

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL *MICROGREEN*
PAKCOY (*Brassica rapa* L.) YANG DIBERI PUPUK
ORGANIK CAIR KULIT BAWANG MERAH**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Oleh :

**CHAIRUNISA DWININGTYAS
11980224282**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL *MICROGREEN*
PAKCOY (*Brassica rapa* L.) YANG DIBERI PUPUK
ORGANIK CAIR KULIT BAWANG MERAH**



Oleh :

CHAIRUNISA DWININGTYAS
11980224282

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**

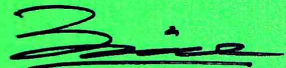
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Respon Pertumbuhan dan Hasil *Microgreen* Pakcoy (*Brassica rapa L.*) yang Diberi Pupuk Organik Cair Kulit Bawang Merah
Nama : Chairunisa Dwiningtyas
NIM : 11980224282
Program Studi : Agroteknologi

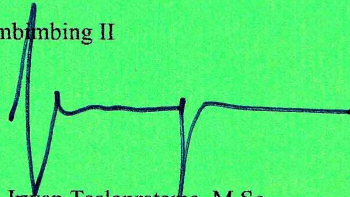
Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 13 Juli 2023

Pembimbing I



Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc.
NIK.130 817 115

Pembimbing II



Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc
NIP.19780704 200801 1 010


Mengetahui:



Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Dr. Firdausy Ali, S.Pt, M.Agr.Sc
NIP.19710706 200701 1 031

Ketua
Program Studi Agroteknologi

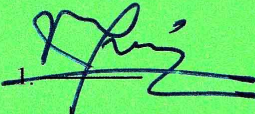

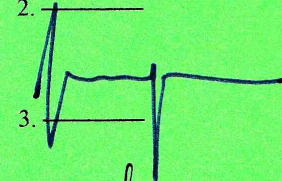
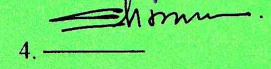


Dr. Ahmad Taufiq Arminuddin, M.Sc
NIP.19770508 200912 1 001

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim pengujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 13 Juli 2023

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si	KETUA	
2.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc	SEKRETARIS	
3.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	ANGGOTA	
4.	Oksana, S.P., M.P	ANGGOTA	



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chairunisa Dwiningtyas
NIM : 11980224282
Tempat/ Tgl. Lahir : Duri / 20 Desember 2001
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Respon Pertumbuhan dan Hasil *Microgreen* Pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang Diberi Pupuk Organik Cair Kulit Bawang Merah

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2023
Yang membuat pernyataan,



Chairunisa Dwiningtyas
NIM. 11980224282

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RIWAYAT HIDUP



Chairunisa Dwiningtyas dilahirkan di Desa Buluh Manis, Kecamatan Bathin Solapan, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, pada tanggal 20 Desember 2001. Lahir dari pasangan Ayahanda Warsino dan Ibunda Erna Wati, yang merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Masuk pendidikan dasar di SDS IT Al-Kautsar Duri dan tamat pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan ke SMPS IT Al-Kautsar Duri dan tamat pada tahun 2016. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 8 Duri dan tamat pada tahun 2019.

Pada tahun 2019 melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2021 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Solok, Sumatra Barat. Kemudian pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Air Kulim, Kecamatan Bathin Solapan.

Penulis melaksanakan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil *Microgreen* Pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang Diberi Pupuk Organik Cair Kulit Bawang Merah” Di bawah bimbingan Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc. dan Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.

Pada tanggal 13 bulan Juli tahun 2023 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, puji dan syukur atas kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Microgreen Pakcoy (*Brassica chinensis*) yang Diberi Pupuk Organik Cair Kulit Bawang Merah”. Sebagai salah satu syarat untuk skripsi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu berupa doa, tenaga dan pikiran atas tersusunnya laporan hasil penelitian ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua ku tercinta Ayahanda Warsino dan Ibunda Erna Wati yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan yang tiada henti sampai saat ini.
2. Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I sekaligus pembimbing II dan juga pembimbing akademik penulis yang dengan penuh kesabaran membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampai selesainya skripsi ini.
5. Bapak Dr. Zulfahmi, S. Hut., M.Si selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. selaku ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
7. Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan dalam penulisan skripsi dan motivasi dengan profesional dan penuh kesabaran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

8. Ibu Prof. Dr. Rosmaina S.P., M.Si. selaku Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis yang membuat skripsi ini menjadi lebih baik dari sebelumnya.
9. Ibu Oksana S.P., M.P. selaku penguji II yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis yang membuat skripsi ini menjadi lebih baik dari sebelumnya.
10. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmu serta segala kemudahan yang penulis rasakan selama berkuliah di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.
11. Teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu penulis menyelesaikan skripsi ini Arifah Zahra Taufik, S.P, Asmi Utari, S.P, Faliqah Sari Harahap, S.P, dan Lufita Icca Assyarief, S.P.
12. Teman-teman Agroteknologi B 19, yang telah menjadi keluarga kecil dari penulis selama berkuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Riau Kasim Riau dan teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi Angkatan 19 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semua yang telah membantu dalam bentuk apapun dan sebesar apapun itu penulis hanya dapat mendoakan semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanannya.
Aamiin,

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Respon Pertumbuhan dan Hasil *Microgreen* Pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang Diberi Pupuk Organik Cair Kulit Bawang Merah”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu Wata'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Juli 2023

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL *MICROGREEN* PAKCOY (*Brassica rapa* L.) YANG DIBERI PUPUK ORGANIK CAIR KULIT BAWANG MERAH

Chairunisa Dwiningtyas (11980224282)

Di bawah bimbingan Bakhendri Solfan dan Irwan Taslapratama

INTISARI

Microgreen merupakan tanaman kecil yang dipanen 7-14 hari setelah tanam yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibanding tanaman dewasa. Salah satu sayuran yang bisa ditanam secara *microgreen* adalah pakcoy. Dalam budidayaanya, penambahan nutrisi diperlukan untuk meningkatkan produksi *microgreen* pakcoy. Nutrisi dapat dipasok dengan pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi pupuk organik cair kulit bawang merah yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil *microgreen* pakcoy. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2023 di Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan konsentrasi, yaitu 0%, 1%, 3%, 5%, dan 7%, masing-masing diulang 4 kali. Parameter yang diamati adalah persentase daya kecambah, tinggi, jumlah daun, berat segar, dan berat kering *microgreen* pakcoy. Hasil penelitian menunjukkan pemberian POC kulit bawang merah berpengaruh nyata terhadap persentase daya kecambah, tinggi, dan jumlah daun *microgreen* pakcoy. Konsentrasi 7% POC kulit bawang merah memberikan hasil yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil *microgreen* pakcoy pada semua parameter pengamatan.

Kata Kunci: *microgreen*, pakcoy, POC kulit bawang merah



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**GROWTH RESPONSE AND YIELD OF PAKCOY MICROGREEN
(Brassica rapa L.) FERTILIZED LIQUID ORGANIC
FERTILIZER OF SHALLOT PEEL**

Chairunisa Dwiningtyas (11980224282)

Under guidance by Bakhendri Solfan and Irwan Taslapratama

ABSTRACT

Microgreen are small plants that are harvested 7-14 days after planting which contain more nutrients than adults plants. One of the vegetables that can be grown using microgreen is pakcoy. In its cultivation, the addition of nutrients is necessary to increase the production of pakcoy microgreen. Nutrienst can be supplied by fertilizing. This study aims to obtain the best concentration of shallot peel liquid organic fertilizer for the growth and yield of pakcoy microgreens. This research was carried out from February to March 2023 at the Agronomy Laboratory, Faculty of Agriculture and Animal science, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 concentration treatments, namely 0%, 1%, 3%, 5%, and 7%, each repeated 4 times. The parameters observed are the percentage of germination, plant height, number of leaves, fresh weight, and dry weight. The results showed that giving shallot peel liquid organic fertilizer had a significant effect on the percentage of germination, height, and number of pakcoy microgreen leaves. The 7% concentration of shallot peel liquid organic fertilizer gave the best results for growth and yield of pakcoy microgreen on all observation parameters.

Keywords: microgreen, pakcoy, liquid organic fertilizer, shallot peel

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	3
1.4. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Microgreen</i>	4
2.2. Pakcoy	5
2.3. Pupuk Organik Cair (POC)	5
2.4. POC Kulit Bawang Merah	7
III. MATERI DAN METODE	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Bahan dan Alat	9
3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Pelaksanaan Penelitian	9
3.5. Pengamatan	11
3.6. Analisis Data	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara POC Kulit Bawang Merah	13
4.2. Persentase Daya Kecambah <i>Microgreen</i> Pakcoy (%)	13
4.3. Tinggi <i>Microgreen</i> Pakcoy (cm)	15
4.4. Jumlah Daun <i>Microgreen</i> Pakcoy (helai)	16
4.5. Berat Segar <i>Microgreen</i> Pakcoy (g)	17
4.6. Berat Kering <i>Microgreen</i> Pakcoy (g)	18
V. PENUTUP	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
	x

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

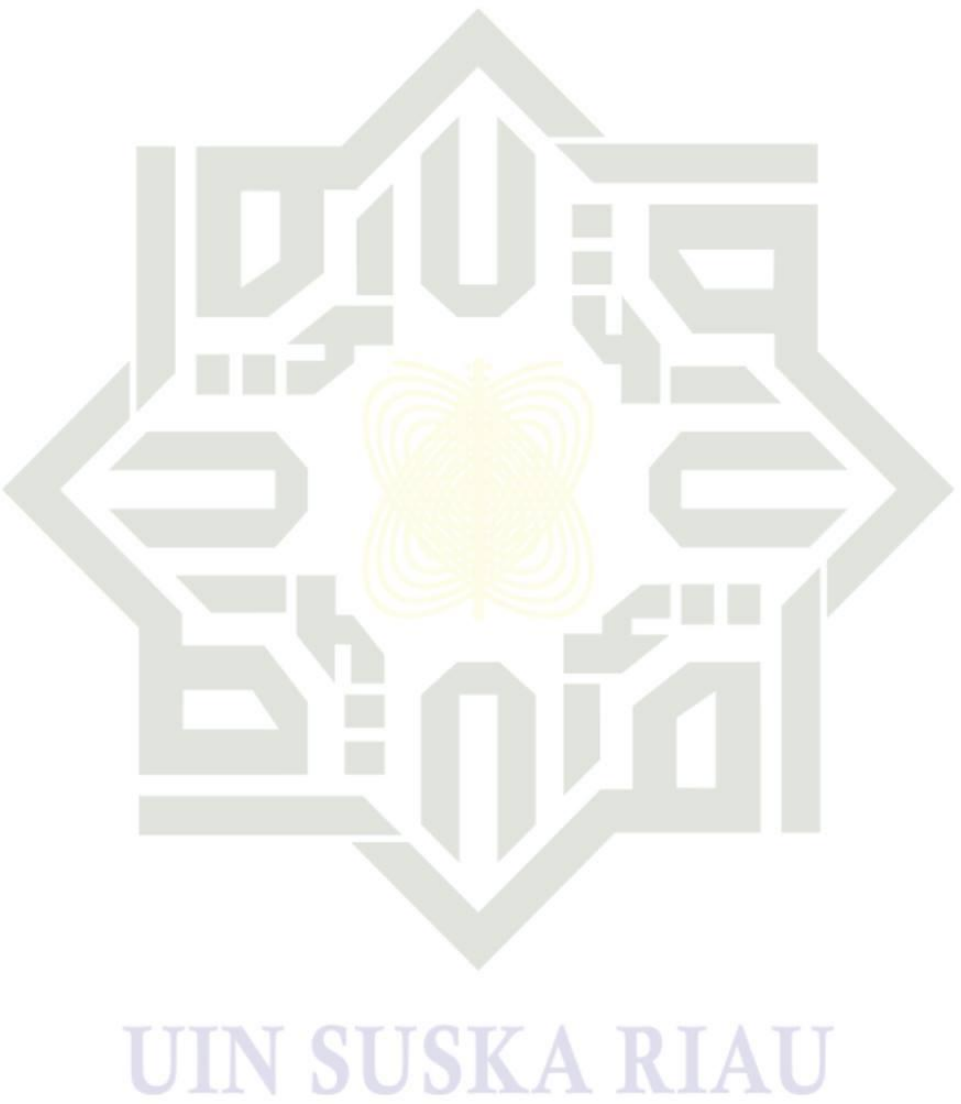
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN	26
DOKUMENTASI	39



LAMPIRAN	26
DOKUMENTASI	39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. Syarat Mutu Pupuk Organik Cair	6
3. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap	12
4. Hasil analisis POC Kulit Bawang Merah	13
4.1. Rata-Rata Persentase Daya Kecambah <i>Microgreen</i> Pakcoy yang diberi POC Kulit Bawang Merah	14
4.2. Rata-Rata Tinggi <i>Microgreen</i> Pakcoy yang diberi POC Kulit Bawang Merah	15
4.3. Rata-Rata Jumlah Daun <i>Microgreen</i> Pakcoy yang diberi POC Kulit Bawang Merah	16
4.5. Rata-Rata Berat Basah <i>Microgreen</i> Pakcoy yang diberi POC Kulit Bawang Merah	17
4.6. Rata-Rata Berat Kering <i>Microgreen</i> Pakcoy yang diberi POC Kulit Bawang Merah	19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Microgreen Pakcoy</i>	4



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

Nitrogen
Phosfor
Kalium
Kalsium
Magnesium
Besi
Natrium
Seng
Rancangan Acak Lengkap
<i>Duncan's Mutiple Range Test</i>
Pupuk Organik Cair
Hari Setelah Tanam
dan kawan-kawan
<i>Statistic Package for the Social Sciences</i>
Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Alur Pelaksanaan Penelitian	26
2 Tata Letak Penelitian	27
3 Perhitungan Kebutuhan Pupuk Cair	28
4 Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara POC Kulit Bawang Merah ...	29
5 Data Mentah	30
6 Analisis Sidik Ragam	33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Microgreen merupakan tanaman kecil seperti kecambah namun memiliki pertumbuhan yang lebih lama dari kecambah dan berdaun lebih besar dan lebih hijau (Valupi dkk, 2021). *Microgreen* dapat dipanen 7-14 hari setelah tanam pada tahap daun sejati pertama dari ukuran 3-10 cm. Terdapat kandungan nutrisi yang lebih tinggi di dalam sayuran *microgreen* dibandingkan sayuran yang sudah tumbuh dewasa (Janovska *et al.*, 2010). Selain itu, *microgreen* juga mengandung mineral, antioksidan, dan vitamin yang bermanfaat dalam membangun sistem imun dan meningkatkan imunitas tubuh (Valupi dkk, 2021). *Microgreen* dapat dijual sebagai produk mentah untuk salad, *sandwich*, ataupun sebagai hiasan pada makanan.

Salah satu jenis sayuran yang dapat dibudidayakan secara *microgreen* adalah pakcoy. Pemilihan tanaman pakcoy karena batang dan daunnya yang lebih lebar dan warnanya lebih hijau dari sawi hijau biasa. Tanaman pakcoy mengandung serat, protein, lemak, zat besi, Ca, P, Vitamin A, B, C, E dan K yang sangat baik untuk kesehatan. Sayuran pakcoy memiliki manfaat untuk mencegah kanker, hipertensi, dan penyakit jantung (Ansirih, 2020). Sayur ini termasuk tanaman yang tahan terhadap hujan, dapat dipanen sepanjang tahun, dan tidak tergantung dengan musim. Pakcoy dapat tumbuh di dataran rendah maupun di dataran tinggi.

Dalam budidaya *microgreen*, nutrisi diperlukan untuk pertumbuhan dan meningkatkan produksi *microgreen*. Jika nutrisi tidak terpenuhi, maka tanaman akan menunjukkan gejala kekurangan unsur hara dan mengakibatkan terganggunya proses pertumbuhan (Sari, 2021). Salah satu nutrisi yang umum digunakan adalah pupuk AB-Mix, namun AB-Mix merupakan pupuk kimia serta memiliki harga yang relatif lebih mahal. Sehingga perlu dicari alternatif lain seperti penggunaan pupuk organik (Fatikhah, 2022). Pupuk organik cair merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk diaplikasikan sebagai sumber nutrisi pada budidaya *microgreen* (Maulidiyah dkk, 2022). Pupuk organik cair adalah pupuk berbentuk larutan yang terdiri dari beberapa unsur hara sebagai hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembusukan bahan-bahan organik. Kelebihan pupuk organik cair ialah mudah diaplikasikan dan diserap oleh tanaman, serta mampu menyediakan hara secara cepat bagi tanaman. Sumber bahan baku pupuk organik cair tersedia dengan jumlah yang melimpah terutama dalam bentuk limbah. Salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik cair adalah kulit bawang merah.

Kulit bawang merah selama ini jarang digunakan dan dibuang begitu saja (Nasution dan Harahap, 2022). Kandungan yang terdapat dalam kulit bawang merah membuatnya berpotensi untuk dijadikan sebagai pupuk organik cair yang dapat mengurangi pemakaian dari pupuk kimia dan dapat menekan biaya input dalam melakukan aktifitas budidaya (Rinzani dkk, 2020). Kulit bawang merah mengandung unsur hara seperti Nitrogen (N), Kalium (K), Magnesium (Mg), Fosfor (P), dan Besi (Fe) (Banu, 2020). Kulit bawang merah yang sudah menjadi pupuk organik cair mengandung unsur hara nitrogen sebanyak 0,11%, fosfor sebanyak 0,13%, dan kalium sebanyak 0,19%. Kulit bawang merah memiliki kandungan allicin sebagai metabolit sekunder yang dapat mempercepat metabolisme dan mobilisasi makanan yang diperlukan tanaman. Selain itu, kulit bawang merah juga memiliki kandungan hormon berupa auksin dan giberelin, hormon auksin berperan dalam pengaturan pembelahan sel dan diferensiasi sel, sedangkan hormon giberelin akan menstimulasi pertumbuhan pada daun maupun pada batang (Borlinghaus *et al.*, 2014). Kandungan unsur hara yang ada dalam pupuk organik cair kulit bawang merah tergolong rendah, namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk organik cair kulit bawang merah pada tanaman mampu meningkatkan produksi tanaman melalui aktivasi mikroorganisme yang terkandung didalamnya.

Berdasarkan penelitian Pangestu dkk, (2022), pemberian pupuk organik cair kulit bawang merah pada *microgreen* bayam menghasilkan persentase kecambah dan berat basah yang tertinggi. Hasil penelitian Syfandy (2017), menyimpulkan bahwa pemberian ekstrak limbah bawang merah pada konsentrasi 6% dan 4% dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, dan jumlah daun sawi (*Brassica juncea* L.). Hasil penelitian Ridwan dkk, (2022), diketahui bahwa konsentrasi 6% dan 8% memberikan respon pertumbuhan tanaman alfalfa yang

terbaik pada parameter panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah akar, panjang akar, berat basah, dan berat kering.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Respon Pertumbuhan dan Hasil *Microgreen* Pakcoy (*Brassica chinensis*) yang Diberi Pupuk Organik Cair Kulit Bawang Merah**”.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi pupuk organik cair kulit bawang merah yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil *microgreen* pakcoy.

1.3. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi kepada masyarakat dan peneliti selanjutnya mengenai pemberian pupuk cair kulit bawang merah pada tanaman *microgreen* pakcoy sehingga dapat digunakan untuk bercocok tanam, mengurangi limbah kulit bawang merah, dan mampu meningkatkan hasil produksi.

1.4. Hipotesis

Konsentrasi 5% pupuk cair kulit bawang merah dapat menghasilkan pertumbuhan dan hasil *microgreen* pakcoy yang terbaik.

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Microgreen*

Microgreens merupakan tanaman kecil seperti keambah yang dipanen sangat muda ketika daun kotiledon baru muncul, yaitu setelah 7 – 14 hari masa semai sehingga kandungan nutrisinya sangat tinggi. *Microgreens* ini dihasilkan dari biji sayuran dan ukuran panen biasanya antara 3-10 cm dan dipanen tanpa akar (Febriani dkk, 2019). Pemanenan dilakukan dengan cara memotong beberapa milimeter di atas permukaan media tanam (Kyriacou *et al.*, 2016). Perawatan *microgreen* tergolong tidak begitu sulit hanya membutuhkan sekali penyiraman dalam satu hari (Turner *et al.*, 2020).

Kelebihan dari *microgreen* yaitu menarik, mudah dibudidayakan, bernilai jual tinggi, pemanenan yang relatif singkat, tidak bergantung pada musim, kaya akan vitamin dan mineral, dan tidak membutuhkan lahan yang luas sehingga dapat dipelihara didalam ruangan (As'adiya, 2020).

Berdasarkan penelitian yang jumlahnya masih terbatas, *Microgreen* memiliki tekstur yang lembut, rasa segar yang khas dan mempunyai kandungan nutrisi, vitamin, mineral, dan betakaroten yang lebih tinggi daripada sayuran yang sama pada saat dewasa (Arifiansyah dkk, 2020). Lebih lanjut dalam penelitian Widiwurjani *et al.* (2019), *microgreen* mengandung senyawa folat, vitamin K, vitamin C, zat besi, dan kalium. Karena tampilannya yang menarik serta rasa yang kuat, *microgreen* banyak digunakan untuk menambah warna, rasa, serta tekstur dalam berbagai hidangan seperti salad, sup, roti lapis, maupun hiasan berbagai hidangan utama yang dapat dikonsumsi (Treadwell *et al.*, 2016). *Microgreen* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Sumber: Pribadi

Gambar 2.1. *Microgreen* Pakcoy

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2. Pakcoy

Pakcoy merupakan tanaman yang masih berada dalam satu genus dengan sawi. Pakcoy berasal dari benua Asia yaitu dari Tiongkok dan Asia Timur. Pakcoy merupakan tanaman yang berumur pendek dan memiliki kandungan gizi. Klasifikasi tanaman pakcoy adalah sebagai berikut (Deswati dkk, 2019): Kerajaan: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Kelas: Dicotyledonae, Bangsa: Rhoeadales, Suku: Brassicaceae, Marga: Brassica, Spesies: *Brassica rapa* L.

Tanaman pakcoy mempunyai sistem perakaran tunggang yang dapat tumbuh sedalam 30-50 cm dan cabang akar pakcoy memiliki bentuk bulat panjang yang tumbuh menyebar ke segala arah yang berfungsi untuk menyerap unsur hara dan air yang berada di tanah. Batangnya sangat pendek dan beruas-ruas sehingga hampir tidak kelihatan. Fungsi dari batang pakcoy yaitu sebagai penopang daun. Daun berbentuk lonjong dan bulat, lebar, berwarna hijau muda dan tua serta tidak memiliki bulu. Daun pada tanaman ini memiliki tangkai daun panjang, pendek, dan sempit, berwarna putih hingga hijau, bersifat kuat dan halus. Sayuran pakcoy ini tidak umum jika dikonsumsi secara mentah tetapi digunakan dalam bahan utama sup (Priadi dan Nuro, 2017)

Pakcoy mempunyai manfaat yang penting bagi kesehatan, diantaranya adalah serat pangan yang dapat melancarkan proses pencernaan serta seratnya juga dapat mengikat asam empedu penyebab kolesterol, kandungan betakaroten pada pakcoy dapat mencegah penyakit katarak, vitamin K yang dapat membantu mencegah penyakit stroke dan jantung serta vitamin E yang baik untuk kesehatan kulit (Mutryarny, 2018).

2.3. Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang terdapat di alam ataupun dari limbah yang ada di lingkungan. Kebutuhan pupuk cair terutama yang bersifat organik cukup tinggi untuk menyediakan sebagian unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu, kehadiran POC juga dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh limbah terhadap lingkungan (Febrianti dkk, 2021). Pupuk organik cair cocok untuk diaplikasikan sebagai sumber nutrisi pada budidaya *microgreen*, hal tersebut dikarenakan pada

pupuk organik cair terdapat unsur makro, mikro, dan mikroorganisme di dalamnya (Herlianti dkk, 2019).

Manfaat pupuk organik dapat membantu dalam peningkatan produksi tanaman, peningkatan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Gomies dkk, 2018). Pupuk organik cair dapat memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Selain itu juga pengolahan mudah dan tidak membutuhkan waktu yang lama, mudah diserap oleh tanaman, dapat memperbaiki struktur partikel tanah, dan mudah pengaplikasiannya (Pantang dkk, 2021). Ciri fisik pupuk cair yang baik adalah berwarna kuning kecoklatan, pH netral, tidak berbau, dan memiliki kandungan unsur hara tinggi (Tanti dkk, 2019). Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Indonesia (2019) syarat mutu pupuk organik cair dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Syarat Mutu Pupuk Organik Cair

No.	Parameter	Satuan	Standar Mutu
1.	C – organik	%(w/v)	minimum 10
2.	Hara makro: N + P ₂ O ₅ + K ₂ O	%(w/v)	2-6
3.	N – organik	%(w/v)	minimum 0,5
4.	Hara mikro**		
	Fe total	ppm	90 – 900
	Mn total	ppm	25 – 500
	Cu total	ppm	25 – 500
	Zn total	ppm	25 – 500
	B total	ppm	12 – 250
	Mo total	ppm	2 – 10
5.	Ph	-	4 – 9
6.	<i>E. coli</i>	cfu/ml atau MPN/ml	< 1 x 10 ²
	<i>Salmonella sp.</i>	cfu/ml atau MPN/ml	< 1 x 10 ²
7.	Logam berat		
	As	ppm	maksimum 5,0
	Hg	ppm	maksimum 0,2
	Pb	ppm	maksimum 5,0
	Cd	ppm	maksimum 1,0
	Cr	ppm	maksimum 40
	Ni	ppm	maksimum 10
8.	Unsur/senyawa lain***		
	Na	Ppm	maksimum 2000
	Cl	Ppm	maksimum 2000

Sumber: Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

- *⁽¹⁾) Dalam prosesnya tidak boleh menambahkan bahan kimia sintetis.
- **⁽²⁾) Minimum 3 (tiga) unsur.
- ***⁽³⁾) Khusus untuk pupuk organik hasil ekstraksi rumput laut dan produk laut lainnya.

2.4. POC Kulit Bawang Merah

Kulit bawang merah adalah bagian terluar dari bawang yang bisa dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman. Salah satunya sebagai Pupuk Organik Cair (POC), kandungan unsur hara yang ada didalam kulit bawang merah seperti kalium (K), magnesium (Mg), fosfor (P), dan besi (Fe) dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair yang menyuburkan tanaman (Banu, 2020).

Penggunaan bahan yang ramah lingkungan disarankan pada proses produksi *microgreen* untuk menghasilkan panen yang berkualitas, karena *microgreen* merupakan salah satu bahan pangan yang dikonsumsi secara langsung dalam keadaan segar tanpa pengolahan. Solikhah dan Hayati (2011) juga mengatakan penambahan nutrisi dan zat pengatur tumbuh ke dalam tanaman sebaiknya aman bagi konsumen dengan tidak meninggalkan residu yang nantinya dapat berdampak buruk bagi kesehatan konsumen.

Cara pembuatan pupuk ialah kulit bawang merah ditimbang sebanyak 500 g lalu dimasukkan ke dalam jerigen. Kemudian tambahkan gula merah sebanyak 10 g dan air 10 liter. Lalu ditambah EM4 sebanyak 100 ml. Pupuk di aduk hingga merata, selanjutnya ditutup dengan rapat dan simpan di tempat yang teduh. Diamkan selama 3 hari agar sari-sari dari kulit bawang merah dapat lebih banyak keluar. Selama didiamkan, pupuk perlu diperiksa secara berkala setiap harinya. Setelah 3 hari, pupuk organik cair dari kulit bawang merah sudah bisa digunakan untuk menyuburkan tanaman (Kusuma dkk, 2022). Pupuk organik cair kulit bawang merah yang siap digunakan memiliki ciri warna kuning kecoklatan, tekstur kulit bawang merah menjadi lunak, dan tidak berbau menyengat (Rahmadina, 2017).

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap POC kulit bawang merah, diperoleh nilai N-total sebesar 0,11%, P₂O₅ sebesar 0,13%, dan K₂O sebesar 0,19%. Nitrogen berfungsi sebagai penyusun klorofil (bahan kimia hijau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

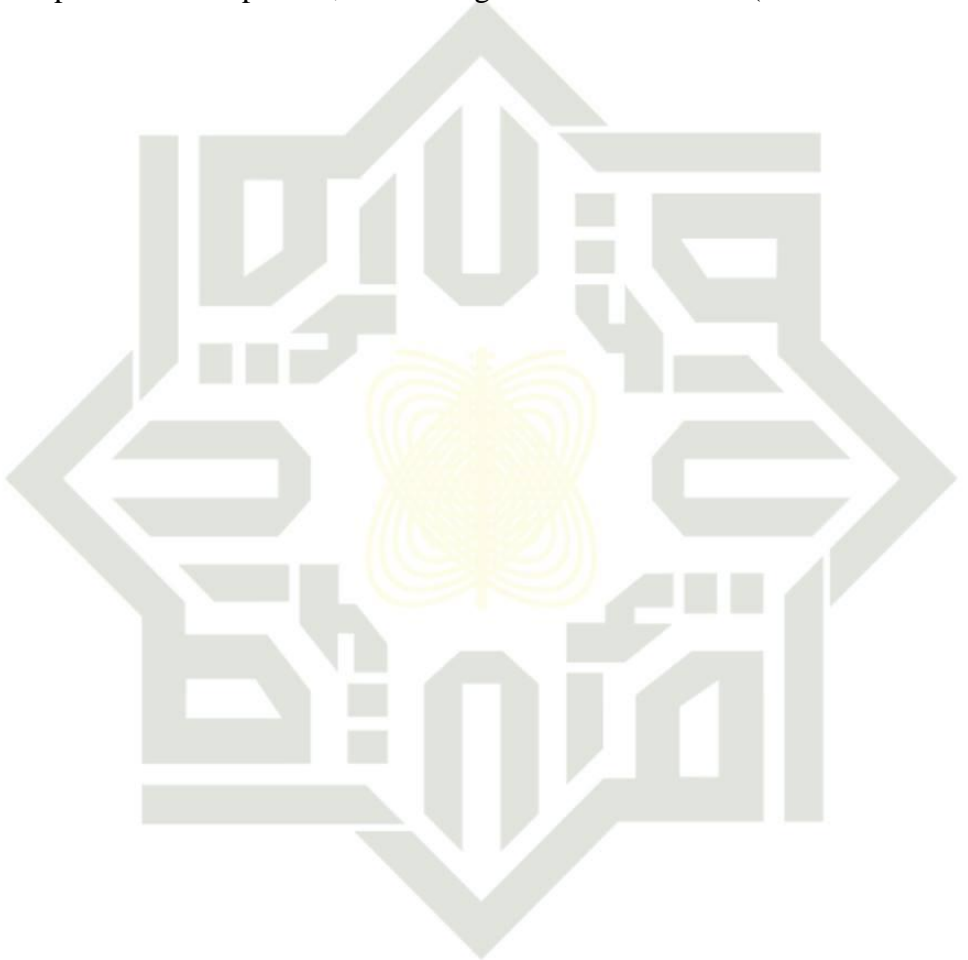
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang memungkinkan tanaman untuk menangkap energi dari matahari untuk proses disebut fotosintesis) dan asam amino (protein), memperkuat pertumbuhan, mendukung percabangan/anakan, produksi daun, pembesaran ukuran, dan pembentukan hasil tanaman (Rosawanti, 2019). Fosfor (P) berfungsi untuk pembelahan sel, merangsang pertumbuhan akar, dan mempercepat pembungaaan. Kalium (K) bermanfaat dalam membentuk dan mengangkut karbohidrat, sebagai katalisator dalam pembentukan protein, dan sebagai activator enzim (Wibowo dkk, 2020).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.




Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan dimulai dari bulan Februari sampai dengan Maret 2023.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih *microgreen* pakcoy, *cocopeat*, air, dan pupuk cair kulit bawang merah. Alat yang digunakan adalah wadah tanam, ember, *handsprayer* 5 buah, jerigen, gelas ukur, gunting, penggaris, kertas label, kamera, timbangan digital, dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan konsentrasi POC kulit bawang merah, yaitu: P0= kontrol (tanpa pupuk cair), P1= 1%, P2= 3%, P3= 5%, P4= 7% POC kulit bawang merah.

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdapat 100 benih *microgreen* pakcoy, sehingga total yang diperlukan adalah 2.000 benih.

Parameter yang diamati meliputi persentase daya kecambah, tinggi, jumlah daun, berat segar, dan berat kering *microgreen* pakcoy. Data yang diperoleh dianalisis ragam menggunakan program *SPSS 25.00*. Jika perlakuan berpengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pembuatan pupuk organik cair kulit bawang merah

Limbah kulit bawang merah diambil dari tempat penjualan bawang yang ada di pasar kota Pekanbaru. Kulit bawang merah ditimbang sebanyak 500 g lalu dimasukkan ke dalam jerigen. Kemudian tambahkan gula merah sebanyak 100 g dan air 10 liter. Selanjutnya ditambah EM4 sebanyak 100 ml. Pupuk diaduk hingga merata, kemudian ditutup dengan rapat dan simpan ditempat yang teduh.

Diamkan selama 3 hari agar sari-sari dari kulit bawang merah dapat lebih banyak keluar. Selama didiamkan, pupuk perlu diperiksa secara berkala setiap harinya. Setelah 3 hari, pupuk organik cair dari kulit bawang merah sudah bisa digunakan untuk menyuburkan tanaman, karena sudah berwarna kuning kecoklatan, tekstur kulit bawang merah yang lunak, dan tidak berbau menyengat. Lalu dilakukan penyaringan untuk memisahkan cairan dan bahan organiknya. Pengenceran dilakukan sesuai masing-masing perlakuan. Pemberian pupuk dilakukan setiap 2 hari sekali pada pagi hari sebanyak 100 ml per wadah.

3.4.2. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah *cocopeat*. Sebelum digunakan, *cocopeat* direndam dengan air selama 1 hari untuk menghilangkan zat tanin. *Cocopeat* dijemur hingga kering, lalu siap digunakan. *Cocopeat* dimasukkan ke dalam wadah tanam berukuran 16 x 12 x 5 cm, kemudian diratakan.

3.4.3. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sebelum pemberian perlakuan. Label dipasang pada masing-masing wadah percobaan untuk menandai perlakuan dan memudahkan saat pengamatan bersamaan dengan penyusunan satuan percobaan yang sesuai dengan *layout* penelitian.

3.4.4. Penanaman

Benih *microgreen* pakcoy ditabur secara merata, benih yang dibutuhkan untuk masing-masing wadah adalah 100 butir. Setelah benih ditabur, siram media dengan air hingga lembab. Wadah diletakkan dan disusun sesuai dengan *layout* penelitian. Tanaman diletak di tempat yang teduh namun terkena sinar matahari.

3.4.5. Penyiraman dan Pemupukan

Penyiraman dilakukan sejak awal masa tanam sampai panen secara teratur sekali sehari pada pagi hari. Pemberian POC kulit bawang merah dilakukan 2 hari sekali pada umur 2,4,6,8,10 HST agar kelembaban media tetap terjaga (Sisriana dkk, 2021). Pupuk diencerkan sesuai perlakuan. Teknik atau cara pemberian POC

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yaitu dengan menyiramkan larutan tersebut melalui bagian atas tanaman (dari atas tanaman).

3.4.6. Pemanenan

Microgreen dipanen pada umur yang sangat muda, yaitu 10 hari setelah tanam. Cirinya yaitu telah tumbuh daun kotiledon dan daun sejati pertama atau yang biasa disebut dengan daun asli pertama, dengan tinggi 3-10 cm. Pemanenan *microgreen* dilakukan dengan cara memotong bibit secara manual atau mekanis beberapa milimeter di atas permukaan media tanam.

3.5. Pengamatan

3.5.1. Analisis Kandungan Unsur Hara POC Kulit Bawang Merah

Unsur hara yang dianalisis antara lain, unsur nitrogen (N), Phospor (P), dan Kalium (K).

3.5.2. Persentase Daya Kecambah (%)

Menurut (Nurhafidah dkk, 2021) persentase daya kecambah dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\% = \frac{\text{Jumlah benih berkecambah normal}}{\text{Jumlah benih yang dkecambahkan}} \times 100\%$$

3.5.3. Tinggi *Microgreen* Pakcoy (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada 5 dan 10 Hari Setelah Tanam (HST). Pengukuran dilakukan dari pangkal batang hingga ujung daun tertinggi menggunakan penggaris yang dinyatakan dengan centimeter (cm).

3.5.4. Jumlah Daun *Microgreen* Pakcoy (helai)

Penghitungan jumlah daun dilakukan dengan menghitung daun per helai tanaman. Perhitungan dilakukan pada 5 dan 10 Hari Setelah Tanam (HST).

3.5.5. Berat Segar *Microgreen* Pakcoy (g)

Berat segar *microgreen* pakcoy diukur dengan menimbang secara keseluruhan setelah panen kecuali akarnya menggunakan timbangan digital.

3.5.6. Berat Kering *Microgreen* Pakcoy (g)

Berat kering tanaman diukur dengan cara menimbang bagian tajuk tanaman yang telah dioven pada suhu 70°C selama 48 jam.

3.6. Analisis Data

Data-data yang telah diperoleh dari hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam rancangan acak lengkap (RAL)

Table 3.1. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F hit	F tab	
					0,05	0,01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	t- (r-1)	JKG	KTG			
Total	tr-1	JKT				

Keterangan:

- Faktor Koreksi (FK) : $(\sum Y_{ij})^2 / ij$
 Jumlah Kuadrat Total (JKT) : $\sum (Y_{ij})^2 - FK$
 Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP) : $\sum (Y_j)^2 / i - FK$
 Jumlah Kuadrat Galat (JKG) : $JKT - JKP$

Apabila Analisis Sidik Ragam RAL berpengaruh nyata, maka akan dilanjutkan dengan Uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% menggunakan program *SPSS 25.00*.

$$DMRT = r\alpha, p, v \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan:

- r : Ulangan
 $r\alpha, p, v$: Nilai wilayah nyata Duncan
 p : Jarak (2,3,...n)
 v : Derajat bebas
 g : Taraf nyata
 KTG : Kuadrat Tengah Galat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pemberian konsentrasi POC kulit bawang merah yang terbaik terdapat pada konsentrasi 7%. Yang mana memberikan hasil tertinggi pada semua parameter penelitian mulai dari daya kecambah, tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, dan berat kering *microgreen* pakcoy.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, disarankan untuk menggunakan POC kulit bawang merah dengan konsentrasi 7% atau menambah konsentrasinya untuk mendapatkan hasil produksi yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Awani, R.Y. 2022. Kandungan Sulforaphane *Microgreen* Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) Pada Berbagai Media Tanam Dengan Pemberian Air Kelapa. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Ansirih. 2020. Pengaruh Pupuk Hayati dan Anorganik Terhadap *Azotobacter* Terhadap Budidaya Pakcoy Nutrient Film Technique. *Jurnal Indobiosains*, 2(2): 42-49.
- Aifiansyah, S., Nurjismi, R., dan Ruswadi. 2020. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Klorofil Wheatgrass (*Triticum Aestivum* L.). *Jurnal Ilmiah Respati*. 11(2): 82-92.
- Ar'adiya, L. 2020. Pengaruh Lama Penyiraman Lampu LED Merah, Biru, Kuning Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Nutrisi *Microgreen* Kangkung (*Ipomea reptant*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang. Malang.
- Banu, L.S. 2020. Review: Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2): 148-156.
- Borlinghaus, J., F. Albrecht, M.C.H. Gruhlke, I.D. Nwachukwu, and A.J. Slusarenko. 2014. Allicin: chemistry and biological properties. *Molecules*, 19: 12591-12618.
- Deswati., H. Suyani., A. K. Muchtar., E. F. Abe., Y. Yusuf., and H. Pardi. 2019. Copper, Iron and Zinc contents In Water, Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) and Tilapia (*Oreochromis Niloticus*) In The Presence of Aquaponics. *Rasayan J.Chem*. 12(1): 40-49.
- Fitikhah, Z.S. 2022. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Nutrisi Pada Tanaman *Microgreen* Kangkung (*Ipomea reptant*.). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Febriani, V. Nasrika E., Munasari T., Permatasari Y. Widiatningrum T. 2019. Analisis Produksi Microgreens *Brassica oleracea* Berinovasi Urban Gardening Untuk Peningkatan Mutu Pangan Nasional. *Journal of Creativity Student*, 2(2): 58-66
- Febrianti, E., dkk. 2021. Rekayasa Media Tanam *Wick System* Dan Pemberian POC Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy. *Journal TABARO*, 5(2): 583-592.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Gomies, L., Rehatta, H., dan Nendissa, J. 2018. Pengaruh pupuk organik cair riil terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.). *Agrologia*, 1(1): 13-20.
- Haryadi, D., Yetti, H., dan Yoseva, S. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jom Faperta*, 2 (2).
- Herlianti, A. M., Setiawati, M. R., dan Hindersah, R. (2019). Pengaruh Pupuk Hayati Dan Pupuk Anorganik Terhadap Populasi Bakteri Endofit, Kandungan Klorofil Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L) Pada Hidroponik Sistem Nft. *Agriin*, 22(1): 1-9.
- Janovska, D., L. Stockova, and Z. Stehno. 2010. *Evaluation of Buckwheat Sprouts as Microgreens. Acta Agriculturae Slovenica*, 95(2): 157-162.
- Kementan RI. 2019. Persyaratan Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No.261/KPTS/SR.310/M/4 /2019. *Jurnal Agroteknik*.
- Kesumawati, N., Saputra, A., dan Jafrizal. Respon Tanaman Tomat Terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Kalium. *Jurnal Agribis*, 15 (2): 2019-2030. *Jurnal Agroteknik*.
- Kusuma, B.N.J., Nugroho, C.D.S., Simarmata, K.S.P., Handjojo, A.J.K.P., Suy, K.C., Widyarosita, N., Poerba, O.R.C., Anggoro, F., Yogg, G.A., Dhammayogi, M.B.D., dan Prakasa, F.B.P. 2022. Potensi Pengembangan Desa Tirtosari Kapanewon Kretek Kabupaten Bantul. *Jurnal Atma Inovasia (JAI)*, 2(6): 585-589.
- Kyriacou, M. C., Roupael, Y., Di Gioia, F., Kyratzis, A., Serio, F., Renna, M., De Pascale, S., and Santamaria, P. 2016. Microscale vegetable production and the rise of microgreens. *Trends Food Sci. Technol.* 57, 103–115.
- Manullang, G.S., Rahmi, A., dan Astuti, P. 2014. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan. *Jurnal AGRIFOR*, 13 (1): 33-40.
- Maulidiyah, I., Lestari, M.W., dan Mardiyani, S.A. 2022. Pengaruh Aplikasi Perendaman Berbagai Jenis Media Tanam Dengan Beberapa Pupuk Cair Terhadap Kualitas dan Tingkat Kesukaan Konsumen *Microgreen* Wheatgrass (*Triticum aestivum* L). *Jurnal Folium*, 6 (2): 118-126.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Motaghi S. and Tayeb S.N. 2014. The effect of different levels of humic acid and potassium fertilizer on physiological indices of growth. *Int. J Biosciences*, 5 (2): 99-105.
- Mulyani, M.S. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rieneka Cipta. Jakarta. 175 hal.
- Mutryarny, E. dan S. Lidar. 2018. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L*) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. *J. Ilmiah Pertanian*, 14(2): 29-34.
- Nasution, F.E. dan Harahap, D.M. 2022. Pengaruh Pemberian POC Limbah Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea Var*). *Agrohita Jurnal*, 7 (4): 858-866.
- Nugraheni, E., Karno, dan Sutarno. 2021. Respon Pertumbuhan dan Biokimia *Microgreens* Tanaman Basil (*Ocimum basilicum L.*) terhadap Kombinasi Warna LED dan Lama Penyinaran yang Berbeda. *Jurnal Agritechno*, 14 (02): 88-97.
- Nurhafidah, Rahmat, A., Karre, A., dan Jurajeje, H.H. 2021. Uji Daya Kecambah Berbagai Jenis Varietas Jagung (*Zea mays*) dengan Menggunakan Metode yang Berebeda. *J. Agropiantae*, 10 (1): 30 – 39.
- Pangestu, W.B., Deanova, M.Z., Faturahmat, F., dan Nurjasmi, R. 2022. Aplikasi Limbah Kota untuk Meningkatkan Kandungan Klorofil dan Produksi Microgreen. *Jurnal Ilmiah Respati*, 13 (1): 34-42.
- Pantang, L.S., Yusnaeni, A.S. Ardan, dan Sudirman. 2021. Efektivitas Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*). *EduBiologia*, 1(2): 85-90.
- Padi, D. dan F. Nuro. 2017. Seedling Production of Pak Choy (*Brassica rapa L.*) using Organic and Inorganic Nutrients. *Biosaintifika*, 9 (2): 217-224.
- Patni, A.S, Yushardi, dan Supeno. 2021. Pengaruh Spektrum Dan Intensitas Cahaya LED Terhadap Pertumbuhan Tanaman *Microgreens* Pakcoy (*Brassica Rapa L. subsp. chinensis (L)*). *Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(2): 423-433.
- Patni, Y.D.A, S. Kurniasih, dan Munarti. 2021. Efektivitas Kulit Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) Terhadap Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa*). *Ekologia: Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*, 21(2): 44-53.
- Rahmadina dan Tambunan, E.P.S. 2017. Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur, Kulit Bawang dan Daun Kering Melalui Proses Sains dan Teknologi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebagai Alternatif Penghasil Produk yang Ramah Lingkungan. *Klorofil*, 1 (1): 48-55.

- Radwan, M., S. Laili, dan S.I. Tito. 2022. Respon Tanaman Alfalfa (*Medicago sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair dengan Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Sciscitatio*, 3 (2): 68-81.
- Ranzani, F., Siswoyo, dan Azhar. 2020. Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Pupuk Organik Cair Pada Budidaya Tanaman Bayam di Kelurahan Benteng Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1 (3): 197-206.
- Rokhmah, N.A dan T. Sapriliani. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Panen *Microgreens* Pakcoy Pada Nutrisi Dan Media Yang Berbeda. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional*. Yogyakarta, 2020: 74-84.
- Rosawanti, P. 2019. Kandungan Unsur Hara Pada Pupuk Organik Tumbuhan Air Lokal. *Jurnal Daun*, 6 (2): 140-148.
- Sari, K.T.A. 2021. Pertumbuhan dan Hasil *Microgreen* Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*) Pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi AB-Mix dan Media Tanam. *Skripsi*. Politeknik Bandar Lampung. Bandar Lampung.
- Sholikhah, U. dan A. Hayati. 2011. Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. Hal. 58-62.
- Sisriana, S., Suryani, dan Sholihah, S.M. 2021. Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Kadar Pigmen *Microgreens* Selada. *Jurnal Ilmiah Respati*, 12 (2): 163-176.
- Siswanto, U., Sekta, N.D., dan Romeida, A. 2010. Penggunaan Auksin dan Sitokinin Alami Pada Pertumbuhan Bibit Lada Panjang (*Piper retrofractum* vah L.). *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, 3 (2): 128-132.
- Storus, U.K., Siagian, B, dan Rahmawati, N. 2014. Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Terhadap Pemberian Abu Boiler dan Pupuk Urea Pada Media Pembibitan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2 (3): 1021-1029.
- Syandy, I. 2017. Pengaruh Ekstrak Limbah Kulit Bawang Merah (*Alium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik sebagai Penunjang Praktikum Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Banda Aceh.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

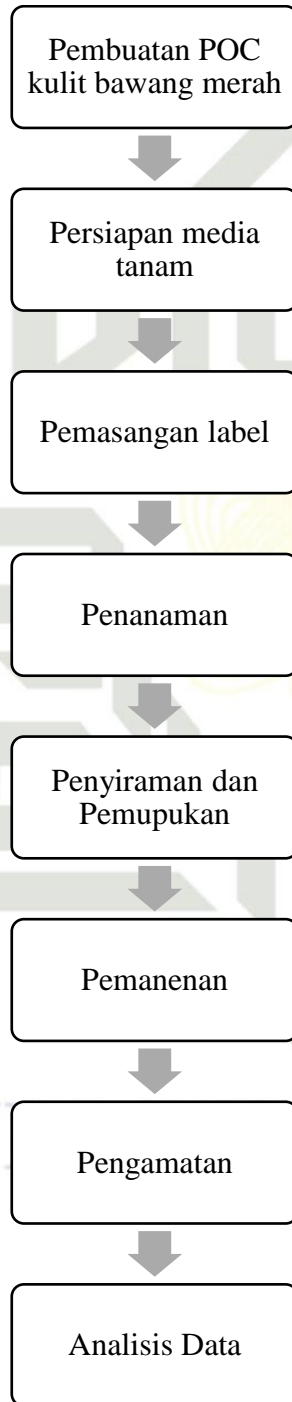
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Tanti, N., Nurjannah, dan Kalla, R. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. *ILTEK*, 14 (02): 2053-2058.
- Treadwell, D.D., R. Hochmuth, L. Landrum, and W. Laughlin. 2016. Microgreens: A new specialty crop. one of a series of the Horticultural Sciences Department, UF/IFAS Extension. *HS1164*. 1-3.
- Turner, E.R., Luo, Y., and Buchanan, R.L. 2020. Microgreen Nutrition, Food Safety, and Shelf Life: A Review. *Journal of Food Science*, 85(4):870-882.
- Valupi, H., Rosmaiti, dan Iswahyudi. 2021. Pertumbuhan Dan Hasil *Microgreens* Beberapa Varietas Pakcoy (*Brassica rapa*. L) Pada Media Tanam Yang Berbeda. Dalam: *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Samudra Ke-VI*, 1-13.
- Wibowo, A.S., S.D. Septianti, dan L.U. Widodo. 2020. Pembuatan Pupuk Cair Kalium Silika Berbahan Baku Abu Daun Bambu. *ChemPro Journal*, 1(1): 29-35.
- Widianti, Y.E. 2020. Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang dan AB-Mix Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomea reptans*) dan Kangkung Air (*Ipomea aquatica*) Secara Hidroponik. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Widiwurjani, Guniarti, dan P. Andansari. 2019. Status Kandungan Sulforaphane Microgreens Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L.) Pada Berbagai Media Tanam Dengan Pemberian Air Kelapa Sebagai Nutrisi. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 4(1): 34–38.
- Wijaya. 2010. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Perombakan Anaerob Limbah Makanan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Zulkifli dan Maemunah. 2021. Strategi Meningkatkan Produksi Bawang Merah Varietas Lembah Palu (*Allium wakegi* Araki) Melalui Pupuk. *J. Agrotekbis*, 9 (6): 1558 -1567.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Alur Pelaksanaan Penelitian



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

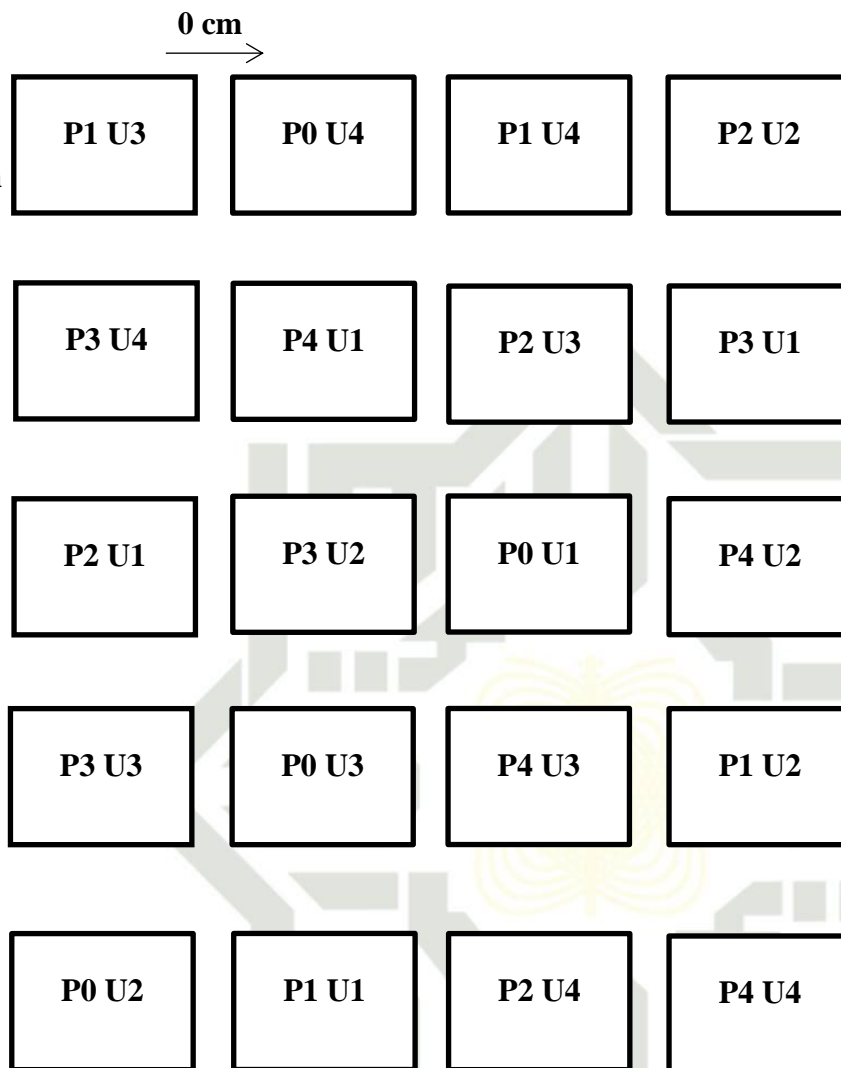
Lampiran 2. Tata Letak Penelitian

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Keterangan :

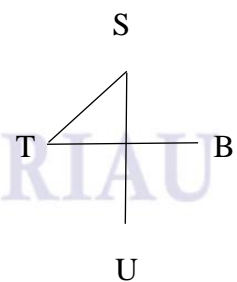
P0 = kontrol (tanpa pupuk cair)

P1 = 1 % POC kulit bawang merah (10 MI + 990 mL)

P3 = 3 % POC kulit bawang merah (30 MI + 970 mL)

P5 = 5 % POC kulit bawang merah (50 MI + 950 mL)

P7 = 7 % POC kulit bawang merah (70 MI + 930 mL)



Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Cair

Ⓞ Hak Cipta milk UIN Suska Riau

$$\begin{aligned} P1 &= \text{Konsentrasi} \times \text{Jumlah pemberian} \\ &= 10 \text{ ml} \times 5 \\ &= 50 \text{ ml} \\ P2 &= \text{Konsentrasi} \times \text{Jumlah pemberian} \\ &= 30 \text{ ml} \times 5 \\ &= 150 \text{ ml} \\ P3 &= \text{Konsentrasi} \times \text{Jumlah pemberian} \\ &= 50 \text{ ml} \times 5 \\ &= 250 \text{ ml} \\ P4 &= \text{Konsentrasi} \times \text{Jumlah pemberian} \\ &= 70 \text{ ml} \times 5 \\ &= 350 \text{ ml} \end{aligned}$$

Jadi jumlah keseluruhan pupuk organik cair kulit bawang merah yang dibutuhkan selama penelitian adalah 800 ml.


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara POC Kulit Bawang Merah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS RIAU
FAKULTAS PERTANIAN
LABORATORIUM TANAH**


Kampus Bina Widya Km.12,5 Simpang Baru, Pekanbaru 28293
Telepon: (0761) 63270, Faksimil : (0761) 63271
Laman : www.faperta.unri.ac.id, Surel : faperta@unri.ac.id

HASIL ANALISIS KIMIA POC

Pengirim : Chairunisa Tanggal Sampel Masuk : 05 Februari 2023
Jumlah Sampel : 1 Tanggal Sampel Selesai : 17 Februari 2023

No	Kode Sampel	Kjeldhal	Spectrophotometry	Flamephotometry
		N-Total (%)	P ₂ O ₅ %	K ₂ O %
1	POC Kulit Bawang Merah	0,11	0,13	0,19

Mengetahui
Kepala Laboratorium Tanah
Faperta UNRI



Ir. Idwar, MS
NIP 196105311986031002

Lampiran 5. Data mentah

1. Persentase daya kecambah

Perlakuan	Persentase daya kecambah				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	65	72	67	74	278	69,5
P1	77	69	78	72	296	74
P2	82	87	85	76	330	82,5
P3	79	84	86	88	337	84,25
P4	86	92	89	81	348	87
Total					1589	

2. Data tinggi tanaman

Hari ke-5

Perlakuan	Tinggi tanaman				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	2,15	2,28	2,31	2,25	8,99	2,248
P1	2,39	2,45	2,47	2,44	9,75	2,438
P2	2,46	2,53	2,49	2,54	10,02	2,505
P3	2,89	2,88	2,93	2,96	11,66	2,915
P4	3,08	3,07	3,12	3,15	12,42	3,105
Total					52,84	

Hari ke-10

Perlakuan	Tinggi tanaman				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	3,16	3,09	3,02	3,11	12,38	3,095
P1	3,27	3,21	3,35	3,18	13,01	3,253
P2	3,51	3,59	3,61	3,75	14,46	3,615
P3	3,76	3,84	4,03	3,92	15,55	3,887
P4	4,12	3,87	4,25	3,98	16,22	4,055
Total					71,62	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Jumlah daun

© Hari ke-5

Perlakuan	Jumlah daun				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	1,88	1,88	1,87	2,07	7,7	1,925
P1	1,92	1,96	1,94	1,96	7,78	1,945
P2	2,06	2,29	2,01	2,01	8,09	2,023
P3	2,22	2,22	2,24	2,24	8,23	2,058
P4	2,31	2,32	2,25	2,33	9,21	2,303
Total					41,01	

© Hari ke-10

Perlakuan	Jumlah daun				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	2,69	2,63	2,67	2,60	10,59	2,648
P1	2,64	2,77	2,80	2,73	10,94	2,735
P2	2,71	2,78	2,77	2,83	11,09	2,773
P3	2,78	2,85	2,72	2,88	11,23	2,808
P4	2,95	3,04	3,08	3,07	12,14	3,035
Total					55,99	

4. Berat basah

Perlakuan	Berat basah				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	2,022	2,108	1,364	1,422	6,916	1,729
P1	2,252	1,768	1,910	2,026	7,956	1,989
P2	1,830	2,410	2,164	2,232	8,636	2,159
P3	1,820	2,386	2,452	2,254	8,912	2,228
P4	2,302	2,574	2,140	2,034	9,05	2,2625
Total					41,47	

5. Berat kering

Perlakuan	Berat kering				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	0,106	0,114	0,076	0,082	0,378	0,0945
P1	0,114	0,092	0,100	0,102	0,408	0,102
P2	0,090	0,134	0,116	0,120	0,46	0,115
P3	0,100	0,130	0,124	0,114	0,468	0,117
P4	0,132	0,130	0,110	0,112	1,484	0,371
Total					4,198	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Analisis Sidik Ragam

1. Tabel Sidik Ragam Persentase Daya Kecambah *Microgreen* Pakcoy

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	872.200	4	218.050	11.406	.000
Error	286.750	15	19.117		
Corrected Total	1158.950	19			

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P0	4	69.50000	
P1	4	74.00000	
P2	4		82.50000
P3	4		84.25000
P4	4		87.00000
Sig.		.166	.187

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Tabel Sidik Ragam Tinggi *Microgreen* Pakcoy

a. Tinggi tanaman hari ke-5

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.008	4	.502	237.772	.000
Error	.032	15	.002		
Corrected Total	2.040	19			

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
P0	4	2.2475			
P1	4		2.4450		
P2	4		2.5050		
P3	4			2.9150	
P4	4				3.1050
Sig.		1.000	.085	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Tinggi tanaman hari ke-10

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.656	4	.664	55.679	.000
Error	.179	15	.012		
Corrected Total	2.834	19			

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
P0	4	3.0950			
P1	4	3.2525			
P2	4		3.6150		
P3	4			3.8875	
P4	4				4.0550
Sig.		.059	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun *Microgreen* Pakcoy

a. Jumlah daun hari ke-5

1.	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.450	4	.113	19.382	.000
Error	.087	15	.006		
Corrected Total	.538	19			

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	4	1.9250		
P1	4	1.9450		
P2	4		2.0925	
P3	4			2.2300
P4	4			2.3025
Sig.		.716	1.000	.199

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Jumlah daun hari ke-10

1.	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.331	4	.083	26.125	.000
Error	.048	15	.003		
Corrected Total	.379	19			

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	4	2.6475		
P1	4		2.7350	
P2	4		2.7900	
P3	4		2.8075	
P4	4			3.0350
Sig.		1.000	.104	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Tabel Sidik Ragam Berat Segar *Microgreen* Pakcoy

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.768	4	.192	2.459	.090
Error	1.170	15	.459		
Corrected Total	1.938	19			

5. Tabel Sidik Ragam Berat Kering *Microgreen* Pakcoy

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.002	4	.000	2.347	.102
Error	.003	15	.000		
Corrected Total	.005	19			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DOKUMENTASI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sa'arif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Benih *Microgreen* Pakcoy



Media Tanam *Cocopeat*



Kulit Bawang Merah



Penimbangan kulit bawang merah



Bahan-bahan dimasukkan ke jergen



POC kulit bawang merah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



POC yang sudah disaring



Penyusunan *Microgreen* Pakcoy sesuai *Layout* Penelitian



Pengenceran POC Kulit Bawang Merah



Cocopeat dimasukkan ke wadah tanam



Penanam Benih sebanyak 100 buah per wadah



Pemanenan *Microgreen* Pakcoy

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pemberian POC kulit bawang merah



Pengovenan *Microgreen* Pakcoy



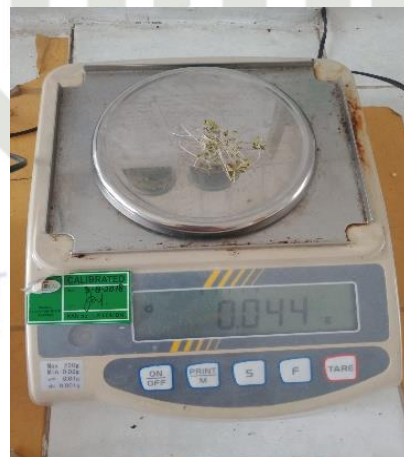
Pengukuran Tinggi *Microgreen* Pakcoy (5 HST)



Tinggi *Microgreen* pada 10 HST



Penimbangan Berat Segar *Microgreen* Pakcoy



Penimbangan Berat Kering *Microgreen* Pakcoy



Microgreen Pakcoy pada 10 HST



Microgreen Pakcoy pada 5 HST

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.