



UIN SUSKA RIAU

SKRIPSI

PERTUMBUHAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) PADA SISTEM NUTRIENT FILM TECHNIQUE (NFT) DENGAN BERBAGAI MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN POC KULIT NANAS

© 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:

RIO AGUS PRATAMA
12080211837

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025



UIN SUSKA RIAU

SKRIPSI

PERTUMBUHAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) PADA SISTEM NUTRIENT FILM TECHNIQUE (NFT) DENGAN BERBAGAI MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN POC KULIT NANAS

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



Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025



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.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) dengan Berbagai Media Tanam dan Pemberian POC Kulit Nanas

Nama : Rio Agus Pratama

NIM : 12080211837

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 08 Desember 2025

Pembimbing I

Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc.
NIP. 19740101 202321 1 010

Pembimbing II

Yusmar Mahmud, S.P., M.Si.
NIP. 19860705 202521 1 010

Mengetahui:

Ketua,
Program Studi Agroteknologi



Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.
NIP. 19770508 200902 1 001



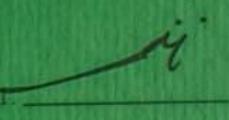
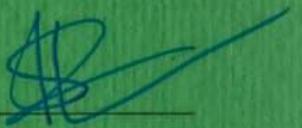
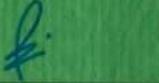
UIN SUSKA RIAU

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.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan pengaji ujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 08 Desember 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ahmad Taufiq A, S.P., M.Sc.	KETUA	
2.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc.	SEKRETARIS	
3.	Yusmar Mahmud, S.P., M.Si.	ANGGOTA	
4.	Aulia Rani Annisava, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	



UIN SUSKA RIAU

- b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbaik sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rio Agus Pratama
Nim : 12080211837
Tempat/Tgl. Lahir : Bagan Batu/ 03 Agustus 2002
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) dengan Berbagai Media Tanam dan Pemberian POC Kulit Nanas

Menyatakan dengan sebenar benarnya bahwa:

- Penulis skripsi dengan judul Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) dengan Berbagai Media Tanam dan Pemberian POC Kulit Nanas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
- Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
- Oleh karena itu Skripsi ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
- Apabila dikemudian hari 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 pihak manapun juga.

Pekanbaru, Desember 2025

Yang membuat pernyataan





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.

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahi rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah Subhanahu wata'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wasallam*.

Skripsi yang berjudul “Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) dengan Berbagai Media Tanam dan Pemberian POC Kulit Nanas” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Sarwono dan Ibunda Suryani, terimakasih atas segala yang telah dilakukan untuk penulis, atas setiap cinta yang terpancar serta doa dan restu yang selalu mengiringi langkah penulis. Semoga Allah SubbahanaWa'tala selalu melindungi, serta membala dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi kepada penulis. Saudara Kandung tersayang Dwi Afri Khairunnisa yang selalu mendoakan, memberikan dukungan dan semangat yang sangat luar biasa kepada penulis sampai saat ini.
2. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Restu Misrianti, S.Pt., M.Si. Selaku Wakil Dekan I, Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S. Hut., M.Si. Selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Deni Fitra, S.Pt., M.P. Selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Ahmad Taufiq A., S.P., M.Si sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau



UN 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.

5. Ibu Dr. Indah Permanasari, S.P., M.P sebagai Sekretaris Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Pertanian Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc. sebagai pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan dan saran, bantuan moril yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Yusmar Mahmud., S.P., M.Si sebagai pembimbing II yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, semangat, masukan dan saran yang sangat mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih juga atas semua kebaikan bapak, atas nasihat dan motivasi yang selalu diberikan sebagai Penasehat Akademik sehingga mampu merangkul penulis dan rekan-rekan penulis dalam melewati proses perkuliahan dari awal hingga akhir.
8. Ibu Aulia Rani Annisava, S.P., M.Sc. selaku penguji 1 yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis yang membuat skripsi ini lebih baik dari sebelumnya.
9. Ibu Raudhatu Shofiah, S.P., M.P. selaku penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis yang membuat skripsi ini 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 mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.
11. Rekan penelitian yaitu Affandi Rahman S.P. dan Sernilisa Armita yang sangat baik dalam membantu penulis selama penelitian sampai dengan selesaiannya skripsi ini.
12. Sahabat setia yang amat penulis sayangi Malina Sukma S.P., Muhammad Rizal Daulay S.P., Vanes Wiranda Jovan S,Sos., Aldy Fauzan S.I.Kom, Adhurunnafis Butar-butar, Rizky Al Qadry, Berly Gusviandry S.P, M. Farhan Ariz, Lajer Sidik S.P., Ahmad Yafhan S.P., dan M. Rijaldin Amri yang telah membantu, memberi motivasi, teman cerita susah maupun senang, selalu sabar mendengarkan keluh kesah penulis dan banyak membantu dalam meraih



UIN SUSKA RIAU

gelar sarjana.

Lokal C Agroteknologi dan teman-teman Agroteknologi Angkatan 2020 yang telah membantu penulis selama berkuliah di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah *Subhanahu wata'ala, Aamiin ya robbal 'alamin.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pekanbaru, Desember 2025

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.



RIWAYAT HIDUP

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.

Rio Agus Pratama lahir pada tanggal 03 Agustus 2002 di Bagan Batu, Kecamatan Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir. Lahir dari pasangan Bapak Sarwono dan Ibu Suryani yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Pada tahun 2007 memulai pendidikan di TK Al Muslimin Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir dan tamat pada tahun 2008.

Pada tahun 2008-2012 melanjutkan pendidikan ke SDS Pembangunan Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir. Kemudian pindah pada tahun 2012 ke SDN 13 Kencana, Kabupaten Rokan Hilir dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir dan tamat pada tahun 2017. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 5 Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir dan selesai pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 melalui jalur PBUD diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli sampai Agustus 2022 melaksanakan Praktik Kerja Lapang (PKL) di Praktik Kerja Lapang di Politeknik Negeri Pertanian Payakumbuh Pada bulan Juli sampai Agustus 2023 penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Seberang Gunung, Kecamatan Gunung Toar, Kabupaten Kuantan Singingi.

Pada Bulan Juni sampai Agustus 2024 penulis melaksanakan penelitian dengan judul “Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) dengan Berbagai Media Tanam dan Pemberian POC Kulit Kusmaranas” di bawah bimbingan Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc. dan Bapak Eusmar Mahmud., S.P., M.Si.

Pada tanggal 08 Desember 2025 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Negeri 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.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Sistem Nutrient Film Technique (NFT) dengan Berbagai Media Tanam dan Pemberian POC Kulit Nanas**”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc. sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Yusmar Mahmud, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, dan motivasi sampai menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih kepada kedua orang tua saya yang selalu mendoakan semoga sehat selalu semoga dalam lindungan Allah *Subhanahu wa Ta'ala* dan terimakasih kepada teman-teman yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap mendapat balasan dari Allah *Subhanahu wa Ta'ala* untuk membantu kita semua menghadapi kemajuan di masa depan.

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, Desember 2025

UIN SUSKA RIAU

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.

PERTUMBUHAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) PADA SISTEM NUTRIENT FILM TECHNIQUE (NFT) DENGAN BERBAGAI MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN POC KULIT NANAS

Rio Agus Pratama (12080211837)

Di Bawah Bimbingan Bakhendri Solfan dan Yusmar Mahmud

INTISARI

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan jenis sawi yang paling banyak dibudidayakan karena digemari oleh masyarakat, khususnya masyarakat perkotaan. Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy yaitu dengan pemberian POC kulit nanas dan berbagai jenis media tanam. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan interaksi terbaik dari pemberian konsentrasi POC kulit nanas dan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara hidroponik sistem NFT. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan penelitian UARDS dan Laboratorium Agronomi dan Agrostologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada bulan Juni sampai Agustus 2024. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 2 faktor dan 8 ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi POC kulit nanas sebagai petak utama (100% kontrol, 10%, 20%, dan 30%), faktor kedua yaitu berbagai jenis media tanam sebagai anak petak (*rockwool*, *cocopeat*). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah daun, dan bobot berat basah. Hasil penelitian ini menunjukkan interaksi perlakuan nutrisi Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas dan media tanam berbeda pada sistem hidroponik NFT belum mampu mengimbangi pertumbuhan tanaman pakcoy pada pemberian perlakuan kontrol AB Mix sebagai nutrisi untuk meningkatkan pertumbuhan pakcoy pada sistem hidroponik NFT.

Kata kunci : Dosis, hidroponik, kulit nanas, pakcoy.

UIN SUSKA RIAU



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.

GROWTH PAKCOY (*Brassica rapa L.*) IN THE NUTRIENT FILM TECHNIQUE (NFT) SYSTEM WITH VARIOUS PLANTING MEDIA AND THE APPLICATION OF LOF PINEAPPLE PEEL

Rio Agus Pratama (12080211837)

Under the guidance of Bakhendri Solfan and Yusmar Mahmud

ABSTRACT

Pakcoy (*Brassica rapa L.*) is the most cultivated type of mustard because it is favored by the community, especially urban people. One of the efforts to increase the growth and yield of pakcoy plants is by providing LOF pineapple peels and various types of planting media. The purpose of this study is to obtain the best interaction from the concentration of LOF of pineapple peel and various types of planting media on the growth and production of pakcoy plants (*Brassica rapa L.*) hydroponically in the NFT system. This research has been carried out on the UARDS research field and the Laboratory of Agronomy and Agrostology, Faculty of Agriculture and Animal Science, Sultan Syarif Kasim State Islamic University, Riau from June to August 2024. This study uses the Split Plot Design (SPD) method with 2 factors and 8 replicates. The first factor is the concentration of pineapple peel LOF as the main plot (100% control, 10%, 20%, and 30%), the second factor is various types of planting media as plot children (rockwool, cocopeat). The parameters observed were plant height, leaf length, leaf width, number of leaves, and wet weight weight. The results of this study showed that the combination of liquid organic fertilizer (LOF) nutrient treatment of pineapple peel and different planting media in the NFT hydroponic system has not been able to compensate for the growth of pakcoy plants in the administration of AB Mix control treatment as a nutrient to increase the growth of pakcoy in the NFT hydroponic system.

Keywords: Dosage, hydroponics, pakcoy, pineapple peel.

UIN SUSKA RIAU



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.

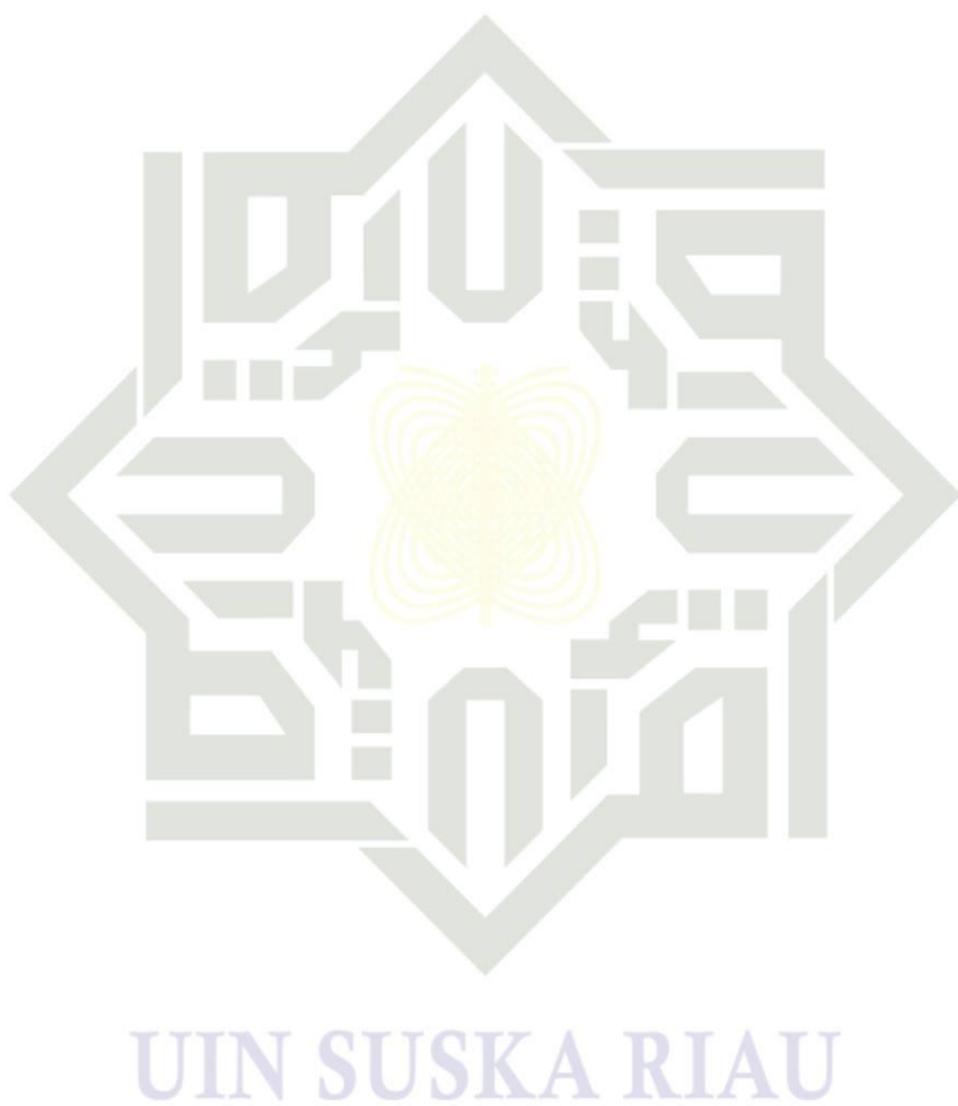
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Peneltian	3
1.4. Hipotesis Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.)	5
2.2. Syarat Tumbuh	7
2.3. Budi daya Pakcoy Secara Hidroponik	7
2.4. Hidroponik Sistem NFT	8
2.5. Media Tanam	9
2.6. Pupuk Organik Cair Kulit Nanas	11
2.7. Unsur Hara AB Mix	12
III. MATERI DAN METODE	14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian	15
3.5. Parameter Pengamatan	17
3.6. Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Tinggi Tanaman	21
4.2. Panjang Daun	22
4.3. Lebar Daun	23
4.4. Jumlah Daun	24
4.5. Berat Basah	25



UIN SUSKA RIAU

PENUTUP	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
AMPIRAN	34





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 TABEL

Daftar	Halaman
2.1. Kandungan Unsur Hara Limbah Kulit Nanas	12
2.2. Kandungan Unsur Hara AB Mix	13
3.1. Kombinasi Perlakuan	15
3.2. Sidik Ragam	19
4.1. Rerata Tinggi Tanaman Pakcoy (4 MST)	21
4.2. Rerata Panjang Daun Tanaman Pakcoy (4 MST)	22
4.3. Rerata Lebar Daun Tanaman Pakcoy (4MST)	23
4.4. Rerata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy (4MST)	24
4.5. Rerata Berat Basah Tanaman Pakcoy (4MST)	26

UIN SUSKA RIAU



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 GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Pakcoy	5
2.2. Akar Pakcoy	6
2.3. Batang Pakcoy	6
2.4. Daun Pakcoy	7
2.5. Hidroponik Sistem NFT	9
2.6. Media Tanam <i>Rockwool</i>	10
2.7. Media Tanam <i>Cocopeat</i>	11
3.1. Pengukuran Panjang Daun	17
3.2. Pengukuran Lebar Daun	18



UIN SUSKA RIAU

© 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.

DAFTAR SINGKATAN

RAL	Rancangan Acak Lengkap
DMRT	<i>Duncan's Multiple Range Test</i>
Anova	<i>Analisis of Variance</i>
HST	Hari Setelah Tanam
MST	Minggu Setelah Tanam
NFT	<i>Nutrient Film Technique</i>
BPS	Badan Pusat Statistik
SAS	<i>Statistical Analysis System</i>
TDS	<i>Total Dissolved Solids</i>
POC	Pupuk Organik Cair



UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta
Lampiran

	Halaman
1. Deskripsi Tanaman Pakcoy	33
2. Tata Letak Perlakuan Penelitian	34
3. Dosis Perlakuan Nutrisi	35
4. Kandungan Unsur Hara POC Kulit Nanas	36
5. Hasil Sidik Ragam	37
6. Dokumentasi Penelitian.....	47

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.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan jenis sawi yang paling banyak dibudidayakan karena digemari oleh masyarakat, khususnya masyarakat perkotaan. Tanaman pakcoy mengandung vitamin A, vitamin E, dan vitamin K yang dibutuhkan oleh tubuh. Selain itu, tanaman pakcoy memiliki kandungan senyawa fenolik yang berfungsi sebagai antioksidan, antialergen, dan antimikroba (Intera, 2021). Bila ditinjau dari aspek ekonomi dan bisnis, tanaman pakcoy layak untuk dikembangkan atau diusahakan untuk memenuhi permintaan konsumen yang semakin tinggi serta adanya peluang pasar yang tinggi (Pranata, 2018). Data Badan Pusat Statistik Indonesia diperoleh data konsumsi pakcoy perkapita pada tahun 2022 mencapai 2.812 kg/kap/tahun dan meningkat menjadi 2.832 kg/kap/tahun pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik, 2024). Berdasarkan Badan Pusat Statistik Provinsi Riau diperoleh data tanaman sawi dari 3 tahun terakhir umumnya produksi sawi mengalami peningkatan. Pada tahun 2020 produksi sawi di Provinsi Riau sebesar 1.423 ton, pada tahun 2021 menjadi 1.673 ton, dan pada tahun 2022 mengalami kenaikan cukup besar menjadi 2.249 ton (Badan Pusat Statistik, 2023). Data tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan sayuran yang semakin meningkat tetapi sesuai dengan keberadaan lahan yang semakin berkurang karena perkembangan industri. Keterbatasan lahan menjadi kendala masyarakat dalam bercocok tanam. Maka dari itu memanfaatkan lahan yang terbatas dan sempit dengan membuat tanaman hidroponik, sehingga hasil panen dari tanaman hidroponik dapat juga memenuhi gizi tubuh (Masduki, 2018).

Hidroponik digunakan sebagai alternatif pertanian tanpa lahan atau lahan terbatas. Kelebihan bertanam secara hidroponik dijelaskan oleh Sunardi dkk. (2019) bahwa bertanam secara hidroponik menghasilkan tanaman dengan kualitas yang baik, bebas zat kimia dan sehat. Salah satu sistem hidroponik yaitu hidroponik NFT. Sistem NFT adalah teknik hidroponik dengan mengalirkan nutrisi pada tanaman melalui aliran yang tipis seperti film. Hidroponik sistem NFT biasanya digunakan untuk budi daya sayuran. Kelebihan dari hidroponik sistem NFT antara lain, tanaman mendapat suplai air, oksigen, dan nutrisi secara terus – menerus, dapat ditanami berbagai jenis sayuran dalam satu



instalasi, perawatannya mudah karena tidak perlu melakukan penyiraman, serta alat dan bahan mudah didapatkan (Kristi dan Ant, 2018).

Tanaman pakcoy dapat tumbuh dengan baik bila didukung dengan pemberian nutrisi yang mengandung hara makro dan mikro. Penggunaan air dan nutrisi tanaman dalam hidroponik berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Nutrisi yang diberikan dalam budi daya harus mengandung kelengkapan unsur hara yang diserap oleh tanaman. Budi daya sayuran secara hidroponik pada umumnya menggunakan AB mix sebagai larutan hara. Akan tetapi, penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia (Purbosari dkk., 2021). Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam budi daya hidroponik ialah Pupuk Organik Cair (POC). Pupuk organik cair telah banyak digunakan dalam berbagai budi daya tanaman termasuk sayuran.

POC mengandung komposisi nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman seperti halnya pupuk AB Mix, namun bisa diperoleh dengan harga yang sangat murah karena berasal dari fermentasi bahan organik. Salah satu bahan organik yang bisa digunakan sebagai POC hidroponik adalah POC kulit nanas. Limbah kulit nanas dapat dimanfaatkan menjadi POC karena limbah kulit nanas mengandung unsur hara Phospat (P) 23,63 ppm, Kalium (K) 08,25 ppm, Nitrogen (N) 01,27%, Kalsium (Ca) 27,55 ppm, Magnesium (Mg) 137,25 ppm, Natrium (Na) 79,52 ppm, Besi (Fe) 01,27 ppm, Mangan (Mn) 28,75 ppm, Tembaga (Cu) 00,17 ppm, Seng (Zn) 00,53 ppm dan Organik Karbon 03,10% (Susi dkk., 2018). Berdasarkan penelitian Saleh (2020), pupuk organik cair kulit nanas memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan dan produksi tanaman sawi. Hasil penelitian Sari (2019) untuk parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot tajuk segar, bobot tajuk kering, bobot tanaman segar, bobot tanaman kering, bobot akar segar, dan bobot akar kering pada tanaman pakcoy menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk organik cair (POC) limbah kulit nanas terbaik yaitu 10%. Selain itu, hasil penelitian Pramuja (2023) menunjukkan bahwa pupuk organik cair dari limbah kulit nanas pada perlakuan 10% memperoleh hasil tertinggi dari ketiga parameter meliputi panjang daun, jumlah daun dan juga berat basah pada tanaman sawi 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.

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



Menurut Simbolon dkk. (2018) faktor yang mempengaruhi keberhasilan budi daya tanaman secara hidroponik selain nutrisi adalah media tanam. Media tanam yang dapat digunakan dalam budi daya hidroponik sebagai pengganti fungsi tanah antaranya *rockwool*, arang sekam, arang kayu, *coco peat*, kerikil, pecahan batu bata asalkan fungsi nya sama dengan tanah meskipun tidak seutuhnya sama. Adapun kelebihan *coco peat* sebagai media tanam dikarenakan karakteristiknya yang mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat, serta mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P) (Muliawan, 2019). Media tanam *rockwool* memiliki kemampuan menahan air dan udara (oksigen untuk aerasi) dalam jumlah besar yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi pada metode hidroponik (Susilawati, 2019). Permasalahan penggunaan media tanam *rockwool* ini adalah harganya yang masih terbilang mahal karena masih impor dan biasanya hanya sekali pakai. Pada hasil penelitian Susianti (2021), media tanam terbaik adalah *rockwool* yang mengasilkan panjang akar terpanjang (17,69 cm) berat segar tanaman terberat yaitu (70,45 g) per tanaman terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy. Hasil penelitian Nurifah dan Fajarfika (2020) menunjukkan bahwa terdapat beda nyata antara perlakuan media arang sekam, *coco peat*, kerikil, *rockwool*, dan serbuk gergaji terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar, dan bobot keringtanaman pakcoy.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti telah melakukan penelitian dengan judul pemberian Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas dengan media tanam berbeda pada tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)

12. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan interaksi terbaik dari pemberian konsentrasi POC kulit nanas dan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara hidroponik sistem NFT.

13. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah kita dapat mengetahui dosis dari aplikasi POC kulit nanas dan berbagai media tanam terhadap pertumbuhan dan

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.



UIN SUSKA RIAU

hasil produksi pakcoy (*Brassica rapa* L.) hidroponik sistem *Nutrient Film Technique* (NFT).

14. Hipotesis Penelitian

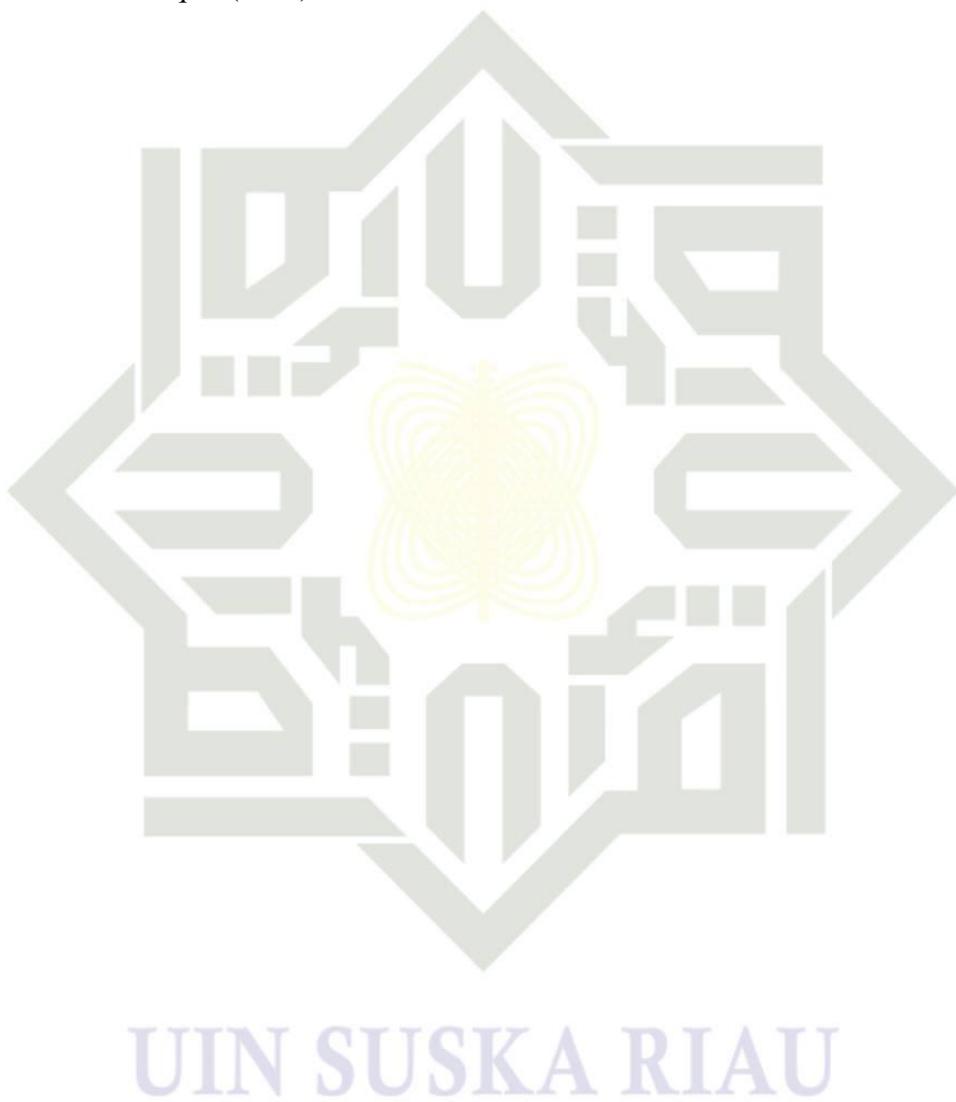
Terdapatnya interaksi beberapa media tanam dan POC kulit nanas terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi pakcoy (*Brassica rapa* L.) hidroponik sistem *Nutrient Film Technique* (NFT).

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.



- 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. Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran daun yang banyak di budi dayakan dengan sistem hidroponik. Tanaman pakcoy atau dikenal dengan nama lokal sawi sendok yang berasal dari Cina (Hayati dkk., 2020). Pakcoy hidroponik memiliki prospek untuk dikembangkan karena permintaan pasar dan harga yang tinggi dibandingkan jenis sawi-sawian yang lain. Teknik budi daya pakcoy dengan sistem hidroponik, berbeda dengan teknik budi daya pakcoy secara konvensional. Tanaman pakcoy dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tanaman Pakcoy
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

Pakcoy diminati karena mengandung gizi (nutrisi) yang beragam. Kandungan yang terdapat pada pakcoy adalah kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat pangan, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C. Pakcoy memiliki kandungan gizi esensial bagi tubuh manusia, dalam 100 g pakcoy yang dikonsumsi mengandung nilai gizi sebesar protein 2,39 mg, lemak 0,39 mg, karbohidrat 4,09 mg, kalsium 2,20 mg, fosfor 38 mg, besi 2,9 mg. Pakcoy juga sangat bermanfaat untuk menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk, menyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan. Dengan mengkonsumsi pakcoy, banyak manfaat yang didapat tubuh. Serat pangan yang terdapat dalam sayur pakcoy dapat melancarkan proses pencernaan pada tubuh (Mutryarny dan Lidar, 2018).

2.1.1. Klasifikasi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Klasifikasi tanaman pakcoy adalah sebagai berikut (Deswati *et al.*, 2019): Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Kelas: Dicotyledonae, Ordo:

Rhoeadales, Famili: Brassicaceae, Genus: *Brassica*, Spesies: *Brassica rapa* L.

2.1.2. Morfologi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

A. Akar (Root)

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) memiliki sistem akar tunggang yang menghasilkan cabang-cabang akar yang menjalar ke berbagai arah. Akar tanaman berperan penting dalam menyerap air dan nutrisi dari dalam tanah yang diperlukan oleh tanaman, serta memberikan dukungan struktural untuk menjaga stabilitas batang tanaman (Pranata, 2018). Akar pakcoy dapat dilihat pada Gambar 2.2.

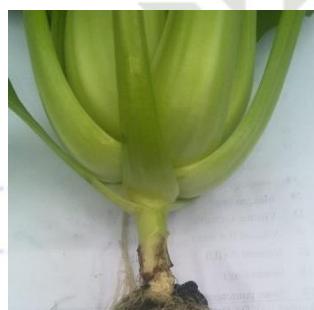


Gambar 2.2. Akar Pakcoy

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

B. Batang (Caulix)

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) termasuk dalam kategori tumbuhan dengan jenis batang semu, karena pelepah daun tumbuh berhimpitan, saling melekat, dan teratur dalam susunan yang rapat. Batang pada tanaman sawi pakcoy berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun serta berwarna hijau (Pasaribu, 2019). Batang pakcoy dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Batang Pakcoy

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

C. Daun (Leaves)

Daun pakcoy memiliki tangkai, bentuk oval, warna hijau tua yang mengkilat, tidak membentuk kepala, tumbuh dengan posisi agak tegak atau setengah

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.

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.

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.

mendatar, dan tersusun dalam pola spiral yang padat. Daun melekat pada batang yang tertekan dan tangkai daun memiliki warna putih atau hijau muda, serta memiliki ketebalan dan daging yang cukup (Pasaribu, 2019). Daun pakcoy dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Daun Pakcoy
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

2.2. Syarat Tumbuh

Tanaman pakcoy mudah di budi dayakan dengan masa penanaman yang tidak lama, berkisar antara 25-45 hari. Pakcoy dapat ditanam pada daerah dataran rendah maupun tinggi dan dapat dilakukan sepanjang tahun baik itu musim kemarau atau musim hujan. Adaptasi pada tanaman pakcoy sangat baik, sehingga produksinya tinggi dan perawatannya terbilang mudah dibandingkan dengan budi daya tanaman lainnya. Pertumbuhan pakcoy yang baik membutuhkan suhu udara yang berkisar antara 19°C-21°C, curah hujan 200 mm per bulan, dengan kelembapan udara 80 – 90% serta penyinaran matahari yang cukup (Intera, 2021). Kebutuhan nutrisi sayuran selada, pakcoy dan seledri berbeda-beda diantaranya selada membutuhkan nutrisi sebanyak 560-840 ppm, seledri membutuhkan nutrisi sebanyak 1.260-1.680 ppm dan pakcoy membutuhkan nutrisi sebanyak 1.050-1.400 ppm (Purnomo, 2019). Kebutuhan unsur hara pakcoy untuk pertumbuhan dan produksi optimal yaitu 138 kg N/ha (Barokah dkk., 2017). Budi daya pakcoy membutuhkan unsur hara esensial seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) untuk menunjang pertumbuhannya (Bahri dkk, 2020). Pertumbuhan pakcoy yang baik membutuhkan suhu udara yang berkisar antara 19-21 °C.

2.3. Budi daya Pakcoy Secara Hidroponik

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran daun yang banyak di budi dayakan dengan sistem hidroponik. Pakcoy hidroponik



memiliki prospek untuk dikembangkan karena permintaan pasar dan harga yang tinggi dibandingkan jenis sawi-sawian yang lain. Teknik budi daya pakcoy dengan sistem hidroponik, berbeda dengan teknik budi daya pakchoi secara konvensional. Budi daya tanaman dengan sistem hidroponik tidak menggunakan tanah sebagai media tanam (Irawan, 2003). Tanaman pakcoy dapat panen lebih cepat, panen tanaman pakcoy secara konvensional ± 45 hari, sedangkan dengan hidroponik tanaman pakcoy dipanen setelah 28 hari berada di perangkat hidroponik (Barus dkk., 2023).

Hidroponik diartikan secara sederhana sebagai cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah dengan cara kerjanya yaitu tanaman dibenamkan pada media yang bukan tanah, lalu mengalirinya dengan nutrisi (Sutanto, 2019). Menurut Wibowo (2016), bercocok tanam dengan sistem hidroponik memiliki keunggulan antara lain tidak membutuhkan banyak air, artinya air yang terbatas dapat digunakan sebagai media hidroponik. Air akan terus bersirkulasi dalam sistem, mudah dalam pengendalian nutrisi, sehingga lebih efisien, relatif tidak menghasilkan polusi nutrisi pada lingkungan, memberikan hasil yang lebih banyak, steril, dan bersih. Jadi dengan menggunakan sistem hidroponik tidak membutuhkan lahan yang luas karena dapat dilakukan diperkotaan maupun pedesaan, namun dapat berproduksi tinggi (Charitsabita dkk., 2019).

Tanaman yang dihasilkan dari sistem pertanian hidroponik memiliki manfaat, diantaranya (1) tanaman bebas hama, artinya dengan sistem hidroponik dapat meminimalisir bahkan menghilangkan hama yang menjadi musuh utama tanaman (2) dapat dipanen kapan saja, artinya bahwa sistem hidroponik juga memungkinkan tanaman untuk dapat dipanen walaupun bukan masa panen tanaman tersebut, (3) hasilnya lebih banyak, biasanya hasil tanaman banyak yang terbuang karena dimakan serangga atau hama. Dan karena sistem hidroponik dapat meminimalisir atau menghilangkan hama maka seyogyanya tanaman yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sehingga hasilnya lebih banyak, dan (4) bebas pestisida, karena sistem hidroponik tidak menggunakan pestisida dan menggunakan air sebagai medium utama (Marvianti dan Irawan, 2021).

2.4. Hidroponik Sistem NFT

Terdapat beberapa sistem hidroponik salah satunya adalah *Nutrient Film*

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.

Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual UIN Suska Riau

Statut Islam University of Sultan Syarif Kasim Riau

Technique (NFT). Sistem NFT adalah teknik hidroponik dengan mengalirkan nutrisi pada tanaman melalui aliran yang tipis seperti *film* dengan ukuran 0,5 cm. Hidroponik sistem NFT biasanya digunakan untuk budi daya sayuran. Kelebihan dari hidroponik sistem NFT antara lain, tanaman mendapat suplai air, oksigen, dan nutrisi secara terus – menerus, dapat ditanami berbagai jenis sayuran dalam satu instalasi, perawatannya mudah karena tidak perlu melakukan penyiraman, alat dan bahan mudah didapatkan (Kristi dan Ant, 2018). Hidroponik sistem NFT dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5. Hidroponik Sistem NFT
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

Hidroponik NFT mulai dilirik oleh perkebunan karena sifat kerjanya yang terkontrol, baik jumlah nutrisi, jadwal tanam, maupun waktu panen, dalam pengaplikasian sangat mudah hampir tidak membutuhkan pengolahan tanah atau penyemprotan pestisida. Hidroponik menjadi solusi alternatif budi daya sayuran eksklusif (Herwibowo dan Budiana, 2014).

2.5. Media Tanam

Ada banyak jenis media tanam pada sistem budi daya hidroponik. Media tanam ini secara umum terbagi atas dua jenis yaitu media tanam organik dan media tanam anorganik. Contoh dari media tanam organik yaitu seperti arang, cacahan pakis, kompos, moss, sabut kelapa, pupuk kandang dan humus. Sedangkan contoh media tanam anorganik yaitu gel, pasir, kerikil, pecahan batu bata, spons, *rockwool*, tanah liat, vermiculit dan perlit (Aini dan Azizah, 2018). Menurut Wijaya dkk. (2020), syarat penting media tanam dalam budi daya tanaman dengan sistem hidroponik adalah dapat dijadikan tumpuan tanaman untuk tumbuh, serta memiliki sifat porositas yang baik sebagai media bantu untuk penyerapan air dan nutrisi bagi tanaman. Media tanam yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman dengan optimal harus mempunyai pori makro dan mikro

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

yang memiliki kandungan hara yang seimbang sehingga proses sirkulasi udara cukup baik bagi tanaman dan mempunyai kelebihan menyerap air dengan optimal (Pranata, 2018). Fungsi media tanam bukan hanya sebagai tempat melekatnya akar dan perantaraan antara tanaman dan nutrisi, akan tetapi media tanam juga berfungsi untuk menahan air dan nutrisi yang diberikan pada tanaman agar tidak terjadi limpasan air setelah diberikan fertigasi (Krisnawati dkk., 2018).

2.5.1. Media Tanam *Rockwool*

Media tanam *rockwool* terbuat dari campuran batuan yang dipanaskan sehingga menghasilkan lapisan rongga, dan harga *rockwool* sendiri cukup mahal dibandingkan dengan media tanam lainnya, karena media tanam ini membutuhkan proses yang panjang sebelum dapat digunakan sebagai media tanam dalam budi daya (Singgih dkk., 2019). *Rockwool* dapat menyerap nutrisi serta banyak udara untuk membantu menumbuhkan akar untuk memfasilitasi penyerapan nutrisi (Yanti dan Ngadiani, 2018). Media tanam *rockwool* dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6. Media Tanam *Rockwool*
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

Menurut Wijaya dkk. (2020), media tanam *rockwool* merupakan media tanam dengan porositas yang baik sehingga akar mampu menyerap nutrisi dengan optimal dan tanam dapat tumbuh dengan cepat. Selain itu menurut (Yanti dan Ngadiani, 2018) bahwa *rockwool* merupakan media yang direkomendasikan karena berpengaruh terhadap hasil produksi dari tanaman.

2.5.2. Media Tanam *Cocopeat*

Cocopeat adalah media tanam yang berasal dari limbah kelapa berupa serat yang didapatkan dari penghancuran sabut. Kelebihan *cocopeat* apabila dijadikan sebagai media tanam adalah: mampu mengikat dan menyimpan air secara optimal (Muliawan dalam Ramadhan dkk, 2018).. Media *cocopeat*

memiliki kelemahan yaitu dapat mengikat dan menyimpan air yang sangat kuat sehingga ruang udara yang ada pada media terisi oleh air sehingga respirasi akar terganggu dan pengangkutan hara dari akar terhambat pula. Kandungan unsur hara yang dimiliki oleh media *cocopeat* antara lain nitrogen (N) 0.32%, posfor (P) 0.42%, kalium (K) 0.31%, calcium (Ca) 0.96%, Fe 180 ppm, Mn 80.4 ppm dan Zn 14.10 ppm (Asih, 2020). Media tanam *cocopeat* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2.7. Media Tanam *Cocopeat*
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

Nabiela dan Yamika (2019) menyatakan bahwa, komposisi media tanam dengan perbandingan 80% *cocopeat*: 20% zelot mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon yang ditanam dengan sistem hidroponik. Ariessandy dkk. (2022) menyatakan bahwa, media tanam yang paling baik untuk budi daya tanaman melon secara hidroponik yaitu *cocopeat* dengan volume media tanam 9 liter karena jenis media tanam dan volume media tanam tersebut memberikan respon terbaik terhadap hasil tanaman melon.

2.6. Pupuk Organik Cair Kulit Nanas

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, dan merupakan suatu peluang usaha yang potensial karena tata laksana pembuatan pupuk organik cair tergolong mudah (Umniyati, 2014). Pupuk organik cair berfungsi meningkatkan pertumbuhan tanaman (Tanti dkk., 2019). Selain itu, kehadiran POC juga dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh limbah terhadap lingkungan (Febrianti dkk., 2021).

Kulit nanas merupakan limbah organik hasil sisa pembuangan produksi

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.

buah nanas yang mengandung beberapa senyawa yang dapat dijadikan produk olahan bermanfaat. Timbunan limbah kulit nanas yang tidak terkendalikan yang kemudian berdampak negatif yang akan mempengaruhi berbagai segi kehidupan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada permasalahan di lingkungan yang menjadi sumber bakteri penyakit, pencemaran udara, tanah, air, dan lebih jauh lagi terjadinya bencana ledakan gas metan, serta pencemaran udara akibat pembakaran terbuka yang menyebabkan pemanasan global. Mengingat kandungan karbohidrat dan gula yang cukup tinggi tersebut maka kulit nanas memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan nutrisi tanaman, salah satunya adalah Mikroorganisme lokal (MOL) (Susi dkk., 2018). Hasil yang diperoleh dari penelitian Susi dkk. (2018) terhadap parameter yang diuji terlihat bahwa POC limbah kulit nanas mengandung hara yang dibutuhkan tanaman. Kandungan unsur hara POC kulit nanas dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kandungan Unsur Hara Limbah Kulit Nanas

No	Parameter Uji	Kandungan	Methoda
1.	Phospat (ppm)	23, 63	Spektrofotometer
2.	Kalium (ppm)	08,25	AAS
3.	Nitrogen (%)	01,27	Destruksi Basah/ Kjedhal
4.	Kalsium /ca (ppm)	27,55	AAS
5.	Magnesium / Mg (ppm)	137,25	AAS
6.	Natrium / Na (ppm)	79,52	AAS
7.	Besi / Fe (ppm)	01,27	AAS
8.	Mangan / Mn (ppm)	28,75	AAS
9.	Tembaga / Cu (ppm)	00,17	AAS
10.	Seng / Zn (ppm)	00,53	AAS
11.	Karbon Organik (%)	03,10	Titrasi

Sumber: Susi, dkk (2018)

27. Unsur Hara AB Mix

Unsur hara lain yang digunakan dalam hidroponik adalah AB mix. AB mix adalah hara yang diramu dari bahan-bahan yang berkualitas tinggi. AB mix dikemas dalam bentuk yang praktis dan ekonomis, dengan unsur hara makro dan mikro didalamnya yang cukup lengkap. AB mix dikemas dalam bentuk paket yang terbagi menjadi dua sak, yaitu A dan B dan dalam bentuk padat (crystal

dan powder). Kedua jenis larutan ini harus dibuat terpisah, karena pada larutan A terdapat kation Ca yang akan bereaksi pada anion S, sehingga reaksi tersebut akan menyebabkan tanaman sulit untuk menyerap kedua unsur tersebut yang telah terikat menjadi senyawa kalsium sulfat yang merupakan endapan pada larutan (Aini dan Azizah, 2018). Unsur - unsur hara yang terkandung dalam pupuk AB mix pada umumnya dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Kandungan Unsur Hara AB Mix

No	Elemen	Bentuk Ion yang Diserap Tanaman	Batasan Umum (ppm=mg/l)
1	Fosfor	H ₂ PO ₄ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , HPO ₄ ²⁻	30-50
2	Nitrogen	NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺	100-250
3	Potassium	K ⁺	100-300
4	Kalsium	Ca ²⁺	80-140
5	Magnesium	Mg ²⁺	30-70
6	Sulfur	SO ₄ ²⁻	50-120
7	Besi	Fe ²⁺ , Fe ³⁺	1,0-3,0
8	Mangan	Mn ²⁺	0,5-1,0
9	Tembaga	Cu ²⁺	0,08-0,2
10	Zinc	Zn ²⁺	0,3-0,6
11	Molybdenum	MoO ₄ ²⁻	0,04-0,08
12	Boron	BO ₃ ²⁻ , B ₄ O ₇ ²⁻	0,2-0,5
13	Klorida	Cl ⁻	<75
14	Sodium	Na	<50

Sumber: Syariefa (2015)

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. Dilang 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.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium UARDS Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terletak di Jalan H.R. Soebrantas, Nomor 115 Km 18, Kelurahan Simpang Baru Panam, Kecamatan Tuah Madani, Pekanbaru. Dimulai bulan Juni-Agustus 2024.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada Penelitian ini yaitu: *cutter*, penggaris, pengaduk, ember POC, belender, gelas ukur plastik, nampan, mesin hidroponik, instalasi hidroponik, netpot, tusuk gigi, timbangan analitik, TDS meter, dan alat tulis.

Bahan yang digunakan pada Penelitian ini yaitu: benih pakcoy Varietas Nauli F1, AB mix, kulit nanas, gula merah, air kelapa, air cucian beras, EM4, air, *rockwool* dan *cocopeat*.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Petak Terbagi (RPT) atau *Split Plot Design* dengan 2 faktor dan 8 ulangan. Dimana konsentrasi POC kulit nanas sebagai petak utama dan media tanam sebagai anak petak.

Petak utama yaitu konsentrasi POC kulit nanas (P) yang terdiri atas 4 taraf pemberian nutrisi yaitu sebagai berikut:

P₀= Kontrol 100% (AB Mix)

P₁= POC limbah kulit nanas 10%

P₂= POC limbah kulit nanas 20%

P₃= POC limbah kulit nanas 30%

Anak petak yaitu media tanam (M) yang terdiri atas 2 taraf yaitu sebagai berikut:

M₁= *Rockwool*

M₂= *Cocopeat*

Penelitian ini terdiri atas 8 interaksi perlakuan dengan 8 kali ulangan,

sehingga terdapat 64 unit satuan percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas satu tanaman, sehingga pada penelitian ini mengamati sebanyak 64 tanaman.

Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan

POC (P)	Media Tanam	
	Rockwool (M1)	Cocopeat (M2)
P0	P0M1	P0M2
P1	P1M1	P1M2
P2	P2M1	P2M2
P3	P3M1	P3M2

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pembuatan POC Nanas

Pembuatan POC kulit nanas dimulai dengan memotong kulit nanas dengan ukuran kurang lebih 9 cm^2 sebanyak 40 kg. Kemudian kulit nanas diblender menggunakan campuran air cucian beras agar mempermudah penghalusan kulit nanas. Kulit nanas yang sudah diblender lalu dicampurkan menjadi satu di dalam ember dan diaduk rata dengan penambahan bahan lainnya yaitu 20 L air cucian beras, 20 L air kelapa, 4 kg gula merah yang sudah dicairkan dan EM4 sebanyak 400 ml. Setelah semua bahan diaduk rata, kemudian dilakukan tahapan fermentasi selama 21 hari dengan melakukan pengecekan setiap pagi hari. Hal ini bertujuan untuk membuang gas yang dihasilkan selama proses fermentasi tersebut. Keberhasilan pembuatan POC ditandai dengan adanya bau khas fermentasi yaitu masam, terdapat lapisan putih di permukaan dan terjadinya perubahan berwarna coklat (Maharani, 2020). POC yang telah mengalami proses fermentasi kemudian disaring untuk memisahkan ampas POC dengan larutan POC. Jumlah POC kulit nanas yang didapat setelah dilakukan penyaringan yaitu sekitar sebanyak 50 L.

3.4.2. Pembuatan Larutan AB Mix

Pembuatan AB Mix dilakukan dengan cara menyiapkan stok A dan stok B dengan berat masing-masing kemasan 125 g. Kemudian masing-masing stok A dan stok B dilarutkan dengan 500 ml air hingga terlarut. Langkah selanjutnya menyimpan larutan AB Mix kedalam botol dan disimpan di dalam ruangan yang tidak terkena sinar matahari langsung. Penempelan label nutrisi diberikan pada

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. Dilang 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.

botol untuk menandakan stok A dan stok B. Larutan nutrisi yang sudah jadi bisa diharutkan kedalam air masing-masing sebanyak 100 L air.

3.4.3. Persiapan Instalasi Hidroponik NFT

Instalasi hidroponik NFT yang digunakan pada penelitian ini yaitu NFT model meja. Persiapan instalasi dilakukan dengan cara membersihkan talang, wadah nutrisi, dan pompa air dari kotoran agar bersih dan terhindar dari penyakit tanaman.

3.4.4. Persiapan Media Tanam dan Penyemaian Benih

Persiapan media tanam *rockwool* dilakukan dengan memotong *rockwool* dengan ukuran 2 cm x 2 cm x 2 cm sebanyak 64 potong. *Rockwool* yang sudah dipotong kemudian dilubangi pada bagian tengahnya menggunakan tusuk gigi dengan kedalaman lubang tanam yaitu 0,5 cm. Kemudian proses penyemaian dilakukan dengan memasukkan benih pakcoy kedalam *rockwool* yang telah dilubangi dengan ketentuan satu lubang satu benih pakcoy. Benih yang sudah ditanam selanjutnya disusun diatas nampan kemudian diberi air sebanyak $\frac{1}{4}$ tinggi *rockwool*. Air dicek setiap hari, apabila air berkurang maka tambah hingga $\frac{1}{4}$ ukuran *rockwool*.

Persiapan media tanam *coco peat* dilakukan dengan mencampurkan *coco peat* dengan air terlebih dahulu agar *coco peat* menjadi lembab dan bibit pakcoy mudah ditanam. Selanjutnya *coco peat* dimasukkan dan dipadatkan ke dalam netpot sebanyak 120 g.

3.4.5. Pemindahan Bibit

Pemindahan bibit pakcoy dilakukan setelah bibit berumur 7 HST dan bibit telah memiliki 3 helai daun. Penanaman dilakukan pada pagi hari agar nutrisi yang diberikan dapat diserap tanaman dengan baik. Pemindahan bibit dari media tanam *rockwool* dan *coco peat* kedalam netpot berukuran 5 cm dilakukan secara teliti dengan memperhatikan posisi bibit didalam netpot dan jangan sampai batangnya patah karena dapat mengganggu pertumbuhan bibit pakcoy. Dalam satu netpot pada berisi satu bibit tanaman pakcoy. Penanaman bibit pakcoy pada rangkaian instalasi hidroponik NFT ditanam dengan jarak tanam 15×20 cm.

3.4.6. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman pakcoy dilakukan dengan pemberian nutrisi POC kulit nanas dan AB mix dengan cara melarutkan larutan nutrisi kedalam air. Selain itu dilakukan pengecekan air yang dilakukan setiap hari. Apabila kebutuhan air tidak sesuai maka harus dilakukan penambahan. Jika terdapat tanaman yang terserang penyakit segera lakukan penanggulangan agar tidak menyebar ke tanaman lain.

3.4.7. Panen

Pemanenan pakcoy dilakukan pada pagi hari ketika tanaman berumur 28 HST. Kriteria panen tanaman pakcoy yaitu bentuk daun membulat, memiliki warna daun yang hijau, tidak ada hama atau penyakit, dan segar (Putra, 2019). Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut pakcoy dari netpot dan memisahkan serta membersihkan tanaman dari media tanam *rockwool* dan *cocopeat* yang melekat pada akar pakcoy.

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 7 hari sekali setelah tanaman dipindah dari tempat persemaian, dihitung pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST. Pengukuran tinggi tanaman diukur dari permukaan media tanam sampai ujung tanaman tertinggi menggunakan penggaris.

3.5.2. Panjang Daun (cm)

Pengukuran panjang daun dilakukan 7 hari sekali setelah tanaman dipindah dari tempat persemaian, dihitung pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST. Pengukuran panjang daun diukur pada daun terpanjang dari pangkal daun sampai dengan ke ujung daun menggunakan penggaris. Pengukuran panjang daun dapat dilihat pada Gambar 3.1

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.



Gambar 3.1. Pengukuran Panjang Daun
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

3.5.3. Lebar Daun (cm)

Pengukuran lebar daun dilakukan 7 hari sekali setelah tanaman dipindah dari tempat persemaian, dihitung pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST. Pengukuran lebar daun diukur pada daun terlebar dari tepi kiri sampai tepi kanan daun menggunakan penggaris.. Pengukuran lebar daun dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 3.2. Pengukuran Lebar Daun
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

3.5.4. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun di hitung pada umur 7 hari sekali setelah tanaman dipindah dari tempat persemaian, dihitung pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST. Jumlah daun yang dihitung hanya pada daun yang sudah terbuka sempurna.

3.5.5. Berat Basah (gram)

Pengamatan perhitungan berat basah dilakukan setelah masa panen dengan menimbang semua bagian tanaman yang sudah dibersihkan menggunakan timbangan analitik. Berat basah adalah berat segar sebuah tanaman yang masih mengandung kadar air di dalamnya.

3.6. Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam Rancangan Petak Terbagi (RPT) yaitu sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \rho_k + \alpha_i + \delta_i j + \beta_j + (\alpha\beta) ij + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

I = 1,2,3, ... a

J = 1,2,3, ... b

K = 1,2,3, ... r

μ = adalah Nilai pengamatan pada factor A taraf ke-i, factor B taraf ke-j dan ulangan ke- k

ρ_k = adalah rataan umum

α_i = adalah pengaruh kelompok ke- k

$\delta_i j$ = adalah pengaruh faktor A taraf ke- i

β_j = adalah pengaruh galat petak utama

$(\alpha\beta) ij$ = adalah pengaruh faktor B taraf ke- j

ε_{ijk} = adalah pengaruh interaksi faktor A taraf ke- i dan faktor B taraf ke- j

= adalah pengaruh galat anak petak

Tabel sidik ragam dari Rancangan Petak Terbagi dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.2. Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F-Hitung	F-Tabel 0,05	F-Tabel 0,01
Kelompok K	$r - I$ $k - 1$	JK(K) JKK	KT(K) KTK	KTK/KTG a KTM/KT Ga	-	-
Galat (a) M	$(r-1)(k-1)$	JKG(a) JKM	KTG(a) KTM	KTM/KT	-	-
KM						
Galat (b)	$(m-1)$ $(k-1)(m-1)$	JK KM JK G(b)	KT KM KTG(b)	KT KM/KTGb		
	$k(r-1)(m-1)$					

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Total	(r)(k)(m) -1	JKT	-	-
-------	-----------------	-----	---	---

Keterangan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = Y \frac{y^2}{rkm}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Petak Utama (JKPU)} = \frac{\sum Y_{ik}^2}{m} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} = \frac{\sum Y_{ij..}^2}{km} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perl. PU (JKA)} = \frac{\sum Y_{i..}^2}{rm} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat faktor A (JKGa)} = \frac{\sum Y_{k..}^2}{m} - FK - JKU - JKK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Komb. Perl (JKKP)} = \frac{\sum Y_{ij}^2}{r}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perl. PB (JKB)} = \frac{\sum Y_{j..}^2}{rk} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Interaksi faktor A dan B (JKAB)} = \frac{\sum Y_{ij..}^2}{r} - FK - JKK - JKM$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat B (JKGb)} = JKT - JK(K) - JKK - JKG(a) - JKM - JKKM$$

Apabila hasil analisis sidik ragam terdapat perbedaan yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji jarak Duncan pada taraf 5 %. Model uji jarak Duncan yaitu:

$$UJD \alpha = R\alpha (\rho, db \text{ galat}) \times \sqrt{\frac{KTG}{Ulangan}}$$

Keterangan:

α = Taraf uji nyata

ρ = Banyaknya perlakuan

R = Nilai dari table uji jarak Duncan

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

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat interaksi terbaik pada perlakuan nutrisi Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas dan media tanam terhadap tinggi tanaman, lebar daun, dan jumlah daun tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik NFT.
2. Konsentrasi POC kulit nanas 30% merupakan konsentrasi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik NFT.
3. Cocopeat merupakan media tanam terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy hidroponik dengan sistem hidroponik NFT.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan bahwa diperlukan penelitian lebih lanjut dalam kajian menggunakan teknologi untuk mengolah POC kulit nanas secara khusus agar seluruh kandungan nutrisi tersedia cukup bagi tanaman.

- 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.



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 PUSTAKA

- Adelia, A., 2022. *Utilization of liquid organic fertilizer coffee (Coffea arabica L.) as a hydroponic nutrition in pakcoy (Brassica rapa L.). Bioscience*, 6(1), 25-32.
- Aini, N., dan N. Azizah. 2018. *Teknologi Budi daya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik*. Universitas Brawijaya Press. 15 hal.
- Amin, S. M. 2013. Pengaruh Boron dan Perendaman terhadap Perkecambahan dan Pengaruh Arang Sekam dan Boron terhadap Pertumbuhan Bibit Cendana (*Santalum album L.*). Skripsi. Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Ariessandy, I., S. Triyono., E. R. Amien, dan A. Tusi. 2022. Pengaruh jenis media tanam hidroponik agregat dan EC larutan nutrisi terhadap pertumbuhan dan produksi melon (*Cucumis melo L.*). *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, 1 (1): 20-31.
- Asih. 2020. Pengaruh Beberapa Macam Media Tanam dan Dosis Serbuk Cangkang Telur Ayam terhadap Pertumbuhan *Microgreen* Brokoli (*Brassica oleracea* var. *Italica Planck*). *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*. Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Tanaman Sayuran. Indonesia. Baras, T. 2018 . *DIY Hidroponic Gardens*. Quarto Publishing Group, USA.
- Barokah, R, Sumarsono, dan A. Darmawati. 2017. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) akibat pemberian berbagai jenis pupuk kandang. *J. Agro Complex*, 1(3): 120 - 125.
- Barus, T., M. Ashar, dan R. A. Hutagalung. 2023. Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa L.*) dan Kale (*Brassica oleracea*) pada Jenis Media Tanam Hidroponik Berbeda. Biota: *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 92-98.
- Charitsabita, R., E. D. Purbajanti, dan D. W. Widjajanto. 2019. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) secara Hidroponik dengan Berbagai Jenis Media Tanam dan Aerasi Berbeda. *Pertanian Tropik*, 6(2): 270-278.
- 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.
- Fahmi, Z. 2015. Media Tanam sebagai Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Perkebunan Surabaya. <http://Ditjenbun.Pertanian.go.id>. Diakses pada 15 Juni 2025.
- Febrianti, E., N. M. Rahmi., R. H. Hasan., A. Awaludian., A. Mbusanggo., M. Yusuf, dan Zhrima. 2021. Rekayasa Media Tanam Wick System dan Pemberian POC untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy. *Journal TABARO*, 5(2): 583-592.
- Hayati, N., L.A. Fitriyah., N. A. Berianti., N. Afidah, dan A.W. Wijayadi. 2020. *Peluang Bisnis Dengan Hidroponik*. LPPM UNHASY Tebuireng Jombang. Jombang.
- Herwibowo, K., dan Budiana, N. S. 2014. *Hidroponik sayuran*. Penebar Swadaya Grup.
- Intera, T. P. 2021. *Petani Pemula Pakcoy : Tips dan Trik Bertani*. Intera. Jawa Tengah, 49 hal.
- Junita, 2020. Efektifitas Jenis Media Tanam Terhadao Perkecambangan Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogeaL*). *Jurnal Agrotek Lestari*. Vol. 6.(1): 28-33
- Krisna. 2014. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea Mays L.*) terhadap pemberian pupuk organik cair ampas nillam. *Jurnal Unitas*. 8(1): 19-23
- Krisnawati, S., M. T. Darini, dan Darnawi. 2018. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Varietas Intan (*Solanum lycopersicum L.*). *Agroust*, 2(1): 43–55.
- Kristi dan A. Ant. 2018. *Hidroponik Rumahan-Modal di Bawah 600 Ribu*. ANDI, Yogyakarta. 128 hal.
- Laksono, R. A. dan D. Sugiono. 2017. Karakteristik agronomis tanaman kailan (*Brassica oleraceae L. var. acephala DC.*) kultivar full white 921 akibat jenis media tanam organik dan nilai *Electrical Conductivity (EC)* pada hidroponik sistem wick. *J. Agrotek Indonesia*. 2 (1) : 25 – 33.
- Manullang G. S., A. Rahmi, dan P. Astuti. 2018. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Varietas Tosukan. *Jurnal Agrifor*. 13(1): 33-42.
- Masduki, A. 2018. Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit Di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2): 185.
- Mawan dan Harsyah. 2019. Pengaruh Pemberian Nutrisi AB Mix dan Media Tanam Cocopeat dan Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan 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. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Tanaman Kailan (*Brassica oleracea*). *Jurnal Agrohita*, 1(1): 29-35.
- Milda, N. A., Djukri, dan I. G. P. Suryadarma. 2017. Pengaruh lumut (*Bryophyta*) sebagai komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *J. Perodi Biologi*. 6 (2) : 1 – 13.
- Muliawan, L. 2019. Pengaruh Media Semai terhadap Pertumbuhan Pelita (*Eucalyptus pellita* F. Muell). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mütryarny, E. dan S. Lidar. 2018. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. *J. Ilmiah Pertanian*, 14(2): 29-34.
- Nabiela, J. dan W.S.D Yamiika. 2019. Pengaruh komposisi berbagai macam media tanam hidroponik substrat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(12): 2352-2357.
- Nurifah, G. dan R. Fajarfika. 2020. Pengaruh Media Tanam pada Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy (*Brassica Oleracea* L.). *Jagros: Jurnal Agroteknologi dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 4(2): 281-291.
- Pasaribu, A.Y.M. 2019. Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma.
- Pramuja, A. A. 2023. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair kulit nanas (*Ananas comosus*) dan eceng gondok (*Eichornia crassipes* L.) terhadap pertumbuhan sawi hijau (*Brassica juncea* L.). dengan hidroponik sistem substrat. *Dissertation*. Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Pranata, E. 2018. Pengaruh jenis media tanam dan pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah.
- Purbosari, P. P., H. Sasongko, Z. Salamah, dan N. Utami. P. 2021. Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Somongari melalui Edukasi Dampak Pupuk dan Pestisida Anorganik. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(2): 131-137.
- Purnomo, G. 2019. Tabel Jumlah Nutrisi Pada Beberapa Tanaman Sayuran. <http://www.homehydrosystems.com>. Diakses pada 31 November 2023.
- Rahmawati, L., Salfina, dan E. Agustina. 2017. Pengaruh Pupuk Organik CairKulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa*). *Seminar Nasional Biotik*, 5(1), 296–301.
- Saleh, N. 2020. Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea*

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

L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.

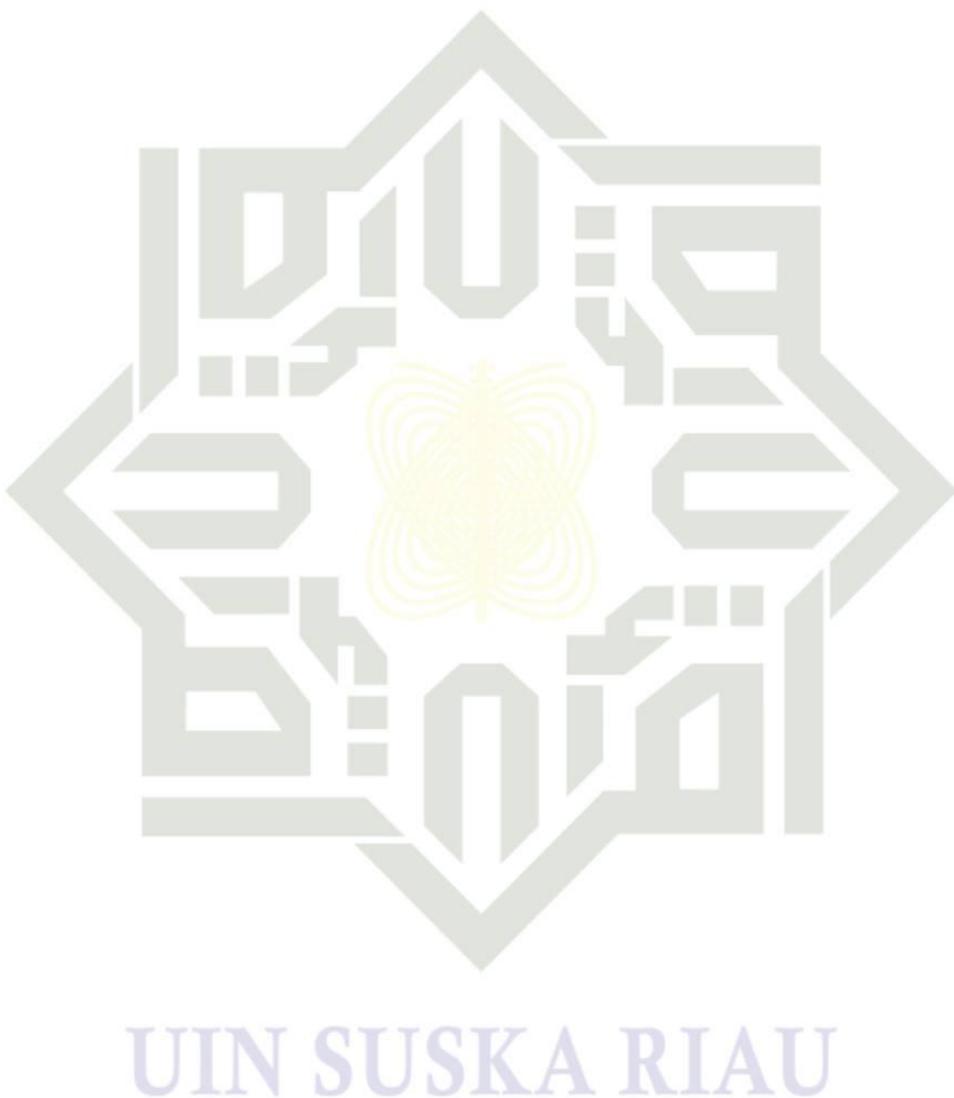
- Sari, A. N. N. 2019. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica alboglabra*). *Dissertation*. Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman.
- Simbolon, S. D. H. dan M. Nur. 2018. Pengaruh Kepekatan Nutrisi Dan Berbagai Media Tanam Pada Pertumbuhan Serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dengan Hidroponik NFT. *Dinamika Pertanian*, 34(2) :175-184.
- Singgih, M., K. Prabawati, dan D. Abdulloh. 2019. Bercocok Tamam Mudah Dengan Sistem Hidroponik NFT. *Jurnal AbdiKarya : Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 3(1): 21–24.
- Suhardi, I.W.T. dan E.D. Pujawati. 2019. Pelatihan Budi daya Sayur dengan Metode Hidroponik di Desa Guntung Payung, Banjarbaru. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1): 40–45.
- Susi, N., Surtinah, S, dan Rizal, M. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nanas. *Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning*, 14(2): 46-51.
- Susanti, S. 2021. *Pertumbuhan Dan Produksi Pakcoy (Brassica rapa L.) Pada Berbagai Jenis Media Tanam Dan Konsentrasi Air Kelapa Fermentasi Dengan Sistem Hidroponik Rakit Apung*. *Dissertation*. Universitas Hasanuddin.
- Susilawati. (2019). *Dasar – Dasar Bertanam Secara Hidroponik*. Kampus Unsri Palembang.
- Sutanto, T. 2019. *Rahasia Suskes Budi daya Tanaman Dengan Metode Hidroponik* (1st ed.). Bio Genesis. 150 hal.
- Syariefa, E. 2015. *My Trubus: Hidroponik Praktis*. PT Trubus Swadaya. Jawa Barat. 25 hal.
- Tanti, N., Nurjannah, dan R. Kalla. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. *ILTEK*, 14 (02): 2053-2058.
- Valupi, H. 2022. Pertumbuhan Dan Hasil *Microgreens* Beberapa Varietas Pakcoy (*Brassica Rapa*. L) Pada Media Tanam Yang Berbeda. *In Prosiding Seminar Nasional Pertanian*, 4(1): 1-13.
- Wibowo, H. 2016. *Panduan Terlengkap Hidroponik: Bertanam Tanpa Media Tanah*. Flash Books. 34 hal.
- Wijaya, R., B. Hariono, dan T.W. Saputra. 2020. Pengaruh Kadar Nutrisi dan

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.

Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bayam Merah (*Alternanthera amoena voss*) Sistem Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 20(1): 1-5.

Yamti, G.F. dan N. Ngadiani. 2018. Uji Banding Berbagai Media tanam Terhadap Pertumbuhan bayam (*Lactuca sativa* var. *crispa L*) Dengan Media Tanam Hidroponik Sistem NFT (*Nutrient Film Technique*). *Stigma: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 11(01): 23-32



Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Pakcoy

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 – 30 hari setelah tanam

Umur sebelum pembungaan (*bolting*)

: 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 10 – 120 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)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

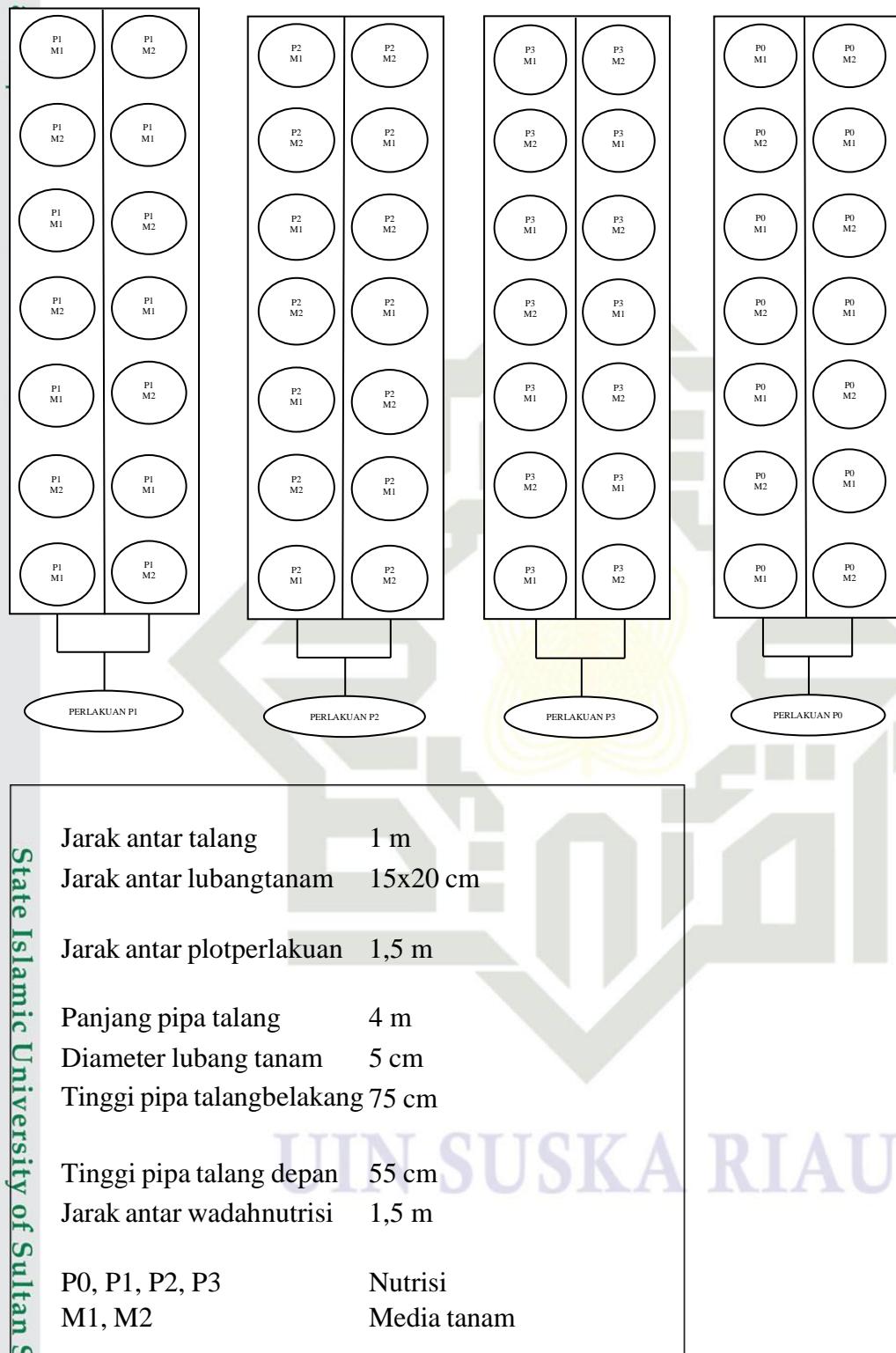
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

Lampiran 2. Tata Letak Perlakuan Penelitian

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 3. Dosis Perlakuan Nutrisi

1. AB Mix (P0) = 30 liter air dengan tambahan nutrisi AB Mix
2. 10% POC kulit nanas (P1) = $\frac{100}{1000} \times 30$ liter
 $= 0,1 \times 30$ liter = 3 liter
(Jadi, 10% = 3 liter POC kulit nanas + 27 liter air)
3. 20% POC kulit nanas (P1) = $\frac{200}{1000} \times 30$ liter
 $= 0,2 \times 30$ liter = 6 liter
(Jadi, 20% = 6 liter POC kulit nanas + 24 liter air)
4. 30% POC kulit nanas (P1) = $\frac{300}{1000} \times 30$ liter
 $= 0,3 \times 30$ liter = 9 liter
(Jadi, 30% = 9 liter POC kulit nanas + 21 liter air)

Lampiran 4. Kandungan Unsur Hara POC Kulit Nanas

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 : Rio
Jumlah Sampel : 1

Tanggal Sampel Masuk : 07 Agustus 2024
Tanggal Sampel Selesai : 12 Agustus 2024

No	Kode Sampel	Kjeldhal	Spectrophotometry	Flamephotometry
		N-Total	P ₂ O ₅	K ₂ O
		(%)	%	%
1	POC Kulit Nanas	0,28	0,13	0,19

Mengetahui
Kepala laboratorium Tanah
Faperta UNRI

Ir. Idwan MS
NIP 196105311986031002



UIN SUSKA RIAU

Lampiran 5. Hasil Sidik Ragam

1. Tinggi Tanaman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel		Ket
						5%	1%	
Petak Utama								
Kelompok	7	8,81359375	1,259085	1,146196	3,07	4,87	tn	
	3	510,4479688	170,1493	154,8939	2,95	4,57	**	
Galat P	21	23,06828125	1,09849					
Petak Anakan								
M	1	31,50015625	31,50016	52,20698	4,2	7,64	**	
Px M	3	10,26046875	3,420156	5,668418	2,95	4,57	**	
Galat M	28	16,894375	0,603371					
total	63	600,984844						

Keterangan: tn: Tidak Nyata

*: Berbeda Nyata

**: Berbeda Sangat Nyata

KK (a)	6.939342
KK (b)	5.142951

Uji Duncan Faktor P

Sd	0,26	2	3	4
Duncan Tabel	2,941		3,088	3,181
Duncan Hitung	0,77		0,81	0,83

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
P1	12,14	a
P2	13,61	b
P3	15,93	c
P0	19,63	d

Duncan+Rata-Rata

12,91

14,42

16,76

Uji Duncan Faktor M

Sd	0,14	2
Duncan Tabel	2,90	
Duncan Hitung	0,40	

- 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.

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi	Duncan+Rata-Rata
M1	14,63	a	15,02
M2	16,03	b	
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.			
UIN SUSKA RIAU			
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau			
© Hak cipta milik UIN SUSKA RIAU			
Duncan Interaksi			
Sd	0,27		
	2	3	4
Duncan Tabel	2,897	3,044	3,139
Duncan Hitung	0,80	0,84	0,86
			5
			0,88
			6
			0,89
			7
			0,91
			8
			0,91
Perlakuan	Rata-Rata	Notasi	Duncan+Rata-Rata
P1M1	11,91	a	12,71
P1M2	12,38	ab	13,21
P2M1	13,21	bc	14,07
P2M2	14,01	cd	14,89
P3M1	14,96	d	15,86
P3M2	16,89	e	17,79
P0M1	18,41	f	19,33
P0M2	20,84	g	
Perlakuan	Rata-Rata	Notasi	Duncan
P1M1	11,91	a	0,80
P1M2	12,38	ab	0,84
P2M1	13,21	bc	0,86
P2M2	14,01	cd	0,88
P3M1	14,96	d	0,89
P3M2	16,89	e	0,91
P0M1	18,41	f	0,91
P0M2	20,84	g	

2. Panjang Daun (4 MST)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel		Ket
						5%	1%	
Petak Utama								
Kelompok	7	4,954375	0,707768	1,729653	3,07	4,87	tn	
	3	304,921875	101,6406	248,3908	2,95	4,57	**	
Galat P	21	8,593125	0,409196					
Petak Anakan								
M	1	9,150625	9,150625	23,32962	4,2	7,64	**	
Px M	3	1,656875	0,552292	1,408073	2,95	4,57	tn	
Galat M	28	10,9825	0,392232					
total	63	340,259375						

Keterangan: tn: Tidak Nyata

*: Berbeda Nyata

**: Berbeda Sangat Nyata

KK (a)	6.85595
KK (b)	6.71233

Uji Duncan Faktor P

Sd	0,16		
	2	3	4
Duncan Tabel	2,941	3,088	3,181
Duncan Hitung	0,47	0,49	0,51

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
P1	7,17	a
P2	8,07	b
P3	9,24	c
P0	12,91	d

Duncan+Rata-Rata

7,64

8,56

9,75

Uji Duncan Faktor M

Sd	0,11	
	2	
Duncan Tabel	2,90	
Duncan Hitung	0,32	

- 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
M1	8,97	a
M2	9,73	b

Duncan+Rata-Rata
9,29



3. Lebar Daun (4 MST)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel		Ket
						5%	1%	
Petak tama								
Kelompok	7	11,8625	1,694643	1,185114	3,07	4,87	tn	
	3	234,21875	78,07292	54,59872	2,95	4,57	**	
Galat P	21	30,02875	1,42994					
Petak Anakan								
KM	1	10,24	10,24	10,8232	4,2	7,64	**	
x M	3	17,06875	5,689583	6,013621	2,95	4,57	**	
Galat M	28	26,49125	0,946116					
total	63	329,910000						

Keterangan: tn: Tidak Nyata

*: Berbeda Nyata

**: Berbeda Sangat Nyata

KK (a)	19.64355
KK (b)	15.9784

Uji Duncan Faktor P

Sd	0,30	2	3	4
Duncan Tabel	2,941	3,088	3,181	
Duncan Hitung	0,88	0,92	0,95	

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
P1	3,99	a
P2	5,11	b
P3	6,03	b
P0	9,13	c

Duncan+Rata-Rata

4,87

6,03

6,98

Uji Duncan Faktor M

Sd	0,17	2
Duncan Tabel	2,90	
Duncan Hitung	0,50	

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.

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
M1	5,66	a
M2	6,46	b

Duncan+Rata-Rata
6,16

Duncan Interaksi

Sd	0,34	2	3	4	5	6	7	8
Duncan Tabel	2,897		3,044	3,139	3,206	3,257	3,297	3,329
Duncan Hitung	1,00		1,05	1,08	1,10	1,12	1,13	1,14

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
P1M1	3,91	a
P1M2	4,06	a
P2M1	4,66	ab
P2M2	5,55	bc
P3M1	6,16	cd
P3M2	6,73	d
P0M1	7,91	e
P0M2	10,35	f

Duncan+Rata- Rata
Duncan
4,91
5,11
5,74
6,65
7,28
7,86
9,06
1,00
1,05
1,08
1,10
1,12
1,13
1,14

4. Jumlah Daun (helai)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel		Ket
						5%	1%	
Petak tama								
Kelompok	7	5,359375	0,765625	1,206331	3,07	4,87	tn	
	3	572,296875	190,7656	300,5733	2,95	4,57	**	
Galat P	21	13,328125	0,634673					
Petak Anakan								
KM	1	19,140625	19,14063	72,05882	4,2	7,64	**	
x M	3	4,921875	1,640625	6,176471	2,95	4,57	**	
Galat M	28	7,4375	0,265625					
total	63	622,484375						

Keterangan: tn: Tidak Nyata

*: Berbeda Nyata

**: Berbeda Sangat Nyata

KK (a)	10.64189
KK (b)	6.884592

Ji Duncan Faktor P

Sd	0,20		
	2	3	4
Duncan Tabel	2,941	3,088	3,181
Duncan Hitung	0,59	0,62	0,63

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi	Duncan+Rata-Rata
P1	6,81	a	7,40
P2	7,63	b	8,24
P3	10,00	c	10,63
P0	14,50	d	

Ji Duncan Faktor M

Sd	0,09	
	2	
Duncan Tabel	2,90	
Duncan Hitung	0,26	

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

5. Berat Basah (gram)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel		Ket
						5%	1%	
Petak tama								
Kelompok	7	211,7799438	30,25428	0,539749	3,07	4,87	tn	
	3	41142,79648	13714,27	244,6683	2,95	4,57	**	
Galat P	21	1177,101969	56,05247					
Petak Anakan								
KM	1	260,9032562	260,9033	11,15715	4,2	7,64	**	
x M	3	48,58468125	16,19489	0,692551	2,95	4,57	tn	
Galat M	28	654,7631625	23,3844					
total	63	43495,92949						

Keterangan: tn: Tidak Nyata

*: Berbeda Nyata

**: Berbeda Sangat Nyata

KK (a)	14.20649
KK (b)	9.175981

Uji Duncan Faktor P

Sd	1,87	2	3	4
Duncan Tabel	2,941	3,088	3,181	
Duncan Hitung	5,50	5,78	5,95	

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
P1	25,00	a
P2	42,56	b
P3	49,65	c
P0	93,83	d

Duncan+Rata-Rata

30,50

48,34

55,60

Uji Duncan Faktor M

Sd	0,85	2
Duncan Tabel	2,90	
Duncan Hitung	2,48	

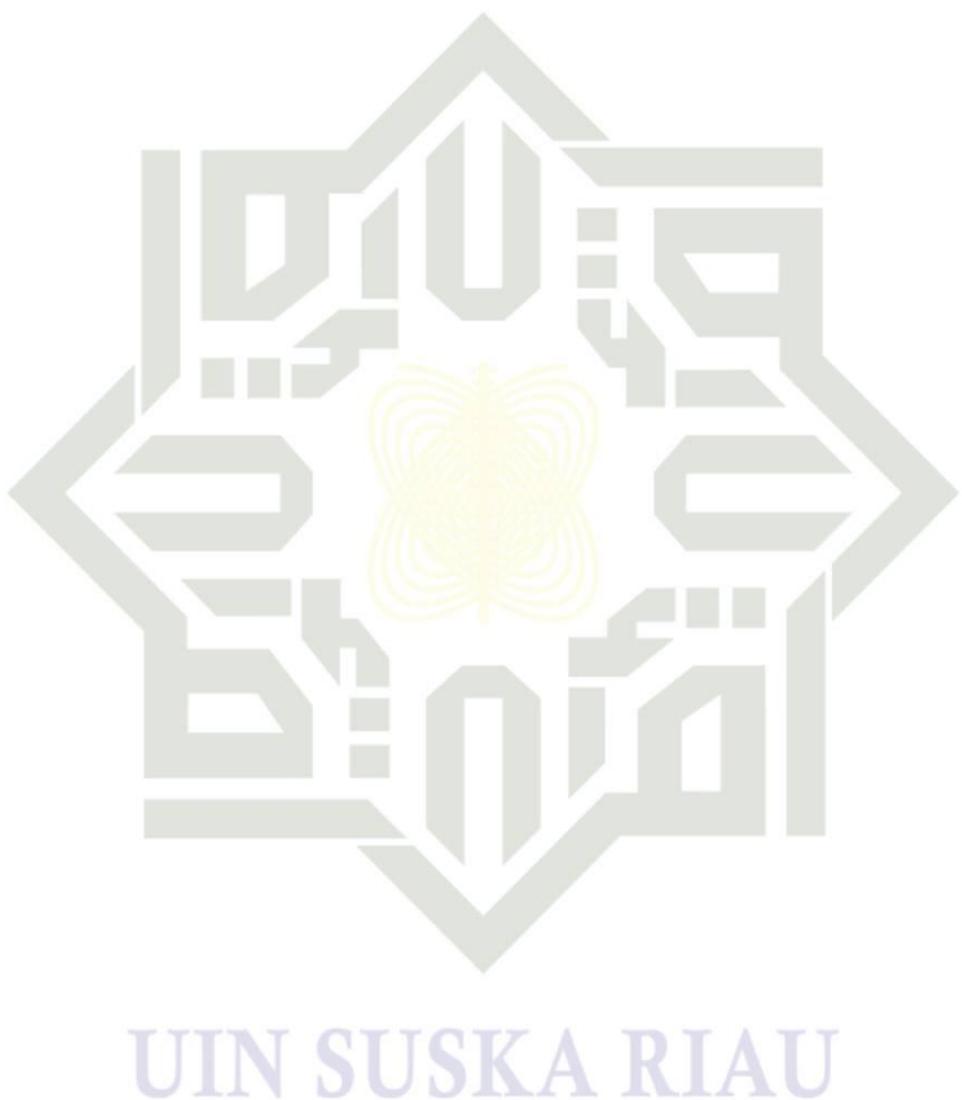
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan 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

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
M1	50,74	a
M2	54,78	b

Duncan+Rata-Rata
53,22



Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

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.



Instalasi Hidroponik NFT



Pembersihan Instalasi



Nutrisi AB Mix



POC Kulit Nanas



Rockwool

Universitas Syarif Kasim Riau



Cocopeat

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.



Penyemaian Pakcoy



Bibir Pakcoy



Pengaplikasian POC



Pengukuran Parameter Pakcoy



Pakcoy Siap Panen



Penimbangan Pakcoy