

Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Buah Pepaya Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L) Di Gampong Lamteuba Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar

Erdi Surya (1), Vera Vahira (2), Anita Noviyanti (3), M. Ridhwan (4), Armi (5), Muchsin (6), Yeni Rimadeni (7), Lukmanul Hakim(8)

^{1,2,3,4,5} Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Serambi Meekah
⁶ Prodi Pendidikan Bahasa Inggris Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Serambi Meekah
⁷ Prodi Keperawatan Politeknik Kesehatan Aceh ⁸ Prodi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Serambi Meekah

suryaerdi14@yahoo.com(1), veravahira03@gmail.com(2), anita.noviyanti@serambimekkah.ac.id(3), ridhwan4000@gmail.com (4), armi30061963@gmail.com (5), muchsin247@gmail.com (6), yeni.rimadeni@poltekkesaceh.ac.id (7), lukman.alhanafi250@gmail.com (8)

ABSTRAK

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk organik yang tersedia dalam bentuk cair, di dalamnya terkandung unsur hara berbentuk larutan sehingga sangat mudah diserap tanaman. Pupuk organik cair dapat dimanfaatkan dari bahan baku buah-buahan, sayur-sayuran baik dalam bentuk buah atau sayur segar maupun dalam bentuk limbah, seperti limbah rumah tangga, rumah makan, pasar pertanian, peternakan, maupun limbah organik jenis lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair (POC) buah pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman seledri (*Apium graveolens*) di Gampong Lamteuba Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain rancangan acak lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 kali pengulangan. Perlakuan terdiri atas P0 (control), P1 (30 ml), P2 (40 ml) dan P3 (50 ml). Analisis data menggunakan uji ANAVA dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) buah pepaya (*Carica papaya* L.) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman seledri (*Apium graveolens* L) dengan F hitung > F tabel pada taraf signifikansi 0,05. Konsentrasi pupuk yang paling efektif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman seledri (*Apium graveolens* L) pada umur tanaman 30 hari setelah tanam terdapat pada P2 (40 ml) dengan tinggi tanaman rata-rata mencapai (20,50 cm), jumlah daun (75,50 helai), dan peranakan (17 peranakan). Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa pupuk organik cair (POC) buah pepaya (*Carica papaya* L.) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman seledri (*Apium graveolens*).

Kata Kunci : Pupuk Organik Cair (POC), Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L).

ABSTRACT

Liquid organic fertilizer (LOF) is an organic fertilizer that is available in liquid form, it contains nutrients in the form of a solution so that it is easily absorbed by plants. Liquid organic fertilizer can be used from raw materials for fruits and vegetables, both in the fresh form fruit or in the waste form vegetables, such as household waste, restaurants, agricultural markets, livestock, and other types of organic waste. This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizers (LOC) papaya (*Carica papaya* L.) The vegetative growth of celery (*Apium graveolens*) in Gampong Lamteuba, Seulimum area, Aceh Besar district. The method used was an experimental method with a completely randomized design consisting of 4 treatments and 6 repetitions. The treatments consisted of P0 (control), P1 (30 ml), P2 (40 ml) and P3 (50 ml). Data analysis using the ANOVA test followed by the Honest Significant Difference (HSD) test. The results showed that the application of liquid organic fertilizers (LOF) of papaya (*Carica papaya* L.) has a significant effect on the vegetative growth of celery (*Apium graveolens* L) with F count > F table at a significant level of 0.05. The most effectual fertilizer concentration on vegetative growth of celery (*Apium graveolens* L) 30 days after planting was at P2 (40 ml) with an average plant height of 20.50 cm, number of leaves (75.50 strands), and breeds (17 breeds). Based on the analysis results, it can be concluded that liquid organic fertilizer (LOF) of papaya (*Carica papaya* L.) has a significant effect on the vegetative celery growth (*Apium graveolens*).

Keywords : Liquid Organic Fertilizer (POC), Celery Plant (*Apium graveolens* L).

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Seledri merupakan tanaman setahun yang berbentuk rumput. Tanaman ini berakar tunggang dengan banyak akar samping yang dangkal. Batangnya pendek karena daunnya terkumpul pada leher akar seperti wortel. Daunnya mempunyai aroma harum yang spesifik. Daun tanaman seledri menjari, melekok-lekok dan tidak teratur, serta memiliki tangkai yang panjang. Warna bunganya putih kekuning-kuningan, buahnya panjang berusuk dan keras. Menurut Amir, (2015:42) “Seledri (*Apium graveolens* L.) termasuk dalam famili *Apiaceae* dan merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak digunakan untuk penyedap makanan dan penghias hidangan”. Taofik dan Qurrohman, (2015:43) menyatakan bahwa “Tanaman seledri banyak mengandung vitamin A, vitamin C, dan zat besi serta zat gizi lainnya yang cukup tinggi”. Saat ini tanaman seledri belum diusahakan secara serius dan lahan yang ada cukup terbatas untuk perluasan lahan demi meningkatkan hasil. Cara yang tepat untuk meningkatkan hasil tanpa perluasan lahan adalah dengan intensifikasi lahan yaitu dengan pengaplikasian pupuk organik. Menurut Harina, (2018:01) “Pupuk adalah komoditas vital yang berkaitan erat dengan upaya pemenuhan kebutuhan pangan dan menyumbang 20% dari keberhasilan peningkatan produksi pertanian. Di satu sisi, lahan pertanian semakin sempit, tetapi kebutuhan pangan selalu meningkat. Untuk itu, investasi pupuk merupakan satu hal yang tidak dapat dihindari. Berdasarkan hasil observasi di Gampong Lamteuba Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar, diketahui bahwa kondisi masyarakat di Gampong Lamteuba saat ini hampir rata-rata berpenghasilan dari sumber pertanian. Namun dalam pembudidayaan tanaman pertanian masyarakat Gampong Lamteuba Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar saat ini lebih sering menggunakan pupuk anorganik karena penggunaannya lebih praktis dan efisien. Tanpa mereka ketahui bahwa penggunaan pupuk kimia yang berlebihan akan menimbulkan masalah baru seperti tanah cenderung menjadi cepet keras (tidak gembur lagi) dan tanah menjadi cepat asam yang mengakibatkan organisme penyubur tanah menjadi banyak yang mati akibatnya tanah sangat tergantung pupuk tambahan, dampak lain yaitu tanaman cenderung rentan serangan penyakit. Permasalahan ketergantungan terhadap bahan kimia ini, akan menimbulkan dampak terhadap tanaman yaitu semakin banyak digunakan, akan semakin besar masalah yang ditimbulkan dan tidak akan selesai-selesai dan membuat petani semakin tergantung pada bahan kimia. Selain itu kendala lain yang ditemukan peneliti adalah para petani atau masyarakat Gampong Lamteuba belum mengenal atau belum mengaplikasikan pupuk organik cair yang bisa meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman seledri, karena selama ini hampir dari semua para petani hanya mengaplikasikan pupuk sesuai dengan apa yang pernah terapkan tanpa bisa mengetahui pengaruh pupuk tersebut terhadap tanaman.

2. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu Apakah ada pengaruh pupuk organik cair (POC) buah pepaya terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman seledri (*Apium graveolens*) di Gampong Lamteuba Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar?

3. Tujuan Program

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair (POC) pepaya terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman seledri (*Apium graveolens*) di Gampong Lamteuba Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar.

4. Manfaat Program

Hasil penelitian ini dapat dijadikan untuk sarana informasi tentang pemanfaatan ekstrak buah pepaya menjadi pupuk organik cair yang berguna untuk menyuburkan tanaman rumahan yaitu tanaman seledri (*Apium graveolens*). Selanjutnya untuk menambah ilmu dan wawasan dalam bidang pertanian khususnya pengembangan pengetahuan mengenai pengolahan buah pepaya menjadi pupuk organik cair yang berguna untuk menyuburkan tanaman.

II. METODE

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan Acak Lengkap (RAL) merupakan rancangan yang paling sederhana di antara rancangan-rancangan percobaan yang baku. Pola ini dikenal sebagai pengacakan lengkap atau pengacakan dengan tiada pembatasan. Menurut Elvinus, dkk (2016:10) RAL digunakan bila unit percobaan homogen. Rancangan ini disebut rancangan acak lengkap, karena pengacakan perlakuan dilakukan pada seluruh unit percobaan. RAL digunakan bila faktor yang akan diteliti satu faktor atau lebih dari satu faktor. Dalam penelitian ini ditetapkan 4 jenis perlakuan masing-masing dengan 6 pengulangan dengan rumus menurut Suhaerah (2015:75). Perlakuan yang diberikan berupa pemberian pupuk organik cair dari ekstrak buah pepaya, perlakuan dilakukan dengan pemberian pupuk organik cair ekstrak buah pepaya dengan dosis yang berbeda. Dosis yang diberikan yaitu:

- P0 : Tanpa pemberian pupuk organik cair (POC) buah pepaya
- P1 : Pemberian pupuk organik cair (POC) buah pepaya dengan dosis 30 ml
- P2 : Pemberian pupuk organik cair (POC) buah pepaya dengan dosis 40 ml
- P3 : Pemberian pupuk organik cair (POC) buah pepaya dengan dosis 50 ml

Adapun tata letak percobaan yang akan dilakukan seperti pada Gambar berikut.

Tata letak percobaan rancangan acak lengkap

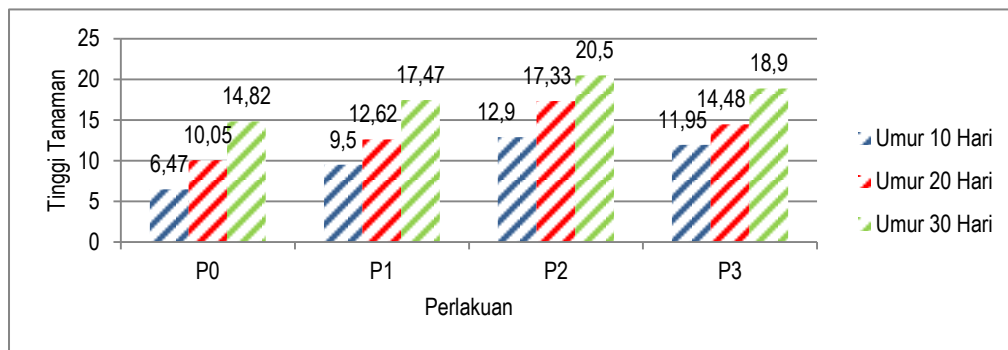
P0	P1	P2	P3
P3	P2	P1	P0
P0	P1	P2	P3
P3	P2	P1	P0
P0	P1	P2	P3
P3	P2	P1	P0

III. HASIL

Tinggi Tanaman Seledri

Data perbedaan rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman Seledri (*Apium graveolens* L) pada umur tanaman 10 hari setelah tanam, 20 hari setelah tanam dan 30 hari setelah tanam dapat dilihat pada grafik 4.4 berikut ini

Rata-Rata Tinggi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L) Keseluruhan Pengamatan

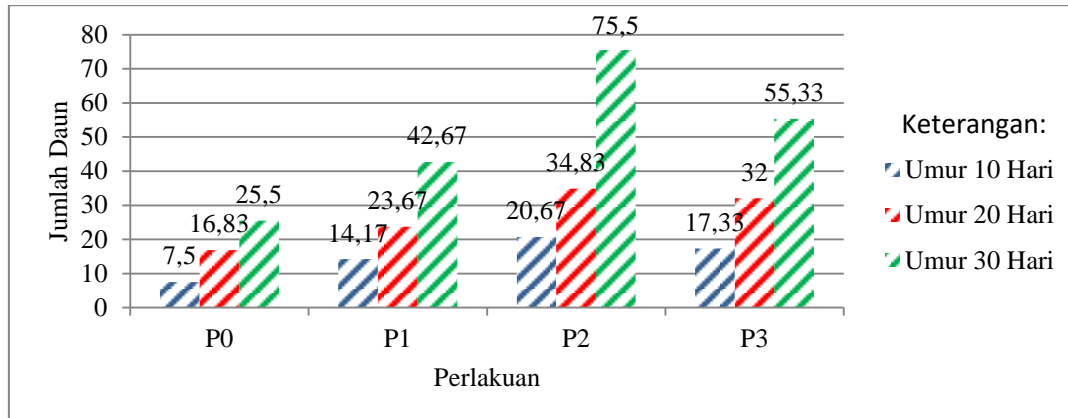


Sumber: Hasil pengolahan data penelitian

Berdasarkan grafik di atas, dapat dilihat bahwa pada umur tanaman 10 hari hingga umur tanaman 20 hari setelah tanam, tanaman Seledri (*Apium graveolens* L) mulai mengalami perbedaan pertumbuhan tinggi tanaman dan terus mengalami pertumbuhan tinggi tanaman hingga umur tanaman 30 hari setelah tanam, pada perlakuan 2 umur tanaman 30 hari setelah tanam menunjukkan hasil akhir yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya, dengan ketinggian 123 cm dan rata-ratanya mencapai 20,5 cm. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) buah pepaya dengan dengan dosis 40 ml dapat memberikan unsur hara yang cukup baik terhadap kebutuhan dan perkembangan tanaman seledri (*Apium graveolens* L). Menurut Arlingga (2014:56), pemupukan yang optimal dapat dicapai apabila pupuk diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Bila pupuk melebihi volume optimum, maka dapat mengakibatkan keracunan pada tanaman. Tanaman dapat tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang diberikan dalam jumlah seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Selanjutnya untuk mengetahui tingkat perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman Seledri (*Apium graveolens* L) umur 30 hari setelah tanam, maka perlu dilakukan uji beda nyata jujur (BNJ $_{0,05}$ tabel q). Berdasarkan hasil uji beda nyata jujur diperoleh nilai kritis BNJ 5% adalah 1,61. Langkah selanjutnya adalah menentukan perbedaan pengaruh antar perlakuan. Jumlahkan nilai kritis BNJ 5% = 1,61 dengan nilai rata-rata perlakuan terkecil pertama, yaitu $14,82 + 1,61 = 16,43$ dan diberi huruf "a" dari nilai rata-rata perlakuan terkecil pertama yaitu 14,82 hingga nilai rata-rata perlakuan berikutnya yang kurang dari atau sama dengan nilai 16,43. Dari hasil pengujian, perlakuan P1, P2, dan P3 sama-sama diikuti huruf "b" artinya perlakuan P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata pengaruhnya menurut BNJ 5%. Dan ketiga perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu perlakuan pada P0 dengan tanpa pemberian pupuk organik cair (POC) buah pepaya. maka perlakuan pemberian pupuk organik cair (POC) buah pepaya lebih baik dari pada perlakuan dengan tanpa pemberian pupuk organik cair (POC) buah pepaya. Dalam penelitian ini perlakuan P2 lebih baik dari pada perlakuan P1, P3 dan P0. Jadi dapat disimpulkan perlakuan P2 yang terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Seledri (*Apium graveolens* L) pada umur 30 hari setelah tanam.

Jumlah Daun Tanaman

Rata-Rata jumlah daun tanaman seledri (*Apium graveolens* L) Keseluruhan Pengamatan



Sumber: Hasil pengolahan data penelitian 2021

Dari grafik di atas dapat dilihat pada perlakuan P2 umur tanaman 30 hari setelah tanam menunjukkan hasil akhir yang paling banyak jumlah daun dengan total 453 helai daun dibandingkan perlakuan lainnya. Perbedaan jumlah daun tanaman berhubungan erat dengan kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk organik cair (POC) buah pepaya yang digunakan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh secara keseluruhan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk organik cair (POC) buah pepaya (*Carica papaya* L.) dengan dosis yang berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman seledri (*Apium graveolens* L) yang meliputi tinggi tanaman, jumlah helaian daun dan peranakan tanaman.
2. Konsentrasi pupuk organik cair (POC) buah pepaya (*Carica papaya* L.) yang paling efektif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman seledri (*Apium graveolens* L) pada umur tanaman 30 hari setelah tanam terdapat pada P2 (40 ml) dengan tinggi tanaman rata-rata mencapai (20,50 cm), jumlah daun (75,50 helai), dan peranakan (17 peranakan).
3. Berdasarkan hasil analisa varian satu jalur (ANOVA) pada tahap akhir pengamatan yaitu umur tanaman 30 hari setelah tanam diketahui bahwa nilai F hitung = 29,88 dan F tabel (0,05) = 4,53. Kemudian untuk jumlah helaian daun dari hasil analisis data juga diketahui bahwa nilai F hitung = 50,49 dan F tabel (0,05) = 4,53. Selanjutnya untuk hasil analisis data peranakan tanaman di peroleh nilai F hitung = 12,14 dan F tabel (0,05) = 4,53. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan dimana rata-rata nilai F hitung > F tabel pada taraf signifikan α (0,05).

Surya E, Vahira V, Noviyanti A, Ridwan M, Armi, Muchsin, Rimadeni : Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Buah Pepaya Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Seledri (*Apium graveolens L*) di Gampong Lamteuba Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar

DAFTAR PUSTAKA

- Amir & Fitrah, A. 2015. *Pengaruh jenis pupuk organik padat dan cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri (Apium graveolens L.) di polybag*. Jurnal Klorofil. Vol. X (1) : 43 – 48.
- Ayunis, Puspita,L & Notowinarso. 2015. *The Effect Of Liquid Organic Fertilizer (Waste Water Leachate) On Morphometric Growth Of The Celery Plant (Apium graveolens L)*. Jurnal Simbiosis, Vol. 4 (1) : 27-34
- Deviani M, D. 2019. *Response Of Celery Plant (Apium graviolens L.) To The Reduction Of Inorganic Fertilizer With Decanter Cake Usage*. Jurnal Ilmu Pertanian AGRIC Vol. 31, (1): 31- 40.
- Fitrah & Nurbait. 2015. *Effect Of Solid And Liquid Organic Fertilizer On The Growth And Production Plant Celedry (Apium graveolens L.) di Polybag*. Jurnal Klorofil Vol. X (1) : 43 – 48.
- Hadisuwito, & Sukamto. 2016. *Membuat Pupuk Cair*. Jakarta: Ago Media Pustaka.
- Harina Shary K. 2018. “*Pengaruh Lama Fermentasi Pupuk Cair Daun Gamal (Gliricidia Sedium) Dengan Penambahan Bioaktivator EM4 Dan Tetes Tebu Terhadap Kandungan N-Total dan Rasio C/N*”, Skripsi, Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses pada 15 Maret 2021.
- Herbie, Tandi. 2015. *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat-226 Tumbuhan Obat untuk Penyembuhan Penyakit dan Kebugaran Tubuh*. Yogyakarta: Octopus Publishing House.
- Junaedi E, Yulianti S, Rinata, G. 2013. *Hipertensi Kandas Berkat Herbal*. Jakarta: Fmedia.
- Kharisma Y, & Romadhona N. 2017. *Efek Antibakteri Ekstrak Air Buah Pepaya (Carica papaya L.) Muda terhadap Lactobacillus acidophilus*. Jurnal Bandung Meeting on Global Medicine & Health (BaMGMH), Vol. 1 (1): 85-94
- Lilik, R & Mumun. 2017. *Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Dari Mol Pepaya Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit Capsicum frutescens L*. Skripsi: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Maisarah, A.M., Nurul Amira, B., Asmah R., and Fauziah O. 2017. *Antioxidant analysis of different parts of Carica papaya*. Journal International Food Research, Vol. 20 (3): 1043-1048.
- Purwanto, Mujiono, & Tarjoko. 2017. *Effect of Foliar Liquid Organic Fertilizer on Neera Production*. Jurnal Agrosains (Journal of Agro Science) Vol. 5 (2): 106-109.
- Putra, W. S. 2015. *Kitab Herbal Nusantara Kumpulan Resep & Ramuan Tanaman Obat Untuk Berbagai Gangguan Kesehatan. Edisi 1. Editor Andien*. Yogyakarta: Katahati.
- Rukmana, R. 2015. *Bertanam Seledri*. Yogyakarta: Kanisius.
- Setiaji Erfan, M. 2020. *Making Liquid Organic Fertilizer Using Promiting Microbes (PROMI) With Fermentation Method*. CHEMTAG Journal of Chemical Engineering Vol. 1(2):1-8.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
05 Maret 2022	08 Maret 2022	10 Maret 2022	Ya