

**PENGARUH KOMPOS ENCENG GONDOK (*Eichornia crassipes*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa L.*)**

Oleh  
**SISKAWATI GIASI**  
**NIM. P2118021**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ICHSAN  
GORONTALO  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### PENGARUH KOMPOS ENCENG GONDOK (*Eichornia crassipes*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa L.*)

Oleh :  
SISKAWATI GIASI  
NIM : P2118021

## SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
guna memperoleh gelar Sarjana  
dan telah di setujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal  
3 Juni 2021  
Gorontalo 5 Juni 2021

### Pembimbing I



Milawati Lalla, SP., MP  
NIDN:0914117701

### Pembimbing II



I Made Sudiarta, SP., MP  
NIDN:0907038301

## HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH KOMPOS ENCENG GONDOK (*Eichornia crassipes*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa L.*)**

Oleh

SISKAWATI GIASI

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. Milawati Lalla,SP.,M.Si
2. I Made Sudiarta S.P M.P
3. M.Darmawan, SP., M.Si
4. Muh. Iqbal Jafar S.P M.P
5. Dr. Zainal Abidin, SP.,M.Si



Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Zainal Abidin, SP.,M.Si  
NIDN: 091911640

Ketua Program Studi



I Made Sudiarta S.P.,M.P  
NIDN: 0907038301

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penulisan saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipulikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naska dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesunguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Gorontalo, 2 Juni 2021  
Yang membuat pernyataan



## **ABSTRACT**

***SISKAWATI GIASI. P2118021. THE EFFECT OF WATER HYACINTH COMPOST (*Eichornia crassipes*) ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF LETTUCE (*Lactuca sativa L.*)***

*Water hyacinth, although it can also grow on the ground, is one of the kinds of floating aquatic plants. It contains elements of SiO<sub>2</sub>, Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Potassium (K), Sodium (Na), Chloride (Cl), Copper (Cu), Manganese (Mn), and Ferum (Fe). The compounds of sulfate and phosphate are also found in its roots. The leaves are rich in carotene and the flowers contain of delphinidin-3-diglucosida which allow water hyacinth to be used as compost. This study aims to investigate the effect of water hyacinth compost on the growth and production of lettuce (*Lactuca sativa L.*). This study is carried out for two months at Molosipat U Urban Village, Sipatana sub-district, Gorontalo city, Gorontalo province. The study uses Randomized Block Design (RBD) that covers 4 treatments repeated for 3 times in order to result in 12 units. Each experimental unit consists of 6 plants planted in polybags in order to result in 72 plant population employing a dose of  $P_0$  = No treatment,  $P_1$  = (20%),  $P_2$  = (40%), and  $P_3$  = (80%). The observation variables are leaf width (cm), number of leaves (strands), fresh weight (gram), consumption weight (gram) and root volume (ml). The  $P_3$  treatment (80%) gives the best effect on the increase of leaf width, number of leaves, fresh weight, consumption weight, and root volume in lettuce.*

*Keywords:* water hyacinth, compost, growth, production, lettuce

## ABSTRAK

### **SISKAWATI GIASI. P2118021. PENGARUH KOMPOS ENCENG GONDOK (*Eichornia crassipes*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa L.*)**

Enceng gondok merupakan salah satu jenis tumbuhan air yang mengapung, meskipun dapat juga tumbuh pada tanah. Kandungan dari enceng gondok adalah unsur  $\text{SiO}_2$ , Calsium (Ca), Magnesium (Mg), Kalium (K), Natrium (Na), Chlorida (Cl), Cupper (Cu), Mangan (Mn), Ferum (Fe). Pada akarnya terdapat senyawa sulfate dan fosfat. Daunnya kaya senyawa carotin dan bunganya mengandung delphinidin-3-diglucosida, sehingga enceng gondok dapat dibuat kompos. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos enceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa L.*). Penelitian ini dilakukan dikelurahan Molosipat U, Kecamatan Sipatana, Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan. Menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) meliputi 4 perlakuan yang diulang 3 kali sehingga menghasilkan 12 unit. Setiap unit percobaan terdiri atas 6 tanaman yang ditanam dalam polybag sehingga menghasilkan 72 populasi tanaman. Dengan dosis  $P_0$  = Tanpa perlakuan,  $P_1$  = (20%),  $P_2$  = (40%), and  $P_3$  = (80%). Dengan Variabel pengamatan Lebar daun (Cm), Jumlah Daun (Helai), Berat segar tanaman (gram), Bobot Konsumsi Tanaman (gram) dan Volume Akar (ml). Perlakuan  $P_3$  (80%) memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertambahan Lebar daun, jumlah daun, bobot segar, bobot konsumsi dan volume akar pada tanaman selada.

Kata kunci: enceng gondok, kompos, pertumbuhan, produksi, selada

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah suatu Kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Qs. Ar Ra’d :11)

### **PERSEMBAHAN :**

Sujud syukurku persembahkan pada Allah yang maha kuasa, berkat dan rahmat dekat jantung, denyut nadi, nafas dan putaran roda kehidupan yang diberikan-nya hingga saat saya dapat mempersembahkan skripsiku pada orang-orang tersayang :

Kedua orang tuaku Bapak (Samsudin Giasi) dan Ibundaku tercinta (Ningsih Ahmad) yang tak pernah lelah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, serta memberi dukungan, perjuangan, motivasi dan pengorbanan dalam hidup ini, tak lupa juga ortua angkatku Bapak (Iswan Abdul Hasan), Keluarga LPK ISNUN (Baga, enda, Wulan, Cikitha) yang juga berperan penting dalam proses penyelesaian Skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulilah, puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan banyak kenikmatan yaitu berupa nikmat iman dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Kompos Enceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L*)”**

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi, penulis mendapatkan banyak tantangan maupun hambatan tetapi dengan bantuan dari berbagai pihak hambatan itu bisa teratasi, untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Muh. Ichsan Gaffar SE., M.AK Selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Dr. H. Abd. Gaffar La Tdjokke M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Dr. Zainal Abidin, SP., M.Si selaku Dekan di Fakultas Pertanian
4. I Made Sudiarta, SP., MP, selaku Ketua Jurusan Agroteknologi
5. Milawati Lalla,S.P.,M.P selaku Pembimbing I, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Proposal penelitian ini.
6. Dr. Muslimin S. M.Si, selaku pembimbing II, yang telah membantu penulis selama mengerjakan Proposal penelitian.
7. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan Proposal penelitian ini.

8. Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua serta keluarga yang telah membantu serta mendukung penulis dalam mengerjakan Proposal hasil penelitian ini.
9. Teman-teman yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal hasil ini.

Saya sebagai penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna baik itu dari bentuk penyusunan ataupun dari materinya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik serta Saran, penulis harapkan dari dewan penguji dan semua pihak untuk penyempurnaan penulisan skripsi lebih lanjut. Semoga skripsi ini dengan judul “Pengaruh Kompos Enceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L*)” dapat bermanfaat.

Gorontalo, Mei 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Klasifikasi Tanaman Selada .....	5
2.2 Morfologi Tanaman Selada .....	6
2.2.1 Akar.....	7
2.2.2 Batang .....	7
2.2.3 Daun .....	7
2.2.3 Bunga .....	8
2.2.3 Biji.....	8
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Selada .....	8
2.3.1 Iklim .....	8
2.3.2 Tanah.....	9
2.4 Tanaman Eceng Gondok ( <i>Eichornia Crassipes</i> ).....	9
2.4.1 Kompos .....	12
2.5 Hipotesis Penelitian .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2 Alat dan Bahan .....	15

3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4.1 Pembuatan Kompos Enceng Gondok .....	16
3.4.2 Pembibitan.....	16
3.4.3 Persiapan Lahan .....	17
3.4.4 Persiapan media tanam .....	17
3.6 Parameter pengamatan.....	19
3.7 Analisis data .....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	21
4.1.1 Lebar Daun.....	21
4.1.2 Jumlah Daun .....	22
4.1.3 Bobot Segar.....	23
4.1.4 Bobot Konsumsi.....	24
4.1.5 Volume Akar.....	25
4.2 Pembahasan .....	25
4.2.1 Lebar Daun.....	25
4.2.2 Jumlah Daun .....	26
4.2.3 Bobot Segar.....	26
4.2.4 Bobot Konsumsi .....	28
4.2.5 Volume Akar.....	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>31</b>
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran .....	31
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>21</b>

**DAFTAR TABEL**

<b>No</b>	<b>Uraian</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rata-rata lebar daun tanaman selada.....	21
2.	Rata-rata jumlah daun tanaman selada.....	22
3.	Rata-rata Bobot Segar tanaman selada.....	23
4.	Rata-rata Bobot Konsumsi tanaman selada.....	24
5.	Rata-rata Volume akar tanaman selada.....	25

## DAFTAR GAMBAR

<b>No</b>	<b>Uraian</b>	<b>Halaman</b>
1.	pengambilan eceng gondok.....	34
2.	pembuatan pupuk eceng gondok.....	35
3.	persiapan penanaman benih dan lahan.....	36
4.	panen .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>No</b>	<b>Uraian</b>	<b>Halaman</b>
1.	<i>Lay Out</i> Penelitian.....	24
2.	Alur Penelitian .....	25
3.	analisis data .....	26
4.	dokumentasi penelitian.....	34

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Selada (*Lactuca sativa* L.) termasuk dalam famili Asteraceae yang merupakan salah satu komoditi yang memiliki nilai komersial dan prospek yang baik. Selain aspek klimatologi, teknis dan ekonomis, aspek sosialnya juga sangat mendukung, sehingga tanaman ini memiliki kelayakan untuk diusahakan secara komersi di Indonesia (Haryanto *et al.*, 2015). Tanaman ini awalnya digunakan sebagai bahan obat-obatan dan kemudian dikenal sebagai bahan sayuran. Dalam kehidupan sehari-hari daun selada dimanfaatkan sebagai lalap mentah, sayuran penyegar hidangan di pesta-pesta untuk membuat salad dan juga berfungsi sebagai obat penyakit panas dalam dan juga untuk memperlancar pencernaan (Suoeryoko, 2011).

Produksi sayuran selada di Indonesia tahun 2015-2017. Tahun Produksi (ton) 2015 (600.200 ton), 2016 (601.204 ton), 2017 (627.611 ton) BPS 2017. Kebutuhan masyarakat akan sayuran selada ini terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk yang terus meningkat dan kesadaran akan kebutuhan gizi pun terus meningkat. Kondisi ini mengakibatkan permintaan akan sayuran semakin meningkat. Dengan demikian diperlukan usaha-usaha untuk meningkatkan produksi sayuran secara berkesinambungan baik kuantitas maupun kualitas.

Salah satu upaya dalam peningkatan produktifitas tanaman selada dengan memperbaiki teknik budidaya melalui pemupukan dapat dilakukan dengan

menggunakan pupuk kompos enceng gondok yang diaplikasikan pada tanam selada. Dalam pengaplikasian pupuk kompos enceng gondok diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman selada.

Eceng gondok termasuk jenis tumbuhan air yang keberadaannya sangat mengganggu ekosistem air. Perkembangbiakannya sangat cepat sehingga menyebabkan tanaman eceng gondok berubah menjadi tanaman gulma di beberapa wilayah perairan, seperti wilayah danau. Untuk mengurangi kondisi demikian maka eceng gondok dapat digunakan sebagai bahan untuk dijadikan pupuk organik. Pemanfaatan eceng gondok sebagai pupuk organik dapat memberikan dua manfaat sekaligus yaitu mengurangi populasi eceng gondok yang mencemari danau Limboto dan bisa membuat kompos (Muladi, 2011).

Pengomposan (composting) merupakan proses dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme terhadap buangan organik. Manfaat dari pengelolaan sampah organik diantaranya memperbaiki sifat-sifat tanah baik sifat fisik, khemis, maupun biologis, mempercepat dan mempermudah penyerapan unsur-unsur kimia pada tanaman maupun kotoran ternak mengandung berbagai unsur hara, baik mikro maupun makro yang cukup komplit seperti N, P, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, B dan S (Hajama, 2014).

Menurut Sastroutomo (2004) tanaman eceng gondok ini mempunyai sifat-sifat yang baik antara lain menyerap logam-logam berat, senyawa sulfide, selain itu mengandung protein lebih dari 11,5% dan mengandung selulosa yang lebih tinggi dari non selulosanya seperti lignin, abu, lemak, dan zat-zat lain. Kompos enceng gondok juga memiliki kandungan N, P, K yang sangat dibutuhkan oleh

tanaman. Sifat kimia enceng gondok pada kompos adalah untuk menambahkan nutrisi ke tanah secara bertahap dan menghasilkan nutrisi yang berguna untuk tanaman dalam jangka waktu lama. Kompos enceng gondok tahan terhadap asam dan alkali di dalam tanah dan juga memberi sumber makanan untuk mikroba. Sehingga, ada sejumlah besar mikroba dan aktivitas mikroba. (Ganesh, 2012).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh kompos enceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa L*)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat pengaruh terhadap pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada ?
2. Perlakuan manakah yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk Mengetahui pengaruh terhadap pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada ?
2. Perlakuan manakah yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada ?

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan dan manfaat mengetahui dosis terbaik kompos enceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

2. Sebagai bahan pengetahuan mahasiswa dan masyarakat dalam meningkatkan wawasan dibidang pertanian dan pemanfaatan enceng gondok sebagai pupuk kompos dengan memperhatikan kualitas perkembangannya.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Klasifikasi Tanaman Selada

Klasifikasi tanaman selada menurut ((Saparinto, 2013)) sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisio : Spermatophyta

Subdivisio : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Asterales

Famili : Asteraceae

Genus : *Lactuca*

Species : *Lactuca sativa* L

Selada keriting (*Lactuca sativa* L.) adalah tanaman asli lembah Mediterania Timur. Terdapat bukti berupa lukisan pada kuburan Mesir kuno yang menunjukkan bahwa *Lactuca sativa* L. telah ditanam sejak tahun 4500 SM. Tanaman ini awalnya digunakan sebagai obat dan pembuatan minyak, selain itu biji selada juga dapat dimakan (Cahyono, 2015).

Selada merupakan salah dari satu macam jenis tanaman hortikultura yang berprospek dan mengomersialkan. Seiring dengan meningkatnya populasi penduduk masyarakat Indonesia dan masyarakat mulai menyadari akan kebutuhan gizi, hal ini kemudian membuat bertumbuhnya permintaan akan sayuran. Sayuran banyak mengandung gizi, mineral dan yang utama ialah vitamin yang tidak dapat ditukar dengan makanan utama (Pradita *et al*, 2019).

Menurut Sudjana (2011) sejak berkembangnya tanaman selada tahun 1990 di Indonesia, permintaan produksi dalam negeri cenderung meningkat terutama dari pasar swalayan, restoran, dan hotel. Namun melihat fakta di lapangan saat ini, masih terjadi kesenjangan antara permintaan dan produksi yang mana disebabkan produktivitas yang hanya bersumber dari daerah – daerah berdataran tinggi dan jumlah pembudidaya yang masih sedikit sehingga sebagian masih menggunakan jasa produsen luar (impor).

Tanaman selada memiliki tekstur lembut, warna hijau segar, bentuk daun unik, dan rasanya yang renyah serta agak manis membuatnya sangat cocok dihidangkan bersama aneka ragam sajian kuliner. Selada mengandung zat-zat makanan yang terkandung dalam setiap 100 g berat basah selada adalah Protein 1,2 g, Lemak 0,2 g, Karbohidrat 2,9 g, Calsium (Ca) 22 mg, Phosphor (P) 25 mg, Zat Besi (Fe) 0,5 mg, vitamin A 162 mg, vitamin B 0,04 mg, vitamin C 8,0 mg, dan air 94,8 mg (Nurhaji, 2013).

## 2.2 Morfologi Tanaman Selada

Selada daun adalah tanaman annual dan polimorf khususnya pada bagian daun selada. Kultivar selada daun sangat beragam ukuran, sembir, warna dan tekstur daunnya. Selada memiliki panjang tanaman antara 30 sampai dengan 40 cm, sedangkan tinggi tanaman selada krop antara 20 sampai dengan 30 cm dengan sistem perakaran akar tunggang dan akar serabut. Akar serabut tumbuh pada batang dan menyebar ke seluruh arah dengan 20-50 cm bahkan lebih menembus tanah (Wati, 2016).

### **2.2.1 Akar**

Menurut Rukmana (2011), tanaman selada mempunyai perakaran dengan bulu akar yang menyebar di dalam tanah. Sistem perakaran selada kecil dan akar banyak menyebar dekat dengan permukaan tanah. Akar tanaman selada adalah akar tunggang dan cabang-cabang akar yang menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 20-50 cm.

Akar tunggang tanaman selada diikuti dengan penebalan dan perkembangan efektif akar lateral yang kebanyakan horizontal, berfungsi untuk menyerap air dan hara (Pracaya, 2014).

### **2.2.2 Batang**

Sebagian besar tipe selada kecuali selada batang, batang silindernya pendek dan tertekan, berbuku-buku yang merupakan tempat kedudukan daun. Ketika berbunga batang ini memanjang menjadi tinggi dan bercabang (Pracaya, 2014).

### **2.2.3 Daun**

Menurut Rukmana (2011), daun selada bentuknya bulat panjang mencapai ukuran 25 cm dan lebarnya 15 cm atau lebih, sering berjumlah banyak, berposisi duduk (Sessile), tersusun berbentuk spiral dalam roset padat. Daun tidak berambut, berkeriput (Savoy) atau kusut berlipat. Warna daun mulai dari hijau muda hingga hijau tua, sedangkan pada kultivar tertentu berwarna merah atau ungu. Daun bagian dalam pada kultivar yang tidak berbentuk kepala cenderung berwarna lebih cerah dibandingkan pada kultivar yang membentuk kepala lebih pucat (Pracaya, 2014).

### **2.2.3 Bunga**

Perbungaan selada keriting memiliki tipe mulai rata padat yang tersusun dari banyak bongkol bunga yang terdiri dari 10-25 kuncup bunga dengan melakukan penyerbukan sendiri meskipun terkadang penyerbukan dibantu dengan serangga. Seluruh bunga dalam bongkol yang sama akan membuka secara bersamaan dan singkat pada pagi hari (Haryanto, 2015).

### **2.2.3 Biji**

Biji tanaman selada berbentuk lonjong pipih, berbulu, agak keras, berwarna coklat tua, serta berukuran sangat kecil, yaitu panjang 4 mm dan lebar 1 mm. Biji selada merupakan biji tertutup dan berkeping dua, dapat digunakan untuk perbanyakan tanaman (Pracaya, 2014).

## **2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Selada**

### **2.3.1 Iklim**

Selada dapat tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah. Namun, hampir semua tanaman selada lebih baik diusahakan di dataran tinggi. Pada penanaman di dataran tinggi, selada cepat berbunga. Suhu optimum bagi pertumbuhannya adalah 15-20°C. Tanaman ini umumnya ditanam pada penghujung musim penghujan, karena termasuk tanaman yang tidak tahan kehujanan. Pada musim kemarau tanaman ini memerlukan penyiraman yang cukup teratur. Selain tidak tahan terhadap hujan, tanaman selada juga tidak tahan terhadap sinar matahari yang terlalu panas (Sunarjono, 2014)).

Daerah-daerah yang dapat ditanami selada terletak pada ketinggian 5-2.200 meter di atas permukaan laut. Selada krop biasanya membentuk krop bila ditanam

di dataran tinggi, tapi ada beberapa varietas selada krop yang dapat membentuk krop di dataran rendah seperti varietas great lakes dan Brando (Haryanto *et al.*, 2015).

### 2.3.2 Tanah

Selada tumbuh baik pada tanah yang subur dan banyak mengandung humus. Tanah yang banyak mengandung pasir dan lumpur baik sekali untuk pertumbuhannya. Meskipun demikian tanah jenis lain seperti lempung berdebu dan lempung berpasir juga dapat digunakan sebagai media tanam selada (Haryanto *et al.*, 2003).

Tingkat kemasaman tanah (pH) yang ideal untuk pertumbuhan selada adalah berkisar antara 6,5-7. Pada tanah yang terlalu asam, tanaman ini tidak dapat tumbuh karena keracunan Mg dan Fe (Rukmana, 2011).

### 2.4 Tanaman Eceng Gondok (*Eichornia Crassipes*)

Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) adalah termasuk salah satu jenis tumbuhan air (*aquatic plant*) yang mempunyai kecepatan pertumbuhan yang relatif tinggi (0.03 cm/hari). Tanaman ini biasanya tumbuh di daerah rawa, atau sungai dan sering disebut sebagai gulma karena mudah menyebar ke sekitarnya melalui badan air. Enceng gondok dapat beradaptasi dengan mudah pada lingkungan yang ekstrim walaupun dengan adanya perubahan ketinggian dan air, ketersediaan nutrien, pH, temperature dan logam-logam berat dalam badan air (Stephany *et al.*, 2013).

Tanaman eceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang ada di Indonesia berasal dari Amerika Selatan (Brazil) yang didatangkan pada tahun 1894 sebagai koleksi

di Kebun Raya Bogor, tanaman ini lebih sering dianggap sebagai gulma air yang menimbulkan efek negatif serius pada ekosistem perairan dan sangat merugikan manusia, karena keberadaannya dapat menyebabkan pendangkalan sungai atau waduk serta menyebabkan penguapan air dan penurunan unsur hara yang cukup besar (Frisandi et al. 2009).

Tanaman eceng gondok memiliki ciri-ciri antara lain:

1. Dapat hidup mengapung di atas air yang cukup dalam tetapi jika airnya dangkal akar eceng gondok didasar kolam atau rawa,
2. Ketinggian sekitar 0,4-0,8 meter,
3. Daunnya tunggal dan berbentuk oval dengan ujung dan pangkalnya meruncing,
4. Pangkal tangkai daun menggelembung,
5. Permukaan daunnya licin dan berwarna hijau,
6. Bunganya termasuk bunga majemuk berbentuk bulir,
7. kelopaknya berbentuk tabung, (8)
8. Bijinya berbentuk bulat dan berwarna hitam,
9. Buahnya kotak beruang tiga dan berwarna hijau,
10. Akarnya merupakan akar serabut
11. Merupakan tumbuhan perennial yang hidup dalam perairan terbuka, serta dapat berkembang biak secara vegetatif maupun secara generatif, perkembangan secara vegetatif terjadi bila tunas baru tumbuh dari ketiak daun, lalu membesar dan akhirnya menjadi tumbuhan baru (Merlina, 2012).

Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) merupakan tumbuhan gulma di wilayah perairan yang hidup terapung pada air yang dalam yang memiliki aliran tenang (Lail, 2016). Tumbuhan ini memiliki daun yang tebal dan gelembung yang membuatnya mengapung (Muladi, 2011).

Eceng gondok hidup mengapung bebas bila airnya cukup dalam tetapi berakar didasar kolam atau rawa jika airnya dangkal (Merlina, 2012). Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) merupakan mikrophyta akuatik yang mampu menyerap senyawa-senyawa kimia dalam perairan (Rorokesumaningwati, 2010).

Menurut frisandi(2009) tumbuhan gulma air Eceng gondok ini memiliki klasifikasi sebagai berikut adalah :

Kingdom : Plantae

Sub Kingdom : Tracheobionta

Super Divisi : Spermatophyta

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Liliopsida

Subkelas : Liliidae

Famili : Pontederiaceae

Genus : *Eichornia*

Spesies : *Eichornia crassipes Solms*

Tumbuhan enceng gondok ini mampu menjadi penyerap polutan yang baik sehingga air yang dihasilkan dari kolam khusus yang ditanami Eceng gondok itu tidak mencemari lingkungan. Diketahui bahwa tanaman ini mampu menyerap nitrogen, fosfat, dan zat organik (lail, 2016).

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) adalah salah satu jenis tumbuhan air mengapung yang biasanya tumbuh di kolam-kolam dangkal, tanah basah dan rawa, aliran air yang lambat, danau, tempat penampungan air dan sungai. Menurut frisnandi (2009), di kawasan perairan danau Eceng gondok tumbuh pada bibir-bibir pantai sampai sejauh 5-20 m. Hal ini menyebabkan berkurangnya volume air dan pendangkalan sungai, dikarenakan sifat tanaman ini yang menyerap air sangat banyak.

#### **2.4.1 Kompos**

Kompos adalah hasil penguraian, pelapukan dan pembusukan bahan organik seperti kotoran hewan, daun maupun bahan organik lainnya. Bahan kompos tersedia disekitar kita dalam berbagai bentuk. Beberapa contoh bahan kompos adalah batang, daun, akar tanaman, serta segala sesuatu yang dapat hancur (Soeryoko, 2013).

Kompos merupakan sisa bahan organik yang berasal dari tanaman, hewan dan limbah organik yang telah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi. Bahan dari ternak yang sering digunakan untuk kompos di antaranya kotoran ternak, urine, pakan ternak yang terbuang, dan cairan biogas. Tanaman air yang sering digunakan untuk kompos di antaranya ganggang biru, gulma air, enceng gondok, dan azolla. Beberapa kegunaan kompos adalah memperbaiki struktur tanah, memperkuat daya ikat agregat (zat hara) tanah berpasir, meningkatkan daya tahan dan daya serap air, memperbaiki drainase dan pori-pori dalam tanah. menambah dan mengaktifkan unsur hara (Susetya, 2016).

Pengomposan adalah penguraian aerobik bahan organik oleh mikroorganisme di bawah kondisi yang terkendali untuk menghasilkan zat seperti humat. Selama pengomposan, mikroorganisme mengkonsumsi oksigen ( $O_2$ ) saat menggunakan bahan organik yang *biodegradable* (kotoran ternak, jerami, daun, sisa makanan, dan lain-lain) sebagai sumber makanan mereka. Materi yang digunakan untuk pengomposan biasanya disebut sebagai “bahan baku”. Selain panas, proses pengomposan melepaskan uap air dan karbon dioksida ( $CO_2$ ).

Setidaknya 50% karbon dalam material organik hilang (sebagai hasil dari respirasi mikroba) dan senyawa nitrogen diubah menjadi bentuk organik yang lebih stabil. Akibatnya, ada pengurangan substansial dalam volume bahan, dan kompos yang dihasilkan secara fisik dan biokimia berbeda dari bahan asli (NSFA, n.d.). Kompos yang dihasilkan adalah campuran yang stabil, kaya humus, dan kompleks yang dapat meningkatkan sifat fisik tanah (Samekto, 2016).

Pengomposan dianggap sebagai proses ramah lingkungan yang melibatkan transformasi aerobik materi organik dan penghancuran patogen dan gulma. Proses ini dianggap sebagai penyumbang besar untuk mempromosikan perputaran sistem pertanian karena memungkinkan stabilisasi limbah organik dan produksi pupuk organik yang dapat digunakan sebagai kondisioner tanah, di kebun atau sebagai media tumbuh dalam budidaya yang tidak tercemar. Model pengelolaan limbah organik, berdasarkan produksi dan penggunaan kompos berkualitas tinggi, didorong untuk berkontribusi mengurangi emisi karbon ke atmosfer (Cáceres *et al.*, 2018).

Berdasarkan Penelitian Merlina (2012), untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktifitas suatu tanaman maka diperlukan dosis kompos yang sesuai. Pemberian dosis kompos enceng gondok dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung. Hasil dari percobaan tanaman jagung yang diberikan perlakuan kompos enceng gondok dengan dosis 20%, 40% dan 80% ternyata yang lebih baik tumbuh yaitu pada pemberian dosis 80%.

## **2.5 Hipotesis Penelitian**

1. Perlakuan pupuk kompos enceng gondok memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada.
2. Dosis kompos enceng gondok 80% tanah merupakan perlakuan yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi dan produksi tanaman selada.
3. Kandungan unsur hara pada enceng gondok N (0,2083), P (0,7467), K (0,4137) C/N (16,6667).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Molosipat U, Kecamatan Sipatana, Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2021 sampai bulan Maret 2021.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, ember, terpal, thermometer, paronet, ajir, tali, meteran, pisau, timbangan analitik, camera, mistar dan alat tulis. Sedangkan bahan menggunakan benih tanaman Selada varietas “*Lettuce grand rapids black seed*” (selada keriting), tanah, enceng gondok, EM4, dedak, Sekam, Air, *Polybag* 30 cm x 30 cm, dan kertas label.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan yang diulang 3 kali sehingga menghasilkan 12 unit. Setiap unit percobaan terdiri atas 6 tanaman yang ditanam dalam polybag sehingga menghasilkan 72 populasi tanaman. Sampel setiap unit percobaan terdiri atas 6 tanaman. Adapun perlakuan yang diberikan dengan dosis pupuk kompos enceng gondok sebagai berikut :

P0 = Tanpa kompos enceng gondok

P1 = Kompos enceng gondok 20% (kompos 800 ml + tanah 3200 ml)

P2 = Kompos enceng gondok 40% (kompos 1600 ml + tanah 2400 ml)

P3= Kompos enceng gondok 80% (kompos 3200 ml + tanah 800 ml)

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Pembuatan Kompos Enceng Gondok**

Langkah-langkah dari Pembuatan kompos dari tanaman enceng gondok yaitu :

1. Mempersiapkan terpal
2. Menimbang tanaman enceng gondok segar yang sudah dicincang halus seberat 20 kg
3. Menyiapkan dedak 5 kg, sekam 5 kg dan 500 ml EM4 /10 L Air untuk 20 kg enceng gondok.
4. Memasukan enceng gondok ke dalam terpal yang sudah dibuat kotak
5. Menaburkan sekam, dedak dan EM4 secara merata pada timbunan enceng gondok.
6. Mengaduk semua campuran yang telah dimasukkan kedalam kotak terpal
7. Melakukan pembalikan pada timbunan 7 hari dan 14 hari
8. Setelah 40 hari, pupuk siap digunakan pada tanaman. Dengan ciri-ciri kompos berwarna coklat kehitaman, bau tidak menyengat dan suhu kompos turun menjadi  $\pm 30^\circ$  celcius.

#### **3.4.2 Pembibitan**

Pembibitan dilakukan menggunakan wadah plastik. Cara melakukan pembibitan sebagai berikut : menaburkan benih pada media yang telah dipersiapkan, lalu menutupinya dengan kompos setebal 1 - 2 cm, lalu melakukan penyiraman air dengan sprayer, kemudian mengamati 3 - 5 hari. Setelah berumur 2 minggu sejak disemaikan atau sampai berdaun 4- 5 helai tanaman siap dipindahkan ke dalam polybag

### **3.4.3 Persiapan Lahan**

Persiapan lahan untuk tempat penelitian berupa pembersihan dan perataan areal sekitar lahan yang digunakan untuk penempatan polybag dari semak belukar dan hal-hal yang dapat mengganggu kelancaran penelitian, agar mendapatkan sinar matahari yang cukup serta lancar.

### **3.4.4 Persiapan media tanam**

1. Menyiapkan kompos dari enceng gondok dengan konsentrasi yang berbeda-beda, yaitu: P0 = Tanah 100%, P1 = Tanah 80% dan kompos enceng gondok 20% P2 = Tanah 60% dan kompos enceng gondok 40% dan perlakuan pada P3 = Tanah 20% dan kompos enceng gondok 80%. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat konsentrasi kompos enceng gondok yang baik untuk menanam selada. Perhitungan persentase dari enceng gondok yaitu dengan menggunakan satuan Liter dimana dihitung dari kapasitas polybag 30 cm x 30 cm berisi 4 L atau 4000 ml. 20% kompos enceng gondok =  $4000:20\% = 4000 \text{ ml} \times 0,2 \text{ yaitu } 800 \text{ ml.}$
2. Menyiapkan media tanam yang sudah bercampur dengan kompos enceng gondok dalam plastik polibag ukuran 30 cm x 30 cm dengan konsentrasi yang berbeda sebanyak 72 polibag.

### **3. Pemberian Label**

Pemberian label pada polybag dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan. Pemberian label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang akan diberikan pada masing-masing tanaman Selada varietas “*Lettuce grand rapids black seed*” (selada keriting).

#### **4. Penanaman**

Setelah berumur 2 minggu sejak disemaikan atau sampai berdaun 4- 5 helai tanaman selada siap dipindahkan ke dalam polibag.

#### **5. Pemeliharaan**

Pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyiraman, penyulaman, penyiangan, aplikasi kompos enceng gndok, dan pengendalian hama penyakit.

##### **1. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari yaitu pada pagi dan sore hari, agar tanaman selad dapat tumbuh dengan baik.

##### **2. Penyulaman**

Penyulaman dilakukan setelah 1 MST, dilihat adanya tanaman yang tidak tumbuh baik atau mati, dengan cara dicabut dan diganti dengan bibit yang baru.

##### **3. Penyiangan**

Penyiangan gulma dilakukan secara manual yaitu mencabut gulma dengan tangan yang bertujuan agar tidak ada persaingan dalam penyerapan unsur hara pada tanaman Selada. Penyiangan dilakukan 1 minggu sekali apabila terdapat gulma yang tumbuh didalam maupun diluar polybag disekitar tanaman Selada.

##### **4. Pengendalian Hama Penyakit**

Penyakit yang sering menyerang tanaman selada yaitu bercak hitam daun dan cacar daun. Hama yang sering ditemui adalah ulat daun, belalang, dan nyamuk kecil bila keadaan lembab. Pengendalian hama dapat dilakukan secara mekanik.

### **3.5 Panen**

Selada dapat dipanen setelah berumur + 2 bulan, dengan mencabut batang tanaman atau memotong pangkal batang. Tanaman yang baik dapat menghasilkan + 15 ton/ha.

### **3.6 Parameter pengamatan**

#### **1) Jumlah daun (helai)**

Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan menghitung daun yang membuka sempurna, perhitungan dilakukan selang 1 minggu (1 MST) hingga panen.

#### **2) Lebar daun (cm)**

Perhitungan lebar daun dilakukan dengan menghitung daun yang membuka sempurna dan diukur diameternya menggunakan mistar, perhitungan dilakukan selang 1 minggu (1 MST) hingga panen.

#### **2) Bobot segar (g)**

Untuk mengetahui bobot segar tanaman melakukan penimbangan dari akar sampai ujung daun, dilakukan pada pagi hari setelah pemanenan untuk mencegah layu pada tanaman pada umur 6 MST.

#### **3) Bobot Konsumsi (g)**

Untuk mengetahui bobot konsumsi tanaman dilakukan dengan cara membersihkan tanaman pada saat setelah panen dan mengeluarkan bagian tanaman yang sudah tidak layak untuk dikonsumsi pada umur 6 MST.

#### **4) Volume Akar (ml)**

Volume akar (ml), dihitung setelah proses pemanenan dilakukan dengan menggunakan gelas ukur dan dilakukan pada akhir percobaan, dimana gelas ukur

diisi dengan air kemudian volume air di ukur (V1), selanjutnya akar di masukan kedalam gelas ukur tersebut kemudian volume air kembali diukur (V2). Volume akar dihitung dengan rumus : V2 – V1.

### 3.7 Analisis data

Data yang diperoleh dari penelitian ini merupakan hasil dari pengamatan pertumbuhan tanaman bunga matahari menggunakan sidik ragam persamaan.

Dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \lambda_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Pengamatan pada perlakuan ke-I dan kelompok ke-j

$\mu$  = Nilai rata-rata

$\lambda_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\beta_j$  = Pengaruh kelompok ke-j

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh acak pada perlakuan ke-I dan kelompok ke-j

#### a. Uji Lanjut

Uji lanjut adalah suatu metode pengujian untuk membandingkan antara perlakuan yang digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh apabila pada analisis sidik ragam ternyata kriteria hipotesis H1 diterima dan H0 ditolak. Artinya bahwa uji lanjut ini digunakan untuk mengetahui sistem mana yang memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bunga matahari sedangkan uji lanjut juga tergantung dari nilai keofisien (Sugiyono, 2008).

Keragaman (KK), dimana jika : KK < 10% = Uji Lanjut B

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Lebar Daun**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap tanaman selada memberikan pengaruh sangat nyata pada variabel lebar daun 1 MST (Minggu setelah Tanam) sampai 6 MST. Adapaun hasil analisis uji lanjut pengaruh pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap rata-rata lebar daun tanaman selada pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata lebar daun tanaman selada

<b>Perlakuan</b>		<b>Lebar Daun (cm)</b>					
		<b>1</b> <b>MST</b>	<b>2</b> <b>MST</b>	<b>3</b> <b>MST</b>	<b>4</b> <b>MST</b>	<b>5</b> <b>MST</b>	<b>6</b> <b>MST</b>
P <sub>0</sub>	Tanpa Kompos Enceng Gondok	5,38a	7,34a	8,91a	10,04a	11,92a	12,86a
P <sub>1</sub>	Kompos Enceng Gondok 20%	6,44b	8,04a	9,95b	11,63b	12,92b	13,67a
P <sub>2</sub>	Kompos Enceng Gondok 40%	7,03b	8,97b	11,00c	12,36b	14,27c	15,14b
P <sub>3</sub>	Kompos Enceng Gondok 80%	8,80c	10,63c	12,36d	13,69c	15,53d	16,06b
<b>BNT 5%</b>		<b>0,67</b>	<b>0,73</b>	<b>0,77</b>	<b>0,80</b>	<b>0,93</b>	<b>1,12</b>

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Tabel 1 menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada pengamatan 1 MST hingga 6 MST. Pada perlakuan  $P_3$  (80%) memberikan hasil terbaik pada pengamatan lebar daun sedangkan pada kontrol memberikan hasil terendah.

#### 4.1.2 Jumlah Daun

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap tanaman selada memberikan pengaruh nyata pada variabel jumlah daun 1 MST (Minggu setelah Tanam) sampai 6 MST. Adapaun hasil analisis uji lanjut pengaruh pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap rata-rata lebar daun tanaman selada pada tabel 2 :

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman selada

Perlakuan		Jumlah Daun (cm)					
		1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
$P_0$	Tanpa						
	Kompos	3,39a	4,44a	5,22a	7,89a	9,83a	10,11a
	Enceng						
$P_1$	Gondok						
	Kompos						
	Enceng	3,56a	5,11a	6,00a	8,44a	10,56a	11,83a
$P_2$	Gondok 20%						
	Kompos						
	Enceng						
$P_3$	Gondok						
	40%						
	Kompos						
	Enceng	4,61b	6,33b	8,00b	9,94b	12,61b	14,78b
	Gondok						
	80%						
<b>BNT 5%</b>		<b>0,62</b>	<b>0,81</b>	<b>0,99</b>	<b>1,25</b>	<b>1,51</b>	<b>1,58</b>

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan

hasil yang berbeda nyata.

Tabel 2 menunjukkan pengamatan 1 MST sampai dengan 6 MST menghasilkan pengaruh yang berbeda sangat nyata. Perlakuan  $P_3$  (80%) merupakan dosis terbaik terhadap pengamatan jumlah daun karena memiliki jumlah daun yang

lebih banyak dibandingkan dengan dosis pada perlakuan  $P_2$  (40%) dengan  $P_1$  (20%) dan kontrol.

#### 4.1.3 Bobot Segar

Hasil analisis statistik pada variabel bobot segar perlakuan dengan pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap tanaman selada juga memberikan pengaruh nyata. Adapaun hasil analisis uji lanjut pengaruh pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap rata-rata bobot segar tanaman selada pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Bobot Segar tanaman selada

<b>Perlakuan</b>		<b>Bobot Segar (gram)</b>
$P_0$	Tanpa Kompos Enceng Gondok	72,50a
$P_1$	Kompos Enceng Gondok 20%	89,50b
$P_2$	Kompos Enceng Gondok 40%	142,89c
$P_3$	Kompos Enceng Gondok 80%	253,50d
<b>BNT 5%</b>		<b>2,63</b>

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukan hasil yang berbeda nyata.

Tabel 3 menunjukan hasil yang berbeda sangat nyata pada pengamatan variabel bobot segar. Perlakuan  $P_3$  (80%) penggunaan pupuk kompos enceng gondok merupakan perlakuan terbaik pada pengamatan bobot segar karena memberikan hasil paling banyak dibandingkan dengan perlakuan  $P_2$  (40%),  $P_1$  (20%) dan kontrol.

#### 4.1.4 Bobot Konsumsi

Hasil analisis statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pengaruh pemberian pupuk kompos enceng gondong pada tanaman selada terhadap variabel bobot konsumsi. Adapaun hasil analisis uji lanjut pengaruh pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap rata-rata bobot konsumsi tanaman selada pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Konsumsi tanaman selada

<b>Perlakuan</b>			<b>Bobot Konsumsi (gram)</b>
P <sub>0</sub>	Tanpa Kompos Gondok	Enceng Gondok	52,33a
P <sub>1</sub>	Kompos Enceng Gondok 20%		77,39a
P <sub>2</sub>	Kompos Enceng Gondok 40%		123,39b
P <sub>3</sub>	Kompos Enceng Gondok 80%		206,33c
<b>BNT 5%</b>			<b>25,12</b>

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Tabel 4 menunjukkan pada pengamatan variabel bobot konsumsi Menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata terhadap perlakuan pemberian kompos enceng gondok. Pada perlakuan P<sub>1</sub> (20%) dibandingkan kontrol menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, pada perlakuan P<sub>2</sub> (40%) dibandingkan dengan kontrol juga menunjukkan hasil yang berbeda nyata selanjutnya pada perlakuan P<sub>3</sub> (80%) dibandingkan dengan kontrol juga memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

#### 4.1.5 Volume Akar

Hasil analisis statistik menunjukkan pengaruh pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap variabel Volume akar pada tanaman selada. Adapun hasil analisis uji lanjut pengaruh pemberian pupuk kompos enceng gondok terhadap rata-rata bobot konsumsi tanaman selada pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Volume akar tanaman selada

<b>Perlakuan</b>		<b>Volume Akar (MI)</b>
P <sub>0</sub>	Tanpa Kompos Enceng Gondok	12,56a
P <sub>1</sub>	Kompos Enceng Gondok 20%	16,72a
P <sub>2</sub>	Kompos Enceng Gondok 40%	22,17b
P <sub>3</sub>	Kompos Enceng Gondok 80%	32,00c
<b>BNT 5%</b>		<b>1,04</b>

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Tabel 5 menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap pengaruh pemberian kompos enceng gondok pada pengamatan variabel Volume Akar. Pada perlakuan P<sub>3</sub> (80%) merupakan dosis terbaik terhadap pengamatan volume akar karena lebih menghasilkan volume akar yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P<sub>2</sub> (40%), P<sub>1</sub> (20%) dan kontrol.

#### 4.2 Pembahasan

##### 4.2.1 Lebar Daun

Hasil analisis data pemberian kompos enceng gondok dengan Dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap variabel lebar daun selada pada 1 MST,

2,3,4,5, hingga 6 MST. Dimana dari data tersebut menunjukkan bahwa penambahan dosis kompos enceng gondok 80% memberikan pengaruh yang lebih baik jika dibandingkan dengan penambahan konsentrasi kompos 20%,40% dan kontrol. Hal ini juga dipengaruhi karena adanya Nitrogen yang berfungsi sebagai pertumbuhan daun dan tinggi yang terdapat dalam tanah dan kompos enceng gondok tersebut. Menurut Rorokesumaningwati (2010). Nitrogen memiliki manfaat bagi tanaman yaitu memacu pertumbuhan dan pembentukan daun dan anakan, serta terbentuknya akar. Sedangkan menurut Devani (2012), Nitrogen berfungsi membuat enzim-enzim yang berperan dalam membentuk daun.

#### **4.2.2 Jumlah Daun**

Hasil analisis data pemberian kompos enceng gondok dengan konsentrasi yang berbeda Menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pertambahan jumlah daun pada tanaman dipengaruhi oleh unsur hara yang ada pada tanah dan kompos enceng gondok. Nitrogen merupakan unsur hara makro bagi tanaman dan terdapat dalam tanah. Nitrogen berfungsi merangsang pertumbuhan daun dan tinggi. Menurut Saroh (2017) Nitrogen memiliki manfaat bagi tanaman yaitu memacu pertumbuhan dan pembentukan daun dan anakan, serta terbentuknya akar. Sedangkan menurut Devani (2012), Nitrogen berfungsi membuat enzim-enzim yang berperan dalam membentuk daun.

#### **4.2.3 Bobot Segar**

Pada data pemberian kompos enceng gondok pada variabel berat segar selada menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Jumlah rata-rata berat segar

selada terbesar adalah pada perlakuan  $P_3$  (pemupukan menggunakan kompos enceng gondok dengan konsentrasi 80%) dengan rerata 253,5 gram sedangkan rata-rata terkecil adalah pada perlakuan  $P_0$  (penanaman biasa tidak menggunakan kompos sebagai kontrol) sebesar 72,50 gram. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi kompos enceng gondok 80% memberikan pengaruh yang lebih baik jika dibandingkan dengan penambahan konsentrasi kompos 40%, 20% dan kontrol. Hal ini disebabkan kandungan air dan unsur hara yang terdapat pada daun cukup optimal sehingga mengakibatkan bobot segar tanaman tertinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Lahadassy et.,al. (2007), untuk mencapai bobot segar tanaman yang optimal, tanaman masih membutuhkan banyak energi maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal pula, sebagian besar bobot segar tanaman disebabkan oleh kandungan air. Air sangat berperan dalam turgiditas sel, sehingga selsel daun akan membesar.

(Erawan dkk, 2013) membagi status nutrisi dalam jaringan tanaman dan pertumbuhan tanaman yaitu, defisiensi dan cukup. Dizona defisiensi, penambahan nutrisi berakibat meningkatkan produksi berat tanaman sedangkan di zona cukup, penambahan nutrisi berakibat meningkatkan kandungan unsur hara dalam jaringan tanaman tetapi tidak ada peningkatan hasil panen. Menurut Jumin (2002), bahwa adanya unsur nitrogen akan meningkatkan pertumbuhan bagian vegetatif seperti daun. Hal ini sesuai pendapat Lingga dan Marsono (2007), bahwa peranan utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, dan daun.

#### **4.2.4 Bobot Konsumsi**

Hasil analisis pemberian kompos enceng gondok terhadap variabel bobot konsumsi tanaman selada Memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Terlihat bahwa perlakuan  $P_3$  (80%) Juga menunjukan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan  $P_2$  (40%),  $P_1$  (20%), dan Kontrol. Hal ini disebabkan karena adanya faktor pupuk yang tersedia pada kompos enceng gondok pada perlakuan  $P_3$  (80%) lebih banyak.

Hal ini juga dikarenakan Enceng gondok memiliki unsur hara yang sangat baik untuk dijadikan bahan kompos. Presentase unsur hara NPK dan C/N rasio kompos enceng gondok menurut kriteria Hardjowigeno adalah:

Kandungan unsur hara pada enceng gondok N (0,2083), P (0,7467), K (0, 4137) C/N (16,6667).

#### **4.2.5 Volume Akar**

Analisis data volume akar menunjukkan bahwa dengan aplikasi kompos  $P_3$  (80%) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Ini terjadi karena perubahan struktur tanah dengan aplikasi kompos enceng gondok akan mempengaruhi daya serap akar tanaman, semakin besar volume akar maka akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Besarnya volume akar ini akan berpengaruh pada daya serap akar terhadap unsur P.

Sutedjo (2015) menyatakan bahwa besarnya volume akar dipengaruhi oleh banyaknya serapan hara P dalam tanah sehingga akan berdampak kepada hasil fotosintesis pada tanaman. Selain berpengaruh terhadap serapan P yang merupakan

unsur penting dalam pertumbuhan vegetatif, pemberian kompos juga dapat mengubah struktur tanah inceptisol dan meningkatkan pH, sehingga akar lebih dapat berkembang dan lebih mudah menyerap unsur hara. Hal tersebut juga berhubungan dengan kandungan bahan organik. Menurut Hakim dkk., (2013), semakin tinggi bahan organik maka akan semakin tinggi pula KTK. Tingginya bahan organik akan mengoptimalkan proses penyerapan unsur hara dan semakin banyak hasil fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman. Widijanto dkk., (2017) menyatakan bahwa pupuk organik dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) sehingga pupuk tidak mudah mengalami pencucian. Volume akar merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman yang mencerminkan kemampuan dalam penyerapan unsur hara serta metabolisme yang terjadi pada tanaman. Sutedjo (2008), menyatakan bahwa sebagian unsur yang dibutuhkan tanaman diserap dari larutan tanah melalui akar, kecuali karbon dan oksigen yang diserap dari udara melalui daun. Sistem perakaran tanaman tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman. Faktor yang mempengaruhi pola penyebaran akar antara lain adalah, suhu tanah, aerasi, ketersedian air, dan ketersediaan unsur hara. Oleh karena itu, dengan pemberian kompos enceng gondok dapat merubah sifat-sifat tanah dan membuat tersedianya unsur hara di dalam tanah, sehingga dapat dimanfaatkan oleh akar dalam perkembangannya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Perlakuan pemberian pupuk kompos enceng gondok pada beberapa dosis menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua parameter, yakni tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, volume akar dan berat segar konsumsi pertanaman.
2. Perlakuan P3 (80%) memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertambahan Lebar daun, jumlah daun, bobot segar, bobot konsumsi dan volume akar pada tanaman selada.

#### **5.2 Saran**

1. Perlu adanya penelitian lanjutan dalam penggunaan pupuk kompos enceng gondok terhadap tanaman selada yang dapat dikombinasikan dengan perlakuan lainnya seperti pupuk organik cair atau pupuk kandang sehingga pengaruh terhadap tanaman juga lebih Nampak dan bisa dibandingkan dengan pengaruh lainnya.
2. Perlu adanya penelitian lanjutan menggunakan menggunakan tanaman lain untuk aplikasi kompos enceng gondok sehingga bisa dilihat pengaruh dari kompos enceng gondok jika diaplikasikan pada tanaman lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2020. *Produksi dan Produktivitas Selada 2015-2017*. <http://www.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 10 Maret 2021.
- Budi, H. 2003. *Budi Daya Eceng Gondok Di Indonesia*. Jakarta: Pengantar Agronomia.
- Cáceres, R., Malińska, K., Marfà, O., (2018), *Nitrification within Composting: A Review, Waste Management*, 72, pp. 119–137.
- Cahyono. 2015. Budidaya Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta. 117 hlm.
- Erawan. D, Y. Wa Ode dan Bahrun. 2013. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi* (*Brassica juncea*, L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Urea, *Jurnal Agroteknos*, 3 (1) : 19-25.
- Devani, M, D. 2012. *Pengaruh Bahan dan Dosis Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Selada (Lactuca sativa)*. *Jurnal Agroteknologi Universitas Jambi* : Jambi. 1 (1). 16 ±22.
- Frisandi, Dedi. 2009. *Perubahan Akibat Pemberian Kompos Enceng Gondok Dan Sisa kotoran Lembu Serta Efeknya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea mays L)*. Skripsi: Departemen Ilmu Tanah USU.
- Hakim, N., Y. Nyakpa., A. Lubis., S. Nugroho., M. Saul., M. A. Diha., G. B. Hong dan H. H. Bailey. 2013. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Hajama, 2014. *Studi Pemanfaatan Eceng Gondok sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos dengan Menggunakan Aktivator EM4 dan MOL serta Prospek Pengembangannya*. Makassar : Program Studi Teknik Lingkungan Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Akademika Pressindo. 288 hal.
- Haryanto, E. T Suhartini dan E. Rahayu. 2015. *Sawi dan selada*. Edisi Revisi. Jakarta. Penebar Swadaya. 112 hal.
- Jumin H.B. 2002. *Agroteknologi Suatu Pendekatan Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

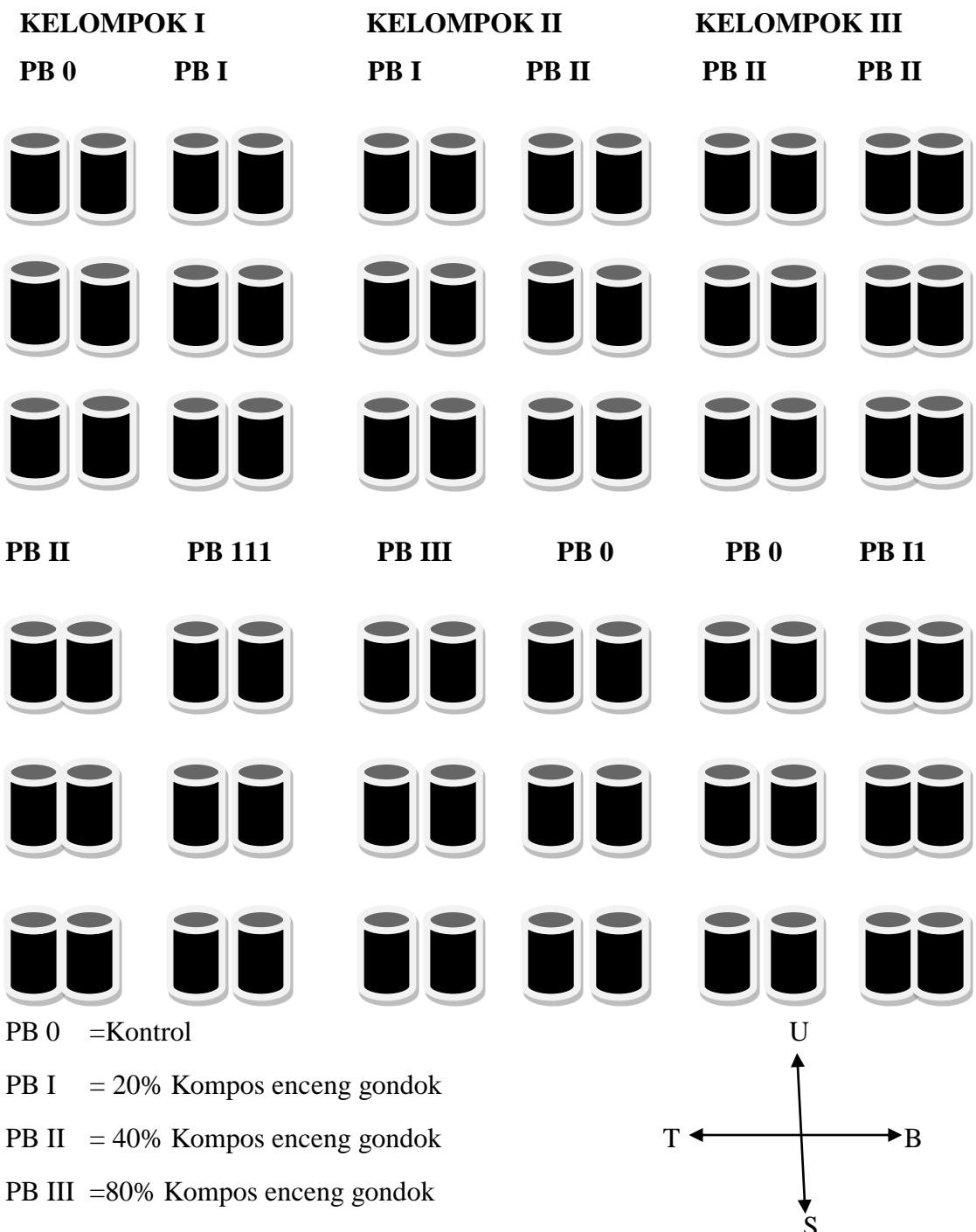
- Lail, Nuzulul. 2016. *Penggunaan Tanaman Eceng Gondok (Eichornia Crassipes) Sebagai Pre Teratmen Pengolahan Air Selokan Mataram*. Tugas Akhir Strata-1 Teknik Lingkungan : Tugas Akhir Tidak Diterbitkan.
- Lahadassy J, Mulyati AM, Sanaba AH. (2007). *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi*, Jurnal Agrisistem, Vol 3.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta.
- Merlina, Meli. 2012. *Pengaruh Dosis Kompos Enceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produktifitas Tanaman Jagung (Zea mays L.)*. Skripsi: Jurusan Agriculture ITB
- Muladi, S. 2011. *Kajian Eceng Gondok Sebagai Bahan Baku Industri Dan Penyelamat Lingkungan Hidup Di Perairan*. Samarinda: Prosiding
- Nurhaji, 2013. *Pengaruh media dan konsentrasi hara Terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (lactuca sativa L.) Secara hidroponik Sistem subtract*. Skripsi sarjana pertanian.Aceh Barat : Universitas Teuku Umar
- Pracaya, 2014. *Bertanam Sayuran Organik di Kebun, Pot dan Polibag*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Pradita, N., & Koesriharti, K. (2019). *Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Selada (Lactuca sativa L.) Pada Sistem NFT*. Jurnal Produksi Tanaman, 7(4), 706-712.
- Prasko. 2007. *Khasiat Dan Manfaat Enceng Gondok*. Jakarta: Prestasi Pustaka. (*Ostrinia furnacalis G.*) dengan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.*), Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI dan PFI XVIII Komda Sul-Sel.Putera, H.D.R., 2012, *Ekstraksi Serat Selulosa Dari Tanaman Eceng Gondok (Eichornia Crassip*.
- Rorokesumaningwati. 2010. *Pupuk dan Pemupukan*. Universitas Mulawarman Press. Samarinda.
- Rukmana, R. 2011. *Bertanam selada dan Sawi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Samekto, Riyo. 2016. *Pupuk Kompos*. Yogyakarta: PT Citra Aji Parama.

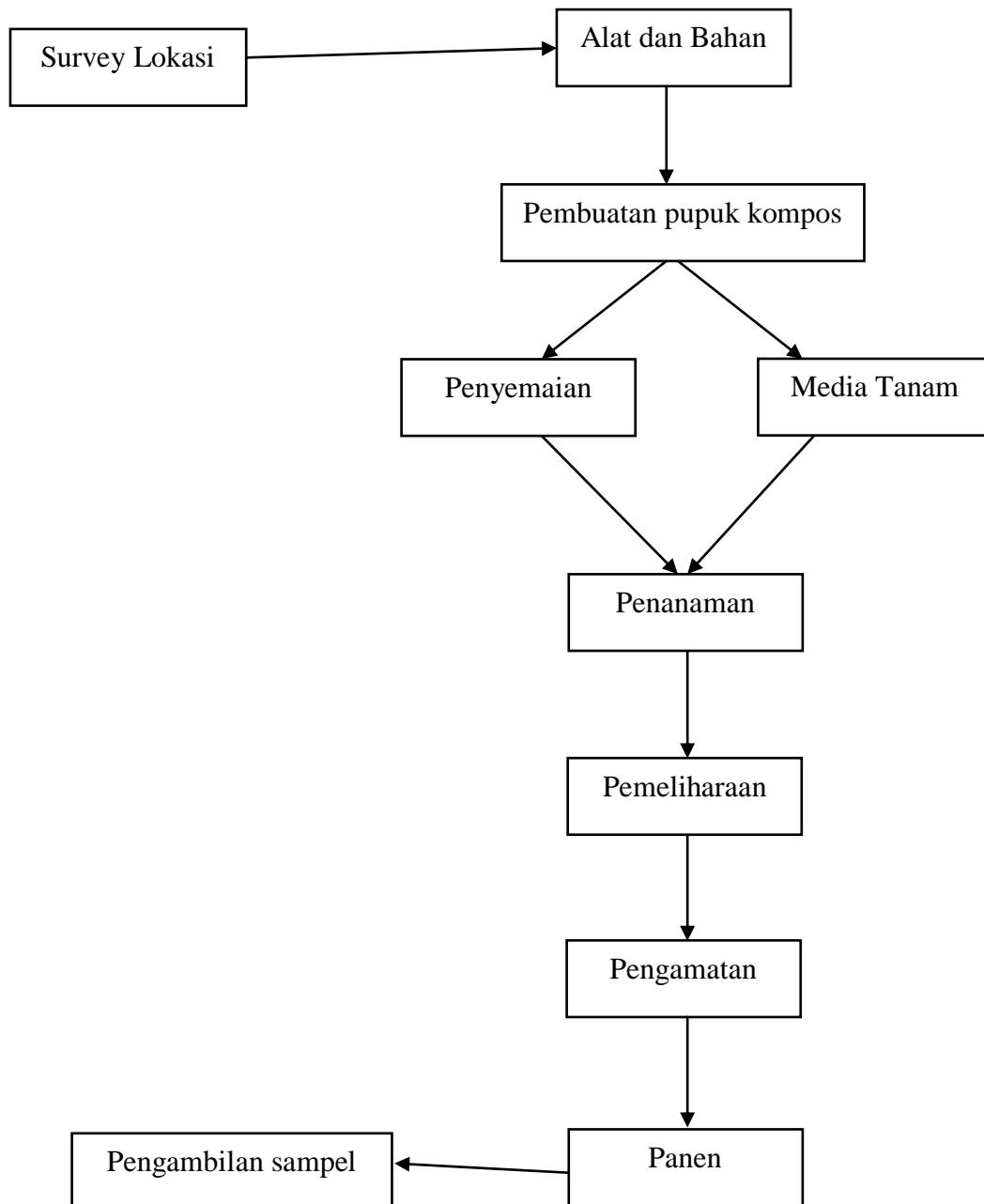
- Saparinto, C. 2013. *Grow your own vegetables-panduan praktis menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. Yogyakarta: Penebar Swadaya. 180 hlm.
- Sastroutomo. 2014. *Pengomposan Eceng Gondok*. Pustaka Nusantara. Yogyakarta
- Saroh, M., Syawaluddin, S., & Harahap, I. S. (2017). *Pengaruh Jenis Media Tanam dan Larutan Ab Mix dengan Konsentrasi Berbeda pada Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Selada (Lactuca sativa L) dengan Hidroponik Sistem Sumbu*. Jurnal Agrohita: Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, 1(1), 29-37.
- Stephanie dan . T. Purwadaria. 2013. *Fermentasi Substrat Padat Kulit Singkong sebagai Bahan Pakan Ternak Unggas*.
- Soeryoko, Hery. 2013. *Tanaman Obat Terpopuler Penurun Hipertensi*. Yogyakarta: Andi.
- Sudjana, Nana 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosydakarya.
- Sunarjono, H. 2014. *Bertanam 36 Jenis Sayuran*. Jakarta: Penebar Swadaya. 204 Hal.
- Susetya, D. 2016. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik Untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 193 hal
- Sutedjo, M. M. 2015. *Pupuk dan Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. 139 hal.
- Wati, E. 2016. *Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (Lactuca Sativa L)*. Diploma thesis. Universitas andalas.
- Widijanto, H., J. Syamsiah dan R. Widyawati. 2017. *Ketersediaan N Tanah dan Kualitas Hasil Padi dengan Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Padi Sawah di Mojogedang*. Agrosains Vol. 9 (1). Universitas Sebelas Maret. Surakarta.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Lay Out Penelitian



**Lampiran 2. Alur Penelitian**

## LAMPIRAN

### Lampiran 3 Hasil Analisis Data

#### Rata-rata jumlah daun selada 1 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0	3,00	3,67	3,50	10,17	3,39
P1	3,17	3,50	4,00	10,67	3,56
P2	3,83	5,17	4,83	13,83	4,61
P3	6,00	6,00	6,50	18,50	6,17
<b>Total</b>	<b>16,00</b>	<b>18,33</b>	<b>18,83</b>	<b>53,17</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>4,00</b>	<b>4,58</b>	<b>4,71</b>		<b>4,43</b>

#### Tabel Anova 1 MST

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,144	0,572	5,928	5,14	10,92
Perlakuan	3	14,692	4,897	50,78**	4,76	9,78
Galat	6	0,58	0,092			
Total	11	16,41				
KK		0,022 %				

#### Rata-rata jumlah daun selada 2 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0	3,83	4,83	4,67	13,33	4,44
P1	4,83	5,50	5,00	15,33	5,11
P2	5,33	7,00	6,67	19,00	6,33
P3	8,00	8,00	8,67	24,67	8,22
<b>Total</b>	<b>22,00</b>	<b>25,33</b>	<b>25,00</b>	<b>72,33</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>5,50</b>	<b>6,33</b>	<b>6,25</b>		<b>6,03</b>

**Tabel Anova 2 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,685	0,843	5,151	5,14	10,92
Perlakuan	3	24,769	8,256	50,47**	4,76	9,78
Galat	6	0,98	0,164			
Total	11	27,44				
KK		0,027%				

**Rata-rata jumlah daun selada 3 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0	5,17	5,50	5,00	15,67	5,22
P1	6,67	5,83	5,50	18,00	6,00
P2	7,33	8,67	8,00	24,00	8,00
P3	10,67	10,5	10,00	31,17	10,39
<b>Total</b>	<b>29,83</b>	<b>30,50</b>	<b>28,50</b>	<b>88,83</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>7,46</b>	<b>7,63</b>	<b>7,13</b>		<b>7,40</b>

**Tabel Anova 3 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,519	0,259	1,063	5,14	10,92
Perlakuan	3	47,988	15,996	65,60**	4,76	9,78
Galat	6	1,46	0,244			
Total	11	49,97				
KK		0,033 %				

**Rata-rata jumlah daun selada 4 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0	7,67	8,33	7,67	23,67	7,89
P1	8,17	8,83	8,33	25,33	8,44
P2	9,17	11,5	9,17	29,83	9,94
P3	12,67	12,50	12,83	38,00	12,67
<b>Total</b>	<b>37,67</b>	<b>41,17</b>	<b>38,00</b>	<b>116,83</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>9,42</b>	<b>10,29</b>	<b>9,50</b>		<b>9,74</b>

**Tabel Anova 4 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,866	0,933	2,375	5,14	10,92
Perlakuan	3	41,137	13,712	34,91**	4,76	9,78
Galat	6	2,36	0,393			
Total	11	45,36				
KK		0,040 %				

**Rata-rata jumlah daun selada 5 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata		
	I	II	III				
P0	9,67	10,17	9,67	29,50	9,83		
P1	10,33	11,00	10,33	31,67	10,56		
P2	12,33	14,17	11,33	37,83	12,61		
P3	15,67	16,33	17,00	49,00	16,33		
<b>Total</b>	<b>48,00</b>	<b>51,67</b>	<b>48,33</b>	<b>148,00</b>			
<b>Rata-rata</b>	<b>12,00</b>	<b>12,92</b>	<b>12,08</b>		<b>12,33</b>		

**Tabel Anova 5 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	2,056	25,488	1,800	5,14	10,92
Perlakuan	3	76,463	0,571	44,64**	4,76	9,78
Galat	6	3,43				
Total	11	81,94				
KK		0,046 %				

**Rata-rata jumlah daun selada 6 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata		
	I	II	III				
P0	10,00	10,33	10,00	30,33	10,11		
P1	12,17	11,67	11,67	35,50	11,83		
P2	14,67	16,17	13,50	44,33	14,78		
P3	19,50	20,00	20,67	60,17	20,06		
<b>Total</b>	<b>56,33</b>	<b>58,17</b>	<b>55,83</b>	<b>170,33</b>			
<b>Rata-rata</b>	<b>14,08</b>	<b>14,54</b>	<b>13,96</b>		<b>14,19</b>		

**Tabel Anova 6 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,755	0,377	0,604	5,14	10,92
Perlakuan	3	170,824	56,941	91,22**	4,76	9,78
Galat	6	3,75	0,624			
Total	11	175,32				
KK		0,044 %				

**Rata-rata Lebar daun selada 1 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata		
	I	II	III				
P0	5,27	5,60	5,28	<b>16,15</b>	<b>5,38</b>		
P1	6,28	6,67	6,38	<b>19,33</b>	<b>6,44</b>		
P2	6,27	7,42	7,42	<b>21,10</b>	<b>7,03</b>		
P3	8,90	8,98	8,52	<b>26,40</b>	<b>8,80</b>		
<b>Total</b>	<b>26,72</b>	<b>28,67</b>	<b>27,60</b>	<b>82,98</b>			
<b>Rata-rata</b>	<b>6,68</b>	<b>7,17</b>	<b>6,90</b>		<b>6,92</b>		

**Tabel Anova 1 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,477	0,238	2,108	5,14	10,92
Perlakuan	3	18,404	6,113	54,25**	4,76	9,78
Galat	6	0,68	0,113			
Total	11	19,56				
KK		0,016 %				

**Rata-rata Lebar daun selada 2 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata		
	I	II	III				
P0	7,67	7,60	6,75	<b>22,02</b>	<b>7,34</b>		
P1	7,88	8,20	8,05	<b>24,13</b>	<b>8,04</b>		
P2	8,53	9,63	8,75	<b>26,92</b>	<b>8,97</b>		
P3	10,43	11,37	10,08	<b>31,88</b>	<b>10,63</b>		
<b>Total</b>	<b>34,52</b>	<b>36,80</b>	<b>33,63</b>	<b>104,95</b>			
<b>Rata-rata</b>	<b>8,63</b>	<b>9,20</b>	<b>8,41</b>		<b>8,75</b>		

**Tabel Anova 2 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,335	0,668	5,027	5,14	10,92
Perlakuan	3	18,193	6,064	45,67**	4,76	9,78
Galat	6	0,80	0,133			
Total	11	20,33				
KK		0,015				

### Rata-rata Lebar daun selada 3 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0	8,78	9,50	8,45	26,73	8,91
P1	9,33	10,70	9,82	29,85	9,95
P2	10,50	11,68	10,82	33,00	11,00
P3	12,67	12,95	11,47	37,08	12,36
<b>Total</b>	<b>41,28</b>	<b>44,83</b>	<b>40,55</b>	<b>126,67</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>10,32</b>	<b>11,21</b>	<b>10,14</b>		<b>10,56</b>

### Tabel Anova 3 MST

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	2,624	1,312	8,716*	5,14	10,92
Perlakuan	3	19,585	6,528	43,37**	4,76	9,78
Galat	6	0,90	0,151			
Total	11	23,11				
KK		0,014 %				

### Rata-rata Lebar daun selada 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0	9,58	11,12	9,42	30,12	10,04
P1	11,55	11,80	11,55	34,90	11,63
P2	12,25	12,85	11,98	37,08	12,36
P3	13,85	14,38	12,83	41,07	13,69
<b>Total</b>	<b>47,23</b>	<b>50,15</b>	<b>45,78</b>	<b>143,17</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>11,81</b>	<b>12,54</b>	<b>11,45</b>		<b>11,93</b>

**Tabel Anova 4 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	2,473	1,237	7,736*	5,14	10,92
Perlakuan	3	20,832	6,944	43,44**	4,76	9,78
Galat	6	0,96	0,160			
Total	11	24,26				
KK		0,013 %				

**Rata-rata Lebar daun selada 5 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0	11,58	12,48	11,70	35,77	11,92
P1	12,68	13,02	13,07	38,77	12,92
P2	13,43	14,80	14,58	42,82	14,27
P3	15,60	16,22	14,77	46,58	15,53
<b>Total</b>	<b>53,30</b>	<b>56,52</b>	<b>54,12</b>	<b>163,93</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>13,33</b>	<b>14,13</b>	<b>13,53</b>		<b>13,66</b>

**Tabel Anova 5 MST**

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,398	0,699	3,210	5,14	10,92
Perlakuan	3	22,283	7,428	34,12**	4,76	9,78
Galat	6	1,31	0,218			
Total	11	24,99				
KK		0,016 %				

**Rata-rata Lebar daun selada 6 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0	12,63	13,43	12,50	38,57	12,86
P1	13,95	13,62	13,43	41,00	13,67
P2	14,33	15,37	15,72	45,42	15,14
P3	16,32	16,48	15,37	48,17	16,06
<b>Total</b>	<b>57,23</b>	<b>58,90</b>	<b>57,02</b>	<b>173,15</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>14,31</b>	<b>14,73</b>	<b>14,25</b>		<b>14,43</b>

**Tabel Anova 6 MST**

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,531	0,265	0,849	5,14	10,92
Perlakuan	3	18,620	6,207	19,85**	4,76	9,78
Galat	6	1,88	0,313			
Total	11	21,03				
KK		0,022 %				

#### Rata-rata Bobot segar selada

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata		
	I	II	III				
P0	75,17	70,67	71,67	217,50	72,50		
P1	90,33	90,33	87,83	268,50	89,50		
P2	145,17	140,50	143,00	428,67	142,89		
P3	254,83	253,33	252,33	760,50	253,50		
<b>Total</b>	<b>565,50</b>	<b>554,83</b>	<b>554,83</b>	<b>1675,17</b>			
<b>Rata-rata</b>	<b>141,38</b>	<b>138,71</b>	<b>138,71</b>		<b>139,60</b>		

#### Tabel Anova Bobot Segar

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	18,963	9,481	5,447*	5,14	10,92
Perlakuan	3	59989,340	19996,447	11487,32**	4,76	9,78
Galat	6	10,44	1,741			
Total	11	60018,75				
KK		0,012 %				

#### Rata-rata Bobot konsumsi selada

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata		
	I	II	III				
P0	51,83	54,50	50,67	157,00	52,33		
P1	77,83	75,17	79,17	232,17	77,39		
P2	124,33	121,50	124,33	370,17	123,39		
P3	219,33	221,67	178,00	619,00	206,33		
<b>Total</b>	<b>473,33</b>	<b>472,83</b>	<b>432,17</b>	<b>1378,33</b>			
<b>Rata-rata</b>	<b>118,33</b>	<b>118,21</b>	<b>108,04</b>		<b>114,86</b>		

**Tabel Anova Bobot K**

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	279,060	139,530	0,882	5,14	10,92
Perlakuan	3	41261,343	13753,781	86,94**	4,76	9,78
Galat	6	949,20	158,200			
Total	11	42489,60				
KK		1,377 %				

**Rata-rata volume akar selada 1 MST**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0	12,83	12,00	12,83	<b>37,67</b>	<b>12,56</b>
P1	17,00	17,00	16,17	<b>50,17</b>	<b>16,72</b>
P2	22,33	22,83	21,33	<b>66,50</b>	<b>22,17</b>
P3	32,17	32,5	31,33	<b>96,00</b>	<b>32,00</b>
<b>Total</b>	<b>84,33</b>	<b>84,33</b>	<b>81,67</b>	<b>250,33</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>21,08</b>	<b>21,08</b>	<b>20,42</b>		<b>20,86</b>

**Tabel Anova**

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,185	0,593	2,182	5,14	10,92
Perlakuan	3	635,676	211,892	780,15**	4,76	9,78
Galat	6	1,63	0,272			
Total	11	638,49				
KK		0,013 %				

**Lampiran Dokumentasi pembuatan kompos**

Gambar 1. Pengambilan enceng gondok



Gambar 2. Pengambilan enceng gondok



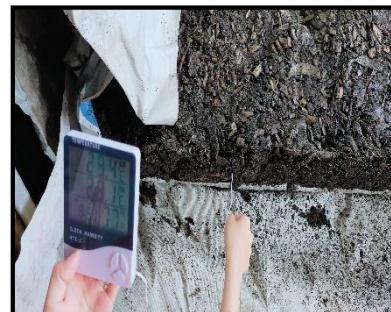
Gambar 3



Gambar 4

**Lampiran Dokumentasi pembuatan kompos**

Gambar 5. Permentasi



Gambar 6. Pengukuran Suhu



Gambar 7. Pembalikan



Gambar 8. Pengisian Polibag

### Lampiran Dokumentasi Penelitian



Gambar 9. Persemaian



Gambar 10. Pindah Tanam



Gambar 11. Penyiraman



Gambar 12. Pengamatan

**Lampiran Dokumentasi Penelitian**

Gambar 13. Pengamatan



Gambar 14. Pengamatan



Gambar 15. Pengamatan



Gambar 16. Pengamatan

### Lampiran Dokumentasi Penelitian



Gambar 17. Panen



Gambar 18. Pengukuran Volume Akar



Gambar 19. Pengukuran Bobot Segar



Gambar 20. Pengukuran Bobot Konsumsi

**Lampiran Dokumentasi Penelitian**

Gambar 21. Sampel P<sub>0</sub>



Gambar 22. Sampel P<sub>1</sub>



Gambar 23. Sampel P<sub>2</sub>



Gambar 24. Sampel P<sub>3</sub>


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)**  
**UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO**  
 Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo  
 Telp: (0435) 8724466, 829975; Fax: (0435) 82997;  
 E-mail: [lembagapenelitian@unisan.ac.id](mailto:lembagapenelitian@unisan.ac.id)

---

Nomor : 2978/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/XII/2020  
 Lampiran : -  
 Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,  
 Lurah Molosipat U  
 di,-  
 Kota Gorontalo

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Zulham, Ph.D
NIDN	:	0911108104
Jabatan	:	Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa	:	Siskawati Giasi
NIM	:	P2118021
Fakultas	:	Fakultas Pertanian
Program Studi	:	Agroteknologi
Lokasi Penelitian	:	KELURAHAN MOLOSIPAT U, KEC. SIPATANA, KOTA GORONTALO
Judul Penelitian	:	PENGARUH KOMPOS ENCENG GONDOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO, 18 Desember 2020  
 Kepala Lembaga Penelitian  
 Zulham, Ph.D  
 NIDN 0911108104



**PEMERINTAH KOTA GORONTALO**  
**KECAMATAN SIPATANA**  
**KELURAHAN MOLOSIPAT U**  
**Jl. Hi.Thayeb Moh. Gobel**  
**GORONTALO**

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor :474/Pem-MOL U/V/q1 /2021

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Kelurahan Molosipat U Kecamatan Sipatana Kota Gorontalo, menerangkan kepada :

Nama : SISKAWATI GIASI  
 Tempat/Tgl. Lahir : Kab. Gorontalo, 19-01-1997  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Pekerjaan : Pelajar /Mahasiswa  
 Alamat : Desa Iloponu Kecamatan Tibawa Kab. Gorontalo

Bahwa yang bersangkutan benar- benar Mahasiswa dari ICHSAN GORONTALO telah melakukan penelitian di Kelurahan Molosipat U Kecamatan Sipatana Kota Gorontalo.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan dan dipergunakan untuk pengurusan kelengkapan berkas.





**Pustikom**  
**Universitas Ichsan Gorontalo**

**BUKTI PENERIMAAN SOFTCOPY SKRIPSI**  
**PENGECEKAN SIMILARITY TURNITIN**

Nama Mahasiswa : SISKAWATI GIASI  
NIM : P2118021  
Program Studi : Agroteknologi (S1)  
Fakultas : Fakultas Pertanian  
Judul Skripsi : Pengaruh Kompos eceng gondok (Eichocornia crassipes) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada

Nama File (Pdf) : \_\_\_\_\_  
No. HP/WA : 082292485453  
e-Mail : \_\_\_\_\_  
Tgl. Terima : 

0	3	0	5	2	1
32%					

  
Hasil Pengecekan : 

32%					
-----	--	--	--	--	--

Diterima/Diperiksa Oleh,

  
**Sudirman S. Panna, M.Kom**  
085340910769



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS IHSAN  
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001  
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

**SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI**

No. 0741/UNISAN-G/S-BP/VI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN	:	0906058301
Unit Kerja	:	Pustikom, Universitas Ihsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa	:	SISKAWATI GIASI
NIM	:	P2118021
Program Studi	:	Agroteknologi (S1)
Fakultas	:	Fakultas Pertanian
Judul Skripsi	:	Pengaruh Kompos eceng gondok ( <i>Eichocornia crassipes</i> ) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 32%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujiankan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 02 Juni 2021

Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom

NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip



SKRIPSI\_2\_P2118021\_SISKAWATI GIASI.docx

Jun 2, 2021

6254 words / 39654 characters

P2118021 SISKAWATI GIASI

PENGARUH KOMPOS ENCENG GONDOK ( *Eichornia crassipes* ) ...

## Sources Overview

32%

OVERALL SIMILARITY

1	media.neliti.com INTERNET	6%
2	eprints.ums.ac.id INTERNET	5%
3	repository.uin-suska.ac.id INTERNET	4%
4	adoc.tips INTERNET	3%
5	repository.utu.ac.id INTERNET	2%
6	eprints.mercubuana-yogya.ac.id INTERNET	2%
7	repository.uma.ac.id INTERNET	2%
8	docplayer.info INTERNET	1%
9	eprints.ummm.ac.id INTERNET	1%
10	core.ac.uk INTERNET	<1%
11	jurnalpertanianumpar.com INTERNET	<1%
12	majudin92dotcom.wordpress.com INTERNET	<1%
13	jbloua.fmipa.unand.ac.id INTERNET	<1%
14	docobook.com INTERNET	<1%
15	id.scribd.com INTERNET	<1%
16	repository.unpas.ac.id INTERNET	<1%

17	repository.umsu.ac.id INTERNET	<1%
18	ejournal.upm.ac.id INTERNET	<1%
19	lanskap.untri.ac.id INTERNET	<1%
20	ojs.unida.ac.id INTERNET	<1%
21	www.fikom-unisan.ac.id INTERNET	<1%

Excluded search repositories:

- Submitted Works

Excluded from Similarity Report:

- Small Matches (less than 25 words).

Excluded sources:

- None

## ABSTRAK

### ***SISKAWATI GIASI. P2118021. THE EFFECT OF WATER HYACINTH COMPOST (EICHORNIA CRASSIPES) ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF LETTUCE (LACTUCA SATIVA L.)***

Water hyacinth, although it can also grow on the ground, is one of the kinds of floating aquatic plants. It contains elements of  $SiO_2$ , Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Potassium (K), Sodium (Na), Chloride (Cl), Copper (Cu), Manganese (Mn), and Ferum (Fe). The compounds of sulfate and phosphate are also found in its roots. The leaves are rich in carotene and the flowers contain of delphinidin-3-diglucosida which allow water hyacinth to be used as compost. This study aims to investigate the effect of water hyacinth compost on the growth and production of lettuce (*Lactuca sativa L.*). This study is carried out for two months at Molosipat U Urban Village, Sipatana sub-district, Gorontalo city, Gorontalo province. The study uses Randomized Block Design (RBD) that covers 4 treatments repeated for 3 times in order to result in 12 units. Each experimental unit consists of 6 plants planted in polybags in order to result in 72 plant population employing a dose of  $P_0 =$  No treatment,  $P_1 = (20\%)$ ,  $P_2 = (40\%)$ , and  $P_3 = (80\%)$ . The observation variables are leaf width (cm), number of leaves (strands), fresh weight (gram), consumption weight (gram) and root volume (ml). The  $P_3$  treatment (80%) gives the best effect on the increase of leaf width, number of leaves, fresh weight, consumption weight, and root volume in lettuce.

*Keywords:* water hyacinth compost, growth and production, lettuce



## ABSTRAK

### **SISKAWATI GIASI. P2118021. PENGARUH KOMPOS ENCENG GONDOK (*EICHORNIA CRASSIPES*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA (*LACTUCA SATIVA L.*)**

Enceng gondok merupakan salah satu jenis tumbuhan air yang mengapung, meskipun dapat juga tumbuh pada tanah. Kandungan dari enceng gondok adalah unsur SiO<sub>2</sub>, Calsium (Ca), Magnesium (Mg), Kalium (K), Natrium (Na), Chlorida (Cl), Cupper (Cu), Mangan (Mn), Ferum (Fe). Pada akarnya terdapat senyawa sulfate dan fosfat. Daunnya kaya senyawa carotin dan bunganya mengandung delphinidin-3-diglucosida, sehingga enceng gondok dapat dibuat kompos. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos enceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa L.*). Penelitian ini dilakukan dikelurahan Molosipat U, Kecamatan Sipatana, Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan. Menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) meliputi 4 perlakuan yang diulang 3 kali sehingga menghasilkan 12 unit. Setiap unit percobaan terdiri atas 6 tanaman yang ditanam dalam polybag sehingga menghasilkan 72 populasi tanaman. Dengan dosis P<sub>0</sub> = Tanpa perlakuan, P<sub>1</sub> = (20%), P<sub>2</sub> = (40%), and P<sub>3</sub> = (80%). Dengan Variabel pengamatan Lebar daun (Cm), Jumlah Daun (Helai), Berat segar tanaman (gram), Bobot Konsumsi Tanaman (gram) dan Volume Akar (ml). Perlakuan P<sub>3</sub> (80%) memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertambahan Lebar daun, jumlah daun, bobot segar, bobot konsumsi dan volume akar pada tanaman selada.

Kata kunci: kompos enceng gondok, pertumbuhan dan produksi, selada



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



SISKAWATI GIASI, Lahir di Kab. Gorontalo pada tanggal 19 Januari 1997 , Agama Islam, tempat tinggal Desa Illoponu, Kecamatan Tibawa, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Anak dari pasangan Samsudin Giasi dan Ningsih Ahmad, penulis menyelesaikan pendidikan sekolah Dasar (SD) di SDN 1 Buhu pada tahun 2010, pada tahun 2013 menyelesaikan pendidikan di SMP Negeri 2 Tibawa, pada tahun 2016 menyelesaikan pendidikan di SMK Negeri 2 Limboto, dan pada tahun 2016 penulis mendaftarkan diri sebagai mahasiswa di perguruan tinggi Universitas Negeri Gorontalo pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian kemudian pada tahun 2018 penulis pindah dan melanjutkan studi di Universitas Ichsan Gorontalo.