

# PERTUMBUHAN TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) VARIETAS METAVY F1 DENGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN KULIT NANAS (*Ananas comosus* L.) DAN AIR CUCIAN BERAS

Windy Rizki Lestari<sup>1</sup>, Elvi Rusmiyanto Pancaning Wardoyo<sup>1</sup>, Riza Linda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura  
Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

\*Email korespondensi: wrizkilestari@gmail.com

## Abstract

Cucumber plant growth is hampered by low soil fertility. One way to increase growth is through the application of fertilizer. This study aims to determine the effect of giving liquid organic fertilizer (LOF) made from pineapple peel (*Ananas comosus* L.) and rice washing water on the growth of cucumber plant (*Cucumis sativus* L.) and the concentration that can provide the best treatment results for cucumber growth. This research was conducted from March to June 2023. The research design used a completely randomized design (CRD) with five treatments, namely LOF concentrations of 0 mL/L, 30 mL/L, 32 mL/L, 34 mL/L, and 36 mL/L. The application of liquid organic fertilizer made from pineapple peel and rice washing water had a significant effect on wet weight and dry weight, but had no significant effect on plant height, number of leaves and leaf area of cucumber. The best POC treatment for cucumber growth is 36 mL/L.

Keywords: Growth, Cucumber, Liquid Organic Fertilizer, Pineapple, Rice Washing Water

## PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tumbuhan merambat dan salah satu jenis tanaman sayuran dari keluarga labu-labuan (*cucurbitaceae*) yang populer dan digemari masyarakat. Hal itu dikarenakan mentimun memiliki nilai gizi yang baik sebagai sumber mineral dan vitamin. Kandungan nutrisi mentimun setara dengan 0,5 mg zat besi, 0,45 vitamin A, dan 0,3 vitamin B1, serta 0,2 vitamin B2 (Mulyanto *et al.*, 2018). Selama proses budidaya tanaman mentimun, sering kali adanya mengalami kendala, terutama dalam sifat fisik dan kimia tanah. Tanah yang kondisinya kurang subur dapat menyebabkan produksi menurun. Maka dari itu, dalam proses penanaman, sangat penting diperlukannya pengolahan tanah dan penambahan unsur hara (Sain, 2007). Pemupukan merupakan salah satu faktor eksternal yang penting dalam memengaruhi kecepatan perkembangan tanaman yang disebabkan oleh adanya perbaikan keadaan hara sehingga masa panen tanaman dapat dipercepat (Lingga dan Marsono, 2001).

Pupuk organik cair (POC) adalah larutan dari hasil pembusukkan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya terdiri dari lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara secara cepat (Hadisuwito, 2007). Salah satu sumber tumbuhan yang dapat dijadikan POC adalah limbah kulit buah nanas

(*Ananas comosus* L.). Berdasarkan kandungan nutrisi yang dimilikinya, kulit buah nanas memiliki kandungan karbohidrat serta gula yang cukup tinggi. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Wijana *et al.* (1991), kulit buah nanas mengandung 81,72% air, 20,87% serat kasar, 17,53% karbohidrat, 4,41% protein, 13,65% gula reduksi.

Air beras cucian beras dapat juga digunakan sebagai bahan dasar POC. Air cucian beras merupakan limbah organik cair yang berasal dari rumah tangga. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Iqbal *et al.* (2019) terhadap tanaman mentimun, didapatkan hasil bahwa POC berbahan dasar kulit nanas dengan konsentrasi 30 ml/L memiliki pengaruh yang nyata terhadap meningkatkan bobot buah, panjang buah, dan volume buah mentimun. Penelitian perlakuan aplikasi POC berbahan kulit nanas dan air cucian pada tanaman mentimun belum pernah dilakukan. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pertumbuhan tanaman mentimun dengan pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras untuk mengetahui pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman mentimun.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Juni 2023. Penelitian dilakukan di Rumah Kasa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika

dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak. Analisis POC dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak.

### **Bahan dan Rancangan Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air beras sebanyak sebanyak 5 Liter, benih mentimun varietas Metavy F1 cap panah merah, EM4 sebanyak 25 ml, gula merah sebanyak 50 g, kulit nanas sebanyak 0,5 kg, dan tanah gambut yang diperoleh di jalan Parit Demang pada kedalaman 20 cm. Penelitian ini menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 5 (lima) perlakuan, yaitu : 1) P0 atau konsentrasi POC 0 mL/L (kontrol), 2) P1 atau konsentrasi POC 30 mL/L, 3) P2 atau konsentrasi POC 32 mL/L, 4) P3 atau konsentrasi POC 34 mL/L, dan 5) P4 atau konsentrasi POC 36 mL/L. Masing-masing perlakuan dilakukan 5 kali pengulangan, sehingga diperoleh 25 unit percobaan tanaman mentimun.

### **Prosedur Kerja**

#### *Pembuatan Pupuk Organik Cair*

Air beras cucian pertama sebanyak 5L dimasukkan ke dalam ember, kemudian dicampur dengan gula merah, serta kulit nanas sebanyak 0,5 kg yang telah dicuci dan dipotong-potong. Berikutnya, ditambahkan EM4 sebanyak 25 ml. Bahan-bahan tersebut diaduk rata dan difermentasi dalam kondisi wadah tertutup rapat di dalam dirijen. Wadah dibuka setiap dua hari sekali untuk mengaduk POC, kemudian ditutup kembali.

Fermentasi dilakukan selama tiga minggu atau apabila POC sudah berubah warna, terdapat buih-buih putih di permukaan atas dan mengeluarkan aroma khas buah yang difermentasi. Indikasi bila POC telah berhasil dibuat adalah adanya buih-buih putih di permukaan larutan POC. Fermentasi berhasil juga ditandai dengan larutan beraroma manis buah nanas, apabila larutan beraroma busuk, berarti fermentasi gagal. Menurut Sundari *et al.* (2012), keberhasilan dalam fermentasi pembuatan pupuk organik cair adalah ditandai dengan adanya lapisan atau buih putih pada permukaan larutan POC, memiliki bau buah nanas, serta adanya perubahan warna dari berwarna hijau menjadi kuning cokelat.

#### *Persiapan Tanaman Mentimun dan Media Tanam*

Tanaman yang diuji dalam penelitian ini adalah biji mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Metavy F1 cap panah merah yang diperoleh dengan membeli di CV. Indotani Subur Cemerlang. Media tanaman

yang digunakan adalah tanah gambut yang diperoleh di Jalan Parit Demang dengan kedalaman 20 cm. Tanah gambut dikering-anginkan dan dihaluskan, kemudian diayak dengan saringan tanah agar tanah yang digunakan relatif seragam dan bersih dari sisa gulma. Tanah gambut sebanyak 2 kg/*polybag* kemudian ditambahkan dengan kapur dolomit sebanyak 21,13 g/*polybag* agar pH tanah mencapai 6,5, tanah diinkubasikan selama dua pekan.

Biji mentimun dipilih yang baik dengan cara biji mentimun direndam terlebih dahulu dengan air hangat selama  $\pm 30$  menit. Biji yang terapung menandakan bahwa biji tersebut tidak dapat berkecambah atau pertumbuhannya lambat, sedangkan biji yang terendam merupakan biji yang baik untuk digunakan (Rahman, 2014). Biji mentimun yang baik kemudian ditanamkan ke dalam tiap *polybag* yang telah diisi dengan media tanam.

#### *Pemasangan Ajir*

Pemasangan ajir dilakukan pada 4-5 hari setelah penanaman. Ajir yang digunakan adalah ajir yang berbahan bambu yang memiliki panjang 21-23,5 cm dan lebar 4 cm. Pada bagian bawah ajir dibuat runcing. Ajir berfungsi sebagai media rambatan tanaman mentimun. Jenis peletakan ajir yang digunakan adalah ajir *single row* (Rantung *et al.*, 2021).

#### *Pemberian Pupuk Organik Cair*

Pemberian POC dilakukan dengan cara menyemprotkan POC sesuai dengan konsentrasi perlakuan pada bagian daun tanaman mentimun. Menurut oleh Lingga dan Marsono (2001), pemberian aplikasi POC dengan cara menyemprotkan pada bagian daun memiliki dampak jauh lebih besar daripada penyiraman POC melalui akar, karena daun memiliki kemampuan menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman dari udara bebas untuk proses fotosintesis. Aplikasi pemberian POC dilakukan sebanyak tiga kali dalam seminggu dengan interval pemberian POC dua hari sekali setelah satu minggu penanaman biji mentimun, yakni pada waktu pagi hari (Rajak *et al.*, 2016).

#### *Pemeliharaan Tanaman Mentimun*

Pemeliharaan tanaman mentimun dilakukan dengan cara penyiraman menggunakan air 100 mL sebanyak satu kali sehari, yakni pada pagi hari pukul 07.00 - 08.00 WIB. Penyiangian tanaman mentimun dilakukan dengan mencabut gulma yang ada di sekitar tanaman mentimun dengan menggunakan tangan.

### Parameter Pengamatan dan Analisis Data

Pengukuran parameter pengamatan dilakukan saat tanaman mentimun berumur tiga minggu setelah tanam. Parameter pengamatan yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari: (1) Tinggi tanaman, tinggi tanaman mentimun diukur dari pangkal batang di permukaan tanah hingga pucuk tanaman dengan menggunakan meteran (Simanjuntak, 2021), (2) Luas daun, luas daun tanaman mentimun dihitung dengan menggunakan metode milimeter blok dan dilakukan dengan tidak memetik daun. Pengukuran luas dilakukan satu minggu setelah tanam dengan cara menggambar (menjiplak) daun mentimun di atas kertas milimeter blok. Gambar daun kemudian dihitung dengan membaca kotak milimeter blok, yakni kotak yang penuh dihitung sebagai 1 mm, sementara kotak milimeter blok yang kurang dari setengah kotak tidak dihitung, sementara kotak milimeter blok yang terisi lebih dari setengah juga dihitung 1 mm (Guswanto, 2009), (3) Jumlah daun, jumlah daun yang dihitung adalah daun tanaman yang terbuka sempurna, dengan ciri daun permukaan atas berwarna hijau tua dan permukaan bawah berwarna hijau muda (Alvindo, 2020), (4) Penimbangan berat basah, berat basah mentimun dilakukan dengan menimbang semua bagian tumbuhan mentimun dengan menggunakan timbangan analitik, dan (5) Berat kering, penimbangan berat kering tanaman mentimun dilakukan setelah mentimun ditimbang berat basahnya. Tanaman mentimun dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 60°C. Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik.

Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ANOVA *One Way* (ANOVA satu arah). Apabila terdapat data hasil penelitian yang menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata, maka data tersebut akan dilakukan uji lanjutan Duncan (Hanafiah, 2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### *Analisis Pupuk Organik Cair Berbahan Kulit Nanas (Ananas comosus L.) dan Air Cucian Beras*

Berdasarkan hasil analisis pupuk organik cair yang telah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, didapatkan hasil kandungan POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras (Tabel 1). Hasil analisis kandungan POC berbahan kulit nanas

dan air cucian beras menunjukkan bahwa nilai pH POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras sebesar 3,02. Nilai pH tersebut masih tergolong rendah apabila dibandingkan dengan standar KEMENTAN 2019, yakni 4 sampai dengan 9. Kandungan hara makro pada POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras tidak ada yang memenuhi standar mutu KEMENTAN 2019, yakni 2 sampai dengan 6. Kandungan hara mikro pada POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras yang memenuhi standar KEMENTAN 2019 adalah Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg), sementara Besi (Fe) dan Mangan (Mn) masih belum memenuhi standar mutu KEMENTAN 2019.

#### *Pertumbuhan Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) varietas Metafy F1 dengan Pemberian POC Berbahan Kulit Nanas dan Air Cucian Beras*

Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ( $F = 0,837, p = 0,518$ , ANOVA), jumlah daun ( $F = 0,895, p = 0,485$ , ANOVA), dan luas daun ( $F = 1,435, p = 0,259$ , ANOVA), tetapi berpengaruh nyata terhadap berat basah ( $F = 2,343, p = 0,090$ , ANOVA) dan berat kering ( $F = 1,701, p = 0,189$ , ANOVA) tanaman mentimun varietas Metafy F1. Berdasarkan uji lanjut Duncan, didapatkan hasil bahwa pada perlakuan P1 berpengaruh nyata terhadap perlakuan P4, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan kontrol, P2, serta P3.

#### *Pertumbuhan Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) varietas Metafy F1 dengan Pemberian POC Berbahan Kulit Nanas dan Air Cucian Beras*

Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ( $F = 0,837, p = 0,518$ , ANOVA), jumlah daun ( $F = 0,895, p = 0,485$ , ANOVA), dan luas daun ( $F = 1,435, p = 0,259$ , ANOVA), tetapi berpengaruh nyata terhadap berat basah ( $F = 2,343, p = 0,090$ , ANOVA) dan berat kering ( $F = 1,701, p = 0,189$ , ANOVA) tanaman mentimun varietas Metafy F1. Berdasarkan uji lanjut Duncan, didapatkan hasil bahwa pada perlakuan P1 berpengaruh nyata terhadap perlakuan P4, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan kontrol, P2, serta P3.

Tabel 1. Hasil Analisis Kandungan Hara POC Berbahan Kulit Nanas (*Ananas comosus* L.) dan Air Cucian Beras

Parameter	Satuan	POC Kulit Nanas dan Air Cucian Beras	KEMENTAN 2019
pH	-	3, 02	4 - 9
<i>Hara Makro</i>			
Nitrogen (N)	(%)	0,29	
Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	(%)	0,1	2- 6
Kalium (K <sub>2</sub> O)	(%)	0,09	
(N + P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + K <sub>2</sub> O)		0,48	
<i>Hara Mikro</i>			
Kalsium (Ca)	(ppm)	67, 84	90 – 900
Magnesium (Mg)	(ppm)	59, 82	25 – 500
Besi (Fe)	(ppm)	3, 52	90 – 900
Mangan (Mn)	(ppm)	1, 30	25 – 500

Tabel 2. Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Metafy F1 dengan Pemberian POC Kulit Nanas dan Air Cucian Beras setelah 3 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )	Berat Basah (gram)	Berat Kering (gram)
P0 (kontrol)	20,1±2,40 <sup>a</sup>	4±0,83 <sup>a</sup>	8,73±5,15 <sup>a</sup>	5,1±3,75 <sup>ab</sup>	1,2±2,10 <sup>ab</sup>
P1 (30 mL / L)	21±3,54 <sup>a</sup>	5±0,00 <sup>a</sup>	11,52±2,98 <sup>a</sup>	6,6±2,72 <sup>a</sup>	2,6±1,33 <sup>a</sup>
P2 (32 mL / L)	27,5±2,85 <sup>a</sup>	5±0,44 <sup>a</sup>	11,49±3,21 <sup>a</sup>	6,4±1,98 <sup>ab</sup>	2,6±1,20 <sup>ab</sup>
P3 (34 mL / L)	25±1,38 <sup>a</sup>	4±0,83 <sup>a</sup>	9,49±2,89 <sup>a</sup>	6,3±1,72 <sup>a</sup>	2,8±0,73 <sup>ab</sup>
P4 (36 mL / L)	26,1±2,34 <sup>a</sup>	6±0,54 <sup>a</sup>	12,22±4,09 <sup>a</sup>	11,1±2,50 <sup>b</sup>	4,7±1,46 <sup>b</sup>

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang sama tidak menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada uji Duncan dengan taraf kepercayaan 95%

### Pembahasan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan kontrol pada setiap parameter pengamatan memiliki nilai terendah, begitu pula dengan perlakuan P1 (30 mL/L) POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras yang tidak memberi pengaruh berbeda nyata terhadap semua parameter pertumbuhan mentimun (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa tanpa pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras atau dengan penambahan POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras dengan konsentrasi P1 (30 mL/L), belum cukup memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman mentimun pada media tanam gambut. Perlakuan dengan penambahan POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras dengan konsentrasi P1 (30 mL/L) diduga belum dapat memperbaiki kondisi fisik dan kimiawi media tanam gambut yang digunakan sebagai media tanam tanaman mentimun.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman mentimun (Tabel 2). Hal ini menunjukkan dugaan bahwa unsur hara dan ZPT yang terdapat dalam POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras, serta unsur hara dalam media tanam yang menjadi penyedia hara bagi tanaman

mentimun belum cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman mentimun untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman mentimun. Tidak adanya pengaruh nyata antar konsentrasi perlakuan pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras menunjukkan bahwa kandungan unsur hara yang diperlukan tanaman mentimun untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman mentimun masih rendah sehingga tidak mampu untuk meningkatkan pembelahan sel pada pucuk tanaman dan memberikan pengaruh signifikan terhadap kebutuhan tanaman mentimun untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman mentimun. Ahmad (2020) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik bila unsur hara yang dibutuhkan, terutama unsur hara makro seperti N, P, dan K tersedia dengan seimbang. Peningkatan tinggi tanaman merupakan salah satu dari proses pertumbuhan vegetatif yang terjadi akibat dari bertambahnya ukuran dan jumlah sel. Meningkatnya ukuran dan jumlah sel terjadi dikarenakan oleh proses fotosintesis yang berlangsung secara optimal sehingga dapat menghasilkan cadangan makanan sebagai energi dalam proses pembentukan sel-sel baru. Proses ini sangat dipengaruhi oleh air dan unsur hara yang dilakukan oleh akar.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan luas daun tanaman mentimun (Tabel 2). Hal ini menunjukkan dugaan bahwa unsur hara dan ZPT yang terdapat dalam POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras, serta unsur hara yang terkandung dalam media tanam gambut tanaman mentimun masih belum mencukupi kebutuhan yang diperlukan tanaman mentimun untuk meningkatkan pertumbuhan jumlah daun dan luas daun. Tidak adanya pengaruh nyata antar konsentrasi perlakuan pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras menunjukkan bahwa kandungan unsur hara yang diperlukan tanaman mentimun untuk meningkatkan pertumbuhan jumlah daun dan luas daun masih belum cukup atau rendah, terutama unsur nitrogen. Alianti *et al.* (2016) menyatakan pendapat bahwa kekurangan unsur nitrogen dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi kerdil dan terhambat, serta daun yang semula berwarna hijau muda berubah menjadi warna kuning. Karamina *et al.* (2020) menyatakan bahwa unsur nitrogen sangat berpengaruh terhadap pembentukan daun dengan helaiannya yang lebih luas dan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga dapat menghasilkan karbohidrat dalam jumlah banyak untuk proses pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun. Menurut (Rajak *et al.*, 2016), daun merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya proses sintesis makanan guna untuk kebutuhan tanaman atau sebagai cadangan makanan. Daun memiliki klorofil yang berperan dalam proses fotosintesis. Oleh sebab itu, semakin banyak jumlah daun yang tumbuh, potensi meningkatnya laju fotosintesisnya akan semakin baik. Peningkatan jumlah daun akan memengaruhi jumlah asimilat yang dihasilkan oleh tanaman mentimun, yang mana pada akhirnya akan juga memengaruhi luas pembentukan daun dan organ tanaman mentimun lainnya.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras berpengaruh nyata terhadap berat basah, dan berat kering tanaman mentimun (Tabel 2). Hasil dari pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras dengan perlakuan P4 (36 mL/L), yakni 11,1 g (Tabel 2), ternyata memberikan hasil terbaik pada parameter berat basah tanaman mentimun. Hal ini menunjukkan dugaan bahwa unsur hara yang terdapat dalam POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras, serta unsur hara dalam media tanam memenuhi kebutuhan tanaman mentimun untuk meningkatkan berat basahnya. Lestari (2006) menyatakan,

bahwa POC memiliki kandungan nutrisi yang dapat diserap oleh tanaman dan membantu proses penyerapan air. Penyerapan air yang dilakukan oleh tanaman akan membantu proses penyerapan unsur hara sehingga memengaruhi pertumbuhan tanaman vegetatif mentimun, juga meningkatkan berat basah tanaman mentimun. Berat basah mentimun menunjukkan banyaknya kandungan air yang terdapat dalam dalam tanaman mentimun. Kandungan air dalam jaringan tanaman merupakan berat akumulasi fotosintat dalam bentuk biomassa tanaman dan kandungan air pada daun. Biomassa adalah akumulasi dari fotosintat yang berupa protein, lipid, dan karbohidrat.

Hasil dari pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras dengan perlakuan P4 (36 mL/L), yakni 4,7 g (Tabel 2), memberikan hasil terbaik pada parameter pengamatan berat kering tanaman mentimun. Hal ini menunjukkan dugaan bahwa unsur hara dan zat pengatur tumbuh yang terdapat dalam POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras, serta unsur hara dalam media tanam memenuhi kebutuhan tanaman mentimun untuk meningkatkan berat keringnya. Nurshanti (2009) menyatakan bahwa berat perkembangan jaringan tanaman akan meningkatkan jumlah dan luas daun, serta bertambahnya akar dan batang menjadi semakin besar. Menurut Widarti *et al.* (2015), unsur P (fosfor) dapat menyusun bobot berat kering sebesar 0,1-0,4%. Menurut Sutedjo (2010), unsur magnesium (Mg) sangat penting bagi klorofil sebagai penghasil klorofil. Oleh sebab itu, semakin banyaknya kandungan klorofil yang terdapat dalam tanaman, maka akan semakin baik pula proses fotosintesis, sehingga dapat meningkatkan berat kering tanaman.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun dan konsentrasi perlakuan POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras 36 mL/L merupakan konsentrasi terbaik untuk pertumbuhan tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) varietas Metafy F1. Saran untuk penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian konsentrasi berbahan kulit nanas dan air cucian beras dengan konsentrasi yang lebih besar terhadap semua parameter dan perlu ditakar lebih teliti berat bahan yang dibutuhkan untuk membuat POC berbahan kulit nanas dan air cucian beras yang seimbang agar POC yang dihasilkan memenuhi syarat sesuai Keputusan Menteri Republik Indonesia No 261/KPTS/SR.310/M/4/2019.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. (2020). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Bokasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun. 3(2): 102-109. doi : 10.31539/bioedusians.v3i2.1657
- Alianti, Y, Zubaidah, S, Saraswat, D. (2016). Tanggapan Tanaman Obat (*Lycopersicum esculentum* Mill) terhadap Pemberian Biochar dan Pupuk Hayati pada Tanah Gambut. *Jurnal Agri Peat*. 17(2):115-125
- Alvindo, EA. (2020). *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) terhadap Pemberian Kotoran Ayam dan Pupuk TSP*. [Skripsi]. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Guswanto. (2009). *Rumus Regresi Daun*. Surabaya : Gramedia
- Hadisuwito. (2007). *Membuat Kompos Cair*. PT. Agromedia Pustaka: Jakarta
- Hanafiah, KA. (2008). *Rancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi Edisi 3*. Rajawali: Jakarta
- Iqbal, A, Tini, W, E, Satriawi, W. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 19(2): 115-120
- Karamina, H, Indawan, E, Murti, AT, Mujoko, T. (2020). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun terhadap Aplikasi Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Kaya Fosfat. *Jurnal Kultivasi*. 19(2): 1150-1155
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Pertanian Nomor 01 Tahun 2019 tentang Pendaftaran Pupuk Organik Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah (ID): PERMENTAN
- Mulyanto, Hartati, M, R, Kristalisasi, N, E. (2018). Pengaruh Macam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*). *Jurnal Agromast*. 3(1) :1-13
- Lestari, RE. (2006). *Karakterisasi Fisik dan pH Selai Pisang Raja*. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Lingga, P, & Marsono. (2001). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Nurshanti, DF. (2009). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agronobis*. 1(1): 89-98
- Rajak, A, Patty, JR, Nendissa, JI. (2016). Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Bmw Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*. 12 (2): 66-73
- Rantung, A, Ruland, Kelesaran, H, Leo, Pangaila, Sischa, Shilviana. (2021). Kebutuhan Air Irigasi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Media Tanam Campuran Tanah dan Arang dalam Polibag. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 12(2):107
- Sain, A. (2007). *Budidaya Mentimun dan Tanaman musim secara Hidroponik*. Bandung: Geneca Exact
- Simanjuntak, GRM. (2021). *Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Industri Tahu pada Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) di Tanah Rawa Lebak*. [Skripsi]. Palembang: Universitas Sriwijaya
- Sundari, E, Sari, E, & Rinaldo, R. (2012). Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Bioaktivator Biosca dan EM4. *Prosiding STNK TOPI*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Sutedjo, MM. (2010). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Widarti, BN, Wardhini, WK, & Sarwono, E. (2015). Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku pada Pembuatan Kompos dari Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*. 5(2): 75-80
- Wijana, S, Kumalaningsih, S, Setyowati, A, Efendi, U, Hidayat, N. (1991). Optimalisasi Penambahan Tepung Kulit Nanas dan Proses Fermentasi pada Pakan Ternak Terhadap Peningkatan Nutrisi. Malang: Universitas Brawijaya