

**PENGARUH KOMPOSISI DAN TAKARAN KOMPOS ECENG GONDOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TIMUN JEPANG (*Cucumis sativus* var japonese L.)**

*The Influence Of Composition And Double Hachery Compose On The Growth And Production Of Japanese Cucumber (*Cucumis sativus* var japonese L.)*

**Muhamman Andika Nur, Sabahannur, Mahir S. Gani**

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia

e-mail : [08220180158@umi.ac.id](mailto:08220180158@umi.ac.id) [st.sabahannur@umi.ac.id](mailto:st.sabahannur@umi.ac.id), [ganimahir633@gmail.com](mailto:ganimahir633@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the composition, dosage and interaction of water hyacinth compost on the growth and production of Japanese cucumber (*Cucumis sativus* var japonese L.). The method used was a factorial randomized block design (RBD) with 2 treatment factors. The first factor is the composition which consists of 3 levels (Water hyacinth, WaterHyacinth + Chicken, Water hyacinth+goat manure) and the second factor is the dosage of water hyacinth compost which consists of 3 levels (40g, 80g, 120g). The results showed that the composition of water hyacinth + chicken manure had the best effect on the growth and production of zucchini on the productivity parameter of 12.87 tons/ha. The dose of water hyacinth compost 120g/polybag is better for the growth and production of Japanese cucumber plants on the parameters of plant height of 152.78 cm, number of leaves of 14.22 strands, fruit length of 27.16 cm, fruit diameter of 5.85 cm and productivity of 13.04 tonnes/ha. The interaction between water hyacinth + chicken manure at a rate of 120g/polybag gave the best effect on growth and production in the fruit weight parameter of 835g/plant.*

**Keywords:** *Composition; Dosage; Water; Hyacinth Japanese Cucumber*

**PENDAHULUAN**

Di Indonesia, pupuk organik sudah lama dikenal para petani, jauh sebelum Revolusi Hijau berlangsung pada tahun 1960-an. Namun sejak Revolusi Hijau petani mulai banyak menggunakan pupuk buatan karena praktis penggunaannya dan sebagian besar varietas unggul memang membutuhkan hara makro (NPK) yang tinggi dan harus cepat tersedia. (Siti, 2021).

Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota. (Simanungkalit, 2006).

Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) memiliki kemampuan tumbuh yang sangat cepat, terutama pada perairan yang mengandung banyak nutrient. Dalam waktu 7-10 hari eceng gondok dapat berkembang biak menjadi dua kali lipat (Diah, 2006). Dengan laju pertumbuhan yang cepat ini menyebabkan eceng

gondok telah berubah menjadi tanaman gulma perairan dan dapat menimbulkan kerugian seperti pendangkalan perairan, menurunkan produksi ikan karena eceng gondok mengambil ruang dan unsur hara yang juga dibutuhkan oleh ikan, mempersulit saluran irigasi, menghalangi lalu lintas perahu, media penyebaran penyakit dan menyebabkan penguapan air sampai tujuh kali lebih besar dari pada penguapan air di perairan terbuka (Sunarto et al, 2020).

Tumbuhan eceng gondok merupakan salah satu gulma yang ternyata juga bernilai ekonomis, meskipun belum banyak yang memberdayakan di Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Potensi ekonomisnya seakan terabaikan. Melihat eceng gondok cukup banyak di sejumlah waduk seperti di Borong, Kecamatan Manggala, kota Makassar. Namun warga sekitar belum memanfaatkannya (Nur Fadillah, 2020).

Kandungan bahan organik dan unsur hara pada eceng gondok sangat tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif

sumber pupuk organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa eceng gondok segar mengandung 95,5 % air; 3,5 % bahan organik, 0,04 % nitrogen, 1 % abu, 0,06 % fosfor sebagai  $P_2O_5$  dan 0,20 % kalium sebagai  $K_2O$ . (Kholidiyah, 2010).

Hasil penelitian Marella (2018) menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi pupuk organik berbahan eceng gondok pada berbagai konsentrasi memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah varietas Gada MK F1 dan pemberian pupuk organik berbahan eceng gondok dengan konsentrasi 127,67 g/polybag memberikan pengaruh paling optimal terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman cabai merah varietas Gada MK F1. Oleh karena itu, pupuk kompos eceng gondok dapat dijadikan sebagai pupuk organik pada media tanam khususnya tanaman hortikultura seperti terong, cabai, tomat dan mentimun (Karno, 2020)

Mentimun jepang (*Cucumis sativus* var *japonese* L.) salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, karena gizi mentimun cukup baik sebagai sumber mineral dan vitamin. Mentimun termasuk komoditas potensial tetapi belum berkembang sebagai komoditas utama. Tanaman ini memiliki peluang pasar yang cukup baik sehingga apa bila diusahakan secara serius dapat meningkatkan pendapatan petani (Nova, 2019). Berdasarkan data yang diperoleh Badan Pusat Statistik (2022) produksi sayuran mentimun di Indonesia sejak tahun 2018 hingga 2022 setiap tahunnya mengalami penurunan. Ditahun 2018 sebanyak 547,141 ton/tahun, tahun 2019 penurunannya sebanyak 521,533 ton/tahun, tahun 2020 sebanyak 511,533 ton/tahun, tahun 2021 sebanyak 491,636 ton/tahun dan ditahun 2022 penurunannya mencapai 477,976 ton/tahun. Salah satu penyebab menurunnya produksi sayuran buah mentimun yaitu karena mentimun

masih dianggap sebagai usaha sampingan Namun, menurut Sumpena (2001) penurunan disebabkan karena faktor iklim, teknik bercocok tanam seperti pengelolaan tanah, pemupukan, pengairan, serta adanya serangan hama dan penyakit.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui proses pembuatan pupuk kompos eceng gondok dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh komposisi, takaran dan interaksi antara keduanya pada kompos eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Green House Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia. Pada bulan Maret sampai Agustus 2023. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah dan Konservasi Lingkungan, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah Eceng Gondok, kotoran ayam, Kotoran Kambing, Bioaktivator EM4, air, air kelapa, gula merah, benih timun jepang, polybag ukuran 60 cm x 40 cm, label, solasi, bambu, pupuk NPK, fungisida dan insektisida.

Adapun alat yang digunakan yaitu galon ukuran 13 liter + penutup, gunting, pisau, timbangan, jangka sorong, meter, kantong plastik, kamera, kain, ember, termometer, pH meter, cangkul, meteran, tali rafia, sekop, kamera, parang, sprayer, sabit, ayakan tanah dan Alat tulis.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan 2 faktor perlakuan.

Faktor pertama adalah komposisi kompos yang terdiri dari 3 taraf :

K1= Eceng Gondok

K2= Eceng Gondok + Kotoran Ayam (2:1)

K3= Eceng Gondok + Kotoran Kambing (2:1)

Faktor Kedua adalah takaran kompos eceng gondok yang terdiri atas 3 taraf yaitu:

T1 = 40 g/polybag

T2 = 80 g/polybag

T3 = 120g/polybag

## Pelaksanaan penelitian

### 1. Persiapan Bahan Kompos

Bahan yang digunakan untuk pembuatan kompos adalah eceng gondok yang diperoleh dari kanal Batua Rata dan kanal Sukaria, kotoran ayam dan kotoran kambing yang diperoleh dari kabupaten Maros. Eceng gondok dikeringkan selama. Setelah kering kemudian dipotong dan dicacah dengan ukuran  $\pm$  5cm, bagian yang diambil adalah seluruh bagian eceng gondok yang terdiri dari akar, batang, daun dan bunga. Eceng Gondok, Kotoran ayam dan kotoran kambing dikeringkan dibawah sinar matahari.

### 2. Pembuatan Larutan Bioaktivator EM-4

Bahan yang digunakan dalam pembuatan dekomposer adalah EM-4, gula merah, air kelapa dan air dengan takaran 20 ml EM4 : 20 gr gula merah : 1 liter air kelapa. Semua bahan di campurkan sesuai dengan takaran kedalam 1 wadah kemudian di tutup rapat dan didiamkan selama  $\pm$  24 jam. Kemudian di air sebanyak 20 Liter dan siap digunakan.

### 3. Proses Pembuatan Kompos

Eceng gondok, Eceng gondok + Kotoran Ayam, Eceng gondok + kotoran Kambing yang sudah dipotong dimasukkan sebanyak 9 kg ke dalam wadah berupa galon ukuran 13 liter yang memiliki keran air untuk mengatur filter udara pada proses pengomposan. larutan

Bioaktivator EM4 disiram secara perlahan dan merata sebanyak  $\pm$  5 liter sampai kandungan air adonan mencapai 30%-40% ditandai dengan menggenggam adonan. Bila adonan dikepal maka air tidak menetes dan bila kepalan dilepas maka adonan masih tetap menggumpal. Tutup rapat wadah kompos agar tidak terkontaminasi dengan lingkungan. Suhu kompos dijaga agar tidak melebihi 50<sup>0</sup> C. Pengamatan sifat fisik kompos dilakukan 7 hari sekali selama 30 hari pengomposan.

### 4. Pemanenan Kompos

Pemanenan kompos dilakukan pada saat 31 hari setelah pengomposan yang ditandai dengan suhu menjadi optimal yaitu 30°C, warna menjadi kehitaman, berbau tanah dan strukturnya sudah remah yaitu bila diremas sudah hancur.

## Pelaksanaan

### 1. Penyemaian

Penyemaian menggunakan tray semai yang diisi tanah. Benih timun jepang sebelum disemaikan direndam terlebih dahulu selama 15 menit didalam air hangat. benih dipindahkan kedalam lipatan handuk basah selama 12 jam hingga bakal akar muncul, kemudian ditanam kedalam media persemaian dan disiram hingga tanah menjadi lembab.

### 2. Penanaman

Penanaman bibit dapat dilakukan setelah bibit memiliki 2 helai daun, atau kurang lebih berumur 7-8 Hst. Bibit dipindahkan dari media persemaian dengan cara dicabut, lalu ditanam dalam media polybag ukuran 60 cm x 40 cm dengan kedalaman  $\pm$  5 cm. Bibit ditanam dengan posisi tegak sesuai arah tumbuh tanaman timun kemudian ditutup tipis menggunakan tanah. Peletakan polybag perlakuan diatur dengan jarak antar polybag 25 x 25 cm.

### 3. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan pagi dan sore hari, mulai dari pemindahan bibit ke media tanam hingga panen. Penyiraman dilakukan dengan cara

menyiram bagian permukaan tanah hingga jenuh.

#### 4. Pemberian Pupuk Dasar

Pemberian pupuk dasar NPK (1:1:1) dilakukan pada saat tanaman timun berumur 14, 21 dan 28 Hst dengan takaran yaitu 600 Kg/ha atau setara 2,4 gram/polybag.

#### 5. Pemanenan

Panen dilakukan ketika tanaman timun jepang berumur 35 hst. Panen dilakukan 3 kali yaitu dengan interval waktu 7 (lima) hari setelah panen pertama. Kriteria panen buah timun jepang yaitu warna kulit buah hijau muda cerah/mengkilat dan buah telah matang sempurna.

### Parameter Pengamatan Kompos

#### 1. Parameter Sifat Fisik Kompos

##### a. Suhu

Pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan termometer. Pengukuran dilakukan diakhir masa pengomposan.

##### b. Warna

Kompos yang sudah matang dan diamati pada akhir penelitian dilakukan dengan menggunakan indera penglihatan. Penentuan warna kompos yaitu coklat dan coklat kehitaman sesuai dengan Standar Nasional Indonesia 19-7030-2004.

##### c. Tekstur

Diamati pada akhir penelitian. Kompos yang sudah matang tidak akan menggumpal dan menyerupai pasir yang sudah kering.

#### 2. Parameter Sifat Kimia Tanah

Kompos yang jadi (matang) diambil masing-masing sebanyak 1 kg untuk dijadikan sampel. Hasil analisis sifat kimia kompos dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah dan Konservasi Lingkungan Universitas Muslim Indonesia dengan mengukur kandungan berupa C-Organik, N-Total, C/N rasio, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-tersedia, K<sub>2</sub>O-tersedia dan pH.

### Parameter Pengamatan Timun Jepang

#### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman timun jepang dilakukan dengan interval 7 hari,

mulai umur 7 hst sampai bunga tanaman muncul.

#### 2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung mulai 7 hst sampai bunga tanaman muncul dengan interval pengamatan 7 hari.

#### 3. Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dihitung dari awal tanam hingga saat keluarnya bunga pertama dan ditentukan saat 50% tanaman telah berbunga pada setiap unit perlakuan.

#### 4. Jumlah Buah pertanaman (buah)

Jumlah buah dihitung berdasarkan jumlah buah tiga kali panen. Panen dilakukan menggunakan gunting dengan ciri-ciri buah yang padat dan permukaan kulitnya mengkilat.

#### 5. Bobot Buah pertanaman (g)

Bobot buah per tanaman dihitung dengan menimbang seluruh buah per tanaman setiap panennya dari setiap perlakuan.

#### 6. Panjang buah (cm)

Panjang buah diukur menggunakan meteran mulai dari pangkal buah sampai ujung buah.

#### 7. Diameter buah (cm)

Diameter buah diukur menggunakan jangka sorong pada bagian . diameter buah

#### 8. produksi perhektar (ton/ha)

Produktivitas di hitung dengan cara menimbang timun jepang yang dikonversi dari satuan rumpun per hektar (ton/ha). Adapun rumus produktivitas yaitu sebagai berikut :

Produktivitas

$$= \frac{\text{Luas 1 Ha}}{\text{Jarak Tanam}} \times \text{Produksi Per polybag}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengamatan Sifat Fisik Kompos Eceng Gondok

Data hasil pengamatan sifat fisik kompos menunjukkan bahwa kompos yang sudah jadi menunjukkan ciri-ciri seperti kompos yang sudah berbau tanah,

bertekstur halus dan berwarna coklat.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Sifat Fisik Kompos Eceng Gondok

Parameter	K1	K2	K3
	Eceng Gondok	Eceng Gondok K. Ayam	Eceng Gondok K. Kambing
Suhu (°C)	32	33	30
Warna	Coklat	Coklat Kehitaman	Coklat Kehitaman
Tekstur	Kasar	Kasar	Kasar

Sumber : Data Priemer 2023

### Hasil Pengamatan Sifat Fisik Kompos Eceng Gondok

Data hasil pengamatan sifat kimia kompos disajikan pada lampiran Gambar

1. Hasil Uji laboratorium menunjukkan bahwa komposisi kompos eceng gondok secara keseluruhan telah memenuhi Standar Nasional Indonesia 19-7030 2004.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Sifat Kimia Kompos Eceng Gondok

Parameter	K1	K2	K3	Standar SNI 19-7030 2004
	Eceng Gondok	Eceng Gondok K. Ayam	Eceng Gondok K. Kambing	
pH	7,80	7,46	7,05	6,80-7,49
C-Organik (%)	19,12	19,61	19,92	9,80-32
N Total (%)	2,00	1,86	1,77	0,40
P2O5 Tersedia (%)	0,58	1,20	0,60	0,10
K2O Tersedia (%)	1,18	1,52	0,71	0,20
C/N	9,56	9,46	11,51	8-15

Sumber :Data Priemer 2023

### Hasil Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan tinggi tanaman (cm) dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Komposisi (K) serta interaksinya tidak

berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Sedangkan, perlakuan Takaran (T) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman timun jepang.

Tabel 3. Hasil Uji Lanjut Tinggi Tanaman (21 Hst) Timun Jepang (cm) terhadap Komposisi dan Takaran Kompos Eceng Gondok

Perlakuan (Takaran)	K1	K2	K3	Rata-rata	NP BNT 5%
	Eceng Gondok	Eceng Gondok K. Ayam	Eceng Gondok K. Kambing		
T1 (40g)	115,67	115,33	112,00	114,33 <sup>a</sup>	11.25
T2 (80g)	135,00	134,67	137,00	135,56 <sup>b</sup>	
T3 (120g)	150,33	156,33	151,67	152,78 <sup>c</sup>	
Rata -rata	133,67	135,44	133,55	134,22	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda (a,b,c) berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan takaran 120g/polybag (T3) memberikan hasil tinggi tanaman tertinggi dengan rata-rata 152,78 cm berbeda nyata dengan perlakuan takaran 40g/polybag (T2) dengan rata-rata 114,33

cm dan perlakuan takaran 80g/polybag dengan rata-rata 135,56 cm.

### Jumlah Daun

Data hasil pengamatan jumlah daun (Helai) dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam

menunjukkan bahwa perlakuan Komposisi Kompos (K) serta interaksinya berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman (21 Hst) Timun Jepang (Helai) terhadap Jenis dan Takaran Kompos Eceng Gondok 21 HST

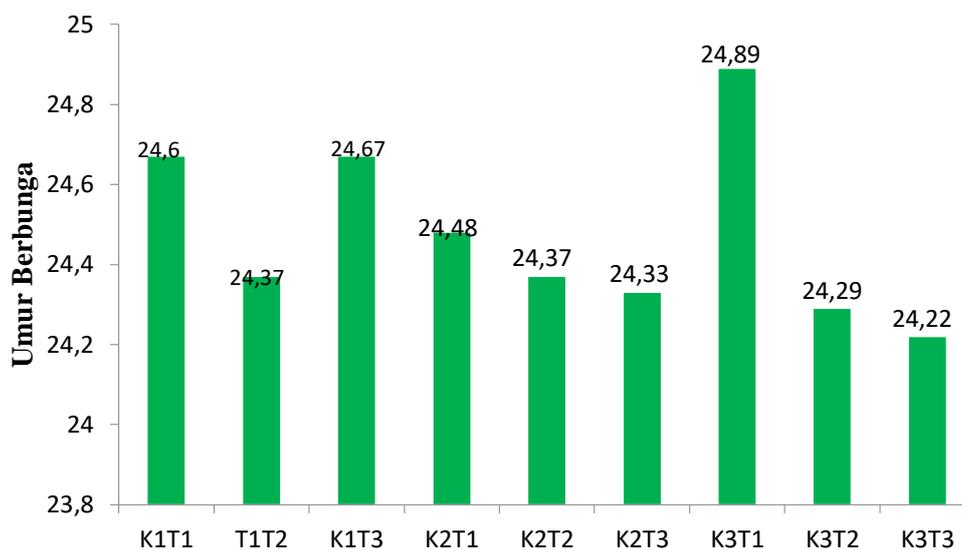
Perlakuan (Takaran)	K1 Eceng Gondok	K2 Eceng Gondok K. Ayam	K3 Eceng Gondok K. Kambing	Rata-rata	NP BNT 5%
T1 (40g)	10,33	10,67	10,33	10,44 <sup>a</sup>	3.10
T2 (80g)	11,00	13,00	13,24	12,41 <sup>ab</sup>	
T3 (120g)	13,67	14,67	14,33	14,22 <sup>b</sup>	
Rata-rata	11,67	12,78	12,64	12,36	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda (a,b,ab) berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan takaran 120g/polybag (T3) memberikan hasil jumlah daun tertinggi dengan rata-rata 14,22 helai dan berbeda nyata dengan perlakuan takaran 40g/polybag (T1) dengan rata-rata 10,44 helai.

### Umur Berbunga 50%

Data hasil pengamatan Umur Berbunga 50% (hari) dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan komposisi dan takaran kompos eceng gondok serta interaksinya tidak berpengaruh nyata pada parameter umur berbunga 50% pada tanaman timun jepang.



Gambar 1. Hasil Pengamatan Umur Berbunga 50% (hst) Tanaman Timun Jepang Terhadap Komposisi dan Takaran Kompos Eceng Gondok

Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil pengamatan umur berbunga 50% cenderung lebih cepat pada perlakuan kompos eceng gondok + kotoran kambing dengan takaran kompos eceng gondok + kotoran kambing dengan takaran 120g/polybag (K3T3) yaitu 24,22 hst. Sedangkan Umur

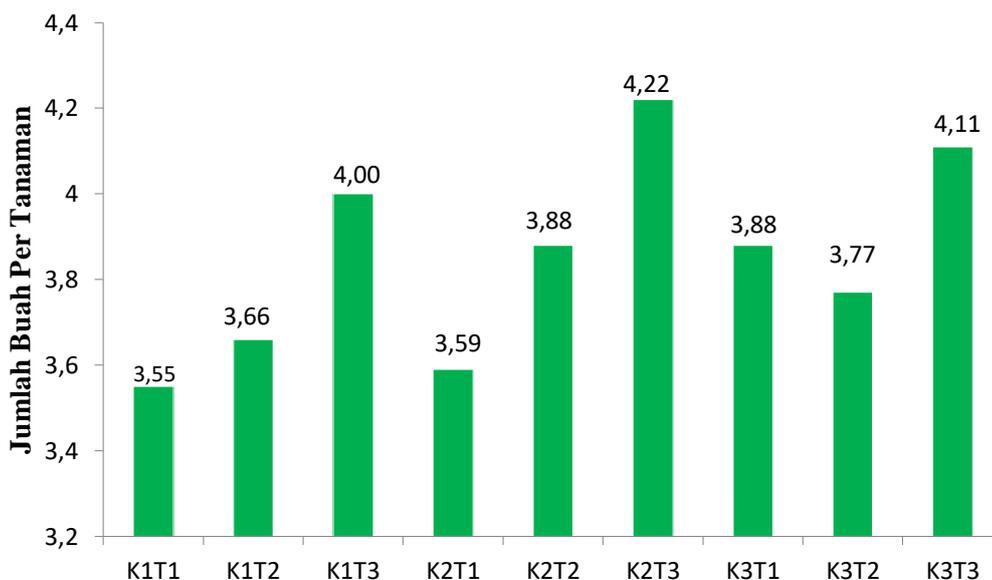
berbunga 50% cenderung terlama pada perlakuan kompos eceng gondok + kotoran kambing dengan takaran 40g/polybag (K3T2) yaitu 24,89 hst.

### Jumlah Buah pertanaman

Data hasil pengamatan Jumlah Buah

pertanaman dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan terhadap komposisi dan takaran kompos

eceng gondok serta interaksinya tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah buah pertanaman.



Gambar 2. Hasil Pengamatan Jumlah Buah per Tanaman (buah) Tanaman Timun Jepang Terhadap Komposisi dan Takaran Kompos Eceng Gondok

Hasil Gambar 2 menunjukkan bahwa hasil jumlah buah per tanaman cenderung terbanyak pada perlakuan kompos eceng gondok + kotoran ayam dengan takaran 120g/polybag (K2T3) yaitu 4,22 buah. Sedangkan jumlah buah per tanaman terendah cenderung paling pada perlakuan kompos eceng gondok dengan takaran 40g/polybag (K1T1) yaitu 3,55 buah.

#### Bobot Buah pertanaman

Data hasil pengamatan bobot buah Pertanaman dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian komposisi dan takaran serta Interaksinya kompos eceng gondok berpengaruh sangat nyata pada parameter Bobot Buah Pertanaman pada tanaman Timun jepang. Sedangkan interaksi antara keduanya berpengaruh nyata..

Tabel 5. Hasil Bobot Buah per Tanaman (g) Pada Tanaman Timun Jepang terhadap Pengaruh Komposisi dan Takaran Kompos Eceng Gondok

Perlakuan (Takaran)	K1	K2	K3	Rata-rata	NP BNT 5%
	Eceng Gondok	Eceng Gondok K. Ayam	Eceng Gondok K. Kambing		
T1 (40g)	760,00 <sup>a</sup> <sub>x</sub>	771,33 <sup>a</sup> <sub>x</sub>	758,67 <sup>a</sup> <sub>x</sub>	763,33	22,78
T2 (80g)	776,00 <sup>a</sup> <sub>x</sub>	806,33 <sup>b</sup> <sub>y</sub>	796,33 <sup>a</sup> <sub>y</sub>	792,89	
T3 (120g)	800,33 <sup>a</sup> <sub>y</sub>	835,00 <sup>b</sup> <sub>z</sub>	809,00 <sup>b</sup> <sub>y</sub>	814,78	
Rata-rata	778,78	804,22	788,00	790,33	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) dan pada kolom (x dan y) berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Hasil uji BNT 5% pada tabel 5 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan komposisi kompos eceng gondok + kotoran ayam (K2) dengan takaran

120g/polybag (T3) memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot buah/ pertanaman sebesar 835,00 g dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

### Panjang buah

Data hasil pengamatan panjang buah (cm) dan sidik ragam disajikan pada

Tabel Lampiran 6a dan 6b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan terhadap Kompos eceng gondok serta interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata, Namun perlakuan terhadap takaran kompos berpengaruh sangat nyata.

Tabel 6. Hasil Panjang Buah per Tanaman (cm) Pada Tanaman Timun Jepang terhadap Pengaruh Komposisi dan Takaran Kompos Eceng Gondok

Perlakuan (Takaran)	K1	K2	K3	Rata-rata	NP BNT 5%
	Eceng Gondok	Eceng Gondok K. Ayam	Eceng Gondok K. Kambing		
T1 (40g)	22,53	25,57	25,20	25,43 <sup>a</sup>	1,29
T2 (80g)	25,67	25,77	25,77	25,73 <sup>a</sup>	
T3 (120g)	27,00	27,47	27,03	27,16 <sup>b</sup>	
Rata -rata	25,06	26,27	26,00	26,11	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda (a dan b) berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan takaran 120g/polybag) memberikan hasil jumlah daun tertinggi dengan rata-rata 27,16 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan takaran 40g dan 80g/polybag

### Diameter buah

Data hasil pengamatan diameter

buah (cm) dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan terhadap Komposisi Kompos serta interaksinya tidak berpengaruh nyata. Sedangkan perlakuan Takaran berpengaruh sangat nyata pada parameter diameter buah pada tanaman timun jepang.

Tabel 7. Hasil pengamatan Diameter Buah (cm) Pada Tanaman Timun Jepang terhadap Pengaruh Jenis dan Takaran Kompos Eceng Gondok

Perlakuan (Takaran)	K1	K2	K3	Rata-rata	NP BNT 5%
	Eceng Gondok	Eceng Gondok K. Ayam	Eceng Gondok K. Kambing		
T1 (40g)	4,73	4,67	5,10	4,83 <sup>a</sup>	0,91
T2 (80g)	5,83	5,90	5,83	5,85 <sup>b</sup>	
T3 (120g)	5,90	5,70	5,77	5,79 <sup>b</sup>	
Rata -rata	5,49	5,42	7,57	5,49	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda (a dan b) berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Hasil uji BNT 5% pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan takaran 80g (T2) memberikan diameter buah yang tertinggi dengan rata-rata yaitu 5,85 cm meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian takaran 120 g/polybag dengan rata-rata 5,79 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan pemberian takaran 40g/polybag (T1) dengan rata rata yaitu 4,83 cm.

### Produktivitas

Data hasil pengamatan produktivitas dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 8a dan 8b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan komposisi (K) dan Takaran (T) berpengaruh sangat nyata pada parameter produktivitas pada tanaman timun jepang. Namun, interaksinya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 8. Hasil pengamatan Produktivitas (ton/ha) Pada Tanaman Timun Jepang terhadap Pengaruh Jenis dan Takaran Kompos Eceng Gondok

Perlakuan (Takaran)	K1 Eceng Gondok	K2 Eceng Gondok K. Ayam	K3 Eceng Gondok K. Kambing	Rata-rata	NP BNT 5%
T1 (40g)	12,16	12,34	12,14	12,21 <sup>a</sup>	0,19
T2 (80g)	12,50	12,90	12,75	12,72 <sup>b</sup>	
T3 (120g)	12,81	13,36	12,94	13,04 <sup>c</sup>	
Rata-rata	12,49 <sup>a</sup>	12,87 <sup>b</sup>	12,61 <sup>a</sup>	12,66	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda (a dan b) berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Hasil uji BNT 5% pada Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi eceng gondok + kotoran ayam (K2) memberikan hasil produktivitas tertinggi dengan rata-rata 12,87 ton/ha dan berbeda nyata dengan komposisi eceng gondok (K1) dengan rata-rata sebesar 12,49 ton/ha dan komposisi eceng gondok+kotoran kambing (K3) dengan rata-rata 12,61 ton/ha. Hasil uji BNT 5% pada Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan takaran 120g per polybag (T3) memberikan hasil produktivitas tertinggi dengan rata-rata sebesar 13,04 ton/ha dan berbeda nyata dengan takaran 80g/polybag (T2) dengan rata-rata sebesar 12,72 ton/ha dan takaran 40g/polybag dengan rata-rata sebesar 12,21 ton/ha

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian takaran berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman dengan rata-rata tinggi tanaman sebesar 152,78 cm pada tanaman timun jepang. Hal ini diduga takaran yang tinggi mengandung sejumlah unsur hara dan bahan organik yang lebih banyak yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Ketersediaan hara dalam tanah, struktur tanah dan pori-pori tanah yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tinggi tanaman (Subhan et al, 2008). Sedangkan perlakuan jenis kompos eceng gondok tidak berpengaruh nyata dengan rata-rata tinggi tanaman Hal ini diduga kandungan pupuk kompos eceng gondok dengan pupuk kompos ayam dan kompos

kambing dapat dijadikan sebagai pupuk organik persemaian dan pupuk organik pada media tanam polybag. Hal ini sejalan dengan penelitian Marjenah (2021), bahwa eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pembuatan kompos untuk media tumbuh tanaman di persemaian. Kompos eceng gondok secara keseluruhan telah memenuhi standar kualitas kompos matang berdasarkan SNI 19-7030-2004.

Berdasarkan dahasil penelitian pemberian perlakuan takaran 120 g/polybag berpengaruh sangat nyata dengan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 14,22 helai sedangkan perlakuan jenis kompos eceng gondok tidak berpengaruh nyata dengan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 12,78 helai. Hal ini terjadi karena unsur hara makro nitrogen (N) adalah unsur hara yang mutlak dan sangat dibutuhkan oleh tanaman khususnya pada daun. Nitrogen memiliki peran sebagai unsur yang membentuk zat hijau daun (klorofil) yang sangat penting dalam proses fotosintesis (Rahma dkk, 2021). Takaran 120g/polybag memiliki jumlah nitrogen yang lebih banyak dari takaran yang lain. Menurut Mukhlis (2017), Nitrogen memiliki fungsi utama sebagai bahan sintesis klorofil, protein, dan asam amino. Oleh karena itu unsur Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang cukup besar, terutama pada saat pertumbuhan memasuki fase vegetatif. Bersama dengan unsur Fosfor (P), Nitrogen ini digunakan

dalam mengatur pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Berdasarkan hasil sidik ragam Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi dan takaran kompos eceng gondok tidak berpengaruh nyata pada pengamatan umur berbunga 50%. Hal ini karena Varietas Timun Jepang Misano F1 merupakan salah satu jenis hibrida timun jepang yang unggul karena memiliki waktu muncul bunga dan waktu panen yang cepat.

Berdasarkan hasil sidik ragam Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jenis dan takaran kompos eceng gondok serta interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman dengan jumlah buah per tanaman tertinggi pada pemberian kompos eceng gondok + kotoran ayam dengan takaran 120g/polybag dengan rata-rata yaitu 5,77 buah. Sedangkan jumlah buah terendah pada pemberian kompos eceng gondok takaran 40g/polybag yaitu 5,00 buah. Hal ini diduga bahwa varietas timun jepang Misano F1 memiliki kemampuan berbuah yang baik sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan dari jumlah buah per tanaman.

Berdasarkan hasil sidik ragam Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kompos eceng gondok berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman dengan bobot tertinggi pada perlakuan pupuk kompos eceng gondok + kotoran ayam dengan rata-rata 241,67g. Pemberian takaran kompos eceng gondok berpengaruh nyata terhadap parameter bobot buah per tanaman dengan bobot buah tertinggi pada takaran 120g/polybag dengan rata-rata 261,81 g. Sedangkan interaksinya berpengaruh nyata dengan bobot tertinggi pada perlakuan pupuk kompos eceng gondok + kotoran ayam takaran 120g/polybag dengan rata-rata 282,00g. Hal ini karena kandungan unsur hara yang terdapat pada

kompos eceng gondok + kotoran ayam memberikan unsur hara yang optimal, ketersediaan N,P dan K pada kompos eceng gondok juga mempengaruhi pertumbuhan generatif pada tanaman timun jepang. Berdasarkan hasil analisis unsur kimia kompos, dapat dilihat bahwa unsur K tertinggi terdapat pada komposisi kompos eceng gondok + kotoran ayam sebesar 1,52 %.

Berdasarkan hasil sidik ragam Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian jenis kompos eceng gondok tidak berpengaruh nyata pada parameter panjang buah. Sedangkan takaran kompos eceng gondok berpengaruh nyata terhadap panjang buah dengan panjang buah tertinggi pada perlakuan takaran 120g/polybag dengan rata-rata 27,11cm. Sedangkan interaksinya tidak berpengaruh nyata.

Berdasarkan hasil sidik ragam Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian komposisi pupuk kompos eceng gondok tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman dengan bobot tertinggi pada perlakuan pupuk kompos eceng gondok + kotoran ayam dengan rata-rata 241,67 g. Pemberian takaran kompos eceng gondok berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot buah per tanaman dengan bobot buah tertinggi pada takaran 120g/polybag dengan rata-rata 261,81g. Sedangkan interaksinya berpengaruh nyata dengan bobot tertinggi pada perlakuan pupuk kompos eceng gondok + kotoran ayam takaran 120g/polybag dengan rata-rata 282,00g.

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian komposisi kompos eceng gondok berpengaruh nyata terhadap produktivitas dengan bobot tertinggi pada perlakuan pupuk kompos eceng gondok + kotoran ayam dengan rata-rata 12,87 ton/ha. Pemberian takaran kompos eceng gondok berpengaruh nyata terhadap parameter produktivitas dengan

bobot buah tertinggi pada takaran 120g/polybag dengan rata-rata 13,04 ton/ha. Sedangkan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Menurut Karno *dkk.*, (2016), makin tinggi dosis pupuk kandang ayam yang diberikan akan dapat meningkatkan jumlah buah mentimun. Pertumbuhan tanaman yang baik membutuhkan hara yang lengkap, penggunaan hara yang tidak lengkap akan mempengaruhi keseimbangan hara yang dapat diserap dan mengurangi efektivitas serapan hara. Jika unsur hara dalam tanah tidak tersedia maka pertumbuhan tanaman akan terhambat dan produksinya menurun.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa :

1. Komposisi kompos eceng gondok + kotoran ayam memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi timun jepang pada parameter produktivitas sebesar 12,87 ton/ha Takaran kompos eceng gondok 120 g/polybag lebih baik terhadap
2. pertumbuhan dan produksi timun jepang pada parameter tinggi tanaman sebesar 152,78 cm, jumlah daun sebesar 14,22 helai, panjang buah sebesar 27,16 cm, diameter buah sebesar 5,85 cm dan produktivitas sebesar 13,04 ton/ha.
3. Interaksi antara kompos eceng gondok + kotoran ayam dengan takaran 120g/polybag memberikan pengaruh terbaik terhadap produksi pada parameter bobot buah sebesar 835 g/tanaman.

### Saran

Disarankan untuk menggunakan pupuk kompos eceng gondok + kotoran ayam dengan takaran 120g/polybag untuk budidaya tanaman timun jepang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS).2021 Produksi Tanaman Timun Jepang Diakses tanggal 10 November 2022 .<https://www.bps.go.id>.
- Diah Setyorini, Rasti Saraswati dan ea kosman anwar 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (*organic fertilizer and biofertilizer*)Hal 11. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor.
- Karno, Hery Koesmantoro, Sunaryo dan Aries Prasetyo. 2016. Buku Monograf Biogas Eceng Gondok Dengan Digester *polyethylane*. Hal 2. Prodi kebidanan magetan poltekkes kemenkes, Surabaya.
- Karno, 2020, Pengaruh Pupuk Organik Eceng Gondok Dan Pupuk Hayati Terhadap Sifat Biologi Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi. E-Jurnal Agroteknologi tropika Vol.8 No.1.
- Kholidya, N. (2010). Respon Biologis Tumbuhan Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) sebagai Biomonitoring pencemaran Logam Berat Cadmium (Cd) dan Plumbum (Pb) Pada Sungai Pembuangan Lumpur lapindo, Kecamatan Porong, Kabupaten Siduarjo. Skripsi Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Marella, 2018, Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Berbahan Eceng Gondok Terfermentasi Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Dan Tanaman Vabai Merah Varietas Gada MK F1. *LeteraBio* vol.7 No. 2. 148-152.
- Marjenah dan Justina Simbolon, 2021. Pengomposan Eceng Gondok (*Eichornia Crappies* SOLMS) Dengan Metode Semi Anaerob dan Penambahan Aktivator EM 4 *Jurnal Agrifor* Vol xx (2).

- Mukhlis, 2017. Unsur Hara Makro dan Mikro yang dibutuhkan oleh Tanaman, Dinas Pertanian Kabupaten Luwu Utara <https://dtphp.luwuutara.kab.go.id/> Diakses Tanggal 2 Agustus 2023.
- Nur Fadillah, 2020, Potensi ekonomis eceng gondok seakan terabaikan. Artiker Antara Sulsel. Diakses 22 Juli 2023.
- Rahma, Siska, 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa. Jurnal *planta simbiosis* 1(1), 2021.
- Simanungkalit dan Suriadikarta 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (*organic fertilizer and biofertilizer*) Hal 2. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor.
- Siti, 2021. Mengenal pupuk kompos dari manfaat hingga cara membuatnya. Diakses tanggal 17 juli 2023. <https://katadata.co.id/sitinuraeni/berita/618e26017baee/mengenal-pupuk-kompos-dari-manfaat-hingga-cara-membuatnya>.
- Sumpena, U. 2001. Budidaya mentimun intensif dengan mulsa secara tumpang gilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunarto dan Aries Praseyto. 2020. Buku Monograf Biogas Eceng Gondok Dengan Digester *polyethylane*. Hal 2. Prodi kebidanan magetan poltekkes kemenkes, Surabaya.
- Nova Indrawati 2019, Budidaya mentimun, Kementrian Pertanian. Penyuluh Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Wolya Kabupaten Aceh. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/84585/Budidayamentimun/>. Diakses 26 Juli 2023.
- Subhan F, Hamzah, Wahab, A. 2008. Aplikasi bokashi kotoran ayam pada tanaman melon, jurnal agrisistem A(1) :1-10.