



## PEMANFAATAN POC CAMPURAN LIDAH BUAYA DAN AIR KELAPA UNTUK PENINGKATAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY

### *UTILIZATION OF THE INTEGRATED TONGUE OF PALM OIL POC FOR INCREASING PAKCOY PLANT PRODUCTION*

Waode Nuraida\*, Uli Fermin, Rian Arini, Rachmi Hariaty Hasan, Tresjia C. Rakian, La Mudi  
Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia.

\*Email: [nuraidailyas@yahoo.co.id](mailto:nuraidailyas@yahoo.co.id)

\* Corresponding Author, Diterima: 4 Des. 2020, Direvisi: 24 Juni 2021, Disetujui: 3 Sept. 2021

#### **ABSTRACT**

*Pakcoy plant growth and production is determined by the availability of nutrients. In addition to nutrients, growth regulators (ZPT) are also needed to stimulate cell division which further differentiates to form meristem tissue and increase plant growth. This research aims to study the use of Aloe Vera POC integrated with coconut water ZPT to increase the production of pakcoy vegetables. This research was conducted at Jalan Ruruhi Lorong Street Sompu Andounohu Village, Kendari City, Southeast Sulawesi, from August to November 2020. A total of 96 polybags of pakcoy seedlings were kept in 16 plots of 1x1x1 m<sup>3</sup> size with 1 plot of 6 polybags for 45 days. The research design used a randomized block design, consisting of 4 treatments with 4 replications in each experiment. Treatment of aloe vera waste liquid fertilizer were P0 (0 ml / liter water), P1 (150 ml / liter water), P2 (200 ml / liter water), and P3 (250 ml / liter water). Parameters observed in this study included plant height, number of leaves, leaf length, leaf width and fresh weight of pakcoy plants. The data from the observations on each observed variable were analyzed based on variance. If there is a significant effect in the analysis of variance, it is carried out by using Duncan's multiple test (UJBD) at the real level  $\alpha = 0.05$ . From the results of statistical analysis of data analysis, it was found that the POC treatment of aloe vera and had a very significant effect on the fresh weight of pakcoy plants, had a significant effect on plant height, leaf length and leaf width. Has no significant effect on the number of leaves. These results indicate that there are differences in good plant growth. The best results on Pakcoy plant growth were in the P3 (250 ml / liter water) and P2 (200 ml / liter water) treatments. The best results on the production or fresh weight of the pakcoy plant were the P2 treatment (200 ml / liter of water).*

---

*Keywords: Coconut water ZPT, aloe vera POC, pakcoy, production.*

#### **ABSTRAK**

Pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy ditentukan oleh ketersediaan unsur hara. Selain unsur hara, zat pengatur tumbuh (ZPT) juga diperlukan untuk memacu pembelahan sel yang selanjutnya berdiferensiasi membentuk jaringan meristem dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pemanfaatan POC campuran lidah buaya dan air kelapa untuk meningkatkan produksi tanaman sayuran pakcoy. Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Ruruhi Lorong Sompu Andounohu Kota Kendari Sulawesi Tenggara, pada bulan Agustus

sampai bulan November 2020. Sejumlah 96 polybag bibit tanaman pakcoy dipelihara di dalam 16 petakan ukuran 1x1x1 m<sup>3</sup> dengan 1 petakan terdapat 6 polybag selama 45 hari. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok, terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 ulangan pada setiap percobaan. Perlakuan pupuk cair limbah lidah buaya adalah P0 (POC konsentrasi 0 ml/L), P1 (POC konsentrasi 150 ml/L), P2 (POC konsentrasi 200 ml/L), dan P3 (POC konsentrasi 250 ml/L). Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan berat segar tanaman pakcoy. Data hasil pengamatan terhadap masing-masing variabel yang diamati dianalisis berdasarkan sidik ragam. Apabila dalam analisis ragam terdapat pengaruh nyata maka dilakukan dengan uji berganda Duncan (UJBD) pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Dari hasil analisis data secara statistik diperoleh bahwa perlakuan POC dari campuran lidah buaya dan air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar tanaman pakcoy, tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan tanaman yang baik.

---

Kata kunci : Air kelapa, lidah buaya pakcoy, POC, produksi.

## PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Pakcoy juga sangat diminati masyarakat karena mengandung protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, B, C, E dan K yang sangat baik untuk kesehatan.

Di Indonesia khususnya Sulawesi Tenggara kebutuhan sayuran pakcoy semakin meningkat setiap tahunnya seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tenggara (2019), rata-rata produksi pakcoy di Sulawesi Tenggara relatif menurun empat tahun terakhir yakni pada tahun 2016 produksi pakcoy mencapai 11,910 ton/tahun dan pada tahun 2019 produksi pakcoy mencapai 10.009 ton/tahun (BPS, 2019).

Petani masih menggunakan pupuk anorganik dalam usaha peningkatan produksi pakcoy. Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus justru akan menimbulkan dampak negatif seperti daya dukung tanah menjadi berkurang akibat adanya residu kimia pada tanah. Selain itu, penggunaan pupuk

anorganik secara berlebihan dapat menyebabkan organisme di dalam tanah mati, bahkan dapat menyebabkan tanaman layu dan pertumbuhannya tidak optimal. Salah satu pupuk yang dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik adalah aplikasi pupuk organik cair. Menurut Khoiriyah dan Nugroho (2018) pupuk organik cair adalah jenis pupuk berbentuk cair tidak padat mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair mempunyai banyak kelebihan diantaranya, pupuk tersebut mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme yang jarang terdapat dalam pupuk organik padat dalam bentuk kering (Indrakusuma, 2000).

Tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair (POC) salah satunya adalah tanaman lidah buaya. Pupuk organik cair yang terbuat dari gel daun lidah buaya mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif serta merangsang pembentukan akar, daun dan semakin memperkuat struktur tanaman, meningkatkan penyusun klorofil,

meningkatkan kesehatan serta ketahanan tanaman dan meningkatkan perlindungan terhadap patogen penyebab penyakit tanaman (Rangga *et al.* 2008). Lidah buaya juga mengandung banyak serat sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah terutama untuk memperbaiki struktur tanah dengan memperbanyak pori-pori tanah, selain itu juga mengandung unsur hara N, P, K, Ca dan Mg yang berperan sebagai penambah kebutuhan unsur hara tanaman (Rabumi, 2012).

Pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy ditentukan oleh ketersediaan unsur hara. Selain unsur hara, zat pengatur tumbuh (ZPT) juga diperlukan untuk memacu pembelahan sel yang selanjutnya berdiferensiasi membentuk jaringan meristem dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Salah satunya dengan penggunaan zat pengatur tumbuh alami. Kimia bukan hara (nutrien) dengan konsentrasi tertentu dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman yang dibudidayakan. Salah satu ZPT alami yang banyak tersedia yaitu air kelapa. Menurut Budiono (2004), air kelapa merupakan cairan endosperm yang mengandung senyawa organik. Senyawa organik tersebut diantaranya adalah auksin dan sitokinin. Auksin berfungsi dalam menginduksi pemanjangan sel, mempengaruhi dominansi apikal, penghambatan pucuk aksilar dan adventif serta inisiasi perakaran sedangkan sitokinin berfungsi untuk merangsang pembelahan sel dalam jaringan dan merangsang pertumbuhan tunas (Salisbury dan Ross, 1995). Leovici *et al.* (2014) menyatakan bahwa pemberian air kelapa muda dengan konsentrasi 25% mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman tebu. Oleh karena itu pemberian air kelapa diharapkan dapat membantu peningkatan pertumbuhan dan produksi pakcoy.

Peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy dapat ditingkatkan dengan pemberian Pupuk organik cair (POC) yang terbuat dari campuran ekstrak lidah buaya dan air kelapa, karena pupuk organik cair ini sangat mudah dibuat dan bahannya mudah didapatkan. Selain itu, POC ini juga memiliki banyak manfaat dalam kesuburan tanah, serta dalam proses metabolisme tanaman pakcoy.

Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian tentang pemanfaatan POC campuran lidah buaya dan air kelapa untuk peningkatan produksi tanaman sayuran pakcoy, penting dan perlu dilakukan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Ruruhi Lorong Sompu Andounohu Kendari. Penelitian dilaksanakan mulai bulan September hingga bulan November 2020.

Bahan penelitian yang digunakan adalah benih tanaman pakcoy, kertas label, arang sekam, pupuk kandang, tanaman lidah buaya, air kelapa dan polybag. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, skopang, paranet, tali rafia, gembor, meteran, mistar, palu, paku, paranet, baki, kamera dan alat tulis menulis.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan. Perlakuan yang diterapkan berupa Pupuk Organik Cair (POC) tanaman lidah buaya dan air kelapa yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 ulangan pada setiap percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah konsentrasi pupuk cair berupa campuran lidah buaya dan air kelapa yang terdiri dari: P0 (POC konsentrasi

0 ml/L), P1 (POC konsentrasi 150 ml/L), P2 (POC konsentrasi 200 ml/L), dan P3 (POC konsentrasi 250 ml/L). Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 16 unit percobaan.

Penelitian diawali dengan persiapan media tanam yaitu pengisian polybag dengan media berupa campuran tanah, pupuk kandang, dan arang sekam, dengan perbandingan 2 : 2 : 1. Pembuatan pupuk organik cair berupa tanaman lidah buaya, air kelapa, EM4 dan gula pasir, dengan perbandingan 4:4:1:1 dimasukkan ke dalam wadah penyimpanan dan didiamkan (diinkubasi) selama 2 minggu sebelum diaplikasikan. Aplikasi pupuk organik cair dilakukan 2 kali aplikasi setelah penanaman. Penanaman dilakukan secara tugal sedalam 2-3 cm, tiap tugal diisi dengan 2 bibit tanaman pakcoy dimasukkan ke dalam setiap lubang tanam dan selanjutnya ditutup kembali dengan tanah. Setelah tanaman berumur satu minggu dilakukan pengurangan tanaman sehingga tersisa 1 tanaman. Jarak tanam yang digunakan adalah 25 cm x 25 cm. Penyiraman dilakukan sesuai dengan kondisi pertanaman. Penyulaman dilakukan saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam (HST), dengan cara mengganti tanaman yang mati. Penyiangan dilakukan setiap dua hari sekali atau disesuaikan dengan

pertumbuhan gulma. Tanaman pakcoy dapat dipanen pada umur 30-45 hari setelah tanam (HST).

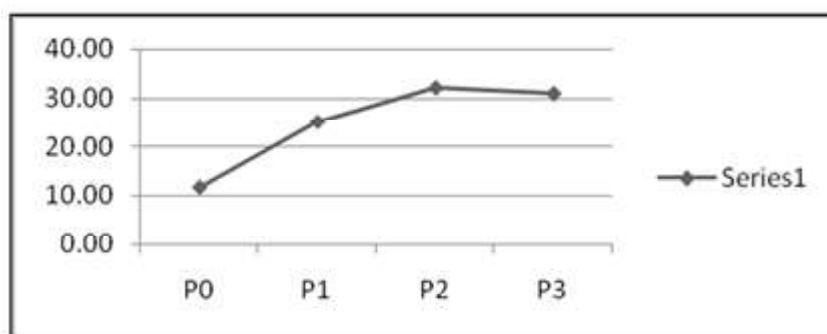
Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun, panjang daun (cm), lebar daun (cm) dan berat segar tanaman pakcoy. Data hasil masing-masing variabel pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam. Hasil analisis ragam pada variabel yang menunjukkan pengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) pada taraf nyata kepercayaan 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi tanaman

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 7 HST dan berpengaruh nyata pada umur 14, 21 dan 28 HST. Dinamika pertumbuhan tinggi tanaman beberapa perlakuan pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi pada umur 7 HST yaitu perlakuan P3 (POC konsentrasi 250 ml/L) yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L, POC konsentrasi 150 ml/L dan kontrol. Tinggi tanaman tertinggi pada umur 14 HST yaitu perlakuan POC



Gambar 1. Bobot segar tanaman pakcoy.

Tabel 1. Hasil analisis uji Duncan untuk tinggi tanaman pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST

| Umur pakcoy<br>(HST) | Perlakuan |          |          |          | Duncan 0.05 |        |        |
|----------------------|-----------|----------|----------|----------|-------------|--------|--------|
|                      | kontrol   | 150 ml/l | 200 ml/l | 250 ml/l |             |        |        |
| 7                    | 11,18d    | 12,18c   | 13,18b   | 14,18a   | 2=0,00      | 3=0,00 | 4=0,00 |
| 14                   | 8,54b     | 10,46a   | 10,59a   | 9,35ab   | 2=1,53      | 3=1,59 | 4=1,63 |
| 21                   | 12,08b    | 15,01a   | 15,21a   | 15,39a   | 2=2,09      | 3=2,18 | 4=2,23 |
| 28                   | 14,64b    | 18,55a   | 18,63a   | 18,78a   | 2=3,15      | 3=3,29 | 4=3,37 |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji duncan.

konsentrasi 200 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 150 ml/L dan POC konsentrasi 250 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Tinggi tanaman tertinggi pada umur 21 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 150 ml/L dan POC konsentrasi 200 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Tinggi tanaman tertinggi pada umur 28 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 150 ml/L dan POC konsentrasi 200 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Tinggi tanaman pakcoy disajikan pada Tabel 1.

Dari hasil tabel tinggi tanaman dapat dilihat bahwa perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L berpengaruh sangat nyata pada umur 7 HST dengan tinggi tanaman tertinggi, disusul oleh perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L, perlakuan POC konsentrasi 150 ml/L dan terendah pada perlakuan kontrol dan berpengaruh nyata pada umur 14, 21 dan 28 HST. Rerata tinggi tanaman pada umur 14 dan 21 HST yang tertinggi diperoleh pada perlakuan POC 200 ml/liter air dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan POC konsentrasi 150 ml/L, tetapi berbeda nyata pada perlakuan kontrol.

Pengamatan tinggi tanaman pada umur 28 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L dan POC konsentrasi 150 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair campuran lidah buaya dan air kelapa dapat meningkatkan tinggi tanaman, dengan diberikan pupuk cair lidah buaya dan air kelapa unsur hara di dalam tanah dapat meningkat dan diserap oleh tanaman secara optimal.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kontrol atau tanpa aplikasi POC menghasilkan nilai paling rendah dan berbeda nyata dengan perlakuan lain pada variabel tinggi tanaman. Hal ini dapat disebabkan karena pada perlakuan kontrol unsur hara yang diterima tanaman kurang sehingga menghambat proses pertumbuhan tanaman. Menurut Humadi dan Abdulhadi (2007) tanaman membutuhkan sejumlah unsur hara dengan batas konsentrasi tertentu, tergantung jenisnya. Apabila unsur hara kurang, maka akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat karena tanaman kurang mendapatkan unsur yang dibutuhkan untuk proses metabolisme.

#### Jumlah daun

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun

pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST. Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 2 yang menunjukkan bahwa rerata jumlah daun tertinggi pada umur 7 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L, dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L, POC konsentrasi 150 ml/L dan kontrol. Rerata jumlah daun tertinggi pada umur 14 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L, POC konsentrasi 150 ml/L dan kontrol. Rerata jumlah daun tertinggi pada umur 21 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L, POC konsentrasi 150 ml/L dan kontrol. Rerata jumlah daun tertinggi pada umur 28 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L, POC konsentrasi 150 ml/L dan kontrol. Nilai rerata jumlah daun pakcoy disajikan pada Tabel 2.

Perlakuan pupuk organik cair campuran lidah buaya dan air kelapa tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap variabel jumlah daun. Hal ini disebabkan karena setiap tanaman memiliki potensi yang sama dalam pembentukan daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Dartius (1996) dalam Syawaluddin *et al.* (2018) yang mengatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik

bila faktor sekeliling yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan. Selanjutnya Indrakusuma (2000), menyatakan bahwa bila peran salah satu faktor lingkungan dibandingkan dengan pengaruh faktor lainnya, sehingga faktor lain menjadi tertekan dan bekerja secara terpisah dengan demikian akan menghasilkan hubungan yang tidak nyata dalam mendukung pertumbuhan tanaman.

### Panjang daun

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC berpengaruh tidak nyata terhadap panjang daun umur 7 HST, berpengaruh nyata pada umur 14, 21 dan 28 HST.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata panjang daun tertinggi pada umur 7 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 150 ml/L dan POC konsentrasi 250 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Rerata panjang daun tertinggi pada umur 14 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan POC konsentrasi 150 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan kontrol. Rerata panjang daun tertinggi pada umur 21 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan POC

Tabel 2. Hasil analisis uji Duncan untuk jumlah daun pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST

| Pengamatan HST<br>pada Umur Ke- | Perlakuan |          |          |          | Duncan 0.05 |        |        |
|---------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------------|--------|--------|
|                                 | kontrol   | 150 ml/l | 200 ml/l | 250 ml/l |             |        |        |
| 7                               | 4,92a     | 4,96a    | 5,38a    | 5,21a    | 2=0,45      | 3=0,47 | 4=0,48 |
| 14                              | 5,25a     | 5,46a    | 5,58a    | 5,79a    | 2=0,55      | 3=0,57 | 4=0,59 |
| 21                              | 6,46b     | 6,63ab   | 6,83ab   | 7,25a    | 2=0,72      | 3=0,75 | 4=0,77 |
| 28                              | 6,83b     | 7,42ab   | 7,71a    | 7,79a    | 2=0,71      | 3=0,74 | 4=0,76 |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji duncan.

Tabel 3. Hasil analisis uji Duncan untuk panjang daun pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST.

| Pengamatan HST<br>pada Umur Ke- | Perlakuan |          |          |          | Duncan 0.05 |        |        |
|---------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------------|--------|--------|
|                                 | kontrol   | 150 ml/l | 200 ml/l | 250 ml/l |             |        |        |
| 7                               | 1,51b     | 2,13b    | 2,34b    | 2,12b    | 2=0,61      | 3=0,63 | 3=0,65 |
| 14                              | 3,01b     | 3,64ab   | 4,03a    | 3,79a    | 2=0,66      | 3=0,69 | 3=0,70 |
| 21                              | 4,86b     | 6,22a    | 6,77a    | 6,51a    | 2=1,35      | 3=1,41 | 3=1,44 |
| 28                              | 6,69b     | 9,27a    | 9,67a    | 9,68a    | 2=1,95      | 3=2,04 | 3=2,09 |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji duncan.

Tabel 4. Hasil analisis uji Duncan untuk lebar daun pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST.

| Pengamatan HST<br>pada Umur Ke- | Perlakuan |          |          |          | Duncan 0.05 |        |        |
|---------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------------|--------|--------|
|                                 | kontrol   | 150 ml/l | 200 ml/l | 250 ml/l |             |        |        |
| 7                               | 1,17b     | 1,49ab   | 1,62a    | 1,48ab   | 2=0,38      | 3=0,40 | 4=0,41 |
| 14                              | 2,06b     | 2,59a    | 2,88a    | 2,70a    | 2=0,52      | 3=0,54 | 4=0,56 |
| 21                              | 3,66b     | 4,67a    | 5,11a    | 4,79a    | 2=0,96      | 3=1,00 | 4=1,03 |
| 28                              | 4,91b     | 6,45a    | 6,89a    | 6,81a    | 2=1,52      | 3=1,59 | 4=1,63 |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji duncan.

konsentrasi 150 ml/L, tetapi berbeda nyata pada perlakuan kontrol. Rerata panjang daun tertinggi pada umur 28 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L dan POC konsentrasi 150 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Rerata panjang daun pakcoy disajikan pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa perlakuan POC konsentrasi 150 ml/L, POC konsentrasi 200 ml/L dan POC konsentrasi 250 ml/L menunjukkan pengaruh nyata pada variabel pengamatan panjang daun pada umur 14, 21 dan 28 HST. Perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L memperlihatkan panjang daun tertinggi yaitu 9,68 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L yaitu 9,67, POC konsentrasi 150 ml/L yaitu 9,27, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yaitu 6,69 cm. Seiring dengan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun maka semakin tinggi pula panjang daunnya. Pemberian

POC campuran lidah buaya dan air kelapa efektif meningkatkan panjang daun, hal ini menunjukkan bahwa tanaman sudah berkecukupan kebutuhan haranya sehingga tanaman membentuk organ tubuh yang lebih tinggi/banyak termasuk organ sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis (Nugroho, *et al.*, 20013).

#### Lebar daun

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC berpengaruh tidak nyata terhadap lebar daun pada umur 7 HST, berpengaruh nyata pada umur 14, 21 dan 28 HST.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rerata lebar daun tertinggi pada umur 7 HST yaitu perlakuan 200 ml/liter air dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 150 ml/L dan POC konsentrasi 250 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Rerata lebar daun tertinggi pada umur 14 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan POC

konsentrasi 150 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan kontrol. Rerata lebar daun tertinggi pada umur 21 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L air dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan POC konsentrasi 150 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Rerata lebar daun tertinggi pada umur 28 HST yaitu perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L dan POC konsentrasi 150 ml/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Rerata lebar daun pakcoy disajikan pada Tabel 4.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC campuran lidah buaya dan air kelapa dapat meningkatkan lebar daun tanaman pakcoy pada umur 14, 21 dan 28 HST tetapi tidak berpengaruh nyata pada perlakuan kontrol. Perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L memperlihatkan lebar daun tertinggi yaitu 6,89 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L yaitu 6,81, dan POC konsentrasi 150 ml/L yaitu 6,45, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yaitu 4,91 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan POC dengan konsentrasi lebih tinggi menghasilkan lebar daun per tanaman yang lebih lebar dibandingkan kontrol (tanpa POC). Hal ini sesuai dengan penelitian Oviyanti *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa semakin banyak kadar pupuk organik cair yang diberikan pada tanaman sawi secara jelas mampu merangsang proses metabolisme sel yang terjadi di dalam jaringan meristematis pada titik tumbuh daun sehingga dapat meningkatkan luas daun.

Pemberian pupuk organik cair pada tanaman

pakcoy dengan cara disiramkan pada tanaman diduga bahwa unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair dapat langsung diserap oleh tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Irdiana, Sugito, dan Soegianto (2002) menyatakan bahwa adanya pemberian pupuk melalui daun maka unsur hara dari pupuk yang diberikan akan diabsorpsi langsung oleh daun melalui stomata. Hal ini didukung oleh pernyataan Rizqiani *et al.*, (2006) yang menyatakan bahwa ketersediaan dan penyerapan unsur hara dari pupuk organik cair dapat dengan cepat diserap oleh tanaman, yang dibutuhkan pada proses metabolisme, terutama pada masa vegetatif yang digunakan untuk mendorong pembelahan sel dan pembesaran sel guna membentuk organ tanaman seperti daun dan batang yang lebih baik sehingga dapat memperlancar proses fotosintesis.

#### **Bebot segar tanaman pakcoy**

Hasil Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC berpengaruh sangat nyata terhadap bobot segar tanaman pakcoy. Pada Gambar terlihat bahwa perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L memperlihatkan bobot tertinggi, kemudian disusul oleh perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L, perlakuan POC konsentrasi 150 ml/L dan perlakuan kontrol.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC dapat meningkatkan bobot segar tanaman pakcoy. Perlakuan POC konsentrasi 200 ml/L memperlihatkan bobot segar tertinggi yaitu 32,13 g yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 250 ml/L yaitu 30,99 g, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan POC konsentrasi 150 ml/L yaitu 25,13 g dan kontrol yaitu 11,68 g. Hal ini



menunjukkan bahwa pemberian POC campuran lidah buaya dan air kelapa dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang ada di dalam tanah menjadi tersedia dan dapat diserap oleh tanaman, dengan demikian pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy meningkat. Hal ini didukung dengan pernyataan Pranata (2015) menyatakan bahwa adanya perbedaan konsentrasi pupuk yang diberikan mempengaruhi kepekatan larutan dan mempengaruhi permeabilitas membran sel daun dan pada akhirnya sangat menentukan kuantitas unsur yang dapat diserap oleh tanaman, akibatnya pada tanaman yang memperoleh konsentrasi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka produksi yang dihasilkan akan lebih tinggi dibandingkan tanaman yang kekurangan POC.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair campuran lidah buaya dan air kelapa berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy dan berpengaruh sangat nyata terhadap bobot segar tanaman pakcoy. Pupuk organik cair terbaik untuk pertumbuhan tinggi tanaman dan panjang daun adalah POC konsentrasi 250 ml/L dan untuk variabel lebar daun dan produksi atau bobot segar tanaman pakcoy adalah POC konsentrasi 200 ml/L.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Halu Oleo yang telah mendanai penelitian ini melalui PDP-I tahun 2020, sehingga penulis dapat

melaksanakan kegiatan penelitian tentang pemanfaatan pupuk organik cair (POC) campuran lidah buaya dan air kelapa untuk peningkatan produksi tanaman pakcoy.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Sultra. 2019. Produksi Sayuran. Provinsi Sulawesi Tenggara.
- Budiono, D.P. 2004. Multiplikasi in vitro tunas bawang merah (*Allium ascalonicum* L) pada berbagai taraf konsentrasi air kelapa. *Jurnal Agronomi*, Volume 8 (2) : 75-80.
- Humadi, F. M. And H.A. Abdulhadi. 2007. Effect of different source and rates of nitrogen and phosphorus fertilizer on the yiel and quality of *Brassica juncea* L. *Journal Agriculture Resource*. 7(2): 249-259.
- Indrakusuma. 2000. Proposal Pupuk Organik Cair. Yogyakarta (ID): PT Surya Pratama Alam.
- Irdiana, I., Y. Sugito dan A. Soegiarto. 2002. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair dan Dosis Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Varietas Bisi Sweet. *Jurnal Agrivita*. 24(1) : 9-16.
- Khoiriyah B. dan A. Nugroho. 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Organik Cair pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Flamingo Variety. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 6 No.8, Agustus 2018:1875-1883 ISSN:2527-8457.
- Leovici H, D. Kastono, E. T. S. Putra. 2014. Pengaruh macam dan konsentrasi bahan organik sumber zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan awal tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Vegetalika*. Vol 3 (1): 22-34.

- Nugroho, Y.A., Y. Sugito, L. Agustina, dan Soemarno. 2013. Kajian penambahan dosis beberapa pupuk hijau dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *J. Exp. Life. Sci.* 3 (2): 45-53.
- Oviyanti, F., Syarifah., dan N. Hidayah. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) *Jurnal Biota.* 2 (1) :1-67.
- Pranata, E. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*acutangula* L.) terhadap pemberian Pupuk Organik Cair Nasa pada Konsentrasi dan Frekuensi Berbeda.
- Rabumi W. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrophoska Elite dan Limbah Lidah Buaya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak pada Tanah Alluvial di Polybag. Fakultas Pertanian Universitas Panca Bakti. Pontianak.
- Rangga M.F, Kifli H, Ridha I.M, Lestari P.P, Wulandari H. 2008. Kombinasi limbah pertanian dan peternakan sebagai alternatif pembuatan pupuk organik cair melalui proses fermentasi anaerob. *Prosiding Seminar Nasional Teknoin Bidang Teknik Kimia.*
- Rizqiani, N.F., E. Ambarwati dan N.W. Yuwono. 2006. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dataran Rendah. *Jurnal Ilmu Pertanian.* 13 (2) : 163-178
- Salisbury, F.B dan C.W Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan* (Jilid 2). ITB. Bandung.
- Syawaluddin, A.M Rafiqah, dan P.W. Nasution. 2018. Pengaruh POC Lidah Buaya dan Interval Pemberian Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus lanatas*). *Jurnal Agrohita volume 2 Nomor 1 tahun 2018.*