

**PENGARUH KOMPOS ECENG GONDOK DAN AIR
SELOKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
SAWI PAKCOY (*Brassica rapa L.*).**

OLEH :

ARI ANGGA PUTRA
154110031

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian*



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2023**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



**PENGARUH KOMPOS ECENG GONDOK DAN AIR
SELOKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
SAWI PAKCOY (*Brassica rapa L.*)**

SKRIPSI

**NAMA : ARI ANGGA PUTRA
NPM : 154110031
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN
DALAM UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA
HARI SENIN 26 DESEMBER 2022
DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI.
KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI
PADA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Pembimbing

Prof. Dr. Hasan Basri Jumin, M.Sc

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**



Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



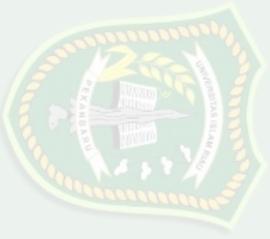
Drs. Maizar, MP

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin



SKRIPSI INI TELAH DI UJI DAN DIPERTAHANKAN
DI DEPAN PANITIA SARJANA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 26 DESEMBER 2022

No.	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Prof. Dr. Hasan Basri Jumin, M.Sc		Ketua
2	Ir. Zulkifli, MS		Anggota
3	Raisa Baharuddin, SP, M.Si		Anggota
4	Nursamsul Kustiawan, SP., MP		Notulen

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



KATA PERSEMBAHAN

"Man jadda Wajada"

*Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)
Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (QS : Al-Mujadilah 11)*

Ya Allah,

*Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,
Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai
Di penghujung awal perjuanganku
Segala Puji bagi Mu ya Allah.*

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..

Subhanallah Walhamdulillah Walailahailallah Waallahuakbar

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdir Mu telah engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Lantunan Doa beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku.,, Ayah,.. Ibu...terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya.. Maafkan anakmu Ayah,, Ibu,, masih saja ananda menyusahkanmu..

Dalam silah lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tangaku menadah".. ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan



jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu. Sebuah karya untukmu ayah (Hasim) dan Ibu (Sarika).

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan pada diriku, meski belum semua itu kuraih' insyallah atas dukungan doa dan restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasihku kepada Kakak Melian Rahasari, Adik Navia Putri. Semoga kita selalu rukun dan harmonis serta bisa menjadi pembahagia dan penyejahtera masa tua orangtua kita. Amiinn. i love you all.

"Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain. "Tak ada tempat terbaik untuk berkeluh kesah selain bersama sahabat-sahabat terbaik"

Terimakasih kuucapkan Kepada Teman sejawat Saudara seperjuangan. "Kalian Luar Biasa"

"Tanpamu teman aku tak pernah berarti, tanpamu teman aku bukan siapa-siapa yang takkan jadi apa-apa", buat saudara sekaligus sahabatku selama berada di Pekanbaru, Buat kawan kelas A15 Agroteknologi, Kalian Kawan-kawan sekaligus sahabat terbaik dan terukir didalam buku kehidupanku sebagai orang-orang yang hebat sehingga menjadikan warna yang elok didalam sejarah hidupku. Thanks for everything guys!. Dan buat yang selalu menemani, mendengarkan, dan memahami diri ini, Terimakasih.

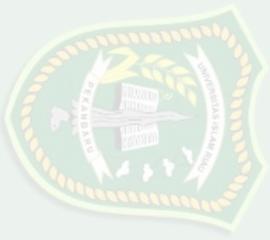
Kalian semua bukan hanya menjadi teman dan sahabat yang baik, kalian adalah saudara bagiku!!

Spesial buat seseorang !!

Buat seseorang yang masih menjadi rahasia illahi, yang pernah singgah, yang sedang singgah ataupun yang belum sempat berjumpa, terimakasih untuk semua-semuanya yang pernah tercurah untukku. Untuk seseorang di relung hati percayalah bahwa hanya ada satu namamu yang selalu kusebut-sebut dalam benih-benih doaku, semoga keyakinan dan takdir ini terwujud, insyallah jodohnya kita bertemu atas ridho dan izin Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya. Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal Bangkit lagi.

Never give up!

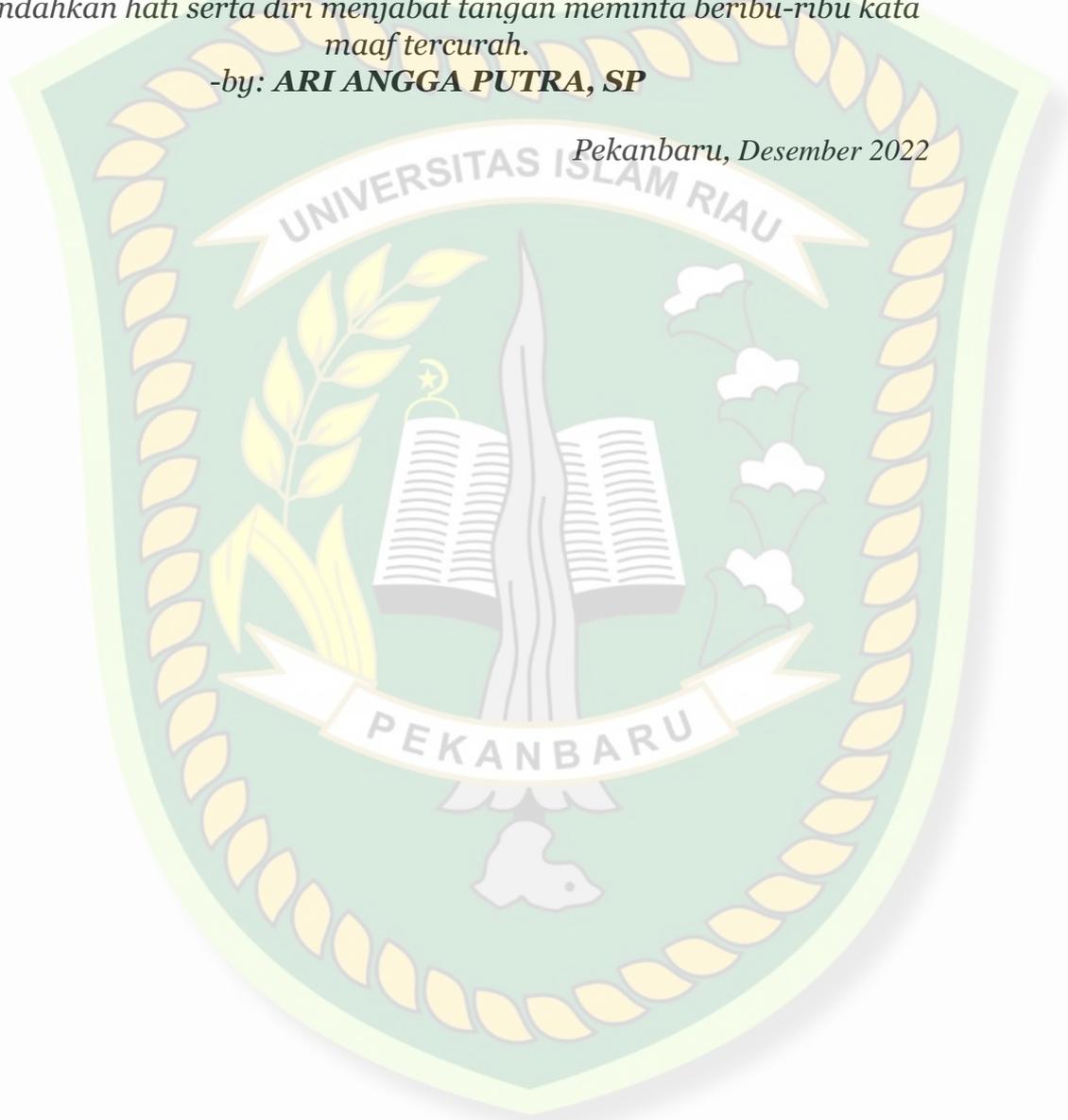


Sampai Allah SWT berkata “waktunya pulang”

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua,, Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan. Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah.

-by: ARI ANGGA PUTRA, SP

Pekanbaru, Desember 2022



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

BIOGRAFI PENULIS



Ari Angga Putra dilahirkan di Desa Suka Makmur, 21 November 1995, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Hasim dan Ibu Sarika. Telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 001 Gunung Sahilan, Kab. Kampar pada tahun 2009, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 03 Gunung Sahilan Kab. Kampar pada tahun 2012, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan SMK Pertanian Terpadu Provinsi Riau pada tahun 2015. Kemudian penulis meneruskan pendidikan pada tahun 2015 ke perguruan tinggi Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (SI) Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru, Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada tanggal 26 Desember 2022 dengan judul “Pengaruh Kompos Eceng Gondok dan Air Selokan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.)”.

ARI ANGGA PUTRA ,SP

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



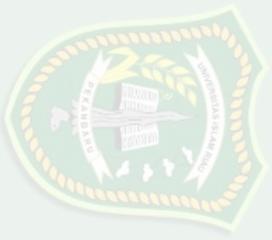
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

ABSTRAK

Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui pengaruh interaksi kompos eceng gondok dan air selokan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dari Oktober – November 2022. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap atau RAL Faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu Kompos Eceng Gondok yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan Air Selokan yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Dengan demikian akan didapatkan 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 6 tanaman dan seluruhnya dijadikan sebagai sampel pengamatan. Sehingga jumlah tanaman yang digunakan untuk seluruh satuan percobaan ialah 288 tanaman. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan sebagai berikut : Interaksi kompos eceng gondok dan air selokan nyata terhadap nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis kompos eceng gondok 180 g/tanaman dan 100 % air selokan. Pengaruh utama kompos eceng gondok nyata terhadap semua parameter pengamatan, dimana perlakuan terbaik adalah dosis 180 g/tanaman. Pengaruh utama air selokan nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah 100 % air selokan.

Kata Kunci: Kompos Eceng Gondok, Air Selokan, Sawi Pakcoy

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah serta puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas rahmat dan karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Adapun judul yang dipilih adalah “Pengaruh Kompos Eceng Gondok dan Air Selokan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yaitu Bapak Prof. Dr. Ir. Hasan Basri Jumin, M.Sc yang telah memberikan bimbingan dan nasehat dalam penyelesaian penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga Penulis ucapkan kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua Program Studi Agroteknologi serta Dosen-dosen dan Staf Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah banyak membantu. Tidak lupa pula Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan sahabat-sahabat atas segala bantuan baik moril maupun materil.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat kelemahan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya penulis mengucapkan terimakasih dan berharap semoga usulan penelitian ini dapat bermanfaat.

Pekanbaru, Mei 2023

UNIVERSITAS
Penulis
ISLAM RIAU



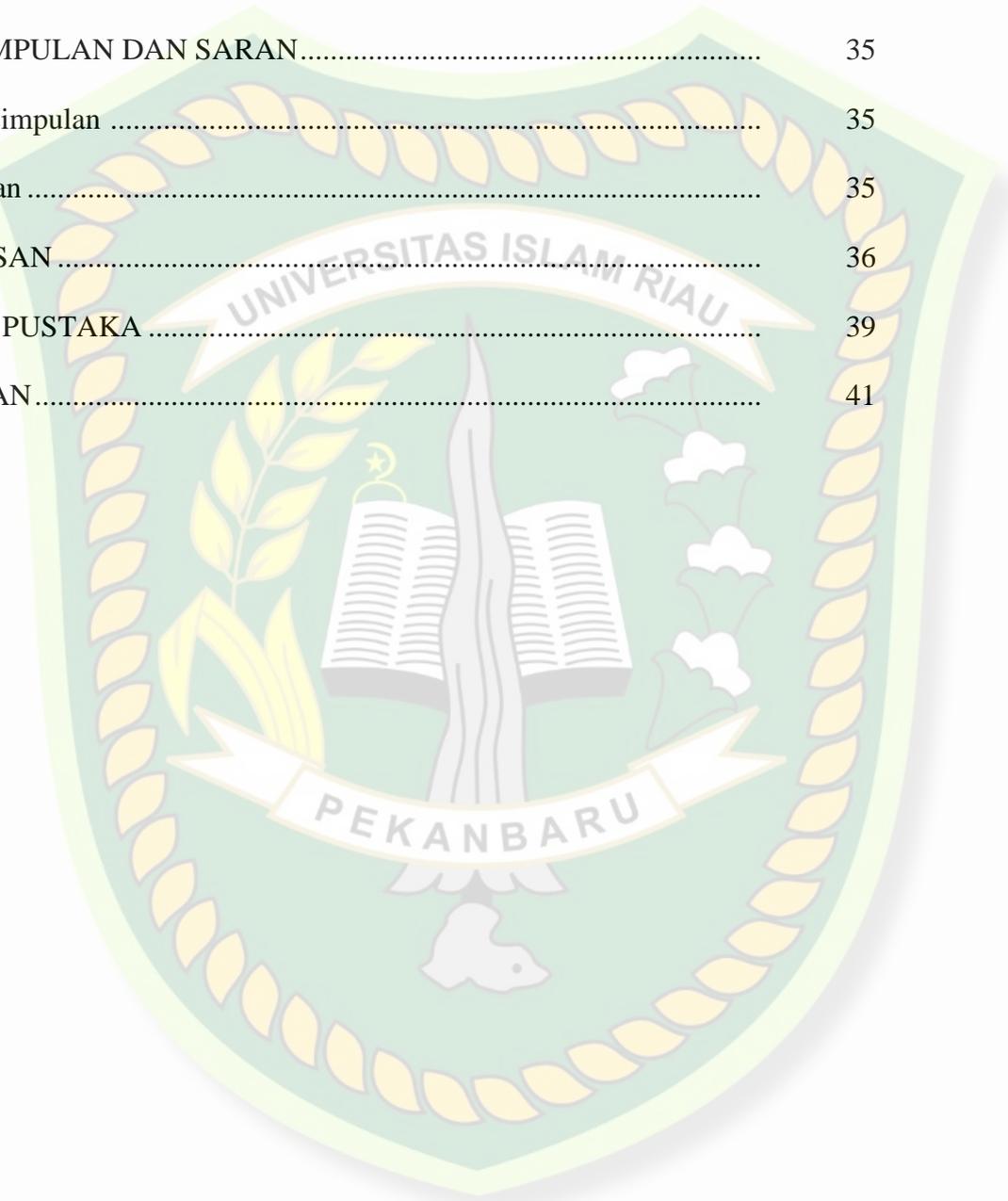
DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODE	12
A. Tempat dan Waktu	12
B. Bahan dan Alat	12
C. Metode Penelitian	12
D. Pelaksanaan Penelitian	14
E. Parameter Pengamatan	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Tinggi Tanaman	21
B. Laju Pertumbuhan Relatif	23
C. Laju Asimilasi Bersih	25
D. Jumlah Daun	27
E. Berat Basah Tanaman	29



F. Beart Basah Ekonomis	31
G. Volume Akar	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
RINGKASAN	36
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	41

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan	13
2. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (cm).	21
3. Rata-rata laju pertumbuhan relatif tanaman sawi dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (g/hari).....	23
4. Rata-rata laju asimilasi bersih tanaman sawi dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (mg/cm ² /hari).	25
5. Rata-rata jumlah daun tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (helai).	27
6. Rata-rata berat basah tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (g).....	29
7. Rata-rata berat basah ekonomis tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (g).....	31
8. Rata-rata volume akar tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (cm ³).....	33

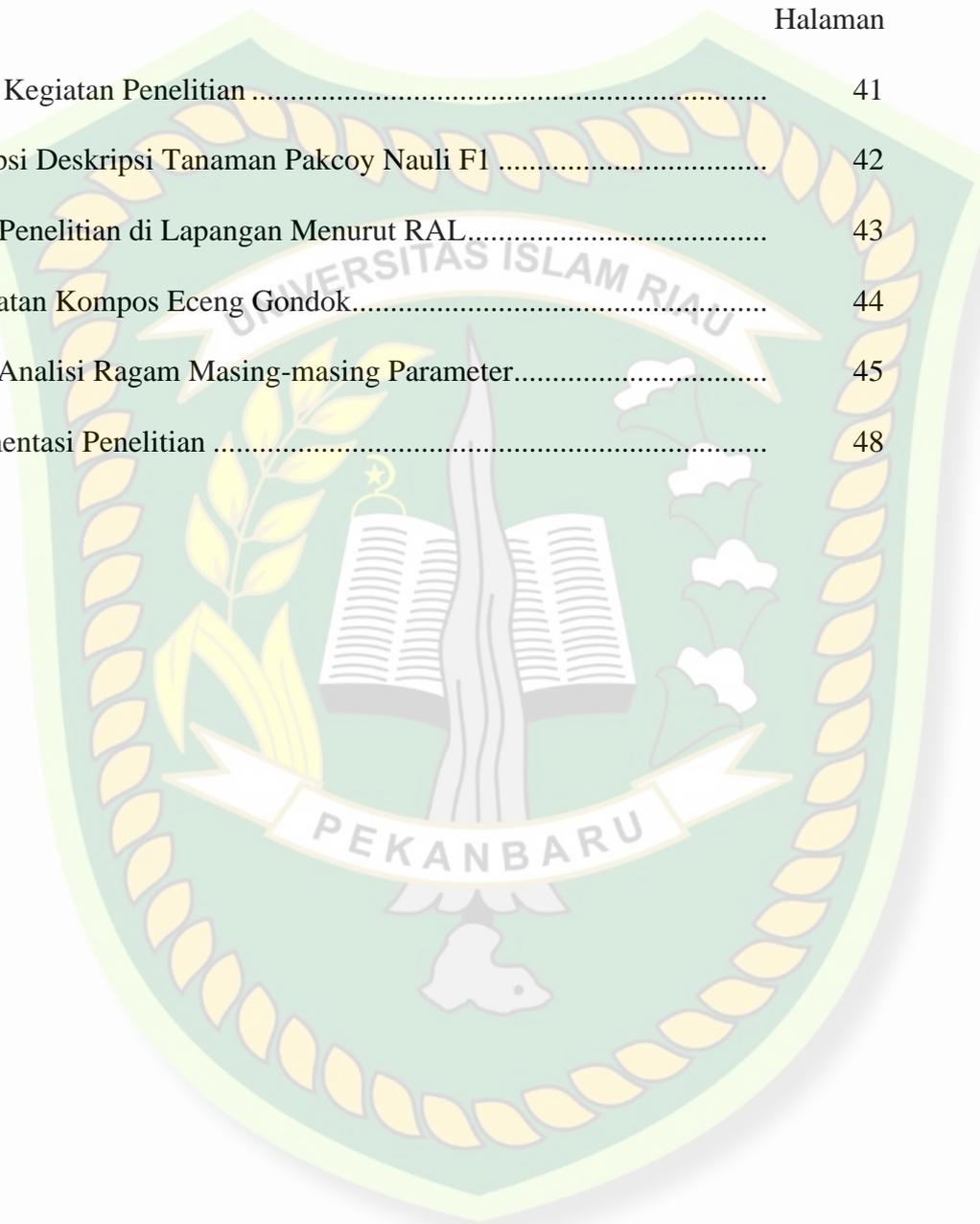
**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
 PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
 UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Penelitian	41
2. Deskripsi Deskripsi Tanaman Pakcoy Nauli F1	42
3. Denah Penelitian di Lapangan Menurut RAL.....	43
4. Pembuatan Kompos Eceng Gondok.....	44
5. Daftar Analisi Ragam Masing-masing Parameter.....	45
6. Dokumentasi Penelitian	48



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sayuran merupakan komoditas tanaman yang mampu berkontribusi bagi pembangunan nasional dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat, seperti pemenuhan gizi masyarakat sebagai pelengkap makanan empat sehat lima sempurna. Disamping itu, komoditas sayuran juga sangat potensial dan prospektif untuk diusahakan karena metode pembudidayaan cenderung mudah dan sederhana. Salah satu jenis tanaman sayuran yang mudah dibudidayakan adalah sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.).

Sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk famili Brassicaceae. Kelayakan pengembangan budidaya pakcoy antara lain ditunjukkan oleh adanya keunggulan komparatif kondisi wilayah tropis Indonesia yang cocok untuk komoditas tersebut, disamping itu umur panen sawi pakcoy relatif pendek yakni 40-50 hari setelah tanam dan hasilnya memberikan keuntungan yang memadai (Anonimus, 2017).

Setiap 100 g pakcoy mengandung 22,00 kalori, protein 2,30 g, lemak 0,30 g, karbohidrat 4,00 g, serat 1,20 g, kalsium 220,50 mg, dan fosfor 38,40 mg, besi 2,90 mg, Vitamin A 969,00 SI, Vitamin B1 0,09 mg, Vitamin B2 0,10 mg, Vitamin B3 0,70 mg dan Vitamin C 102,00 mg (Anonimus, 2017).

Produksi tanaman pakcoy pada tahun 2013 sampai tahun 2015 di Provinsi Riau mengalami penurunan setiap tahunnya. Pada tahun 2013 produksi pakcoy di provinsi Riau sebesar 3.484 ton, pada tahun 2014 sebanyak 3.190 ton dan pada tahun 2015 hanya tinggal 1.540 ton. Salah satu penyebab rendahnya produksi tanaman pakcoy di Riau adalah kondisi tanah yang masih tergolong marginal



sehingga diperlukan perbaikan. Perbaikan ini dapat dilakukan dengan memenuhi kebutuhan unsur hara secara makro ataupun mikro melalui pemberian unsur hara atau pemupukan yang tepat, baik organik maupun anorganik (Anonimus, 2017).

Penambahan unsur hara di dalam tanah untuk meningkatkan produksi tanaman sawi pakcoy dapat dilakukan dengan cara pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan dengan pemakaian pupuk organik. Salah satu pupuk yang dapat dimanfaatkan untuk membantu memperbaiki kesuburan tanah ialah pupuk kompos eceng gondok.

Pupuk organik yang dapat diberikan kepada tanaman sawi ialah kompos berbahan dasar eceng gondok. Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dianggap sebagai gulma di air dan mudah dijumpai di sungai, danau, rawa, kolam maupun selokan. Dibalik kekurangannya yang dianggap sebagai tumbuhan pengganggu, eceng gondok ternyata memiliki kandungan yang dapat dimanfaatkan.

Menurut Yovita (2012), hasil analisis kimia eceng gondok terkandung bahan organik 78,47 %, C organik 21,23 %, N total 0,28 %, P total 0,0011 % dan K total 0,016 %. Sehingga eceng gondok berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Menurut Syawal (2012), pupuk organik berbahan eceng gondok memiliki kandungan hara N sebesar 1,86%, P sebesar 1,2%, K sebesar 0,7%, rasio C/N sebesar 6,18%, bahan organik sebesar 25,16% dan C organik 19,61 %.

Sehingga pemberian kompos eceng gondok dapat digunakan untuk menyediakan kebutuhan unsur tanaman sawi pakcoy.

Selain kompos eceng gondok, bahan lain yang berpotensi dapat digunakan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman sawi adalah air selokan. Air selokan adalah air terdapat pada saluran pembuangan guna menghindari masalah lingkungan dan kesehatan. Air dalam selokan umumnya bersumber dari air hujan,



limbah rumah tangga ataupun limbah masyarakat lainnya. Air selokan biasa menjadi tempat tumbuhnya eceng gondok.

Tumbuhnya eceng gondok mengindikasikan bahwa air selokan tersebut memiliki kandungan hara. Menurut Juliani, dkk (2017), perkembangbiakan eceng gondok dipicu oleh peningkatan kesuburan di wilayah perairan. Didalam 1 liter air selokan mengandung Nitrogen 56,9 mg, Fosfor 7,81 % mg, Kalium 0,32 mg, magnesium 0,99 mg, kalsium 15,6 mg dan timbal <0,20 mg (Putra, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian untuk melihat pengaruh kombinasi kedua pupuk organik tersebut terhadap tanaman sawi pakcoy, dengan judul penelitian “Pengaruh Kompos Eceng Gondok dan Air Selokan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)”.

B. Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi kompos eceng gondok dan air selokan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama kompos eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama air selokan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy.

C. Manfaat Penelitian

1. Dapat memanfaatkan kompos eceng gondok dan air selokan menjadi pupuk organik yang berguna bagi tanaman.
2. Dapat menjadi informasi mengenai manfaat kompos eceng gondok dan air selokan terhadap tanaman sawi pakcoy.
3. Diharapkan dapat mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia anorganik.



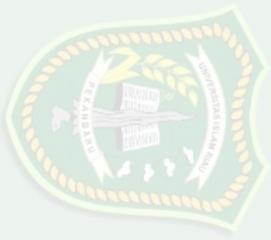
II. TINJAUAN PUSTAKA

Al Qur'an Surah Az Zumar (39) Ayat 21 yang artinya :“Apakah kamu tidak memperhatikan, bahwa sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit, maka diaturnya menjadi sumber sumber air di bumi kemudian ditumbuhkan-Nya dengan air itu tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, lalu menjadi kering lalu kamu melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang orang yang mempunyai akal”.

Sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk dalam keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan secara luas setelah abad ke-5 di China Selatan dan China Pused serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sekeluarga dengan Chinese vegetale. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina, Malaysia, Thailand dan Indonesia (Yogiandre, 2012).

Dalam dunia tumbuh-tumbuhan tanaman sawi tergolong tanaman yang menghasilkan biji (spermatophyte), bijinya tertutup sehingga sawi termasuk dalam golongan tumbuhan yang memiliki biji tertutup (Angiospermae). Secara sistematis pakcoy dapat diklasifikasikan sebagai berikut Kingdom : *Plantae*, Divisio : Spermatophyta, Kelas : Dicotyledonae, Ordo : Rhoadales, Famili: Brassicaceae, Genus : Brassica, Spesies : Brassica rapa L (Paat, 2012).

Pakcoy memiliki sistem perakaran tunggang dengan cabang akar berbentuk bulat panjang yang menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 30-50 cm (Setyaningrum dan Saparinto, 2012). Tanaman ini memiliki batang yang



sangat pendek dan beruas-ruas, sehingga hampir tidak kelihatan. Batang ini berfungsi sebagai pembentuk dan penopang daun.

Bunga tanaman sawi pakcoy memiliki struktur yang tersusun dalam tangkai bunga yang tumbuh memanjang dan cabang yang banyak, terdiri dari empat helai daun mahkota berwarna kuning cerah, empat benang sari dan satu buah putik yang berongga dua. Penyerbukan bunga dapat berlangsung dengan bantuan serangga maupun tangan manusia. Hasil dari penyerbukan terbentuklah buah yang berisi biji. Buah sawi termasuk tipe buah polongan, tiap buah berisi 2 - 8 biji, bentuk biji bulat kecil berwarna coklat kehitam-hitaman dan sedikit keras (Barmin, 2012).

Daun tanaman sawi pakcoy bertangkai berbentuk oval, berwarna hijau tua dan mengkilat, tidak membentuk kepala, tubuh tegak atau setengah mendatar tersusun dalam spiral dan melekat pada batang yang tertekan, tangkai daun berwarna putih atau 7 hijau muda, gemuk dan berdaging, akarnya tergolong akar serabut, tinggi tanaman mencapai 15 – 30 cm (Diwyacitta dkk., 2014).

Untuk mendapatkan hasil panen yang tinggi dan berkualitas hendaklah dibudidayakan di lingkungan yang cocok dengan syarat tumbuhnya. Oleh karena itu faktor ekologi yang meliputi tanah dan iklim di mana tanaman akan dibudidayakan perlu mendapatkan perhatian agar pertumbuhan dan produksinya maksimal (Zulkarnain, 2013).

Pakcoy merupakan tanaman semusim yang hanya dapat dipanen satu kali. Sawi pakcoy dapat dipanen pada umur 40-60 hari (ditanam dari benih) atau 25-30 hari (ditanam dari bibit) setelah tanam (Prastio, 2015). Daerah penanaman yang cocok untuk tanaman pakcoy adalah mulai dari ketinggian 5-1.200 meter di atas permukaan laut (dpl). Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang



mempunyai ketinggian 100 meter sampai 500 meter diatas permukaan laut (dpl).

Tanaman pakcoy dapat tumbuh baik di tempat yang berhawa panas maupun berhawa dingin, sehingga dapat diusahakan dari dataran rendah maupun dataran tinggi. Meskipun demikian pada kenyataannya hasil yang diperoleh lebih baik di dataran tinggi. Tanaman pakcoy tahan terhadap air hujan, sehingga dapat ditanam sepanjang tahun. Pada musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur (Sutirman, 2012).

Menurut Sukmawati (2012), budidaya sawi pakcoy sebaiknya dipilih daerah yang memiliki suhu 15-30 C, dan memiliki curah hujan lebih dari 200 mm/bulan, sehingga, cukup tahan untuk dibudidayakan didataran rendah.

Kelembapan udara yang sesuai untuk pertumbuhan pakcoy yaitu antara 80-90%. Sifat biologis tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman sawi adalah tanah yang banyak mengandung bahan organik (humus) dan bermacam-macam unsur hara yang berguna untuk pertumbuhan tanaman. Derajat kemasaman pH 6 sampai pH 7, sehingga dengan demikian sifat biologis tanah yang baik akan meningkatkan pertumbuhan tanaman tersebut (Margiyanto, 2012).

Pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi pakcoy yang maksimal dapat dicapai dengan adanya pemupukan yang baik dan benar. Pemupukan merupakan faktor penting guna menunjang pertumbuhannya dan produksi suatu tanaman. Dengan adanya pemupukan, tanaman dapat tumbuh optimal dan berproduksi maksimal. Pemupukan yang tepat sesuai aturan, baik dari segi jenis pupuk, dan dosis dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman (Rahman, 2013).

Eceng gondok merupakan tanaman gulma di air. Tanaman ini sangat mudah beranak-pinak. Eceng gondok tumbuh di sungai maupun rawa. Tangkai daun eceng gondok lunak. Tinggi tanaman tidak lebih dari 50 cm. Eceng gondok



dapat hidup di dataran rendah maupun tinggi. Daun eceng gondok berwarna hijau dan tampak seperti hanya mekar setengah. Tanaman ini mempunyai beberapa helai daun. Bunganya berwarna ungu indah. Akar eceng gondok berbentuk serabut yang akan menangkap tanah yang ada di dalam air. Seluruh bagian eceng gondok dapat digunakan sebagai bahan kompos (Soeryoko, 2012).

Eceng gondok dapat menurunkan kadar BOD, partikel suspensi secara biokimiawi (berlangsung agak lambat) dan mampu menyerap logam-logam berat Cr, Pb, Hg, Cd, Cu, Fe, Mn, Zn dengan baik. Kemampuan menyerap logam persatuan berat kering eceng gondok lebih tinggi pada umur muda dari pada umur tua (Widianto, 1997).

Menurut Yovita (2012), dari hasil analisis kimia eceng gondok diperoleh bahan organik 78,47 %, C organik 21,23 %, N total 0,28 %, P total 0,0011 %, dan K total 0,016 %, sehingga eceng gondok bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organik, karena di dalam eceng gondok terdapat unsur-unsur yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Menurut (Forth, 2008) dalam Yani, dkk (2018), eceng gondok dalam keadaan kering mengandung selulosa 64,51%, pentosa 15,61%, silika 5,56%, abu 12%, dan lignin 7,69%. Menurut Syawal (2012), pupuk organik eceng gondok memiliki kandungan unsur hara N sebesar 1,86%, P sebesar 1,2%, K sebesar 0,7%, rasio C/N sebesar 6,18%, bahan organik sebesar 25,16% dan C organik 19,61 %.

Kompos adalah hasil proses pelapukan bahan organik akibat adanya interaksi antara mikroorganisme pengurai yang bekerja di dalamnya. Dengan kata lain, kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik karena berasal dari bahan organik yang melapuk. Selain kompos masih ada beberapa jenis pupuk organik



lainnya, yaitu pupuk kandang, humus, pupuk hijau, dan pupuk mikroba (Untung, 2014).

Pengomposan dimaksudkan untuk menurunkan kadar karbon terhadap nitrogen atau sering disebut rasio C/N (Nuraini, 2009) dalam Yani, dkk (2018). Selama terjadinya penguraian, unsur karbon lenyap menjadi CO₂ dan unsur N diubah menjadi senyawa penyusun mikrobia tanah, sehingga harga C/N menurun sekitar 10 (Suhardi, 1983). Pengomposan ini dapat dipercepat dengan menggunakan aktivator. Aktivator yang digunakan pada penelitian ini adalah EM-4 yang mampu memberi kualitas baik pada kompos. Mulyono (2014) menyatakan bahwa aktivator merupakan perombak bahan organik biologis yang diracik khusus untuk meningkatkan efisiensi dekomposisi sisa-sisa tanaman, mengurangi penyebab penyakit, dan masalah lingkungan pada sistem penumpukan sampah. Pengomposan limbah organik adalah metode tepat untuk mendapatkan stabilisasi kimia, pematangan biologis dan sanitasi limbah sebelum aplikasi ke tanah. Pengomposan melibatkan transformasi biologis organik untuk menghasilkan CO₂, dan H₂O (Nada dkk, 2012).

Ciri fisik kompos yang baik adalah berwarna coklat kehitaman, agak lembab, gembur, dan bahan pembentuknya sudah tidak tampak lagi. Kualitas kompos sangat ditentukan oleh besarnya perbandingan antara jumlah karbon dan nitrogen (C/N rasio). Jika C/N rasio tinggi, berarti bahan penyusun kompos belum terurai secara sempurna (Novizan, 2012).

Hasil penelitian Sutriana (2015) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos berpengaruh terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah polong per tanaman, bobot 100 biji kering dan persentase polong berisi penuh/tanaman kacang kedelai dengan perlakuan terbaik 25 g/tanaman.



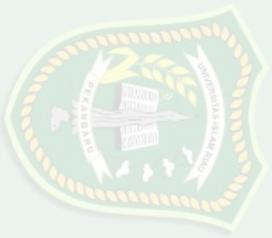
Hasil penelitian Irawan dkk (2021) menunjukkan bahwa pemberian legin memberikan pengaruh nyata terhadap parameter laju pertumbuhan relatif, laju asimilasi bersih, umur berbunga, jumlah bintil akar, berat bintil akar, umur panen dan indeks panen tanaman kacang tanah perlakuan terbaik 15 g/kg benih. Sutriana dkk (2014) Interaksi pemberian BAP dan NAA memberikan pengaruh terhadap parameter tinggi tunas eksplan anggrek vanda secara in-vitro dengan konsentrasi terbaik adalah B0N1 (tanpa pemberian BAP dan pemberian NAA 1.0 ppm).

Hasil penelitian Ardiansyah, dkk (2018) menunjukkan bahwa, pemberian berbagai dosis kompos eceng gondok (5, 10, 15 dan 20 ton/ha) pada tanaman kedelai berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong total per tanaman, jumlah polong bernas per tanaman, berat biji per tanaman, berat biji per plot, berat biji per m², dan berat 100 biji.

Hasil penelitian Gustaman, dkk (2015) menunjukkan bahwa, perlakuan kompos eceng gondok dosis 50% menghasilkan pertumbuhan dan kualitas fisik yang paling tinggi.

Hasil penelitian Monanda, dkk (2016) menunjukkan bahwa pemberian kompos eceng gondok 15 ton/ha serta pupuk fosfor dengan dosis 75 dan 100 kg TSP/ha memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong per plot, produksi per plot (luas plot 1,5 m²) dan berat 100 biji kacang hijau.

Hasil penelitian Sumartoyo (2017), menunjukkan bahwa kompos eceng gondok berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun pada tanah PMK, yang ditunjukkan oleh berat basah berangkasan, jumlah buah, dan berat buah. Pertumbuhan dan hasil tertinggi dicapai pada pemberian kompos eceng gondok sebanyak 2,00 kg per m², pada dosis tersebut menghasilkan rerata berat basah



berangkasan 187,188 g per tanaman, rerata jumlah buah sebanyak 15,938 buah per tanaman, dan rerata berat buah 3,358 kg per tanaman.

Hasil penelitian Yanuarismah (2012) menunjukkan bahwa, pemberian kompos eceng gondok pada tanaman selada berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat akar tanaman, dan berat segar, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pada kompos eceng gondok 80% menghasilkan berat segar selada sebesar 3,062 g dan berat akar tanaman sebesar 1,022 g.

Hasil penelitian Nugroho (2012) menunjukkan bahwa, pemberian pupuk kompos eceng gondok pada tanaman bayam putih dan bayam merah dengan dosis 20 ton/ha, berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman per petak, berat segar per tanaman dan berat tanaman kering per tanaman. Pemberian kompos eceng gondok dosis 20 ton/ha menghasilkan berat segar bayam merah per petak sebesar 546,67 gr, lebih kecil dibandingkan berat segar tanaman bayam putih per petak pada dosis yang sama yaitu 530 gr.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, selokan atau bendar merupakan saluran air yang terdapat di sawah dan sebagainya kerokan, parit. Air selokan adalah air yang disalurkan melalui selokan pembuangan yang menampung air hujan, limbah rumah tangga, mandi cuci kakus (MCK) dan lainnya dan dialirkan menuju sungai hingga bermuara ke lautan.

Air selokan juga terkadang menjadi tempat tumbuhnya tumbuha air seperti eceng gondok. Menurut Juliani, dkk (2017) Perkembangbiakan enceng gondok dipicu oleh peningkatan kesuburan di wilayah perairan danau (eutrofikasi), sebagai akibat dari erosi dan sedimentasi lahan, berbagai aktivitas masyarakat



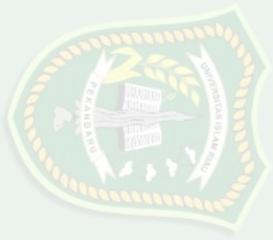
(mandi, cuci, kakus atau MCK), budidaya perikanan (keramba jaring apung), limbah transportasi air, dan limbah pertanian.

Berdasarkan penelitian Putra (2020), hasil uji laboratorium terhadap 1 L air selokan memiliki pH 7.51, Nitrogen 56,9 mg, Fosfor 7,81 % mg, Kalium 0,32 mg, magnesium 0,99 mg, kalsium 15,6 mg dan timbal <0,20 mg. Putra (2020), juga menyatakan bahwa pemberian air selokan terhadap setek jeruk nipis berpengaruh nyata terhadap jumlah persentase tumbuh, jumlah tunas, panjang tunas terpanjang, jumlah daun, laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan relatif dengan perlakuan terbaik 1000 ml per liter (Konsentrasi 100%).

Berdasarkan penelitian Jamil (2015), menyatakan bahwa interaksi pemberian limbah cair restoran dan limbah cair rumah tangga berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman temulawak. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian limbah cair restoran 750 ml per liter (A3) dan pemberian limbah cair rumah tangga 750 ml per liter (B3).

Menurut Matenggomena (2012), pemberian pupuk organik dari limbah rumah tangga dapat memperbaiki struktur tanah yang semula padat menjadi gembur, tanah berpasir menjadi lebih kompak, dan tanah berlempung menjadi gembur. Keunggulan pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik juga penting pada tanah karena kemampuan bereaksinya dengan ion logam (Al, Fe, dan Mn) dapat diperkecil dimana ion tersebut bersifat meracuni tanaman serta merugikan penyediaan hara pada tanah.





III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dari September-Oktober 2022 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Benih sawi pakcoy Nauly F1 (Deskripsi lampiran 2), eceng gondok, EM-4, air selokan, seng plat, tripleks, tali rafia, curater, kayu dan paku. Alat yang digunakan adalah cangkul, garu, gunting, gembor, gergaji, handsprayer, ember, timbangan, meteran dan alat tulis.

C. Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap atau RAL Faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu Kompos Eceng Gondok sebagai faktor E yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan Air Selokan sebagai faktor A yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Dengan demikian akan didapatkan 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 6 tanaman dan seluruhnya dijadikan sebagai sampel pengamatan. Sehingga jumlah tanaman yang digunakan untuk seluruh satuan percobaan ialah 288 tanaman.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

Adapun rancangan perlakuannya adalah :

Faktor Kompos Eceng Gondok (E) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu :

E0 = Tanpa pemberian Kompos Eceng Gondok

E1 = Kompos Eceng Gondok 90 g/tanaman (10 ton/ha)

E2 = Kompos Eceng Gondok 135 g/tanaman (15 ton/ha)

E3 = Kompos Eceng Gondok 180 g/tanaman (20 ton/ha)

Faktor Air Selokan (A) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu :

A0 = Tanpa pemberian Air Selokan

A1 = 500 ml/L air (Konsentrasi 50 %)

A2 = 750 ml/L air (Konsentrasi 75 %)

A3 = 1000 ml/L air (Konsentrasi 100 %)

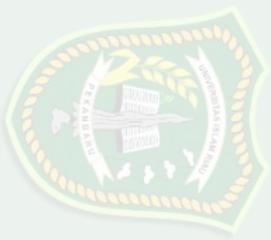
Kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kombinsi Pemberian Kompos Eceng Gondok dan Air Selokan

Eceng Gondok	Air Selokan			
	A0	A1	A2	A3
E0	E0A0	E0A1	E0A2	E0A3
E1	E1A0	E1A1	E1A2	E1A3
E2	E2A0	E2A1	E2A2	E2A3
E3	E3A0	E3A1	E3A2	E3A3

Data pengamatan dianalisis secara statistika menggunakan *Analisis of Variance* (ANOVA) dengan uji F pada taraf alfa 5% . Jika perlakuan berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji lanjutan Beda Nyata Jujur (BNJ).

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan Penelitian

Lahan yang digunakan terlebih dahulu diukur dengan luas 6 m x 12 m kemudian lahan dibersihkan, terutama rumput yang terdapat disekitar lokasi penelitian, dengan cara disiangi dengan cangkul. Setelah lahan bersih, tanah tempat penelitian didatarkan untuk memudahkan penyusunan polybag. Naungan dibuat dari kayu dan paranet dengan tinggi 2 meter, paranet yang digunakan adalah paranet 50 % pencahayaan.

2. Persiapan Bahan dan Pembuatan Kompos Eceng Gondok

Dalam pembuatan Kompos Eceng Gondok, bahan-bahan yang dibutuhkan adalah eceng gondok, EM-4 dan air. Cara pembuatan kompos eceng gondok disajikan pada Lampiran 4.

3. Persiapan Air Selokan

Air selokan yang digunakan adalah air selokan tempat tumbuhnya eceng gondok. Air selokan didapatkan dari jalan Karya 1, Kota Pekanbaru. Air selokan yang digunakan untuk penelitian ini sebanyak 120 Liter.

4. Persemaian

Sebelum dilakukan penyemaian perlu dilakukan seleksi benih, dengan cara benih sawi pakcoy direndam dalam air hangat (30°C) ± 10 menit, selanjutnya dipilih benih yang baik untuk disemai dengan ciri benih tenggelam dan tidak mengapung didalam air. Benih sawi pakcoy disemai menggunakan media rockwol berukuran 2 cm dan setiap rockwool terdiri dari 1 benih pakcoy, kemudian media semai disiram menggunakan air sampai lembab.



5. Pengisian Polybag

Tanah yang digunakan sebagai media, sebelum dimasukkan kedalam polybag, tanah dibersihkan dahulu dari sampah atau ranting-ranting, kemudian digemburkan atau diayak untuk mendapatkan struktur tanah yang seragam dan tidak menggumpal. Tanah diisikan kedalam polybag tidak penuh dan menyisakan sekitar 5 cm dari batas polybag. Kemudian polybag disusun di lahan penelitian dengan jarak 25 cm antar polybag dan 40 cm antar baris.

6. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sebelum penanaman tujuannya untuk memudahkan pemberian perlakuan dan pengamatan nantinya berdasarkan perlakuan. Label dipasang pada bagian depan polybag agar mudah terlihat. Pemasangan label dilakukan satu minggu sebelum penanaman.

7. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara pemindahan bibit sawi pakcoy dari rockwol ke dalam polybag yang berukuran 35 cm x 40 cm sebanyak 1 bibit per polybag. Penanaman dilakukan pada sore hari untuk menghindari panas matahari pada waktu siang yang dapat menyebabkan bibit menjadi layu. Pemindahan bibit sawi pakcoy dari persemaian dilakukan pada saat bibit telah berumur 2 minggu di persemaian, dengan kriteria telah memiliki 4 helai daun dan tinggi 10 cm, bibit yang dipilih yaitu yang terlihat segar, sehat dan daun-daunnya tidak rusak serta seragam pertumbuhannya.

8. Perlakuan

a. Pemberian Kompos Eceng Gondok

Kompos eceng gondok yang telah matang diberikan pada media tanam pada saat 1 minggu sebelum tanam. Kompos diberikan di setiap lubang tanam



kemudian diaduk agar tanah bercampur rata dengan kompos eceng gondok. Dosis perlakuan eceng gondok ini adalah E0 = Tanpa pemberian eceng gondok (Kontrol), E1 = 90 g/tanaman, E2 = 135 g/tanaman dan E3 = 180 g/tanaman.

b. Pemberian Air Selokan

Air Selokan diberikan pada saat tanaman berumur 1 hst disaat tanaman telah memiliki perakaran yang baik. Pemberian air selokan dilakukan pada pagi hari dan disiramkan langsung ke tanah dekat pangkal batang sawi. Air selokan diukur menggunakan gelas ukur. Konsentrasi perlakuan Air Selokan adalah A0 = Tanpa pemberian air selokan (Kontrol), A1 = 500 ml/L air (50%), A2 = 750 ml/L air (75%) dan A3 = 1000 ml/L air (100%) dengan volume pemberian 200 ml/tanaman.

9. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman pada tanaman kedelai dilakukan sebanyak dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan untuk menjaga kelembaban tanah. Interval penyiraman dikurangi apabila pada musim hujan.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada daerah sekitar tanaman dan lahan percobaan. Gulma dibersihkan menggunakan sekop kecil atau cangkul. Penyiangan dilakukan setiap terlihat apabila ada gulma yang tumbuh untuk menjaga lahan percobaan tetap bersih dan menghindari kelembaban tinggi dan menghindari hama. Kemudian gulma yang telah dibersihkan tersebut dibuang dari lahan penelitian.



c. Pembubunan

Pembubunan dilakukan guna mencegah batang tanaman kedelai patah atau rebah akibat tiupan angin sekaligus menggemburkan tanah disekitar perakaran tanaman agar aerase menjadi baik. Pembubunan dilakukan sebanyak 3 kali seminggu dengan cara mengeruk tanah disekitar tanaman.

10. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif dan kuratif. Cara preventif dilakukan dengan menjaga kebersihan lahan dari gulma yang dapat dijadikan sebagai tempat bersarangnya hama. Sedangkan cara kuratif menggunakan insektisida Decis 25 EC dengan konsentrasi 1 cc per liter air, diberikan pada umur 15 hari setelah tanam, insektisida Furadan 2 g per polybag, diberikan pada saat tanam. Untuk pencegahan penyakit jamur digunakan fungisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 3 g per liter air, pemberian pertama diberikan sebelum dilakukan penanaman dalam polybag, pemberian ke 2 dilakukan pada berumur 25 hst dan selanjutnya dilakukan dengan interval 2 minggu sekali dengan cara disemprotkan.

11. Panen

Panen dilakukan serentak ketika tanaman telah memenuhi kriteria panen.

Yaitu ukuran dan bentuk helaian daun sudah maksimal, bunga sawi pakcoy belum muncul dan batang tanaman belum mengeras. Pemanenan dilakukan dengan cara membongkar seluruh bagian tanaman sawi pakcoy sampai ke akarnya.



E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada akhir penelitian. Pengukuran menggunakan penggaris dimulai dari pangkal tanaman sampai ke helai daun yang tertinggi. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

2. Laju Asimilasi Bersih (mg/cm²/hari)

Pengamatan ini dilakukan sebanyak 4 kali yakni pada 6, 11, 16 dan 21 hst. Dilakukan dengan cara membongkar lalu membersihkan tanaman sampel. Kemudian diukur luas daun menggunakan ImageJ. Setelah itu, tanaman sampel dikeringkan menggunakan oven pada suhu 70 derajat celsius selama 48 jam. Setelah kering, ditimbang menggunakan timbangan analitik. Kemudian dilakukan perhitungan menggunakan rumus dibawah ini. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

$$LAB = \frac{W2 - W1}{t2 - t1} \times \frac{\ln A2 - \ln A1}{A2 - A1}$$

Keterangan :

LAB : Laju asimilasi bersih

W1 : Bobot kering tanaman pada waktu ke-1 (g)

W2 : Bobot kering tanaman pada waktu ke-2 (g)

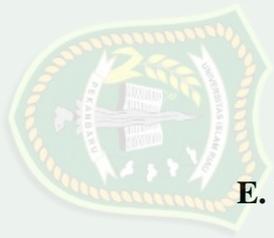
t1 : Waktu pengamatan ke-1 (hst)

t2 : Waktu pengamatan ke-2 (hst)

A1 : Luas daun pada pengamatan waktu ke-1 (cm²)

A2 : Luas daun pada pengamatan waktu ke-2 (cm²)

ln : Natural logaritma



3. Laju Pertumbuhan Relatif (g/hari)

Pengamatan ini dilakukan sebanyak 4 kali yakni pada 6, 11, 16 dan 21 hst.

Dilakukan dengan cara membongkar lalu membersihkan tanaman sampel. Setelah itu, tanaman sampel dikeringkan menggunakan oven pada suhu 70 derajat celsius selama 48 jam. Setelah kering, ditimbang menggunakan timbangan analitik.

Kemudian dilakukan perhitungan menggunakan rumus dibawah ini. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

$$LPR = \frac{\ln W_2 - \ln W_1}{t_2 - t_1}$$

Keterangan :

LPR : Laju pertumbuhan relatif

W1 : Bobot kering tanaman pada waktu ke-1 (g)

W2 : Bobot kering tanaman pada waktu ke-2 (g)

t1 : Waktu pengamatan ke-1 (hst)

t2 : Waktu pengamatan ke-2 (hst)

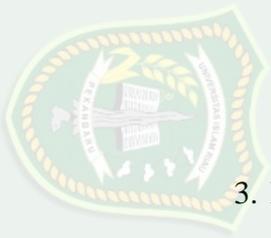
ln : Natural logaritma

4. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung secara keseluruhan pada tanaman sampel dan dilakukan pada akhir penelitian. Daun yang dihitung adalah daun yang sudah terbentuk dan terbuka sempurna. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk Tabel.

5. Berat Basah Tanaman (g)

Pengamatan berat basah tanaman dilakukan dengan cara mencabut tanaman lalu akar tanaman dibersihkan dari tanah yang menempel dengan air,



kemudian tanaman ditimbang dengan timbangan analitik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk Tabel.

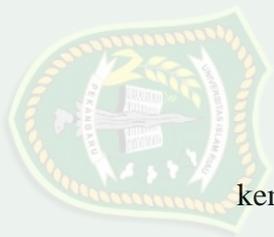
6. Berat Basah Ekonomis (g)

Pengamatan berat basah ekonomis tanaman dilakukan setelah tanaman di panen. Pengamatan berat basah ekonomis tanaman dilakukan dengan cara memotong akar serta daun-daun yang rusak sehingga diperoleh daun yang berkualitas, selanjutnya tanaman sampel ditimbang menggunakan timbangan digital. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

7. Volume Akar (cm^3)

Pengamatan volume akar dilakukan setelah akar tanaman sudah dipotong, kemudian akar tanaman yang sudah bersih dimasukkan kedalam gelas ukur yang telah diisi air 200 ml. Pertambahan volume air didalam gelas menyatakan volume akar. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk Tabel.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5a) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (cm).

Kompos E. Gondok (g/tanaman)	Air Selokan (%)				Rata-rata
	0 (A0)	500 (A1)	750 (A2)	1000 (A3)	
0 (E0)	15,33 c	21,00 b	21,00 b	20,67 b	19,50 c
90 (E1)	21,00 b	22,67 b	23,00 b	24,00 b	22,67 b
135 (E2)	21,00 b	23,00 b	23,00 b	23,67 b	22,67 b
180 (E3)	22,67 b	23,67 b	23,67 b	28,33 a	24,58 a
Rata-rata	20,00 c	22,58 b	22,67 ab	24,17 a	
	KK = 5,99 %	BNJ E dan A = 1,48		BNJ EA = 4,07	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan nyata terhadap tinggi tanaman sawi pakcoy, dimana perlakuan terabik dosis kompos eceng gondok 180 g/tanaman dan 100 % air selokan (E3A3) yaitu 28,33 cm, perlakuan tersebut nyata terhadap perlakuan lainnya. Ini disebabkan kandungan unsur hara yang terdapat pada kompos eceng gondok dan air selokan mampu memenuhi kebutuhan unsur hara dalam pertumbuhan vegetatif tanaman sawi pakcoy, seperti unsur N dan P yang dibutuhkan tanaman pada awal pertumbuhannya.

Menurut Wulandari dkk, (2012) mengemukakan bahwa limbah yang dihasilkan dari rumah tangga dapat digunakan sebagai pupuk cair pada tanaman, selain mengandung unsur hara yang dapat dimanfaatkan tanaman, seperti

kandungan hara makro N, P dan K yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya.

Menurut Ervina dan Silitonga (2013), pemberian pupuk organik dari sisa tanaman mampu dengan optimal dalam meningkatkan daya simpan dan serap air serta unsur hara sehingga air dan unsur-unsur hara tanah tidak mudah hilang akibat proses pencucian dan penguapan. Kusuma (2013), menambahkan bahwa dengan penambahan pupuk organik yang bertekstur kasar dan berserat akan memberikan manfaat baik bagi tanah seperti meningkatkan daya serap, daya simpan, porositas, permeabilitas dan kapasitas lapang tanah terhadap unsur hara.

Salah satu unsur hara dalam kompos eceng gondok adalah unsur N. Unsur N merupakan salah satu hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah banyak. Unsur N berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Salah satunya adalah batang yang akan mempengaruhi tinggi tanaman.

Selain itu, adanya unsur P yang terkandung dalam kompos eceng gondok yang berfungsi untuk merangsang pembelahan sel serta perpanjangan sel. Sehingga sel didalam tanaman semakin banyak yang berdampak pada peningkatan volume tanaman, yaitu tinggi tanaman. Menurut Deden (2014) menyatakan bahwa bahwa nitrogen meningkatkan dengan cepat perkembangan batang yang lebih besar serta merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun, selain itu pula berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis.

Dilanjutkan menurut Irawan, Idwar, dan Murniati (2017) menyatakan bahwa fosfor berperan dalam pembelahan dan pemanjangan sel. Tersedianya fosfor yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, salah satunya tinggi tanaman.



B. Laju Pertumbuhan Relatif LPR (g/hari)

Hasil pengamatan laju pertumbuhan relatif setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5b) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman. Rata-rata hasil pengamatan laju pertumbuhan relatif tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata laju pertumbuhan relatif tanaman sawi dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (g/hari).

HST	Kompos E. Gondok (g/tanaman)	Air Selokan (%)			Rerata	
		0 (A0)	500 (A1)	750 (A2)		1000 (A3)
6-11	0 (E0)	0,0602 c	0,0636 c	0,0669 c	0,0702 c	0,0652 b
	90 (E1)	0,0605 c	0,0638 c	0,0673 c	0,0708 c	0,0656 b
	135 (E2)	0,0609 c	0,0643 c	0,0679 c	0,0715 c	0,0662 b
	180 (E3)	0,0610 c	0,0644 c	0,1023 b	0,1237 a	0,0879 a
	Rerata	0,0607 c	0,0640 c	0,0761 b	0,0841 a	
	KK = 5,60 %	BNJ E dan A = 0,0044		BNJ EA = 0,0121		
11-16	0 (E0)	0,0802 c	0,0836 c	0,0869 c	0,0902 c	0,0852 b
	90 (E1)	0,0805 c	0,0838 c	0,0873 c	0,0908 c	0,0856 b
	135 (E2)	0,0809 c	0,0843 c	0,0879 c	0,0915 c	0,0862 b
	180 (E3)	0,0810 c	0,0844 c	0,1097 b	0,1303 a	0,1014 a
	Rerata	0,0807 c	0,0840 c	0,0929 b	0,1007 a	
	KK = 4,91 %	BNJ E dan A = 0,0049		BNJ EA = 0,0134		
16-21	0 (E0)	0,1102 b	0,1136 b	0,1169 b	0,1202 b	0,1152 b
	90 (E1)	0,1105 b	0,1138 b	0,1173 b	0,1208 b	0,1156 b
	135 (E2)	0,1109 b	0,1143 b	0,1179 b	0,1249 b	0,1170 b
	180 (E3)	0,1110 b	0,1144 b	0,1397 ab	0,1603 a	0,1314 a
	Rerata	0,1107 c	0,1140 c	0,1229 b	0,1316 a	
	KK = 5,77 %	BNJ E dan A = 0,0077		BNJ EA = 0,0210		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan nyata terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman sawi pakcoy pada umur 6-11 hari setelah tanam (HST), dimana perlakuan terbaik kompos eceng gondok dosis 180 g/tanaman dan air selokan 100 % (E3A3) yaitu 0,1237 g/hari, perlakuan E3A3 nyata terhadap perlakuan lainnya. Begitu juga

pada pengamatan 11-16 HST memberikan pengaruh nyata, dimana perlakuan terbaik E3A3 yaitu 0,1303 g/hari, perlakuan tersebut nyata terhadap perlakuan lainnya, serta pengamatan 16-21 HST juga memberikan pengaruh, dimana perlakuan terbaik E3A3 yaitu 0,1603 g/hari. Perlakuan tersebut tidak nyata terhadap perlakuan E3A2 tetapi nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pemberian kompos eceng gondok mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi pakcoy. Selain mampu meningkatkan kesuburan tanah, kompos eceng gondok juga mampu mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Laju pertumbuhan relatif tanaman dipengaruhi oleh serapan unsur hara N, P dan K yang diperoleh dari pemberian air selokan sehingga akar tanaman mampu mensuplai ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sawi pakcoy.

Laju pertumbuhan relatif merupakan peningkatan penumpukan bahan kering tanaman. Fitriyah *dkk* (2016) menyatakan laju pertumbuhan tanaman dan laju pertumbuhan relatif pada tanaman budidaya umumnya dimulai dengan lambat pada awal penanaman kemudian meningkat pada saat pertumbuhan vegetatif berakhir.

Laju pertumbuhan tanaman sawi pakcoy menunjukkan kenaikan pertumbuhan menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman sudah memasuki tahap perpanjangan sel, karena tersedianya unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan (Sopinde, 2012). Laju pertumbuhan suatu tanaman dapat diukur melalui berat kering tanaman. Berat kering tanaman sangat erat hubungannya dengan laju pertumbuhan relatif. Semakin besar berat kering tanaman maka semakin tinggi pula nilai laju pertumbuhan relatif tanaman tersebut (Fitriyah *dkk*, 2016).



C. Laju Asimilasi Bersih (mg/cm²/hari)

Hasil pengamatan laju asimilasi bersih setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5c) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan berpengaruh nyata terhadap laju asimilasi bersih tanaman. Rata-rata hasil pengamatan laju asimilasi bersih tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata laju asimilasi bersih tanaman sawi dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (mg/cm²/hari).

HST	Kompos E. Gondok (g/tanaman)	Air Selokan (%)				Rerata
		0 (A0)	500 (A1)	750 (A2)	1000 (A3)	
6-11	0 (E0)	0,0902 b	0,0936 b	0,0969 b	0,1002 b	0,0952 b
	90 (E1)	0,0905 b	0,1038 b	0,1273 ab	0,1408 a	0,1156 a
	135 (E2)	0,0909 b	0,1043 b	0,1279 ab	0,1415 a	0,1162 a
	180 (E3)	0,0910 b	0,1044 b	0,1497 a	0,1437 a	0,1222 a
	Rerata	0,0907 c	0,1015 b	0,1254 a	0,1316 a	
	KK = 7,68 %	BNJ E dan A = 0,0096		BNJ EA = 0,0262		
11-16	0 (E0)	0,1102 d	0,1236 cd	0,1302 c	0,1336 bc	0,1244 c
	90 (E1)	0,1105 d	0,1338 bc	0,1373 bc	0,1508 bc	0,1331 b
	135 (E2)	0,1109 d	0,1343 bc	0,1346 bc	0,1482 b	0,1320 b
	180 (E3)	0,1110 d	0,1344 b	0,1563 ab	0,1703 a	0,1430 a
	Rerata	0,1107 d	0,1315 c	0,1396 b	0,1507 a	
	KK = 4,44 %	BNJ E dan A = 0,0066		BNJ EA = 0,0180		
16-21	0 (E0)	0,1152 c	0,1286 bc	0,1352 bc	0,1396 bc	0,1297 b
	90 (E1)	0,1155 c	0,1388 bc	0,1423 bc	0,1558 b	0,1381 b
	135 (E2)	0,1159 c	0,1393 bc	0,1396 bc	0,1532 b	0,1370 b
	180 (E3)	0,1160 c	0,1394 bc	0,1613 ab	0,1850 a	0,1504 a
	Rerata	0,1157 c	0,1365 b	0,1446 b	0,1584 a	
	KK = 6,53 %	BNJ E dan A = 0,0100		BNJ EA = 0,0276		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan nyata terhadap laju asimilasi bersih tanaman sawi pakcoy pada umur 6-11 HST, dimana perlakuan terbaik kompos eceng gondok dosis 180 g/tanaman dan air selokan 100 % (E3A3) yaitu 0,1437 mg/cm²/hari, perlakuan E3A3 tidak nyata terhadap E3A, E2A3, E2A2, E3A1 dan E2A2 tetapi

nyata terhadap perlakuan lainnya. Begitu juga pada pengamatan 11-16 HST memberikan pengaruh nyata, dimana perlakuan terbaik E3A3 yaitu 0,1703 mg/cm²/hari, perlakuan tersebut tidak nyata terhadap E3A2 tetapi nyata terhadap perlakuan lainnya, serta pengamatan 16-21 HST juga memberikan pengaruh, dimana perlakuan terbaik E3A3 yaitu 0,1850 mg/cm²/hari. Perlakuan tersebut tidak nyata terhadap perlakuan E3A2 tetapi nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pertumbuhan vegetatif tanaman berlangsung dengan optimal terutama pada bagian daun tanaman akibat dari pemberian kompos eceng gondok dan air selokan yang terkandung unsur hara makro N dan P yang dibutuhkan pada awal pertumbuhan tanaman sawi pakcoy.

Pemberian kompos eceng gondok mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi pakcoy dengan menyediakan kebutuhan nutrisi yang baik pada tanaman. Tanaman tumbuh dengan baik apabila proses penyerapan hara yang dilakukan akar tanaman berlangsung dengan baik, sehingga mengoptimalkan perkembangan jaringan tumbuh tanaman baik batang, daun dan akar tanaman. Laju asimilasi bersih adalah laju penimbunan berat kering per satuan luas daun per satuan waktu. LAB merupakan ukuran rata-rata efisiensi fotosintesis daun dalam suatu komunitas tanaman budidaya. LAB paling tinggi nilainya pada saat tumbuhan masih kecil (Lakitan, 2012).

Laju asimilasi bersih tinggi dan indeks luas daun optimum akan meningkatkan laju pertumbuhan tanaman, dengan banyaknya cahaya matahari diterima tanaman maka tanaman memberikan respon dengan memperbanyak jumlah helaian daun. Bertambahnya jumlah helaian daun maka semakin banyak karbohidrat dapat dihasilkan dalam proses fotosintesis tanaman sehingga mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sopinde, 2012).



D. Jumlah Daun (helai)

Hasil pengamatan jumlah daun setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5d) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Rata-rata hasil pengamatan jumlah daun tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah daun tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (helai).

Kompos E. Gondok (g/tanaman)	Air Selokan (%)				Rata-rata
	0 (A0)	500 (A1)	750 (A2)	1000 (A3)	
0 (E0)	7,21 c	8,19 c	8,41 c	8,50 c	8,08 c
90 (E1)	7,33 c	8,22 c	8,50 c	9,00 c	8,26 c
135 (E2)	8,11 c	8,22 c	10,22 bc	10,56 b	9,28 b
180 (E3)	8,56 c	9,78 c	10,56 b	13,22 a	10,53 a
Rata-rata	7,80 d	8,60 c	9,42 b	10,32 a	
	KK = 6,96 %	BNJ E dan A = 0,70	BNJ EA = 1,91		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi pakcoy, dimana perlakuan terbaik dosis eceng gondok 180 g/tanaman dan 100 % air selokan (E3A3) dengan jumlah daun tanaman 13,22 helai, perlakuan tersebut berbeda dengan perlakuan lainnya. Ini dikarenakan perlakuan E3A3 mampu memberikan kebutuhan hara makro N, P dan K yang cukup dalam pertumbuhan tanaman sawi pakcoy, sehingga memacu pertumbuhan bagian pucuk tanaman yang menghasilkan pertambahan jumlah daun yang lebih optimal.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Cahyono (2014), bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman sangat memerlukan unsur Nitrogen, fosfor dan kalium serta unsur lain dalam jumlah yang cukup dan seimbang, Nitrogen berfungsi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Dilanjutkan menurut Raihan dalam Pramudika, dkk (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang tinggi

dapat menambah unsur hara esensial dan juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah bagi tanaman terutama unsur N yang fungsi utamanya ialah untuk perkembangan vegetatif tanaman. Kekurangan nitrogen akan mengakibatkan hambatan pertumbuhan tanaman hingga tanaman menjadi kerdil.

Menurut Candra (2012), bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah. Semakin tinggi tingkat kesuburan tanah maka, ketersediaan hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang akan terpenuhi. Dengan demikian pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat terjadi karena proses metabolisme dalam tubuh tanaman menjadi lancar terutama dalam perkembangan daun tanaman.

Selain pemberian kompos pada tanaman sawi pakcoy, juga diberikan air selokan. Air selokan dapat digunakan pada tanaman yang mampu memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik. Air selokan juga dapat memberikan keuntungan pemenuhan kebutuhan hara pada tanaman yang dapat digunakan langsung tanpa harus diolah (Marliana, 2014).

Sri dkk., (2013) menyatakan bahwa ditinjau dari beberapa referensi diketahui bahwa air selokan terdiri dari bahan organik yang dapat didaur ulang dan dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk atau menjadi pupuk secara langsung karena kaya sumber nutrisi baik bagi tanah dan tanaman.

Air selokan terkandung unsur hara yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk pada tanaman, seperti unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan tanaman. Pemberian air selokan pada tanaman mampu memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang cukup baik, ini disebabkan karena kandungan hara pada air selokan yang diberikan pada tanaman. Terutama kandungan hara N, P dan K yang terkandung dilimbah (Musa, 2016).



E. Berat Basah Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat basah tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5e) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman. Rata-rata hasil pengamatan berat basah dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat basah tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (g).

Kompos E. Gondok (g/tanaman)	Air Selokan (%)				Rata-rata
	0 (A0)	500 (A1)	750 (A2)	1000 (A3)	
0 (E0)	58,61 c	61,94 c	68,61 bc	71,94 bc	65,28 c
90 (E1)	57,94 c	71,28 bc	77,94 bc	77,94 bc	71,28 b
135 (E2)	60,61 c	73,61 bc	78,53 bc	88,55 b	75,33 b
180 (E3)	66,61 c	80,28 bc	100,20 ab	114,15 a	90,31 a
Rata-rata	60,94 c	71,78 b	81,32 a	88,15 a	
	KK = 8,79 %	BNJ E dan A = 7,36	BNJ EA = 70,19		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan nyata terhadap berat basah tanaman, dimana perlakuan terbaik dosis kompos eceng gondok 180 g/tanaman dan 100 5 air selokan (E3A3) yaitu 114,15 g. Perlakuan E3A3 tidak berbeda dengan E3A2 tetapi berbeda dengan perlakuan lainnya. Ini disebabkan kandungan hara yang dihasilkan dari pemberian air selokan, sehingga berat basah tanaman yang dihasilkan pada perlakuan E3A3 memberikan berat yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Air selokan mengandung unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan tanaman walau dalam jumlah yang sedikit. Menurut Firman dan Ngazis (2012), air selokan yang diperoleh dari limbah rumah tangga merupakan bahan organik yang terdiri berbagai kandungan hara. Selain itu juga air selokan mampu memberikan kesuburan tanah yang cukup baik dalam pemberiannya, karena juga terkandung beberapa mikroorganisme yang menguntungkan.



Pemberian air selokan pada tanaman mampu memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang cukup baik, ini disebabkan karena kandungan hara pada limbah rumah tangga yang diberikan pada tanaman. Terutama kandungan hara N, P dan K yang terkandung pada limbah (Teti, 2013).

Marlina dkk., (2015) menyatakan bahwa tingkat ketersediaan dan pemenuhan unsur hara yang baik dan seimbang menyebabkan fotosintesis berlangsung dengan baik dan hasil fotosintesis akan lebih banyak sehingga energi untuk memacu perkembangan tanaman lebih cepat. Menurut (Vaniza dan Sitawi, 2018), jumlah dan keseimbangan pasokan nutrient akan menentukan respon tanaman diantaranya dalam mempercepat perkembangan tanaman. Defisiensi unsur hara menyebabkan pembungaan tidak optimal. Begitu pula terhadap kondisi tanah, dengan kondisi sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang baik.

Siahaan (2012), bahwa pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman. Gejala kekurangan hara akan cepat dan mudah dikenali dan diketahui dari daun. Kebutuhan hara tanaman yang terpenuhi dengan baik pada umumnya ditunjukkan salah satunya dengan munculnya tunas muda, warna daun dan jumlah daun dalam satu tanaman yang biasanya akan lebih banyak dari pada yang kekurangan hara.

Marwan (2012) mengemukakan bahwa unsur fosfor pada tanaman berperan untuk merangsang pertumbuhan akar, sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein, membantu asimilasi, pemasakan biji dan buah. Menurut Fahmi (2013), bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah. Semakin tinggi tingkat kesuburan tanah maka, ketersediaan hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang akan terpenuhi.



F. Berat Basah Ekonomis (g)

Hasil pengamatan berat basah ekonomis setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5f) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan berpengaruh nyata terhadap berat basah ekonomis tanaman. Rata-rata hasil pengamatan berat basah ekonomis tanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat basah ekonomis tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (g).

Kompos E. Gondok (g/tanaman)	Air Selokan (%)				Rata-rata
	0 (A0)	500 (A1)	750 (A2)	1000 (A3)	
0 (E0)	52,94 c	56,28 c	62,94 c	66,28 bc	59,61 c
90 (E1)	54,28 c	66,28 bc	72,94 bc	72,94 bc	66,61 bc
135 (E2)	55,28 c	68,61 bc	73,53 bc	83,55 b	70,24 b
180 (E3)	61,94 c	75,28 bc	96,87 ab	105,81 a	84,98 a
Rata-rata	56,11 c	66,61 b	76,57 a	82,15 a	
KK = 9,44 %		BNJ E dan A = 7,37		BNJ EA = 20,22	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 7 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan nyata terhadap berat basah ekonomis tanaman sawi pakcoy. Perlakuan terbaik dosis kompos eceng gondok 180 g/tanaman dan 100 5 air selokan (E3A3) yaitu 105,81 g, perlakuan tersebut tidak berbeda dengan perlakuan E3A2 tetapi nyata terhadap perlakuan lainnya. Ini diduga pertumbuhan vegetatif tanaman sawi pakcoy berlangsung dengan baik dengan diberikannya kompos eceng gondok yang mengandung hara makro, begitu juga dengan pemberian air selokan yang mengandung unsur hara yang berperan baik pada pertumbuhan vegetatif tanaman sawi pakcoy.

Unsur hara dalam kompos eceng gondok sangat dibutuhkan oleh tanaman, baik pada fase vegetatif maupun pada fase generatif. membuat pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi lebih bagus sehingga mampu menghasilkan



produksi biomassa dengan bobot yang lebih berat. Menurut (Dewi, 2019) menyatakan bahwa untuk membentuk bagian-bagian dari tanaman diperlukan unsur hara, dengan adanya unsur hara yang seimbang akan menambah berat tanaman.

Ketersediaan hara makro bagi tanaman yang diberikan melalui nutrisi yang dialirkan ke tanaman merupakan hal yang sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman, terpenuhinya batas maksimum unsur hara yang diberikan pada tanaman merupakan faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Limbong dkk., 2014).

Nitrogen, Posfor, Kalium merupakan unsur hara yang penting dalam pertumbuhan tanaman sawi pakcoy. Hal ini dilihat bahwa unsur Nitrogen, Posfor, dan Kalium berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Sundari (2016) Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman untuk pembentukan atau pertumbuhan dan bagian-bagian vegetatif tanaman.

Santi (2013), menyatakan bahwa manfaat pemberian pupuk dari limbah rumah tangga ialah mampu membuat daun dan batang tanaman berkembang lebih baik. Dengan pemberian yang berimbang akan menghasilkan perkembangan dan pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Menurut Ihsan (2018), limbah rumah tangga yang memiliki kandungan hara N, P dan K bias dijadikan pupuk cair yang diaplikasikan pada tanaman. Dengan adanya kandungan hara pada limbah tersebut memberikan panjang akar pada tanaman yang optimal dalam pertumbuhannya. Jumini dan Murzani (2014) mengemukakan dengan ketersediaan unsur hara N, P dan K yang cukup maka meningkatkan laju fotosintesis sehingga asimilat yang dihasilkan sebagian dimanfaatkan bagi pembentukan serta penyusunan organ tanaman.



G. Volume Akar (cm³)

Hasil pengamatan volume akar setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5g) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan berpengaruh nyata terhadap volume akar. Rata-rata hasil pengamatan volume akar tanaman dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata volume akar tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan (cm³).

Kompos E. Gondok (g/tanaman)	Air Selokan (%)				Rata-rata
	0 (A0)	500 (A1)	750 (A2)	1000 (A3)	
0 (E0)	7,50 c	7,67 bc	9,00 bc	9,33 bc	8,38 c
90 (E1)	7,83 bc	8,57 bc	9,30 bc	9,43 bc	8,78 bc
135 (E2)	8,17 bc	8,90 bc	9,50 bc	9,57 b	9,03 b
180 (E3)	8,33 bc	9,23 bc	9,57 b	12,89 a	10,01 a
Rata-rata	7,96 c	8,59 bc	9,34 b	10,31 a	
	KK = 7,47 %	BNJ E dan A = 0,75		BNJ EA = 2,06	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 8 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos eceng gondok dan air selokan nyata terhadap volume akar tanaman, dimana perlakuan terbaik dosis kompos eceng gondok 180 g/tanaman dan 100 % air selokan (E3A3) yaitu 12,89 cm³. Perlakuan tersebut berbeda dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pemberian kompos eceng gondok dan air selokan mampu menyediakan unsur hara N, P dan K yang cukup pada tanaman sawi pakcoy, baik pada pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman maupun pertumbuhan bagian atas tanaman.

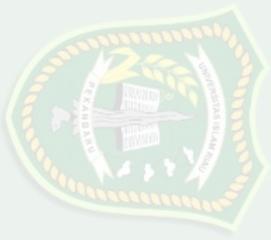
Lingga dan Marsono (2013) mengemukakan bahwa unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman apabila selalu tersedia dengan cukup maka akar akan berkembang dengan baik dan menambah jumlah cabangnya, semakin banyak jumlah akar maka tanaman akar dapat tumbuh secara optimal. salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman adalah unsur N yang sangat penting peranannya

dalam fase pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk penambahan akar. Jedeng (2012) mengemukakan jika unsur hara kurang keberadaannya cukup pada medium maka akar tanaman akan berusaha untuk mencari unsur hara yang mendukung pertumbuhannya dengan memperpanjang dan memperbanyak percabangan untuk mencari tempat – tempat yang lembab.

Nitrogen dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar, umumnya menjadi faktor pembatas pada tanah-tanah yang tidak dipupuk. Unsur N sangat mobil dalam tanaman, dialihtempatkan dari daun yang tua ke daun yang muda. Kadar Nitrogen rata-rata dalam jaringan tanaman adalah 2%-4% berat kering. Dalam tanah, kadar Nitrogen sangat bervariasi tergantung pada pengelolaan dan penggunaan lahan tersebut. Untuk pertumbuhan yang optimum selama fase vegetatif, pemupukan N harus diimbangi dengan pemupukan unsur lain. Sebagai contoh, penyerapan nitrat untuk sintesis menjadi protein dipengaruhi ketersediaan K⁺ (Suwahyono, 2012).

Agustina (2013) menyatakan bahwa keuntungan pupuk organik selain sebagai penambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman, jika diaplikasikan ke tanah akan mampu memperbaiki tekstur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, menambah kemampuan tanah menahan air serta menghasilkan peningkatan kegiatan biologis tanah. Baiknya kegiatan biologis tanah memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan akar pada tanaman, sehingga secara langsung menunjang penyerapan unsur hara.





V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Interaksi kompos eceng gondok dan air selokan nyata terhadap nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis kompos eceng gondok 180 g/tanaman dan 100 % air selokan (E3A3).
2. Pengaruh utama kompos eceng gondok nyata terhadap semua parameter pengamatan, dimana perlakuan terbaik adalah dosis 180 g/tanaman (E3).
3. Pengaruh utama air selokan nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah 100 % air selokan (A3).

B. Saran

Dari hasil penelitian, maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menaikkan dosis kompos eceng gondok dan air selokan pada tanaman sawi pakcoy.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

RINGKASAN

Sayuran merupakan komoditas tanaman yang mampu berkontribusi bagi pembangunan nasional dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat, seperti pemenuhan gizi masyarakat sebagai pelengkap makanan empat sehat lima sempurna. Disamping itu, komoditas sayuran juga sangat potensial dan prospektif untuk diusahakan karena metode pembudidayaan cenderung mudah dan sederhana. Salah satu jenis tanaman sayuran yang mudah dibudidayakan adalah sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.).

Sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk famili Brassicaceae. Kelayakan pengembangan budidaya pakcoy antara lain ditunjukkan oleh adanya keunggulan komparatif kondisi wilayah tropis Indonesia yang cocok untuk komoditas tersebut, disamping itu umur panen sawi pakcoy relatif pendek yakni 40-50 hari setelah tanam dan hasilnya memberikan keuntungan yang memadai (Anonimus, 2017).

Produksi tanaman pakcoy pada tahun 2013 sampai tahun 2015 di Provinsi Riau mengalami penurunan setiap tahunnya. Pada tahun 2013 produksi pakcoy di provinsi Riau sebesar 3.484 ton, pada tahun 2014 sebanyak 3.190 ton dan pada tahun 2015 hanya tinggal 1.540 ton. Salah satu penyebab rendahnya produksi tanaman pakcoy di Riau adalah kondisi tanah yang masih tergolong marginal sehingga diperlukan perbaikan. Perbaikan ini dapat dilakukan dengan memenuhi kebutuhan unsur hara secara makro ataupun mikro melalui pemberian unsur hara atau pemupukan yang tepat, baik organik maupun anorganik (Anonimus, 2017).

Penambahan unsur hara di dalam tanah untuk meningkatkan produksi tanaman sawi pakcoy dapat dilakukan dengan cara pemupukan. Pemupukan dapat



dilakukan dengan pemakaian pupuk organik. Salah satu pupuk yang dapat dimanfaatkan untuk membantu memperbaiki kesuburan tanah ialah pupuk kompos eceng gondok.

Pupuk organik yang dapat diberikan kepada tanaman sawi ialah kompos berbahan dasar eceng gondok. Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dianggap sebagai gulma di air dan mudah dijumpai di sungai, danau, rawa, kolam maupun selokan. Dibalik kekurangannya yang dianggap sebagai tumbuhan pengganggu, eceng gondok ternyata memiliki kandungan yang dapat dimanfaatkan.

Menurut Yovita (2012), hasil analisis kimia eceng gondok terkandung bahan organik 78,47 %, C organik 21,23 %, N total 0,28 %, P total 0,0011 % dan K total 0,016 %. Sehingga eceng gondok berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Menurut Syawal (2012), pupuk organik berbahan eceng gondok memiliki kandungan hara N sebesar 1,86%, P sebesar 1,2%, K sebesar 0,7%, rasio C/N sebesar 6,18%, bahan organik sebesar 25,16% dan C organik 19,61 %. Sehingga pemberian kompos eceng gondok dapat digunakan untuk menyediakan kebutuhan unsur tanaman sawi pakcoy.

Selain kompos kompos eceng gondok, bahan lain yang berpotensi dapat digunakan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai adalah air selokan. Air selokan adalah air terdapat pada saluran pembuangan guna menghindari masalah lingkungan dan kesehatan. Air dalam selokan umumnya bersumber dari air hujan, limbah rumah tangga ataupun limbah masyarakat lainnya. Air selokan biasa menjadi tempat tumbuhnya eceng gondok.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian untuk melihat pengaruh kombinasi kedua pupuk organik tersebut terhadap tanaman sawi



pakcoy, dengan judul penelitian “Pengaruh Kompos Eceng Gondok dan Air Selokan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*).

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dari Oktober – November 2022 (Lampiran 1). Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui pengaruh interaksi kompos eceng gondok dan air selokan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap atau RAL Faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu Kompos Eceng Gondok sebagai faktor E yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan Air Selokan sebagai faktor A yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Dengan demikian akan didapatkan 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 6 tanaman dan seluruhnya dijadikan sebagai sampel pengamatan. Sehingga jumlah tanaman yang digunakan untuk seluruh satuan percobaan ialah 288 tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan sebagai berikut : Interaksi kompos eceng gondok dan air selokan nyata terhadap nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis kompos eceng gondok 180 g/tanaman dan 100 % air selokan (E3A3). Pengaruh utama kompos eceng gondok nyata terhadap semua parameter pengamatan, dimana perlakuan terbaik adalah dosis 180 g/tanaman (E3). Pengaruh utama air selokan nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah 100 % air selokan (A3).



DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2017. Produksi Tanaman Hortikultura. Dikutip dari <https://riau.bps.go.id/statictable/2017/01/24/309/-produksi-tanaman-sayur-sayuran-menurut-jenis-2011-2015-ton>. Diakses tanggal 10 Juni 2022.
- Ardiansyah, R., Husna, Y. dan Sri, Y. Pengaruh Pemberian Kompos Eceng Gondok dan Pengaturan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). JOM Faperta 3 (1):1-11.
- Barmin. 2012. Budidaya Sayur Daun. CV. Rikardo. Jakarta.
- Diwyacitta, P., E. Prihastanti dan M. Izzati. 2014. Perbaikan Kesuburan Tanah Terhadap Hasil dan Kualitas Sayur Pakcoy (*Brassica Rapa* L). Jurnal. Jurusan Biologi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Irawan, D., H. B. Jumin dan Mardaleni. 2021. Pengaruh Pemberian NaCl dan Legin terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). JOM FAPERTA. 1 (1) : 22-30
- Juliani, R., Ruth, F. R. S., Warmi, H. S., Jon, B. A. 2017. Pupuk Organik Enceng Gondok Dari Danau Toba. Jurnal pengabdian kepada masyarakat. 23 (1) : 220-224.
- Margiyanto. 2012. Budidaya Tanaman Sawi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Matenggomena, W. S., Aprini dan R. Hayati. 2012. Pengolahan Limbah Cair Rumah Tangga Untuk Budidaya Tanaman Organik. Online (<https://altanfriend.blogspot.com/2012/09/pemanfaatan-limbah-rumah-tangga-menjadi.html>). Diakses pada tanggal 10 September 2022.
- Monanda, A. R. Arnis, E. Y, Nurbaiti. 2016. Pengaruh Kompos Eceng Gondok dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). JOM Faperta. 3 (1): 1-10.
- Mulyono. 2014. Membuat MOL dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga. PT Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan.
- Nada, W.M., Rensburg, V., Classens, S., dan Blumenstein, O. 2012. International. Evaluation of Organik Matter Stability in Wood Compost by Chemical and Thermogravimetric Analysis. Journal Environment Resourch. 6 (2): 425-434.
- Novizan. 2012. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nugroho, D. S. 2012. Kajian Pupuk Organik Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bayam Putih Dan Bayam Merah



(*Amaranthus tricolor* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Paat. 2012. Klasifikasi Tanaman Sawi Sendok atau Pakcoy. Swadaya. Jakarta.

Prastio, U. 2015. Panen Sayuran Hidroponik Setiap Hari. PT Agro Media Pustaka. Yogyakarta.

Putra, A. 2020. Pengaruh Abu Kertas dan Air Selokan terhadap Pertumbuhan Setek Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Setyaningrum, H. D dan C. Saporinto. 2012. Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sumartoyo. 2017. Pengaruh Kompos Enceng Gondok terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.). PIPER. 13 (25) : 105-109.

Sutirman. 2012. Budidaya Tanaman Sayuran Sawi di Dataran Rendah. Kabupaten Serang Provinsi Banten.

Sukmawati, S. 2012. Budidaya pakcoy (*Brassica chinensis*. L) secara organik dengan pengaruh beberapa jenis pupuk organik. Karya Ilmiah. Politeknik Negeri Lampung.

Sutriana, S., H. B. Jumin dan Mardaleni. 2015. Interaksi BAP dan NAA terhadap Pertumbuhan Eksplan Anggrek Vanda Secara In-Vitro. Dinamika Pertanian. 29 (1) : 1-8.

Syawal, Y. 2012. Pertumbuhan Tanaman Lidah Buaya dan Gulma yang diaplikasi Bokhasi EncengGondok dan Kiambang serta Pupuk Urea. Jurnal Agrivigor. 10 (1) : 108-116.

Yani, H. Rahmawati. dan Faidha, R. 2018. Kualitas Fisika Dan Kimia Kompos Eceng Gondok (*Euchornia crasipess*) Menggunakan Aktivator EM-4. Konversi 7 (2) : 1-8.

Yanuarismah. 2012. Pengaruh Kompos Enceng Gondok (*Eichhornia crassipes* Solm) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Lactuca sativa* L. Jurnal penelitian. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta : Surakarta.

Yogiandre, F. 2012. Morfologi dan Syarat Tumbuh Sawi Pakcoy. Suara Merdeka. Jakarta.

Yovita, H. I. 2012. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.

Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Remaja Rosdakarya. Jakarta.



Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian September – Oktober 2022

No	Kegiatan	Bulan							
		September				Oktober			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Lahan								
2	Persiapan Bahan Kompos								
3	Persiapan Air Selokan								
4	Persemaian								
5	Pengisian Polybag								
6	Pemasangan Label								
7	Penanaman								
8	Pemberian Perlakuan								
9	Kompos Eceng gondok								
10	Air selokan								
11	Pemeliharaan								
12	Pengendalian H dan P								
13	Panen								
14	Laporan								

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

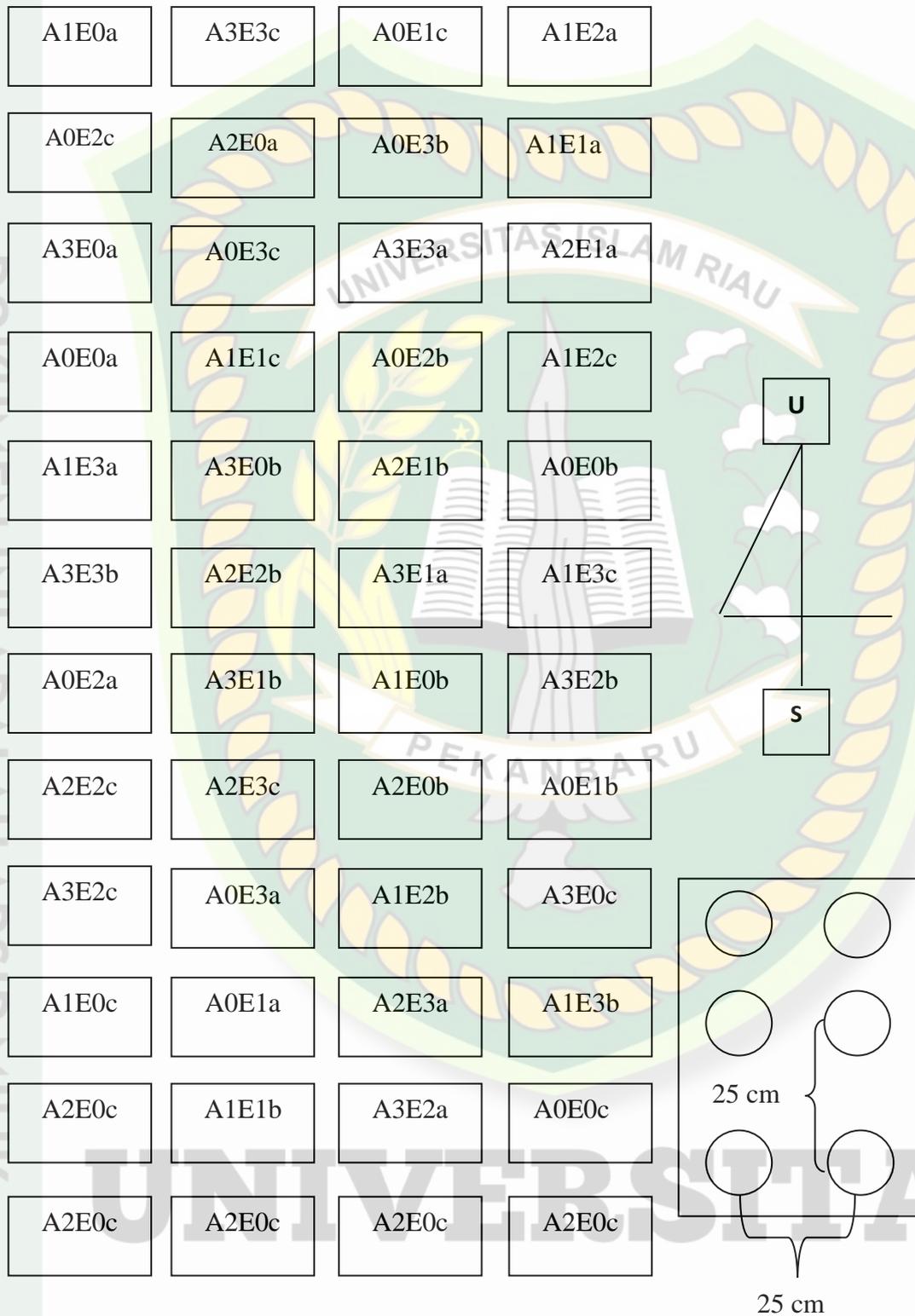


DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Pakcoy Nauli F1

Asal	: PT. East West Seed`Thailand
Silsilah	: PC-201 (F) x PC-186 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 25 – 28 cm
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 8,0 – 9,7 cm
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: bulat telur
Panjang daun	: 17 – 20 cm
Lebar daun	: 13 – 16 cm
Bentuk ujung daun	: bulat
Panjang tangkai daun	: 8 – 9 cm
Lebar tangkai daun	: 5 – 7 cm
Warna tangkai daun	: hijau
Kerapatan tangkai daun	: rapat
Warna mahkota bunga	: kuning
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna tangkai bunga	: hijau
Umur panen	: 25 – 27 hari setelah tanam
Umur sebelum pembungaan (<i>bolting</i>)	: 45 – 48 hari setelah tanam
Berat per tanaman	: 400 – 500 g
Rasa	: tidak pahit
Warna biji	: hitam kecoklatan
Bentuk biji	: bulat
Tekstur biji	: halus
Bentuk kotiledon	: bulat panjang melebar
Berat 1.000 biji	: 2,5 – 2,7 g
Daya simpan pada suhu kamar	: 2 – 3 hari setelah panen
(29 – 31 °C siang, 25 – 27 °C malam)	
Hasil	: 37 – 39 ton/ha
Populasi per hektar	: 93.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 350 – 450 g
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan ketinggian 900 – 1.200 m dpl
Pengusul	: PT. East West Seed`Indonesia
Peneliti	: Gung Won Hee (PT. East West Seed`Thailand), Tukiman Misidi, Abdul Kohar (PT. East West Seed`Indonesia)

Lampiran 3. Denah Penelitian di Lapangan Menurut RAL



Keterangan:

- E : Kompos eceng gondok
 A : Air selokan
 a, b, c : Ulangan
 1, 2, 3, 4 : Taraf Perlakuan

Lampiran 4. Pembuatan Kompos Eceng Gondok

Bahan : Enceng gondok, Larutan EM-4 dan Plastik

Alat : Cangkul, garu, parang dan kayu

Cara pembuatan:

1. Pertama-tama siapkan pagar bambu yang dirangkai menjadi kandang ukuran 1 x 2 x 1,5 meter. Fungsi pagar bambu ini adalah sebagai tempat penampungan pupuk kompos. Dibutuhkan sekitar 3 buah pagar bambu.
2. Cincang enceng gondok yang telah tersedia, lalu giling sampai halus. Semakin halus gilingan, maka semakin halus pula pupuk yang akan dihasilkan. Lalu, masukkan enceng gondok halus tersebut ke dalam kandang yang telah dibuat. Padatkan dengan kaki hingga ketebalan 20 cm.
3. Taburkan larutan EM-4 secara merata ke seluruh permukaan enceng gondok.
4. Tumpuk kembali dengan enceng gondok, padatkan hingga mencapai ketebalan yang sama yaitu 20 cm. Lalu, taburkan kembali larutan EM-4 hingga rata seperti sebelumnya. Ulangi proses tersebut hingga timbunan enceng gondok mencapai ketinggian pagar.
5. Tutup timbunan tersebut dengan plastik, tujuannya adalah untuk meningkatkan suhu di dalam sehingga proses pelapukan lebih cepat.
6. Diamkan, pada hari ke 2 suhu di dalam timbunan enceng gondok akan meningkat hingga 70 – 80 °C. Proses pembuatan kompos eceng gondok memakan waktu ± 14 hari, dan pada saat itu suhu akan turun menjadi 30 derajat selcius
7. Pupuk enceng gondok telah siap untuk diaplikasikan pada tanaman.

Sumber: www.ilmubudidaya.com

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 5. Daftar Analisis Ragam dari Masing-masing Parameter Pengamatan.

a. Tinggi Tanaman (cm)

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	159,73	53,24	29,72 s	2,90
A	3	107,73	35,91	20,04 s	2,90
EA	9	46,19	5,13	2,86 s	2,19
Error	32	57,33	1,79		
Jumlah	47	370,98			

b. Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) (g/hari)

a. 6-11 HST

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	0,00444	0,00148	92,97 s	2,90
A	3	0,00422	0,00141	88,45 s	2,90
EA	9	0,00460	0,00051	32,09 s	2,19
Error	32	0,00051	0,00002		
Jumlah	47	0,01376			

b. 11-16 HST

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	0,00222	0,00074	38,27 s	2,90
A	3	0,00295	0,00098	50,82 s	2,90
EA	9	0,00241	0,00027	13,84 s	2,19
Error	32	0,00062	0,00002		
Jumlah	47	0,00820			

c 16-21 HST

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	0,00216	0,00072	15,08 s	2,90
A	3	0,00318	0,00106	22,20 s	2,90
EA	9	0,00231	0,00026	5,39 s	2,19
Error	32	0,00153	0,00005		
Jumlah	47	0,00918			

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

c. Laju Asimilasi Bersih (LAB) g/cm²/hari)**a. 6-11 HST**

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	0,00498	0,00166	22,33 s	2,90
A	3	0,01353	0,00451	60,67 s	2,90
EA	9	0,00345	0,00038	5,15 s	2,19
Error	32	0,00238	0,00007		
Jumlah	47	0,02434			

b. 11-16 HST

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	0,00210	0,00070	20,03 s	2,90
A	3	0,01030	0,00343	98,10 s	2,90
EA	9	0,00140	0,00016	4,45 s	2,19
Error	32	0,00112	0,00004		
Jumlah	47	0,01493			

c. 16-21 HST

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	0,00268	0,00089	10,86 s	2,90
A	3	0,01149	0,00383	46,66 s	2,90
EA	9	0,00206	0,00023	2,79 s	2,19
Error	32	0,00263	0,00008		
Jumlah	47	0,01886			

d. Jumlah Daun (helai)

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	45,60	15,20	38,37 s	2,90
A	3	42,03	14,01	35,37 s	2,90
EA	9	15,64	1,74	4,39 s	2,19
Error	32	12,68	0,40		
Jumlah	47	115,95			

e. Berat Basah Tanaman (g)

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	4099,94	1366,65	31,02 s	2,90
A	3	5034,47	1678,16	38,09 s	2,90
EA	9	1297,67	144,19	3,27 s	2,19
Error	32	1409,66	44,05		
Jumlah	47	11841,74			

f. Berat Basah Ekonomis (g)

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	4118,85	1372,95	31,09 s	2,90
A	3	4735,15	1578,38	35,74 s	2,90
EA	9	1139,42	126,60	2,87 s	2,19
Error	32	1413,06	44,16		
Jumlah	47	11406,47			

g. Volume Akar (cm³)

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
E	3	17,29	5,76	12,61 s	2,90
A	3	36,77	12,26	26,83 s	2,90
EA	9	15,41	1,71	3,75 s	2,19
Error	32	14,62	0,46		
Jumlah	47	84,08			

Keterangan :**S : Signifikan****NS : Non signifikan**

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1: Tanaman Sawi 21 HST



Gambar 2: Tanaman Sawi 28 HST

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU





Gambar 3: Perbandingan Hasil Panen Perlakuan E0A0, E1A1, E2A2 dan E3A3



Gambar 3: Perbandingan Berat Basah Ekonomis Tanaman Sawi Pkcoy Pada Perlakuan E0A0, E1A1, E2A2 dan E3A3