalah daun gamal. Daun gamal mengandung N

BY-SA

3,15%; P 0,22%; K 2,65%; Ca 1,35%; dan Mg 0,41% (Novriani, 2016). Lussy et al., (2022) menganalisis beberapa kandungan kimia POC dari limbah cair tahu dan daun gamal dengan lama fermentasi 30 hari menghasilkan kadar C-organik 2,12 %; N 3,24 %; P_2O_5 1,02 %; dan K_2O 1,21 % dengan pH POC 6,63.

Ardaniah & Rahmisari (2024) membuktikan bahwa fermentasi limbah tahu cair pada konsentrasi 100 ml/l memberikan hasil yang nyata terhadap tinggi tanaman seledri umur 8 MST dibandingkan konsentrasi 200 dan 300 ml/l. Penelitian Fauzan et al., (2023) menghasilkan kombinasi perlakuan tanah dan POC daun gamal 20 ml/l terbaik karena menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat segar tanaman dan akar, serta bobot kering tanaman seledri dibandingkan dengan perlakuan kombinasi media tanam (tanah + pupuk kandang sapi dan tanah + sekam padi) dengan konsentrasi POC (0; 10; dan 20 ml/l) lainnya. Kedua penelitian tersebut menggunakan limbah cair tahu dan daun gamal yang dibuat POC secara terpisah yang diuji pada tanaman seledri akan tetapi masih sedikit penelitian yang kedua bahan ini digabung dalam satu produk POC. Kebaharuan penelitian ini adalah penggunaan POC yang dibuat dari campuran dua bahan organik yaitu limbah cair tahu dan daun gamal. Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh konsentrasi POC dari limbah cair tahu yang ditambahkan dengan daun gamal terhadap pertumbuhan dan hasil seledri.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di *Screen House* Laboratorium Hortikultura, Jurusan Tanaman Pangan dan Hortikultura, Politeknik Pertanian Negeri Kupang yang dimulai dari bulan Desember 2023 sampai Februari 2024.

Alat yang digunakan adalah gembor, timbangan digital, gelas ukur, polibag, mistar, pisau, parang, jarigen, kamera, papan perlakuan, dan tray. Bahan yang digunakan yaitu benih seledri Varietas Ta Fung, limbah cair tahu, daun gamal, air, EM4, gula pasir, arang sekam, tanah, dan bokashi.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu konsentrasi POC, yang terdiri dari enam perlakuan yaitu: konsentrasi POC 0 ml/l (tanpa pemberian POC); 20; 40; 60; 80; dan 100 ml/l. Masing-masing perlakuan diulang empat kali sehingga terdapat 24 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas enam tanaman yang ditumbuhkan menggunakan wadah polibag dan dari tanaman tersebut diambil tiga tanaman sampel.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pembuatan POC. Perbandingan antara limbah cair tahu dengan daun gamal adalah 12:1 (12 liter limbah cair tahu dengan 1 kg daun gamal). Daun gamal yang digunakan adalah daun segar yang telah dicincang halus. Limbah cair tahu dan daun gamal dimasukan dalam tong plastik dan diberi larutan EM4 (100 ml EM4 + gula pasir 100 g + air 0,5 l) sebanyak 0,5 l. semua bahan diaduk merata dan difermentasi secara anaerob selama 30 hari. Selanjutnya disaring, disimpan dalam jerigen dan siap digunakan. Kegiatan selanjutnya adalah budidaya tanaman seledri, dengan terlebih dahulu melakukan pesemaian seledri dalam wadah tray dengan medianya berupa campuran tanah dengan arang sekam (1 : 1). Media tanam (tanah + aramg sekam + bokashi 1 : 1 : 1) disiapkan dan dimasukan dalam polibag. Setelah bibit berumur 14 hari, dilakukan penanaman dengan setiap polibag ditanami satu bibit seledri. Pemeliharaan tanaman berupa penyiraman dua kali sehari, penyiangan disesuaikan dengan kondisi gulma di lapangan, pengendalian semut

BY-SA

menggunakan pestisida nabati berbahan bawang putih, lada, dan kunyit bubuk, serta aplikasi POC. Aplikasi POC disesuaikan dengan perlakuan konsentrasi diberikan pada tanaman mulai umur 7 HST hingga 72 HST dengan interval pemberian tiga hari sekali sebanyak 250 ml/tanaman. Tanaman seledri dipanen umur 80 HST. Parameter pengamatan, yaitu: tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, berat segar per rumpun, berat segar per tanaman, dan berat kering per tanaman.

Data pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA dan jika terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Jumlah Anakan per Rumpun

Pemberian POC dari limbah cair tahu yang ditambahkan dengan daun gamal memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan tanaman seledri pada umur 6 MST. Rerata tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan per rumpun serta hasil uji BNJ 5% ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun, dan Jumlah Anakan per Rumpun Tanaman Seledri Umur 6 MST Akibat Pemberian POC dari Limbah Cair Tahu yang ditambahkan Daun Gamal

Table 1. Average Plant Height (cm), Number of Leaves, and Number of Saplings of Each Clump of Celery Age 6 Weeks After Planting Due to The Provision of LOF from Tofu Liquid Waste Added by Gamal Leaves

Perlakuan (Konsentrasi POC) *Treatment (LOF Concentration)*	Tinggi Tanaman (cm) *Plant height(cm)*	Jumlah Daun (helai) *Number of leaves*	Jumlah Anakan *Number of offspring*
0 ml/l	14,12 ab	11,25 a	1,25 a
20 ml/l	14,07 a	12,08 ab	1,58 a
40 ml/l	15,17 ab	12,33 ab	1,75 a
60 ml/l	15,46 ab	12,75 b	1,83 a
80 ml/l	16,97 b	12,92 b	1,92 a
100 ml/l	19,38 c	14,92 c	2,67 b
Nilai BNJ 5% *5% LSD value*	1,88	1,43	0,69

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji BNJ 5%

Note: *Numbers followed by the same letter in the same column indicate no significant difference according to the 5% LSD test*

Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan POC konsentrasi 100 ml/l memberikan tanaman seledri tertinggi umur 6 MST yaitu 19,38 cm, daun terbanyak (14,92 helai) dan jumlah anakan terbanyak (2,67 anakan) yang berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi POC 0; 20; 40; 60; dan 80 ml/l. Perbedaan tinggi tanaman, jumlah daun dan anakan setiap perlakuan menunjukkan bahwa tanaman seledri memberikan respon positif terhadap pemberian POC dari limbah cair tahu yang ditambahkan daun gamal pada tingkatan konsentrasi berbeda. Respon pertumbuhan terbaik ditampilkan oleh tanaman seledri yang diberi konsentrasi POC 100 ml/l. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi, maka kadar hara dalam pupuk akan semakin banyak yang sejalan dengan ketersediaan hara pupuk (karena pupuk berwujud cair) yang tinggi maka saat diberikan ke media tanam, akar tanaman akan mampu menyerap hara tersebut

CC BY-SA

secara baik (optimal) dan dimanfaatkan untuk proses pertumbuhan tanaman.

Unsur hara N, P, K berperan dalam pertumbuhan tanaman. Menurut Nurhayati (2021) bahwa hara N berperan sebagai penyusun protein dan asam nukleat sehingga dibutuhkan dalam pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman (daun, batang, dan akar). Hara P berperan dalam transfer energi, penyusun beberapa protein, koenzim, asam nukleat, dan substrat metabolisme. K berperan dalam mengatur metabolisme, seperti fotosintesa, translokasi karbohidrat, sintesa protein, dan sebagainya. Ketiga unsur ini dan didukung dengan unsur hara lainnya yang terkandung dalam POC jika diserap tanaman dalam jumlah yang cukup maka akan mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan anakan seledri. Gebze et al., (2023) menyatakan bahwa tanaman dapat tumbuh baik jika diberi unsur hara dalam jumlah seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Tabel 1. menunjukkan bahwa adanya pertambahan tinggi tanaman sejalan dengan penambahan jumlah daun dan jumlah anakan per rumpun. Tinggi tanaman merupakan proses pemanjangan dan pembesaran sel yang dipengaruhi oleh kadar N dalam tanaman. Peningkatan penyerapan hara N oleh tanaman akibat konsentrasi POC yang diberikan akan mempengaruhi pembentukan klorofil sehingga proses fotosintesis dan fotosintat serta pemanfaatannya untuk pertumbuhan tanaman seperti pertambahan tinggi tanaman semakin lebih baik dan cenderung meningkat pula. Selain itu, hara N juga berperan dalam pembentukan daun. Jumlah daun yang semakin banyak akan mempengaruhi fotosintat yang dihasilkan karena daun adalah tempat berlangsungnya fotosintesis. Fotosintat ini oleh tanaman akan dipergunakan untuk proses pertumbuhan seperti menambah tinggi dan membentuk anakan yang lebih banyak (Ardi & Nuraeni, 2023).

Menurut Ardi & Nuraeni (2023) bahwa daun yang semakin banyak secara tidak langsung akan meningkatkan hasil fotosintat karena daun merupakan organ tempat terjadinya fotosintesis. Selanjutnya jumlah daun yang bertambah disebabkan karena nitrogen berperan sebagai dasar utama membangun protein untuk pertumbuhan. Jumlah daun juga dipengaruhi oleh jumlah anakan per rumpun. Semakin banyak anakan per rumpun akan sejalan dengan penambahan jumlah daun yang berdampak pada fotosintat yang meningkat sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Unsur N sangat dibutuhkan tanaman untuk sintesa asam asam amino dan protein terutama pada titik-titik tumbuh dan ujung-ujung tanaman sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel dalam mendukung upaya pertumbuhan tunas (Ardi & Nuraeni, 2023).

Berat Segar Seledri per Rumpun dan per Tanaman

Berat segar per rumpun dan berat segar per tanaman dipengaruhi secara nyata oleh pemberian konsentrasi POC dari limbah cair tahu yang ditambahkan dengan daun gamal. Rerata berat segar per rumpun dan berat segar per tanaman serta hasil uji BNJ 5% ditampilkan pada Tabel 2.

BY-SA

Tabel 2. Rerata Berat Segar Seledri per Rumpun dan Berat Segar Seledri per Tanaman Akibat Pemberian POC dari Limbah Cair Tahu yang ditambahkan Daun Gamal

Table 2. Average Fresh Weight of Celery Each Clump and Fresh Weight of Celery of Each Plant Due to The Provision of LOF from Tofu Liquid Waste Added by Gamal Leaves

Perlakuan (Konsentrasi POC) *Treatment (LOF Concentration)*	Berat Segar Seledri (g) *fresh weight of celery*	
	Per Rumpun *per clump*	Per Tanaman *per plant*
0 ml/l	32,22 a	12,68 a
20 ml/l	34,13 a	13,85 ab
40 ml/l	37,34 a	15,53 abc
60 ml/l	40,25 a	16,60 bc
80 ml/l	48,85 b	19,09 c
100 ml/l	59,38 c	23,14 d
Nilai BNJ 5% *5% LSD value*	8,35	3,90

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji BNJ 5%

Note: *Numbers followed by the same letter in the same column indicate no significant difference according to the 5% LSD test*

Tabel 2 menunjukkan bahwa POC dari limbah cair tahu yang ditambahkan daun gamal sebanyak 100 ml/l menghasilkan berat segar seledri per rumpun (59,37 g) dan berat segar seledri per tanaman (23,14 g) tertinggi yang berbeda nyata dengan rata-rata berat segar seledri per rumpun dan per tanaman pada perlakuan konsentrasi POC 0; 20; 40; 60; dan 80 ml/l.

Berat segar seledri per tanaman akan sejalan dengan berat segar seledri per rumpun karena dalam satu rumpun terdiri atas beberapa tanaman (anakan) sehingga berat per rumpun merupakan total dari berat per tanaman yang ada dalam rumpun tersebut. Berat segar seledri per rumpun dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif tanaman seledri seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa tanaman seledri yang diberi POC 100 ml/l menghasilkan tanman tertinggi 19,38 cm; jumlah daun 14,92 helai, dan anakan terbanyak (2,67 anakan) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal tersebut akan berdampak pada berat segar seledri per rumpun maupun per tanaman yang tinggi pula. Menurut Lesmanasari & Barunawati (2022) bahwa bobot segar tanaman dipengaruhi oleh jumlah fotosintat yang dihasilkan tanaman selama fase pertumbuhan vegetatif, yang terukur pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan seledri. Banyaknya jumlah daun akan meningkatkan fotosintests sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman dapat meningkat. Sejalan dengan pernyataan Novia et al., (2023) bahwa bobot segar tanaman merupakan bobot seluruh organ tanaman, berupa jaringan dan air yang terkandung di dalamnya. Jika pertumbuhan organ semakin baik maka kandungan air jaringan juga semakin baik yang akhirnya berdampak pada bobot segar tanaman yang meningkat pula.

Berat Kering Seledri per Tanaman

Pemberian POC dari limbah cair tahu yang ditambahkan dengan daun gamal memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat kering seledri per tanaman. Rerata berat kering seledri per tanaman dan hasil BNJ 5% tertera pada Tabel 3.

CC BY-SA

Tabel 3. Rerata Berat Kering Seledri per Tanaman Akibat Pemberian POC Limbah Cair Tahu yang ditambahkan Daun Gamal

Table 3. Average Dry Weight of Celery Each Plant Due to The Provision of LOF from Tofu Liquid Waste Added by Gamal Leaves

Perlakuan (Konsentrasi POC) *Treatment (LOF Concentration)*	Berat Kering Seledri per Tanaman (g) *dry weight of celery per plant*
0 ml/l	1,23 a
20 ml/l	2,04 b
40 ml/l	2,47 bc
60 ml/l	2,67 bc
80 ml/l	2,71 bc
100 ml/l	3,05 c
Nilai BNJ 5% *5% LSD value*	0,74

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji BNJ 5%

Note: *Numbers followed by the same letter in the same column indicate no significant difference according to the 5% LSD test*

Pemberian POC konsentrasi 100 ml/l menghasilkan berat kering seledri per tanaman tertinggi (3,05 g) yang berbeda nyata dengan berat kering seledri per tanaman pada perlakuan 0 (tanpa pemberian POC) dan 20 ml/l, akan tetapi berbeda tidak nyata dengan berat kering seledri per tanaman pada perlakuan pemberian POC konsentrasi 40, 60, dan 80 ml/l.

Berat kering tanaman merupakan ukuran yang menggambarkan kemampuan tanaman menyimpan fotosintat (asimilat) selama fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Ardi & Nuraeni (2023) bahwa berat kering tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan hara yang penting dalam pembentukan biomassa tanaman. Semakin banyak daun maka berat kering tanaman akan meningkat. Hal ini berarti bahwa berat kering suatu tanaman berkaitan dengan kemampuan tanaman menyerap hara yang disediakan dan banyaknya daun yang dimiliki tanaman sehingga mendukung proses fotointesis dan hasil fotosintatnya dapat terakumulasi di dalam organ tanaman tersebut yang terukur dalam berat kering tanaman. Gebze et al., (2023) menyatakan bahwa tanaman dapat tumbuh baik jika diberi unsur hara dalam jumlah seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman, yang mempengaruhi peningkatan pertumbuhan dan perkembangan bagian vegetatif tanaman dan berdampak pada peningkatan berat segar dan berat kering tanaman seledri.

KESIMPULAN

Konsentrasi POC limbah cair tahu yang ditambahkan dengan daun gamal memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan seledri pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat segar seledri per rumpun dan per tanaman, serta berat kering seledri per tanaman. Konsentrasi terbaik adalah dengan pemberian POC 100 ml/l yang menghasilkan tanaman seledri dengan tinggi 19,36 cm; daun sebanyak 14,92 helai; dengan 2,67 anakan; berat segar seledri per rumpun yaitu 59,38 g; berat segar seledri per tanaman sebesar 23,14 g; dan berat kering per tanaman yaitu 3,05 g.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, A. Al, Yulia, A. E., & Nurbaiti. (2017). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jom Faperta*, *4*(2).

CC BY-SA

Ardaniah, A., & Rahmisari, H. (2024). Uji Konsentrasi Fermentasi Limbah Tahu Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L). *Prosiding Seminar Nasional FPIP-PTMA 2023*, 70–74.

Ardi, A., & Nuraeni, N. (2023). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair. *AGROTEKBIS : E-JURNAL ILMU PERTANIAN*, *11*(4), 972–980.

Fauzan, L. O. M., Corina Rakian, T., Subair, I., Bahrun, A., Arsiaty Arsyad, M., & Madiki, A. (2023). Pengaruh Media Tanam Dan Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium grafeolens* L). *Jurnal Berkala Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Sciences)*, *3*(1).

Gebze, O., Susanti, D. S., Sembiring, J., Mendes, J., & Anwar, A. (2023). Respon Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Terhadap Aplikasi Kombinasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kompos. *Musamus University*, *Vol 5 No 2*.

Lesmanasari, M., & Barunawati, N. (2022). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) pada Pemberian Dosis Nitrogen dan Bahan Organik. *Produksi Tanaman*, *010*(10), 562–569.

Lussy, N. D., Panjaitan, C. T. B., & Namah, C. N. (2022). Pertumbuhan dan Hasil Bayam yang Diberi POC Limbah Cair Tahu dan Daun Gamal dengan Lama Fermentasi Berbeda. *Partner*, *27*(1), 1710.

Marliah, S. (2022). *Manfaat Daun Seledri dan Efek Sampingnya untuk Tubuh*. Gramedia Pustaka Utama.

Novia, P., Afrida, A., & Fauziah, V. Y. (2023). Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, *3*(1), 60–67.

Novriani, N. (2016). Pemanfaatan Daun Gamal Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.) Pada Tanah Podsolik. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, *11*(1), 15–19.

Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2018). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, *5*(2), 5.

Nurhayati, D. R. (2021). *Pengantar nutrisi tanaman*. UnisriPress.

Widowati, L. R., Hartatik, W., Setyorini, D., & Trisnawati, Y. (2022). Pupuk Organik Dibuatnya Mudah, Hasil Tanam Melimpah. *Kementerian Pertanian Republik Indonesia*.

CC BY-SA