**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI POC KULIT NANAS TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA ROMAINE
(*Lactuca sativa* Var romana L.)**

Silfita¹, Chairunnisak^{2*}, Darmansyah², Gril Tima Manalu³

¹Mahasiswa Program Studi Budi Daya Tanaman Hortikultura, Jurusan Budidaya Tanaman, Politeknik
Pertanian Negeri Payakumbuh

²Staf Pengajar Program Studi Budi Daya Tanaman Hortikultura, Jurusan Budidaya Tanaman, Politeknik
Pertanian Negeri Payakumbuh

³Staf PT Merek Indah Lestari-Taman Simalem resort

Jl.Thamrin No. 128 A Sei Rengas I Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara

*email:Agnissa@gmail.com

INTISARI

Tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* Var romana L.) termasuk tanaman hortikultura yang dikonsumsi bagian daunnya. Tanaman selada romaine dibudidayakan secara konvensional dengan menggunakan pupuk anorganik secara terus menerus yang mengakibatkan pencemaran lingkungan, terutama tanah. Untuk mengatasi permasalahan yaitu dengan penggunaan pupuk organik salah satunya adalah POC yang berasal dari kulit nanas. Tujuan percobaan ini adalah mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi POC kulit nanas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada romaine dan memperoleh konsentrasi yang tepat pemberian POC kulit nanas pada tanaman selada romaine. Percobaan dilakukan pada bulan April sampai Mei 2024 di PT. Merek Indah Lestari-Taman Simalem resort Merek Hills Lake Toba, Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Perlakuan pada percobaan ini yaitu A (kontrol/tanpa pemberian pupuk organik cair), B (Konsentrasi POC 5 ml/liter air), C (Konsentrasi POC 10 ml/liter air), D (Konsentrasi POC 15 ml/liter air), E (Konsentrasi POC 20 ml/liter air). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang akar, dan produksi. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan D (Konsentrasi POC 15 ml/liter air) dengan rata-rata tinggi tanaman 22,4 cm, rata-rata jumlah daun 21,8 helai, rata-rata lebar daun 10,5 cm, rata-rata panjang akar 22,7 cm, dan rata-rata produksi 100,5 gram. Berdasarkan hasil percobaan didapatkan kesimpulan pemberian POC kulit nanas dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada romaine dan pemberian POC kulit nanas pada konsentrasi D (15 ml/l air) merupakan konsentrasi terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada romaine.

Kata kunci : Konsentrasi, POC Kulit Nanas, Selada Romaine

ABSTRACT

Romaine lettuce (*Lactuca sativa* Var romana L.) is a horticultural plant whose leaves are consumed. Romaine lettuce is cultivated conventionally using inorganic fertilizers continuously which results in environmental pollution, especially soil. To overcome this problem, one of which is liquid organic fertilizer derived from pineapple skin. The purpose of this experiment was to determine the effect of giving various concentrations of pineapple skin liquid organic fertilizer on the growth and production of romaine lettuce plants and to obtain the right concentration of pineapple skin liquid organic fertilizer on romaine lettuce plants. The experiment was conducted from April to May 2024 at PT. Merek Indah Lestari-Taman Simalem resort Merek Hills Lake Toba, Karo Regency, North Sumatra. The treatments in this experiment were A (control/without giving liquid organic fertilizer), B (liquid organic fertilizer concentration 5 ml/liter of water), C (liquid organic fertilizer concentration 10 ml/liter of water), D (liquid organic fertilizer concentration 15 ml/liter of water), E (liquid organic fertilizer concentration 20 ml/liter of water). The parameters observed included plant height, number of leaves, leaf width, root length, and production. The best results were obtained in treatment D (liquid organic fertilizer concentration 15 ml/liter of water) with an average plant height of 22.4 cm, an average number of leaves of 21.8, an average leaf width of 10.5 cm, an average root length of 22.7 cm, and an average production of 100.5 grams. Based on the results of the experiment, it was concluded that the administration of pineapple peel liquid organic fertilizer with different concentrations affected the growth and production of romaine lettuce plants and the administration of pineapple peel liquid organic fertilizer at concentration D (15 ml/l of water) was the best concentration for the growth and production of romaine lettuce plants.

Keywords: Concentration, Pineapple Peel Liquid Organic Fertilizer, Romaine Lettuce

PENDAHULUAN

Selada Romaine (*Lactuca sativa* var romana L.) merupakan salah satu sayuran yang berasal dari daerah beriklim subtropis, berasal dari Asia Barat atau Amerika (Haryanto *et al.*, 2003) [2]. Tanaman selada romaine termasuk ke dalam tanaman hortikultura yang di kenal dengan nama selada rapuh merupakan salah satu komoditi pertanian yang bernilai ekonomi tinggi. Tanaman ini memiliki daun yang berbentuk oval dengan pertumbuhan meninggi, serta daunnya lebih tegak dibandingkan dengan selada pada umumnya yang menjuntai ke bawah. Ukuran yang besar dan warnanya hijau tua dan memiliki rasa yang enak. Selada romaine merupakan salah satu sayuran daun yang memiliki banyak manfaat, yaitu dapat digunakan sebagai bahan pangan dan memiliki khasiat sebagai obat. Selain itu selada romaine juga memiliki banyak manfaat lain salah satunya adalah dapat dijadikan sebagai salad. Salad dianjurkan dikonsumsi oleh masyarakat karena baik untuk kesehatan tubuh yaitu dapat membantu pembentukan sel darah putih dan sel darah merah dalam susunan sum-sum tulang, membantu kerja pencernaan dan kesehatan organ sekitar hati dan juga dapat menghilangkan gangguan anemia.

Tanaman selada romaine banyak dibudidayakan secara konvensional dengan menggunakan pupuk an-organik secara terus menerus. Penggunaan pupuk an-organik mengakibatkan pencemaran lingkungan, terutama tanah. Hal tersebut harus diminimalisir dengan mendorong budidaya secara organik. Penggunaan pupuk organik menjadi salah satu alternatif untuk sistem budidaya secara organik.

Salah satu bentuk pupuk organik yaitu pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair merupakan hasil ekstraksi bahan organik atau sisa limbah organik yang dilakukan fermentasi. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah memiliki zat pengikat dengan larutan sehingga tidak butuh interval waktu yang lama untuk diserap, dapat memberikan hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Bahan organik yang bisa dijadikan POC yaitu kulit nanas. Kulit nanas dapat mengurangi dampak negatif dari penggunaan pupuk organik karena pada umumnya pupuk yang berbahan dasar sampah atau limbah organik lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pupuk anorganik. Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) merupakan salah

satu jenis buah yang populer di kalangan masyarakat Indonesia. Pengolahan buah nanas banyak menghasilkan limbah, salah satunya yaitu kulit nanas.

Kulit nanas mengandung 81,72% air, 20,87% serat kasar, 17,53% karbohidrat, 4,41% protein, dan 13,65% gula reduksi. Kulit nanas secara ekonomis dapat diolah menjadi pupuk organik cair (Nurcholis dan Saturu, 2020) [4]. POC kulit nanas memiliki kandungan N 3,34%, P 41,49 ppm, K 716,81 ppm, Ca 118,20 ppm, dan Mg 21,71 ppm, serta rasio C/N (sangat tinggi >25) merupakan nilai yang sangat tinggi pada pupuk organik cair yang dihasilkan dari kulit nanas (Lushyharti *et.al.*, 2020) [3]. Jumlah unsur hara N, P dan K pada pupuk organik cair (POC) berdampak pada pertumbuhan, dan nilai C/N berdampak pada proses perombakan dibantu bakteri yang terjadi pada pupuk organik cair selama fermentasi. Berdasarkan kriteria kandungan unsur hara tersebut, maka pupuk organik cair kulit nanas tergolong baik untuk diaplikasikan pada tanaman.

Pengaplikasian pupuk organik cair kulit nanas sudah pernah dilakukan pada tanaman pakcoy dengan konsentrasi terbaik adalah 15 ml/l air di PT Merek Indah Lestari-Taman Simalem resort. Pengaplikasian POC tersebut meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (Sary *et.al.*, 2017) [5]. Berdasarkan hal tersebut, telah dilakukan percobaan dengan judul “Pengaruh Berbagai Konsentrasi POC Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Romaine (*Lactuca sativa* Var Romana L.)”. Tujuan dari percobaan adalah mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada romaine dan memperoleh konsentrasi yang tepat pemberian pupuk organik cair pada tanaman selada romaine.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Percobaan ini telah dilakukan selama 34 hari dari 02 April sampai 06 Mei 2024. Percobaan ini dilakukan di PT Merek Indah LestariTaman Simalem resort, Kodon-kodon, Merek, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatra Utara.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada percobaan ini adalah cangkul, ember, gelas ukur, penggaris, gembor, timbangan, dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah pupuk organik cair limbah kulit nanas, benih selada romaine, polybag, tanah, karung, dan pupuk kandang sapi.

Perlakuan

Percobaan pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada romaine terdiri dari 5 perlakuan sebagai berikut: A. Kontrol (Tanpa pemberian pupuk organik cair) B. Konsentrasi POC 5 ml/liter air C. Konsentrasi POC 10 ml/liter air D. Konsentrasi POC 15 ml/liter air E. Konsentrasi POC 20 ml/liter air. Masing-masing perlakuan terdiri dari 8 tanaman dan semuanya dijadikan sebagai tanaman sampel.

Pelaksanaan

Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan yaitu tanah dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1. Seluruh media tanam yang digunakan dicampur sampai rata dimasukkan ke dalam polybag, masing-masing polybag di isi 2 kg media dan didiamkan selama 1 minggu.

Pengadaan Pupuk Organik Cair Kulit Nanas

Pupuk organik cair kulit nanas yang digunakan diperoleh dari PT Merek Indah Lestari-Taman Simalem resort.

Persemaian

Persemaian selada romaine dilakukan pada bedengan. Bedengan dibersihkan dari gulma dan sampah yang mengganggu tanaman, bedengan yang sudah bersih tanahnya digemburkan sampai halus. Setelah tanah halus diberikan kompos sebagai media tanam, lalu di buat sistem persemaian berupa larikan. Selanjutnya benih ditaburkan pada larikan yang sudah dibuat kemudian di tutup dengan karung goni. Persemaian disiram secara teratur pada sore hari, benih selada romaine disemai selama 2 minggu. Setelah 2 minggu di persemaian bibit di pindahkan ke polybag yang telah di isi campuran media tanam. Ciri-ciri bibit yang telah siap di pindahkan adalah sudah tumbuh dua helai daun pertama dan dua daun sejati, keadaan sehat dan tidak terserang hama dan penyakit.

Penanaman

Sebelum penanaman, media tanam disiram terlebih dahulu hingga lembab. Bibit yang digunakan yaitu bibit yang berumur 2 minggu setelah persemaian. Penanaman dilakukan dengan mencabut bibit secara hati-hati yang terdapat pada bedengan dan langsung ditanam ke dalam lubang tanam yang telah disiapkan pada polybag yaitu satu lubang per polybag. Penanaman di lakukan pada pagi hari.

Pengaplikasian Pupuk Organik Cair Kulit Nanas

Pupuk organik cair kulit nanas diberikan pada umur 7, 14, 21, 28 Hari Setelah Tanam (HST). Konsentrasi pengenceran POC dilakukan sesuai dengan perlakuan. Pengaplikasian POC dilakukan dengan cara menyiramkan disekitaran perakaran tanaman. POC diberikan dengan dosis 100 ml/tanaman.

Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, penyiangan gulma, serta pengendalian hama dan penyakit.

Panen

Panen dilakukan setelah tanaman berumur 34 hari setelah tanam. Pemanenan dilakukan dengan mencabut tanaman secara hati-hati agar tidak merusak daun dan akar.

Pengamatan

Parameter pengamatan yang diamati pada tanaman selada romaine meliputi:

- Tinggi tanaman (cm); diukur menggunakan penggaris mulai dari permukaan media tanam sampai ujung daun tertinggi. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam sampai 5 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan satu minggu sekali.
- Jumlah daun (helai); Daun yang diamati adalah daun yang telah terbuka sempurna. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman telah berumur 2 minggu setelah tanam sampai 5 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan satu minggu sekali.
- Lebar daun (cm); diukur menggunakan penggaris dengan mengukur pada bagian tengah daun yang terlebar. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam sampai 5 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan satu minggu sekali.

- d. Panjang Akar (cm); diamati pada saat tanaman berumur 34 HST. Tanaman yang sudah siap dipanen atau tanaman yang sudah dicabut, kemudian akar dibersihkan dengan air, kemudian akar diukur dengan penggaris. Akar tanaman diukur dari leher akar atau tempat munculnya akar sampai ujung akar terpanjang.
- e. Produksi (gram); Produksi adalah berat tanaman tanpa akar. Pengukuran berat tanaman dilakukan pada saat panen, pada semua tanaman, kemudian datanya dirata-ratakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pertumbuhan dan produksi yang dilakukan pada tanaman selada romaine dengan berbagai konsentrasi pupuk organik cair meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang akar, dan produksi. Pertumbuhan tanaman selada romaine (*Lactuca sativa L.*) terhadap berbagai konsentrasi pupuk organik cair umur 34 HST seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Hasil Pengamatan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Romaine dengan Berbagai POC pada umur 5 minggu setelah tanam

Perlakuan	Pengamatan				
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (Helai)	Lebar Daun (cm)	Panjang Akar (cm)	Produksi (g)
A (Kontrol)	17,6	16,2	8	13,2	46,5
B (5 ml/l air)	19,9	21,61	9	25,5	87,2
C (10 ml/l air)	19,6	18,2	8,2	20,6	59,7
D (15 ml/l air)	22,4	21,8	10,5	22,7	100,5
E (20 ml/l air)	22	21,8	9,7	22,34	97,21

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa rata-rata pertumbuhan tanaman selada

romaine yang mencakup tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang akar, dan produksi dengan perlakuan terbaik di dapatkan pada perlakuan D (15 ml/l air) yaitu dengan tinggi tanaman 22,4 cm, jumlah daun 21,8 helai, lebar daun 10,5 cm, panjang akar 22,7 cm dan produksi 100,5 gram. Sedangkan hasil terendah didapatkan pada perlakuan A (kontrol) yaitu dengan tinggi tanaman 17,6 cm, jumlah daun 16,2 helai, lebar daun 8 cm, Panjang akar 13,2 cm, dan produksi 46,5 gram.

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 1. terlihat bahwa konsentrasi POC kulit nanas yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman selada romaine diperoleh pada perlakuan D (15 ml/l air) dibandingkan dengan konsentrasi A (kontrol), B (5 ml/l air), C (10 ml/l air), dan E (20 ml/l air). Pengamatan yang dilakukan meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), lebar daun (cm), panjang akar (cm) dan produksi (gram) dari pengamatan pertama sampai pengamatan terakhir menunjukkan bahwa parameter tersebut meningkat pada setiap minggunya. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) dengan konsentrasi yang berbeda menghasilkan pertumbuhan tanaman yang berbeda pula.

Pemberian POC kulit nanas pada perlakuan konsentrasi D (15 ml/l air) meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang akar, dan produksi. Hal ini karena POC kulit nanas mengandung unsur N, P, dan K yang berguna untuk pertumbuhan tanaman. POC kulit nanas memiliki kandungan N 3,34%, P 41,49 ppm, K 716,81 ppm, Ca 118,20 ppm, dan Mg 21,71 ppm, serta rasio C/N (sangat tinggi >25) merupakan nilai yang sangat tinggi pada pupuk organik cair yang dihasilkan dari kulit nanas (Sary *et.al.*, 2017) [5]. Unsur N, P, dan K merupakan unsur penting bagi berlangsungnya proses fotosintesis dan respirasi, yang selanjutnya mempengaruhi pertumbuhan tanaman dengan menunjukkan tinggi atau rendahnya tanaman (Azzamy, 2015) [1].

Untuk mendapatkan pertumbuhan terbaik harus menggunakan dosis yang pas atau tidak berlebihan. Karena apabila kurang atau berlebihan maka akan menyebabkan tanaman tersebut kurang mendapatkan unsur hara. Suatu tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan

berimbang di dalam tanah. Unsur N, P, dan K yang merupakan unsur hara makro yang mutlak sangat di butuhkan oleh semua tanaman. Apabila salah satu dari unsur hara tersebut kurang, maka akan berpengaruh terhadap pertumbuhan suatu tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan terlihat bahwa perlakuan yang terbaik di dapatkan dengan konsentrasi D (15 ml/l air) yaitu tinggi tanaman dengan rata-rata 22,4 cm, jumlah daun yang paling banyak dengan rata-rata 21,8 helai daun, lebar daun dengan rata-rata 10,5 cm, panjang akar dengan rata-rata 22,7 cm, dan produksi dengan rata-rata 100,5 gram. Hal ini diduga karena dengan perlakuan D (15 ml/l air), tanaman selada romaine sudah mendapatkan unsur hara yang cukup atau optimum sehingga dapat tumbuh dengan baik. Unsur hara merupakan faktor penentu atau pembatas untuk pertumbuhan tanaman. Unsur hara dapat menjadi faktor pembatas bagi tanaman apabila ketersediannya tidak mencukupi atau melebihi kebutuhan tanaman. Untuk pertumbuhan tanaman vegetatif sangat memerlukan unsur hara seperti N, P, dan K serta unsur lainnya dalam jumlah yang cukup (Sutedjo, 2008) [6].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang didapatkan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian POC kulit nanas dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada romaine
2. Pemberian POC kulit nanas pada konsentrasi D (15 ml/l air) merupakan konsentrasi yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada romaine.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azzamy. 2015. Unsur Hara Kalium dan Fungsinya. <http://www.mitalom.com> unsur hara kalium dan fungsinya. Diakses pada tanggal 20 Mei 2016.
- [2] Haryanto, Suhartini T, Rahayu E, 2003. Sawi dan selada. Jakarta. Penebar Swadaya. 112 hal.

- [3] Lushyharti A., Wasi'an W., Mustamir E., 2021. Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian Poc Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Buncis Pada tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 10 (3) : 1 – 7.
- [4] Nurcholis, J., Saturu B, 2020. Aplikasi Pupuk Organik Limbah Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Tanaman selada. *J. Agrisistem*. 16. 100-107
- [5] Sary, N., R. M., Nababan, M, B., Sitepu F, V, Tambunan. 2017. Budidaya Tanaman Hortikultura Dengan Sistem Organik di Taman Simalem Risort Kabupaten Karo. Laporan PKL. PT Merek Indah Lestari-Taman Simalem resort.
- [6] Sutedjo. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Rineka Cipta. Jakarta.