

**PENGARUH KASCING DAN GANDASIL-D TERHADAP  
PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN  
PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

**OLEH :**

**MUHAMMAD DONI AZHARI**

**154110473**

**SKRIPSI**

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



**UNIVERSITAS**

**ISLAM RIAU**

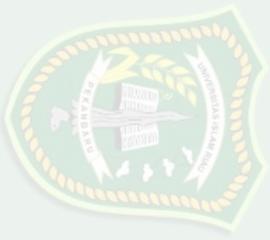
**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU**

**2023**

**DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :**

**PERPUSTAKAAN SOEMAN HS**

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**



**PENGARUH KASCING DAN GANDASIL-D TERHADAP  
PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN  
PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

**SKRIPSI**

**NAMA : MUHAMMAD DONI AZHARI  
NPM : 154110473  
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN  
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI JUM'AT  
TANGGAL 20 JANUARI 2023 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI  
SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN  
SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
MENYETUJUI**

**Dosen Pembimbing**

**Ir. Hj. Ernita, MP**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau**

**Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP**

**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**

**Drs. Maizar, MP**

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

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



**SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DIPERTAHANKAN DI DEPAN  
SIDANG PANITIA UJIAN SARJANA FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**TANGGAL 26 DESEMBER 2022**

| <b>NO</b> | <b>NAMA</b>                  | <b>TANDA TANGAN</b>                                                                  | <b>JABATAN</b> |
|-----------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1         | Ir. Hj. Ernita, MP           |    | Ketua          |
| 2         | Drs. Maizar, MP              |   | Anggota        |
| 3         | M. Nur, SP., MP              |  | Anggota        |
| 4         | Nursamsul Kustiawan, SP., MP |  | Notulen        |

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ  
الْأَكْرَمُ ۝٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝٥

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu...!  
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah..  
Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia  
Yang mengajar manusia dengan pena,  
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)

وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ حَمَلَتْهُ أُمُّهُ وَهْنًا عَلَى وَهْنٍ وَفِصْلَهُ  
فِي عَامَيْنِ أَنْ اشْكُرْ لِي وَلِوَالِدَيْكَ إِلَى الْمَصِيرِ ۝١٤

Dan Kami perintahkan kepada manusia (agar berbuat baik) kepada kedua orang tuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam usia dua tahun. Bersyukurlah kepada-Ku dan kepada kedua orang tuamu. Hanya kepada Aku kembalimu (QS: Luqman 14)

يُوْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا  
كَثِيرًا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ۝٢٦١

Allah menganugerahkan hikmah kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Dan barangsiapa yang dianugerahi hikmah, ia benar-benar telah dianugerahi karunia yang banyak. Dan hanya orang-orang yang berakallah yang dapat mengambil pelajaran (dari firman Allah).” (QS: Al - Baqarah 269)

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,

Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai  
Di penghujung awal perjuanganku  
Segala Puji bagi Mu ya Allah.

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Ku persembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kucintai dan kusayangi.*

### **Keluarga Tercinta**

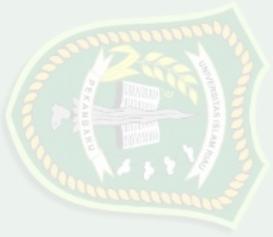
*Sebagai tanda bakti, rasa hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kepada Mamak (Sudi Ningsih), kepada Bapak (Deni Guswara), kakak (Eris Yanaswari), abang (Dian Arisandi) dan adikku (Elza Amelia) serta kepada seluruh keluarga yang selalu memberikan semangat, dukungan dan do'anya untukku serta memberikan motivasi dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Keringat, air mata, serta tenaga yang saya keluarkan selama masa perkuliahan tidaklah sebanding dengan apa yang telah diberikan oleh Bapak dan Mamak selama ini, siang malam bekerja dan berdoa demi kesuksesan anakmu, tak dapat dihitung air matanya tak dapat ditimbang banyak doanya, semoga kelak anakmu ini dapat membanggakan lebih dari yang diharapkan semoga dapat berguna untuk masyarakat, bangsa dan agama. Anakmu mengucapkan terima kasih dan semoga Bapak Mamak dan keluarga kita selalu diberi keselamatan dan keberkahan didunia dan akhirat. Aamiin Ya Rabbal Alamiin.*

### **Dosen Pembimbing Tugas Akhir**

*Kepada Ibu Ir. Hj. Ernita, MP selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak ibu sudah membantu saya selama ini, memberikan nasihat, ilmu dan juga kesabaran dalam membimbing dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai. Sukses dan sehat selalu untuk ibu.*

### **Dosen Penguji dan Dosen Penasehat Akademik**

*Dengan segala kerendahan hati, ku ucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Terimakasih kepada Bapak Drs. Maizar, MP, Bapak M. Nur, SP., MP Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M. Si, Ibu Sri Mulyani, SP., MP ata semua ilmu dan pembelajaran yang telah diberikan.*



## **Diriku Sendiri**

*Teruntuk diriku sendiri terimakasih karena telah mampu berjuang sampai detik ini. Teruslah belajar dan jangan pernah cepat merasa puas, tetap rendah hati dan jadilah manusia yang bermanfaat untuk orang-orang di sekelilingmu. Hidup harus terus berjalan apapun yang terjadi buatlah kedua orang tuamu bangga karena telah memiliki anak sepertimu.*

## **Sahabat seperjuanganku**

*Terima kasih buat sahabat ku yang sudah ku anggap seperti keluarga yang selalu memberikan motivasi, nasihat, waktu, dukungan moral serta materil yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih buat rekan-rekanku, Muhammad Ismail SP, Khairul Azmi SP, Muammar Khadafi SP, Zefry Susanto SP, M. Ikhsan Abdilah SP, M. Ilham Sahfikri SP, Yoandra Gustian SP, Yosepin Rio SP, Fredyaman Nazara SP, Dodi Manik SP, Sepriandi SP, Arisky Yoga SP, Wahyu Saputra SP, Andi Rianto SP, Taufik Hidayat SM, Andri Bayu Pamungkas SP, Bayu Sahrul Munir SP, Rahmat Hidayat SP, Wira Dwinata SP, Gilang Hanafi SP, Adri Jekinda SP, Eka Budi Atmaja SP, Jefry Anggriawan SP, Ayu Lestari SP, Zulfirman Arifin SP, Fega Abdillah SP, Mas Topa Ramadi ST, Mas Anton Maulana ST dan Bang Tejo semoga sampai kapan pun kita akan tetap menjadi sahabat yang baik dalam suka maupun duka. Jangan saling melupakan.*

## **Teman-temanku**

*Teman-temanku dari Agroteknologi 2015. Terima kasih banyak untuk bantuan dan kerja samanya selama ini, serta semua pihak yg sudah membantu selama penyelesaian Tugas Akhir ini. dan juga teman-teman seangkatan AGT 15 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.*

## **Organisasiku**

*Tiada kata yang bisa menggambarkan kisah dan kenangan untuk organisasiku tercinta Ikatan Mahasiswa Pencinta Alam (IMPAL PANDAWASETA), namun ungkapan terimakasih yang teramat dalam atas ilmu dan pembelajaran dalam hidupku, mengajarkanku betapa kerasnya perjuangan hidup, yang telah memberiku kesan yang tak akan pernah ku lupakan, sama seperti semboyan mu “sekali kaki ku melangkah, lestariku hingga akhir!!!” maka begitupun aku seperti semboyanmu.*

## **Almamaterku**

*Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua, Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah. Skripsi ini kupersembahkan pada Universitas Islam Riau.*



## BIOGRAFI PENULIS



Muhammad Doni Azhari, lahir pada tanggal 15 Oktober 1997 di Kota Kisaran, merupakan anak dari pasangan Bapak Deny Guswara dan Ibu Eris Yanaswari. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 010098 Prapat Janji, Kecamatan Buntu Pane, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara pada tahun 2009, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 11 Binjai, Kecamatan Jati Makmur, Kota Binjai, Sumatera Utara pada tahun 2012 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Swasta (SMAS) Ahmad Yani, Kecamatan Binjai Kota, Kota Binjai, Sumatera Utara pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru Provinsi Riau pada tahun 2015-2022. Atas rahmat Allah Subhanahu Wata'ala, penulis telah menyelesaikan perkuliahan dan melaksanakan ujian komprehensif serta mendapat gelar sarjana pertanian pada tanggal 26 Desember 2022 dengan judul skripsi “Pengaruh Kascing dan Gandasil-D terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)” dibawah bimbingan Ibu Ir. Hj. Ernita, MP.

Pekanbaru, April 2023

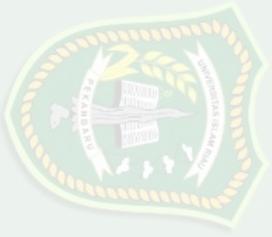
Muhammad Doni Azhari, SP

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama kascing dan Gandasil-D terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru selama dua bulan, terhitung dari bulan April sampai Mei 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu dosis kascing yang terdiri dari 4 taraf, yakni 0, 25, 50, dan 75 gram per polybag dan faktor kedua yaitu konsentrasi Gandasil-D yang terdiri dari 4 taraf, yakni 0, 2, 4 dan 6 gram per liter air. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah per tanaman dan volume akar. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan pada uji BNJ taraf 5%. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi kascing dan Gandasil-D nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah per tanaman. Perlakuan terbaik pada dosis kascing 75 gram per polybag dan konsentrasi Gandasil-D 6 gram per liter air. Pengaruh utama kascing nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada dosis 75 gram per polybag. Pengaruh utama Gandasil-D nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada konsentrasi 6 gram per liter air.

**Kata Kunci:** *Gandasil-D, Kascing, Pakcoy*

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Kascing dan Gandasil-D terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)”

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Ir. Ernita, MP selaku Dosen Pembimbing yang banyak memberikan arahan dan bimbingan sehingga selesai dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua Program Studi Agroteknologi, Bapak/Ibu dan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan yang telah diberikan. Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan teman-teman yang telah memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan skripsi ini. . Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pertanian khususnya bidang agroteknologi.

Pekanbaru, April 2023

**UNIVERSITAS**  
Penulis  
**ISLAM RIAU**



## DAFTAR ISI

|                                         | <u>Halaman</u> |
|-----------------------------------------|----------------|
| ABSTRAK .....                           | i              |
| KATA PENGANTAR .....                    | ii             |
| DAFTAR ISI .....                        | iii            |
| DAFTAR TABEL .....                      | iv             |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                   | v              |
| I. PENDAHULUAN .....                    | 1              |
| A. Latar Belakang.....                  | 1              |
| B. Tujuan Penelitian.....               | 3              |
| C. Manfaat Penelitian.....              | 4              |
| II. TINJAUAN PUSTAKA .....              | 5              |
| III. BAHAN DAN METODE .....             | 15             |
| A. Tempat dan Waktu .....               | 15             |
| B. Bahan dan Alat .....                 | 15             |
| C. Rancangan Percobaan .....            | 15             |
| D. Pelaksanaan Pernelitian .....        | 17             |
| E. Parameter Pengamatan .....           | 21             |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....          | 22             |
| A. Tinggi Tanaman (cm) .....            | 22             |
| B. Jumlah Daun (helai) .....            | 24             |
| C. Berat Basah Per Tanaman (g) .....    | 27             |
| D. Volume Akar (cm <sup>3</sup> ) ..... | 30             |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN .....           | 34             |
| RINGKASAN .....                         | 35             |
| DAFTAR PUSTAKA .....                    | 38             |
| LAMPIRAN .....                          | 43             |

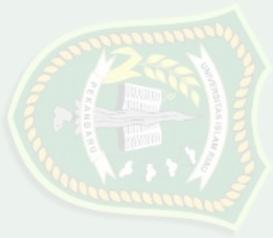
**ISLAM RIAU**



## DAFTAR TABEL

| <u>Tabel</u>                                                                                            | <u>Halaman</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Kombinasi perlakuan kascing dan Gandasil-D.....                                                      | 16             |
| 2. Rata-rata tinggi tanaman pakcoy dengan pemberian kascing dan Gandasil-D (cm).....                    | 22             |
| 3. Rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy dengan pemberian kascing dan Gandasil-D (helai).....            | 25             |
| 4. Rata-rata berat basah per tanaman pakcoy dengan pemberian kascing dan Gandasil-D (g).....            | 27             |
| 5. Rata-rata volume akar tanaman pakcoy dengan pemberian kascing dan Gandasil-D (cm <sup>3</sup> )..... | 30             |

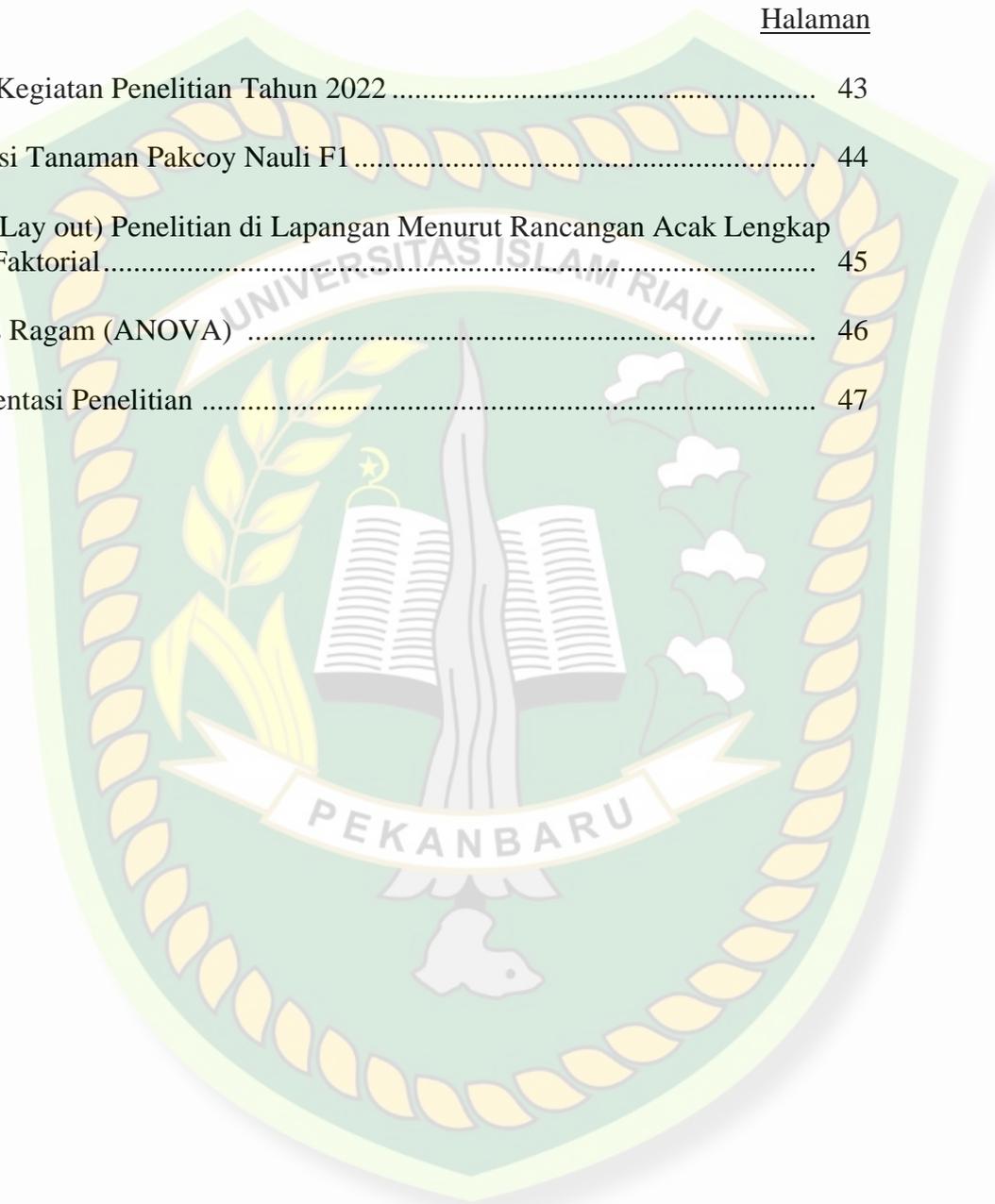
**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



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

## DAFTAR LAMPIRAN

| <u>Lampiran</u>                                                                                | <u>Halaman</u> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2022 .....                                                 | 43             |
| 2. Deskripsi Tanaman Pakcoy Nauli F1 .....                                                     | 44             |
| 3. Denah (Lay out) Penelitian di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial ..... | 45             |
| 4. Analisis Ragam (ANOVA) .....                                                                | 46             |
| 5. Dokumentasi Penelitian .....                                                                | 47             |



**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

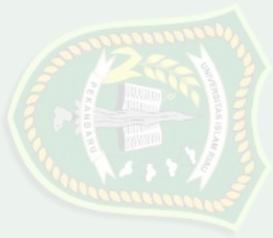
## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman sayuran yang bernilai ekonomi tinggi dan digemari oleh masyarakat. Batang dan daunnya yang lebih lebar dari sawi hijau biasa, membuat sawi jenis ini yang banyak digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Hal tersebut dapat memberikan prospek bisnis yang cukup cerah bagi petani, karena permintaannya yang cukup tinggi (Yulianti, 2015).

Pakcoy memiliki banyak kandungan gizi, dalam 100 gram berat basah pakcoy terdapat kandungan protein 2,3 gram, lemak 0,3 gram, karbohidrat 4 gram, kalsium (Ca) 220 mg, fosfor (P) 38 mg, besi (Fe) 2,9 mg, Vitamin A 1.940 mg, Vitamin B 0,09 mg, Vitamin C 102 mg (Perwitasari dkk, 2012). Pakcoy juga mengandung senyawa fenolik yang dapat berperan sebagai antioksidan, antiinflamasi, anti alergen, dan anti mikroba. Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui bahwa pakcoy merupakan sayuran yang kaya akan manfaat. Besarnya pemanfaatan pakcoy menyebabkan kebutuhan akan pakcoy mengalami peningkatan (Cartea dkk, 2011, dalam Maharani, 2021).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022), produksi tanaman sawi di Provinsi Riau pada tahun 2018 sebesar 1.968.00 dengan luas lahan 504 ha, pada tahun 2019 sebesar 1.339.00 ton dengan luas lahan 472 ha, pada tahun 2020 sbesar 1.423 ton dengan luas lahan 496 ha dan tahun 2021 produksinya 1.673.00 dengan luas lahan 514 ha. Dari data tersebut menunjukkan bahwa produktifitas sawi di Riau mengalami penurunan dan peningkatan (fluktuasi) yang dikarenakan



oleh faktor lingkungan, seperti rendahnya tingkat kesuburan tanah yang digunakan untuk menanam tanaman pakcoy di Riau.

Tingkat kesuburan tanah ini bisa diperbaiki dengan pemberian pupuk yang tepat agar menghasilkan produksi yang maksimal. Pemakaian pupuk yang kurang bijaksana juga dapat menghambat produksi tanaman pakcoy itu sendiri.

Dengan pemberian pupuk secara tepat dan berimbang antara pupuk organik dan anorganik pada tanaman dapat melengkapi ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Pemupukan merupakan tindakan budidaya yang umum dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman. Penambahan bahan organik seperti pupuk kascing merupakan salah satu teknik budidaya yang lebih baik dari segi teknis, ekonomis, sosial maupun dari lingkungan karena tidak menimbulkan pencemaran dan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Kascing merupakan bahan organik yang mengandung unsur hara yang lengkap. Baik unsur makro maupun mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Kascing difermentasi langsung oleh cacing tanah. Pupuk ini sangat bagus untuk kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Berdasarkan uji laboratorium, kascing ini memiliki kandungan zat hara yang lebih banyak, seperti nitrogen 1,79%, kalium 1,79%, fosfat 0,85%, kalsium 30,52%, dan karbon 27,13%. Kandungan ini sangat efektif untuk mengemburkan tanah dan membuat tanaman menjadi cukup subur, bila dibandingkan dengan kandungan pada pupuk anorganik (Riduwan, 2020).

Tanaman pakcoy membutuhkan unsur N dalam jumlah yang besar untuk proses pertumbuhannya. Namun nitrogen didalam tanah tidak selalu mencukupi kebutuhan tanaman pakcoy. Maka perlu adanya pemberian pupuk melalui daun



dengan cara penyemprotan yang bertujuan agar pupuk dapat langsung diserap guna mencukupi unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu pemupukan melalui daun juga bertujuan untuk melengkapi unsur hara yang telah diberikan melalui tanah. Pupuk daun termasuk kedalam golongan pupuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro serta cara pemberiannya melalui penyemprotan. Salah satu pupuk daun yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk Gandasil-D.

Pupuk daun Gandasil-D merupakan pupuk anorganik yang mengandung unsur Nitrogen 14%, Fosfat 12%, Kalium 14%, Magnesium 1% dan sisanya adalah unsur dan senyawa seperti Mangan (Mn), Boron (B), Tembaga (Cu), Kobalt (Co), Seng (Zn) (Manurung dkk, 2020). Sehingga dengan pemberian pupuk kascing yang dikombinasikan dengan pupuk Gandasil-D diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Karena unsur hara makro dan mikro yang terdapat pupuk Gandasil D dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman pakcoy dalam mendukung pertumbuhannya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kascing dan Gandasil-D terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)”.

## **B. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi kascing dan Gandasil-D terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman pakcoy.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama kascing terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman pakcoy.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama Gandasil-D terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman pakcoy.





### C. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian.
2. Dapat dijadikan pengalaman bagi peneliti setelah melakukan penelitian mengenai budidaya tanaman pakcoy dengan perlakuan kascing dan Gandasil-D.
3. Dapat memberikan informasi mengenai penggunaan kascing dan Gandasil-D terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman pakcoy.

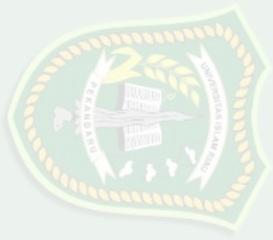


**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



## II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam Al-Quran surah Al-Hijr (5) ayat 19-22, Allah Subhanahu wa Taala berfirman, yang artinya: *“Dan Kami telah menghamparkan bumi dan Kami pancangkan padanya gunung-gunung serta Kami tumbuhkan di sana segala sesuatu menurut ukuran. Dan kami telah menjadikan padanya sumber-sumber kehidupan untuk keperluanmu, dan (Kami ciptakan pula) makhluk-makhluk yang bukan kamu pemberi rezekinya. Dan tidak ada sesuatupun, melainkan dengan ukuran tertentu. Dan Kami telah meniupkan angin untuk mengawinkan dan Kami turunkan hujan dari langit, lalu kami beri minum kamu dengan (air), dan bukanlah kamu yang menyimpannya.*

Tanah adalah sarana yang menyediakan kebutuhan dasar tanaman untuk dapat tumbuh dan memperoleh nutrisi. Dalam Al-Qur’an Allah subhanahuwa ta’ala berfirman pada surah Al-A’raaf Ayat 58 yang artinya : *“Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.”*

Salah satu tanaman yang tumbuh subur dan bermanfaat bagi manusia adalah seledri.

Dalam menjalani kehidupan dengan berpegang teguh pada Al-Quran, hendaknya sebagai umat Islam, kita bisa memahami dan memaknai arti serta menerapkan apa yang telah dituliskan di dalam Al-Qur’an di kehidupan sehari-hari. Berdasarkan makna yang terkandung dalam surah Al-Hijr ayat 19-22 dijelaskan bahwa Allah Subhanahu wa Taala telah menghamparkan bumi untuk dijadikan lahan pertanian dan ditumbuhkan oleh-Nya berbagai macam tumbuhan

sesuai ukurannya untuk dijadikan sumber kehidupan manusia. Sehingga kita sebagai manusia yang mengerti akan hal itu, bisa memanfaatkan apa yang telah Allah berikan kepada kita. Dalam hal ini, tanaman pakcoy merupakan salah satu tumbuhan yang di budidayakan untuk memberikan manfaat bagi manusia.

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga *Brassicaceae*. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 secara luas di China selatan dan China pusat serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sefamili dengan *Chinese vegetable*. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina dan Malaysia, di Indonesia dan Thailand (Simanjutak, 2019).

Dalam dunia tumbuh-tumbuhan, sawi tergolong tanaman yang menghasilkan biji (*Spermatophyte*), bijinya tertutup sehingga sawi termasuk dalam golongan tumbuhan yang memiliki bini tertutup (*Angiospermae*). Tanaman pakcoy dalam sistematik tumbuhan mempunyai klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: *Plantae*, Devisi: *Spermatophyta*, Kelas: *Dicotyledonae*, Ordo: *Roedhales*, Famili: *Brassicaceae*, Genus: *Brassica*, Spesies: *Brassica rapa* L. (Paat, 2012),

Sawi pakcoy juga sering disebut dengan sawi sendok karena bentuknya menyerupai sendok. Sawi pakcoy sering disebut dengan sawi manis atau sawi daging karena pangkalnya yang lembut dan tebal seperti daging. Sawi pakcoy biasa digunakan untuk bahan sup atau sebagai penghias makanan dari China (Aji, 2019).

Pakcoy mengandung gizi (nutrisi) berupa kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, Ca, P, Fe, serta vitamin A, B, C dan E. Mineral yang cukup penting yang terdapat dalam sawi sendok atau pakcoy adalah magnesium.



Magnesium sangat berguna untuk mereduksi stres dan membantu membentuk pola tidur yang baik. Pakcoy juga sangat bermanfaat untuk menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk, penyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan. Dengan mengonsumsi pakcoy, banyak manfaat yang didapat tubuh. Serat pangan yang terdapat dalam sayur pakcoy dapat melancarkan proses pencernaan pada tubuh (Rukmana dan Yudirachman 2016).

Pakcoy memiliki sistem perakaran tunggang dengan cabang akar berbentuk bulat panjang yang menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 30-50 cm (Setyaningrum dan Saporito, 2011). Tanaman pakcoy dapat tumbuh mencapai tinggi 15-30 cm yang memiliki bentuk perakaran berupa akar tunggang dan bercabang-cabang, akar yang bentuknya bulat panjang (Silindris) menyebar ke semua arah dengan kedalaman antara 30-50 cm. Tanaman ini memiliki batang yang sangat pendek dan beruas-ruas, sehingga hampir tidak kelihatan. Batang ini berfungsi sebagai pembentuk dan penopang daun (Frandi, 2016).

Daun pakcoy bertangkai, berbentuk oval, berwarna hijau tua, dan mengkilat, tidak membentuk kepala, tumbuh agak tegak atau setengah mendatar, tersusun dalam spiral rapat, melekat pada batang yang tertekan. Tangkai daun, berwarna putih atau hijau muda, gemuk dan berdaging, tanaman pakcoy ini mencapai tinggi 15-30 cm (Cahyono, 2003 dalam Susianti, 2021).

Tanaman pakcoy termasuk dalam jenis sayuran sawi yang mudah diperoleh dan cukup ekonomis. Saat ini pakcoy dimanfaatkan oleh masyarakat dalam berbagai masakan. Hal ini cukup meningkatkan kebutuhan masyarakat akan tanaman pakcoy. Tanaman pakcoy cukup mudah untuk di budidayakan. Perawatannya juga tidak terlalu sulit dibanding dengan budidaya tanaman yang



lainnya. Tanaman pakcoy dapat dilakukan sendiri oleh masyarakat dengan menggunakan media tanaman dalam polybag (Prasasti, 2014).

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

Budidaya pakcoy, sebaiknya dipilih daerah yang memiliki suhu 15-30 C dan memiliki curah hujan lebih dari 200 mm/bulan, sehingga tanaman ini cukup tahan untuk dibudidayakan di dataran rendah. Tahapan budidaya pakcoy di dataran rendah dan dataran tinggi juga tidak terlalu berbeda yaitu meliputi penyiapan benih, pengolahan lahan, teknik penanaman, penyediaan pupuk dan proses pemeliharaan tanaman (Sukmawati, 2012).

Daerah penanaman yang cocok adalah mulai dari ketinggian 5 meter di atas permukaan laut sampai dengan 1200 meter di atas permukaan laut. Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 meter di atas permukaan laut sampai dengan 500 meter di atas permukaan laut. Tanaman pakcoy dapat tumbuh baik di tempat yang berhawa panas maupun dingin, sehingga dapat diusahakan dari dataran rendah sampai dataran tinggi. Tanaman pakcoy tahan terhadap air hujan, sehingga dapat ditanam sepanjang tahun. Pada musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur (Ramanto, 2021).

Tanaman pakcoy dapat tumbuh optimal apabila ditanam di lahan yang memiliki unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi serta kondisi tanah yang gembur, salah satu unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh sayuran ini



adalah unsur hara nitrogen, karena nitrogen merupakan unsur hara pokok pembentuk protein, asam nukleat, dan klorofil yang berguna dalam proses fotosintesis. Tanaman sayuran daun membutuhkan pupuk dengan unsur hara nitrogen yang cukup tinggi agar sayuran ini dapat tumbuh dengan baik, lebih renyah, segar dan enak dimakan. Pupuk merupakan nutrisi yang sangat penting ditambahkan kepada tanaman (Sakti, 2013).

Pemupukan adalah salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman untuk meningkatkan produksi dan memperbaiki kesuburan tanah. Selain itu, apabila dosis pupuk rendah maka produksi juga akan rendah. Penggunaan pupuk kimia dan pestisida kimia akan memicu rusaknya kesehatan dan lingkungan karena produk pertanian harus memiliki atribut aman dikonsumsi, bernutrisi tinggi dan ramah lingkungan (Waruwu, 2017).

Pupuk organik adalah pupuk yang diproses dari limbah organik seperti kotoran hewan, sampah, sisa tanaman, serbuk gergajian kayu, lumpur aktif, yang kualitasnya tergantung dari proses atau tindakan yang diberikan. Pupuk organik merupakan hasil dekomposisi dari bahan-bahan organik yang diurai oleh mikroba, yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Supartha, 2012). Pupuk organik sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat maupun cair (Dewanto dkk., 2013).

Kascing merupakan salah satu pupuk organik yang berasal dari kotoran atau faces cacing tanah. Pemberian kascing pada tanah dapat memperbaiki struktur, porositas, permeabilitas, meningkatkan kemampuan untuk menahan air. Di samping itu kascing dapat memperbaiki sifat kimia tanah seperti meningkatkan



kemampuan untuk menyerap kation sebagai sumber hara makro dan mikro serta meningkatkan pH pada tanah asam. Pemakaian kascing diharapkan mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia dan meningkatkan pupuk organik sehingga mengurangi pencemaran lingkungan (Pakpahan, 2021).

Pupuk kascing termasuk kedalam kategori pupuk kompos. Kompos adalah pupuk yang dibuat dari hasil penguraian aneka bahan sampah organik. Proses terbentuknya kompos dari bahan-bahan organik dapat dipercepat secara artificial oleh populasi semacam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik atau aneorobik kompos yang memenuhi syarat C/N rasio  $<20$ , kadar air dan nutrisi tertentu, dikategorikan ke dalam pupuk organik karena terbuat dari bahan alami yakni dari bahan makhluk hidup (Febrianti dkk, 2016).

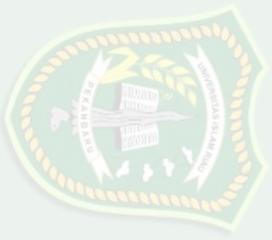
Pupuk organik kascing merupakan pupuk organik plus, karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta hormon pertumbuhan yang siap diserap tanaman. Kascing biasanya mengandung nitrogen (N) 0,63%, fosfor (P) 0,35%, kalium (K) 0,2%, kalsium (Ca) 0,23%, mangan (Mn) 0,003%, magnesium (Mg) 0,26%, tembaga (Cu) 17,58%, seng (Zn) 0,007%, besi (Fe) 0,79%, molibdenum (Mo) 14,48%, bahan organik 0,21%, KTK 35,80%, kapasitas menyimpan air 41,% dan asam humat 13,88% (Mulat, 2003, dalam Mustofa, 2018). Selain itu, Kascing memiliki kandungan hormon yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman seperti giberellin, sitokinin dan auxin, serta unsur hara (N, P, K, Mg dan Ca) dan *Azotobacter* sp yang merupakan bakteri penambat N non-simbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman. Karena itu penggunaan kascing diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Sahrul, 2017).



Kotoran cacing banyak mengandung mikroorganisme, mineral-mineral dan bahan organik dalam bentuk tersedia untuk dikonsumsi oleh tanaman dibandingkan tanah disekitarnya. Pupuk kascing juga banyak mengandung enzim seperti: protease, amylase, selulosa yang berfungsi meneruskan proses ensintegrasi bahan organik yang meningkatkan presentase pembentukan bunga menjadi buah, merangsang pembentungan bunga betina, memacu persebaran buah tanaman, yang lebih baik dan meningkatkan produktifitas hasil tanaman. Aplikasi dengan kascing umumnya tidak mengganggu ketersediaan hara N dan dapat menyerap N bila penguraian bahan organik belum selesai. Kascing penuh nutrisi yang tersedia yang dapat diserap jauh lebih tinggi (Sianturi, 2019).

Secara umum, manfaat kascing bagi tanaman antara lain: dapat meningkatkan pertumbuhan baik vegetatif maupun generatif tanaman hias, sayuran dan buah-buahan, dapat memperbaiki penampilan tanaman menjadi lebih eksotis (warna bunga, tekstur dan postur pohon), sangat baik untuk campuran media tanam pada persemaian, mengandung hormon yang mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Kusnendar, 2013).

Menurut hasil penelitian Rizki (2021), berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kascing memberikan interaksi berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun, tinggi tanaman, panjang akar, berat basah tanaman, berat kering tanaman, berat basah akar, dan berat kering akar. Pemberian dosis pupuk kascing berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada dan pakcoy. Dosis terbaik pada dosis D4 yaitu 10 ton/ha atau 50 g/tanaman. berdasarkan tabel anova dan uji lanjut Bnj 5%. Semakin banyak pupuk kascing yang diberikan semakin besar pula tanamannya.



Hal ini dikarenakan seiring meningkatnya dosis maka semakin tinggi laju pertumbuhannya.

Hasil penelitian Basuki (2020) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik kascing memberikan pengaruh yang nyata dan sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam pada parameter berat segar tanaman di atas tanah sebesar 170,74 g dan berat kering oven tanaman di atas tanah, yaitu 18,17 g. Perlakuan dosis pupuk organik kascing yang terbaik diperoleh pada dosis Perlakuan pupuk organik kascing dengan dosis 9 ton/ha setara dengan 45 g/polybag. Sedangkan hasil Penelitian Handayani (2020), menunjukkan bahwa Pemberian pupuk organik kascing dengan dosis 6 ton/ha lebih efisien dalam meningkatkan jumlah daun dan berat kering tanaman sawi hijau.

Pemupukan tidak hanya dilakukan melalui tanah atau pupuk akar, tetapi bisa juga diberikan ke tubuh tanaman, salah satunya melalui daun. Pemupukan melalui daun dilakukan dengan cara menyemprotkan unsur hara tertentu pada daun atau tubuh tanaman lainnya. Status hara dalam tanah mempengaruhi kecepatan penyerapan hara. Rendahnya kadar hara dalam tanah mengakibatkan penyerapan unsur hara melalui daun relatif lebih cepat, begitupun sebaliknya. Pupuk daun merupakan pupuk yang mengandung unsur hara baik makro ataupun mikro dalam bentuk padat atau cair yang mudah diserap oleh daun tanaman dengan cepat (Kholifanasari, 2021).

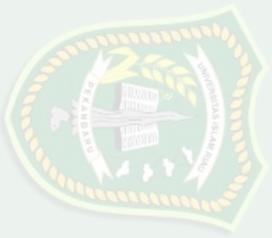
Pemupukan lewat daun lebih efektif karena unsur hara yang diberikan akan lebih mudah diserap oleh tanaman. Hal ini disebabkan, karena daun mampu menyerap pupuk sekitar 90%, sedangkan akar hanya mampu menyerap sekitar 10% dari pupuk yang diberikan (Wahyuni, 2021).



Gandasil-D merupakan salah satu contoh pupuk daun yang mengandung hara makro dan mikro. Pupuk gandasil-D atau pupuk daun adalah bahan-bahan atau unsur-unsur yang diberikan melalui daun dengan cara penyemprotan atau penyiraman agar langsung dapat menyerap pada daun guna mencukupi kebutuhan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penggunaan pupuk daun atau gandasil-D dirasa lebih efektif dan menguntungkan, hal ini dapat dilihat dari kelebihanannya yaitu penyerapan unsur hara yang diberikan berjalan dengan cepat karena langsung diserap oleh daun melalui stomata, tanaman lebih cepat menumbuhkan tunas dan tanah tidak rusak atau jenuh (Lingga, 1994 dalam Smith, 2015).

Pupuk gandasil-D berbentuk Kristal yang dilarutkan dalam air sehingga dapat dengan mudah diserap dan ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman, sehingga mampu mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, pupuk gandasil-D merupakan salah satu pupuk pelengkap yang mengandung unsur hara yaitu; nitrogen 6%, fosfor 15%, kalium 15%. Selain itu terdapat juga beberapa unsur hara mikro seperti cobalt (Co), tembaga (Cu), boron (Br), seng (Zn), magnesium (Mg) dan vitamin (Allo, 2020).

Pada masa pertumbuhan, nitrogen diperlukan untuk membentuk asam amino dan asam nukleat. Kandungan nitrogen pada pupuk Gandasil dapat membantu mempercepat pertumbuhan pada tanaman, memperbaiki kualitas daun dan akar. Manfaat nitrogen lainnya di dalam tumbuhan yaitu sebagai penyusun protoplasma yang mengakibatkan bertambahnya volume dinding sel. Pengaruh nitrogen dalam meningkatkan perbandingan protoplasma terhadap bahan dinding sel dapat mengakibatkan bertambah besarnya ukuran sel-sel dengan dinding sel yang tipis (Kholifanasari, 2021).



Menurut hasil penelitian Uluputty (2015), menunjukkan bahwa pemberian Gandasil-D berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seledri. Pemberian pupuk Gandasil-D pada konsentrasi 2 g/l air merupakan konsentrasi terbaik untuk meningkatkan tinggi tajuk, banyaknya anakan, jumlah daun dan bobot segar tajuk.

Menurut hasil penelitian Manurung dkk (2020), menunjukkan bahwa pemberian pupuk Gandasil-D berpengaruh signifikan terhadap pengamatan parameter jumlah daun, tinggi tanaman, dan berat basah tanaman. Pupuk Gandasil-D pada konsentrasi 3 g/l air menghasilkan pertumbuhan tanaman bayam merah yang paling optimal. Sementara hasil penelitian Trisnawan (2018), menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun Gandasil-D terhadap tanaman selada pada konsentrasi 4 g/l air (G2) memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah keseluruhan dan volume akar.

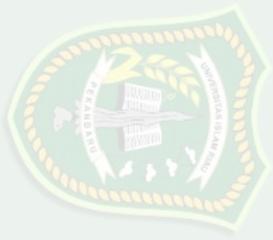
**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



### III. BAHAN DAN METODE

#### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11 NO. 113 Perhentian Marpoyan Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, terhitung dari bulan April sampai bulan Mei 2022 (Lampiran 1).

#### B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih Pakcoy Nauli F1 (Lampiran 2), Pupuk Kascing, Pupuk Gandasil-D, fungisida Dithane M-45 WP, pestisida nabati *Pure Neem Oil* (minyak daun mimba), polybag ukuran 30 cm x 35 cm, rockwool, shading net, tali raffia, tali tambang, kabel tie, seng plat, kayu, cat minyak, paku dan spanduk penelitian. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, gembor, gunting, handsprayer, kamera, meteran, parang, pisau, palu, timbangan analitik, gelas ukur 100 ml serta alat tulis.

#### C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor yang pertama yaitu pupuk Kascing (K) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah Pupuk Gandasil-D (G) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali sehingga terdapat 48 satuan percobaan, setiap satuan percobaan terdiri dari 3 tanaman, 2 diantaranya dijadikan sebagai tanaman sampel sehingga jumlah tanaman sebanyak 144 tanaman.

Adapun kombinasi perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Faktor kascing (K) terdiri dari 4 taraf yaitu :

K0 = Tanpa pemberian kascing

K1 = Kascing dengan dosis 25 g/polybag (4 ton/ha)

K2 = Kascing dengan dosis 50 g/polybag (8 ton/ha)

K3 = Kascing dengan dosis 75 g/polybag (12 ton/ha)

Faktor Gandasil-D (G) yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

G0 = Tanpa Pemberian Gandasil-D

G1 = Gandasil-D dengan konsentrasi 2 g/l air

G2 = Gandasil-D dengan konsentrasi 4 g/l air

G3 = Gandasil-D dengan konsentrasi 6 g/l air

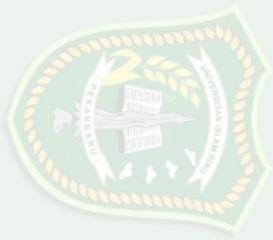
Kombinasi perlakuan kascing dan Gandasil-D dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan kascing dan Gandasil-D

| Kascing (K) | Gandasil-D (G) |      |      |      |
|-------------|----------------|------|------|------|
|             | G0             | G1   | G2   | G3   |
| K0          | K0G0           | K0G1 | K0G2 | K0G3 |
| K1          | K1G0           | K1G1 | K1G2 | K1G3 |
| K2          | K2G0           | K2G1 | K2G2 | K2G3 |
| K3          | K3G0           | K3G1 | K3G2 | K3G3 |

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisa secara statistik. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**



#### D. Pelaksanaan Penelitian

##### 1. Persiapan Bahan Tanam

###### a. Benih Pakcoy Nauli F1

Benih pakcoy yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Pakcoy Nauli F1 yang diperoleh dari toko pertanian yang berada di Jalan Kaharuddin Nasution, No.16, Simpang Tiga, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru.

###### b. Pupuk Kascing

Pupuk kascing yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari toko pertanian Agro Planet yang berada di Jalan Garuda Sakti KM 3, Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru. Jumlah Pupuk kascing yang digunakan sesuai kebutuhan penelitian yaitu 5,4 kg.

###### c. Pupuk Gandasil-D

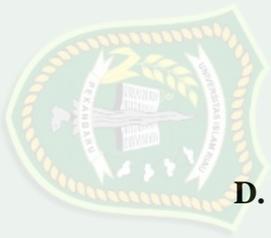
Pupuk Gandasil-D yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari toko pertanian yang berada di Jalan Kaharuddin Nasution, No.16, Simpang Tiga, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru.

##### 2. Persiapan Lahan Tempat Penelitian

Luas lahan yang digunakan adalah 6 m x 13 m. Lahan dibersihkan dari rerumputan dan sampah-sampah di sekitar lokasi penelitian menggunakan cangkul, garu dan parang. Kemudian lahan diratakan untuk memudahkan dalam penyusunan polybag.

##### 3. Persemaian

Benih pakcoy disemaikan dahulu sebelum ditanam, hal ini dimaksudkan agar tanaman pakcoy seragam saat dipindahkan ke lahan tempat penelitian. Persemaian dilakukan menggunakan rockwool, ini dimaksudkan agar ketersediaan



air serta unsur hara yang dibutuhkan benih saat berkecambah serta setelah berkecambah dapat terpenuhi, karena diketahui rockwool merupakan media yang mampu menyediakan komposisi air dan udara ideal bagi tanaman. Persemaian disiram pagi serta sore hari. Persemaian dilakukan selama 14 hari hingga bibit berdaun 4 helai dan siap untuk pindah tanam ke polybag ukuran 30 x 35 cm.

#### 4. Pengisian Polybag

Tanah yang digunakan untuk penelitian adalah topsoil yang diambil pada kedalaman 20 cm dari permukaan dengan menggunakan cangkul. Media tanam tanah topsoil diperoleh dari lahan yang berada di Pasir Putih, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar. Tanah yang digunakan untuk media tanam terlebih dahulu dibersihkan dari sampah dan akar tumbuhan. Selanjutnya tanah dimasukkan ke dalam polybag ukuran 30 x 35 cm dengan bobot 4 kg.

#### 5. Penyusunan Polybag

Polybag yang sudah diisi tanah kemudian disusun sesuai denah penelitian (Lampiran 3), dengan jarak tanam 25 x 25 cm dan jarak antar plot 50 cm.

#### 6. Pemasangan Label

Label penelitian dipasang satu minggu sebelum pemberian perlakuan pada setiap satuan plot (satuan percobaan) sesuai dengan denah (lay out) percobaan (Lampiran 3). Pemasangan label tersebut dimaksudkan untuk mempermudah dalam pemberian perlakuan serta pengamatan.

#### 7. Pemberian Perlakuan

##### a. Kascing

Pemberian kascing dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan cara menabur ke media tanam dan diaduk hingga rata dengan media tanam. Diberikan sesuai dosis perlakuan, yaitu tanpa pemberian pupuk kascing



(K0), Pupuk Kascing dengan dosis 25 g/polybag (K1), Pupuk Kascing dengan dosis 50 g/polybag (K2) dan Pupuk Kascing dengan dosis 75 g/polybag (K3).

b. Gandasil-D

Pemberian Gandasil-D dilakukan sebanyak 2 kali selama penelitian, yaitu pada saat tanaman berumur 10 dan 20 hari setelah pindah tanam, dengan cara menyemprotkan Gandasil-D ke seluruh bagian tanaman. Sebelum melakukan penyemprotan terlebih dahulu tanaman diberi pembatas plastik agar partikel-partikel yang tidak terlihat tidak mengenai tanaman yang bukan objek. Adapun dosis yang ditetapkan adalah tanpa pemberian Gandasil-D (G0), Gandasil-D dengan dosis 2 g/l air (G1), Gandasil-D dengan dosis 4 g/l air (G2), Gandasil-D dengan dosis 6 g/l air (G3). Adapun volume penyemprotan setiap kali pemberian yaitu 100 ml/polybag.

8. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit pakcoy yang telah berumur 14 hari di persemaian, dengan kriteria memiliki 5 helai daun serta bebas dari hama dan penyakit. Bibit ditanam ke dalam lubang tanam sedalam 4 cm. kemudian tanah di sekitar akar pangkal bibit dipadatkan menggunakan jari agar tanaman berdiri dengan kokoh. Waktu penanaman dilakukan pada sore hari.

9. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Jika turun hujan penyiraman pada tanaman pakcoy tidak perlu dilakukan.



#### b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan disekitar lokasi penelitian terhadap rerumputan yang tumbuh di dalam polybag maupun disekitar lahan tempat penelitian. Penyiangan di dalam polybag dilakukan dengan cara mencabut rerumputan dengan hati-hati agar akar dan batang tanaman pakcoy tidak ikut tercabut, sedangkan penyiangan diluar polybag dilakukan dengan menggunakan cangkul pada saat tanaman berumur 7 HST. Penyiangan selanjutnya dilakukan dengan interval 1 minggu sekali.

#### c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara menjaga kebersihan di sekitar lahan penelitian serta pemberian fungisida Dithane M-45 dengan dosis yaitu 2 g/L air, diberikan satu kali pada umur 5 HST dengan cara disemprot keseluruh bagian tanaman untuk melindungi tanaman terserang cendawan parasit tanaman. Sedangkan pengendalian pada tanaman yang terserang hama kutu daun, ulat daun dan belalang yaitu dengan melakukan pemberian pestisida nabati *Pure Neem Oil* (minyak daun mimba) dengan dosis 6 ml/L air dan disemprot ke seluruh bagian tanaman yang terserang. Diberikan saat tanaman mulai terserang hama pada umur 12 HST dengan interval 4 hari sekali dan total pemberian sebanyak 3 kali.

#### 10. Panen

Pemanenan dilakukan pada tanaman pakcoy yang telah memenuhi kriteria layak panen, yaitu daun berbentuk oval melebar dan tangkai daun berwarna hijau cerah. Pemanenan dilakukan pada sore hari dengan cara mencabut tanaman sampai akar, namun tidak merusak bagian akar maupun batang tanaman.



## E. Parameter Pengamatan

### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan diakhir penelitian dengan cara mengukur dari pangkal akar sampai ujung bagian tertinggi tanaman. Data hasil pengamatan pada masing masing tanaman sampel kemudian dirata-ratakan. data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

### 2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung seluruh jumlah daun yang telah membuka sempurna, yaitu daun yang sudah mekar keseluruhannya dan daun yang sudah mengering. Pengamatan dilakukan di akhir penelitian. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk tabel

### 3. Berat Basah Per Tanaman (g)

Berat basah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang keseluruhan tanaman yang sudah dibersihkan terlebih dahulu dari sisa-sisa tanah yang menempel pada akar tanaman. Kemudian seluruh bagian tanaman ditimbang menggunakan timbangan digital. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk tabel.

### 4. Volume Akar (cm<sup>3</sup>)

Pengamatan volume akar diukur dengan cara memasukkan akar tanaman ke dalam gelas ukur 100 ml, selanjutnya diisi air sebanyak 50 ml, kemudian menghitung kenaikan volume air dalam gelas ukur tersebut. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk tabel.





#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman pakcoy setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.a), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama kascing dan gandasil-D nyata terhadap parameter tinggi tanaman pakcoy. Rerata tinggi tanaman pakcoy setelah uji lanjut BNJ dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman pakcoy dengan kascing dan Gandasil-D (cm).

| Kascing<br>(g/polybag) | Gandasil D (g/l air) |                |          |               | Rata-rata |
|------------------------|----------------------|----------------|----------|---------------|-----------|
|                        | 0 (G0)               | 2 (G1)         | 4 (G2)   | 6 (G3)        |           |
| 0 (K0)                 | 16,04 d              | 16,65 cd       | 18,74 c  | 18,67 c       | 17,52 c   |
| 25 (K1)                | 17,47 cd             | 17,00 cd       | 19,51 bc | 21,17 b       | 18,79 b   |
| 50 (K2)                | 20,50 bc             | 19,29 bc       | 23,37 ab | 23,10 ab      | 21,56 a   |
| 75 (K3)                | 19,09 bc             | 20,33 bc       | 21,13 b  | 25,33 a       | 21,47 a   |
| Rata-rata              | 18,27 c              | 18,32 c        | 20,69 b  | 22,07 a       |           |
| KK = 3,92%             |                      | BNJ K&G = 0,86 |          | BNJ KG = 2,36 |           |

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Data pada Tabel 2, memperlihatkan bahwa pengaruh interaksi kascing dan gandasil-D berbeda nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy, dimana perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan kascing 75 g/polybag dan Gandasil-D 6 g/l air (K3G3) yaitu 25.33 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2G2 dan K2G3, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan kontrol (K0G0) yaitu 16.04 cm.

Tinggi tanaman pakcoy dengan kombinasi perlakuan K3G3 lebih baik dari perlakuan lainnya, diduga kombinasi pemberian kascing dan Gandasil-D dapat mendukung pertumbuhan tanaman pakcoy. Pemberian kascing dapat menyuplai unsur hara seperti N, P, dan K yang dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologinya melalui akar, sementara Gandasil-D menyuplai hara melalui daun. Hal ini sesuai pendapat Hidayati (2009), pupuk N, P, K sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan

tanaman terutama unsur N yang sangat berperan dalam merangsang pembentukan tinggi tanaman. Menurut (Amin dkk, 2017), unsur N berperan dalam pembentukan klorofil, semakin tinggi N yang diserap oleh tanaman maka klorofil yang dibentuk semakin meningkat. Klorofil berfungsi sebagai pengabsorpsi cahaya matahari dan dapat meningkatkan laju fotosintesis, sehingga fotosintat yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Dari hasil penelitian menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, yaitu 25.33 cm. Hasil tersebut sudah sesuai dengan tinggi tanaman pada deskripsi (Lampiran 2), yaitu 25-28 cm. Sementara jika dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya, oleh Iqbal (2020), dengan pemberian pupuk organik cair Nasa dan NPK organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman sawi pakcoy menghasilkan tinggi tanaman tertinggi 25,40 cm, lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian ini. Tercapainya tinggi tanaman sesuai deskripsi dikarenakan serapan unsur hara yang terdapat pada kascing yang dikombinasikan dengan pupuk daun Gandasil-D berlangsung dengan baik. Optimalnya proses metabolisme pada tanaman juga di dukung dengan intensitas cahaya matahari yang cukup untuk tanaman melakukan fotosintesis, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman optimal.

Unsur hara P berperan dalam pembentukan adenosine trifosfat (ATP). ATP adalah energi yang dibutuhkan tanaman dalam setiap aktivitas sel yang meliputi pembesaran sel dan perpanjangan sel diantaranya pada batang yang dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Nurbaiti (2017) menyatakan bahwa unsur P berperan diataranya dalam pembentukan ATP.



Unsur hara K juga berperan dalam pertambahan tinggi tanaman melalui perannya sebagai aktivator enzim dalam fotosintesis dan fotosintat yang dihasilkan dimanfaatkan untuk meningkatkan tinggi tanaman. Wijaya (2017) menyebutkan bahwa unsur hara K berperan sebagai activator dari berbagai enzim yang berperan dalam sintesis pati dan protein.

Kascing mengandung unsur hara yang lengkap, sejumlah mikroorganisme yang bermanfaat dan juga mengandung hormon pengatur tumbuh. Kascing mempunyai kapasitas tukar kation (KTK) yang tinggi sehingga hara yang ada didalam kascing ini dapat cepat tersedia dan dapat dengan cepat diserap oleh akar tanaman (Dailami, 2015).

Selain pemberian kascing, pemberian pupuk daun Gandasil-D juga mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman, karena pupuk Gandasil-D merupakan salah satu pupuk majemuk yang cepat tersedia dan langsung dimanfaatkan oleh tanaman sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman serta meningkatkan pertumbuhan. Menurut Telji dkk., (2015), pupuk Gandasil-D mengandung unsur hara makro mikro yang diperlukan oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangannya. Pupuk Gandasil-D mengandung unsur hara makro berupa N, P, K dan Mg dilengkapi dengan beberapa unsur hara mikro berupa Mn, Bo, Cu, CO, Zn serta Aneurine.

#### **B. Jumlah Daun (helai)**

Hasil pengamatan parameter jumlah daun tanaman pakcoy setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.b), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama kascing dan Gandasil-D nyata terhadap pengamatan parameter jumlah daun tanaman pakcoy. Rerata jumlah daun tanaman pakcoy setelah uji lanjut BNJ dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 3. Rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy dengan kascing dan Gandasil-D (helai).

| Kascing<br>(g/polybag) | Gandasil D (g/l air) |              |                |           | Rata-rata |
|------------------------|----------------------|--------------|----------------|-----------|-----------|
|                        | 0 (G0)               | 2 (G1)       | 4 (G2)         | 6 (G3)    |           |
| 0 (K0)                 | 9,00 h               | 9,33 gh      | 10,67 d-h      | 12,00 c-f | 10,25 d   |
| 25 (K1)                | 9,67 fgh             | 11,33 c-h    | 12,33 cde      | 13,33 bc  | 11,67 c   |
| 50 (K2)                | 10,33 e-h            | 13,00 bcd    | 15,33 ab       | 16,00 a   | 13,67 b   |
| 75 (K3)                | 11,67 c-g            | 15,00 ab     | 16,33 a        | 17,00 a   | 15,00 a   |
| Rata-rata              | 10,17 d              | 12,17 c      | 13,67 b        | 14,58 a   | 12,65     |
|                        | KK = 6,35%           | BNJKG = 2,44 | BNJ K&G = 0,89 |           |           |

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Data pada Tabel 3, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi kascing dan Gandasil-D nyata terhadap pengamatan jumlah daun tanaman pakcoy, dimana perlakuan yang memiliki jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan kascing 75 g/polybag dan Gandasil-D 6 g/l air (K3G3) yaitu 17.00 helai, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2G2 dan K2G3, namun berbedanya dengan kombinasi perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan yang memiliki jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan (K0G0) yaitu 9.00 helai. Hal ini diduga karena dalam proses pembentukan organ vegetative daun, tanaman membutuhkan unsur hara N dalam jumlah yang banyak. Apabila kebutuhan unsur N tercukupi, maka dapat meningkatkan pertumbuhan daun sehingga daun akan menjadi banyak jumlahnya dan akan menjadi lebar dengan warna yang lebih hijau akan meningkatkan kadar protein dalam tanaman.

Ketersediaan hara dan kondisi sifat fisik tanah dipengaruhi oleh seberapa banyak pupuk yang diberikan. Apabila tanaman kekurangan unsur hara maka metabolisme pada tanaman terganggu sehingga proses pembentukan daun menjadi terhambat. Banyaknya unsur hara yang diserap oleh tanaman berpengaruh terhadap proses pembentukan sel-sel baru dalam pertumbuhan tanaman.

Daun secara umum merupakan tempat sintesis karbohidrat bagi tanaman.

Banyaknya jumlah daun yang terdapat pada kombinasi perlakuan K3G3, K2G2



dan K2G3, diduga karena akar tanaman pada perlakuan K3G3, K2G2 dan K2G3 yang diberikan pupuk kascing dan Gandasil-D memperoleh asupan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama unsur hara N. sehingga menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Keuntungan menggunakan pupuk kascing selain dapat memperbaiki tekstur tanah juga dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman, meningkatkan KTK, menambah kemampuan tanah menahan air dan meningkatkan kegiatan biologi tanah. Sehingga pertumbuhan tanaman seperti jumlah daun menjadi maksimal.

Selain itu pemberian Gandasil-D juga menyuplai kebutuhan hara tanaman melalui daun, sehingga kebutuhan tanaman akan unsur hara terutama unsur N yang sangat berperan besar dalam fase vegetative sudah tercukupi. Sejalan dengan hasil penelitian Trisnawan (2018), yang menunjukkan jumlah daun tanaman selada dengan pemberian gandasil d relative tinggi, hal ini karena unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman terutama unsur nitrogen dan fosfor dapat terpenuhi untuk menunjang proses fisiologisnya, karena selain melalui akar juga dapat diberikan melalui daun.

Jumlah daun terbanyak yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu 17.00 helai daun, lebih banyak dibandingkan dengan hasil penelitian Berutu (2020), yang menghasilkan jumlah daun pakcoy terbanyak yaitu 15,11 helai dengan pemberian pupuk kandang sapi dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy. Hal ini dikarenakan tercukupinya unsur hara makro dan mikro yang tersedia pada kascing dan Gandasil-D terutama unsur N. Unsur hara N berguna untuk proses fotosintesis, baiknya fotosintesis akan menghasilkan



pertumbuhan vegetatif yang optimal, sehingga menghasilkan jumlah daun pada tanaman yang banyak.

### C. Berat Basah Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat basah per tanaman pakcoy setelah dianalisis (Lampiran 4.c), menunjukkan secara interaksi kascing dan Gandasil-D berpengaruh nyata terhadap pengamatan berat basah per tanaman pakcoy. Rerata berat basah per tanaman pakcoy setelah uji lanjut BNJ dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata berat basah per tanaman pakcoy dengan kascing dan gandasil-D (g).

| Kascing<br>(g/polybag) | Gandasil D (g/l air) |                |                |            | Rata-rata |
|------------------------|----------------------|----------------|----------------|------------|-----------|
|                        | 0 (G0)               | 2 (G1)         | 4 (G2)         | 6 (G3)     |           |
| 0 (K0)                 | 87,48 g              | 91,37 fg       | 98,15 d-g      | 105,40 cde | 95,60 c   |
| 25 (K1)                | 96,00 efg            | 109,98 bcd     | 115,00 bc      | 121,75 b   | 110,68 b  |
| 50 (K2)                | 100,33 def           | 110,40 bcd     | 118,22 b       | 118,44 b   | 111,85 b  |
| 75 (K3)                | 101,02 def           | 120,33 b       | 137,52 a       | 148,48 a   | 126,84 a  |
| Rata-rata              | 96,21 d              | 108,02 c       | 117,22 b       | 123,52 a   | 111,24    |
|                        | KK = 3,76%           | BNJ K&G = 4,64 | BNJ KG = 12,73 |            |           |

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 4, menunjukkan bahwa pengaruh utama kascing nyata terhadap pengamatan berat basah per tanaman, dimana perlakuan kascing yang memiliki rata-rata tertinggi terdapat pada pemberian kascing 75 g/polybag (K3G3) dengan rata-rata 148,48 gram, namun berbeda nyata dengan perlakuan kascing lainnya. Perlakuan terendah nya (K0G0) yaitu 87,48 gram.

Berat basah tanaman dipengaruhi oleh unsur hara yang diserap oleh akar kemudian disimpan dalam daun sebagai cadangan makanan sehingga mengakibatkan penambahan berat biomassa daun. Berat basah tanaman dipengaruhi oleh kemampuan akar menyerap unsur hara melalui pembentukan system percabangan akar yang aktif. Pupuk kascing mengakibatkan penampilan tanaman yang segar, lembut, warna bagus, cerah dan mengkilap.

Peningkatan berat segar tanaman akibat pemupukan karena kandungan unsur pupuk terutama N (Karida dan Sukadana, 2000).

Nitrogen yang diabsorpsi akar selanjutnya digunakan untuk senyawa N antara lain asam amino kemudian disintesis menjadi protein selanjutnya enzim dan molekul nukleotida sebagai senyawa penyedia energy dan hormone tumbuh.

Protein bersifat hidrofilik berakibat pada peningkatan absorpsi air sehingga menjadikan berat segar tanaman meningkat. Selain factor diatas kandungan auksin juga menjadi faktor penting dalam pengaturan pertumbuhan. Jumlah daun berpengaruh pada berat segar tanaman. Berat segar tanaman meningkat dengan penggunaan pupuk kascing. Peningkatan berat segar tanaman akibat penambahan dosis pupuk kascing.

Tingginya hasil berat basah per tanaman pada perlakuan dosis 75 g/polybag (K3G3) dengan rata-rata 148,48 gram dikarenakan jumlah daun yang tinggi pada perlakuan tersebut, hal ini sesuai dengan pernyataan Saridro dan Junia (2017) dalam penelitiannya bahwa dengan meningkatnya jumlah daun tanaman maka akan secara otomatis meningkatkan berat basa tanaman, karena daun merupakan *sink* bagi tanaman. Selain itu daun pada tanaman sayuran merupakan organ yang banyak mengandung air, sehingga dengan jumlah daun yang semakin banyak maka kadar air tanaman akan tinggi dan menyebabkan berat basah tanaman semakin tinggi pula.

Ketersediaan unsur hara dalam keadaan cukup menyebabkan proses fotosintesis berjalan dengan lancar, sehingga asimilat dapat ditranslokasikan keseluruh tanaman dan pada akhirnya terjadi peningkatan berat basah tanaman. Peningkatan berat basah tanaman juga dipengaruhi oleh kadar air dalam jaringan



dimana proses fisiologi yang berlangsung pada tanaman berkaitan erat dengan air dan bahan-bahan yang terlarut dalam air.

Pupuk Gandasil-D merupakan unsur esensial yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya. Masing masing unsur hara tersebut mempunyai peranan dalam metabolisme tumbuhan. Apabila unsur hara makro dan mikro tidak lengkap ketersediannya maka dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan tertinggi pada suatu tanaman termasuk juga tanaman tanaman pakcoy terjadi pada fase pertumbuhan vegetatif. Pada pertumbuhan vegetatif tanaman ditunjukkan dengan pertambahan panjang dan unsur hara yang berperan adalah unsur nitrogen. Tanaman yang cukup mengandung N berdaun lebar dan berwarna hijau tua, fotosintesis berjalan baik dan pertumbuhan pesat, maka N merupakan faktor yang penting untuk produktifitas tanaman. Fotosintesis berfungsi untuk pembentukan sel-sel baru serta proses pembelahan sel pada daun. Pertumbuhan dan pendewasaan sel-sel daun memerlukan karbohidrat yang akan digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelahan dan pendewasaan sel diseluruh bagian tanaman yang selanjutnya akan meningkatkan pertambahan luas daun.

Pupuk Gandasil-D mengandung lebih tinggi unsur nitrogen daripada unsur lainnya. Menurut Gardner dkk. (1991), Nitrogen berfungsi memacu pertumbuhan tanaman pada fase pertumbuhan vegetatif, terutama pertumbuhan dan batang. Meningkatnya jumlah daun berkaitan dengan tinggi tanaman. Semakin tinggi tanaman semakin banyak ruas batang yang akan menjadi tempat keluarnya ruas batang yang akan menjadi tempat keluarnya daun.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menghasilkan berat basah terberat yaitu 148.48 g. Lebih rendah dibandingkan dengan deskripsi (Lampiran



2), yaitu 400-500 g/tanaman. Hal ini di karenakan adanya hambatan pada masa pertumbuhan yang berkaitan dengan faktor lingkungan dan genetik tanaman. Faktor lingkungan itu sendiri adalah kebutuhan akan serapan cahaya matahari dalam proses fotosintesis pada tanaman. Hal tersebut yang mempengaruhi pembentukan batang dan daun dengan kadar air yang lebih sedikit sehingga menghasilkan bobot yang rendah. Hal ini sejalan menurut Fitriani (2014), yang menyatakan bahwa proses pembentukan daun secara fisiologis diawali oleh tahap pembelahan pada sel titik tumbuh melalui tunas yang distimulus oleh hormon dan unsur hara. Tunas akan keluar membentuk mata tunas yang kemudian terdiferensiasi berkembang menjadi organ baru, semakin cepat muncul tunas maka semakin tinggi sehingga pembentukan daun semakin banyak.

#### D. Volume Akar (cm<sup>3</sup>)

Hasil pengamatan parameter volume akar setelah dianalisis (Lampiran 4.d), menunjukkan bahwa secara interaksi kascing dan Gandasil-D tidak berpengaruh nyata terhadap parameter volume akar tanaman pakcoy, sedangkan pengaruh utama kascing dan Gandasil-D nyata terhadap pengamatan volume akar tanaman pakcoy. Rerata volume akar tanaman pakcoy setelah uji lanjut BNJ dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata volume akar tanamana pakcoy dengan kascing dan Gandasil-D (cm<sup>3</sup>).

| Kascing<br>(g/polybag) | Gandasil D (g/l air) |                |        |        | Rata-rata |
|------------------------|----------------------|----------------|--------|--------|-----------|
|                        | 0 (B0)               | 2 (G1)         | 4 (G2) | 6 (G3) |           |
| 0 (K0)                 | 1,68                 | 1,95           | 2,65   | 3,83   | 2,53 d    |
| 25 (K1)                | 2,04                 | 3,36           | 3,67   | 4,85   | 3,48 c    |
| 50 (K2)                | 3,09                 | 5,17           | 5,39   | 6,16   | 4,95 b    |
| 75 (K3)                | 4,23                 | 5,26           | 5,99   | 6,55   | 5,51 a    |
| Rata-rata              | 2,76 d               | 3,94 c         | 4,42 b | 5,35 a |           |
| KK = 9.56%             |                      | BNJ K&G = 0.44 |        |        |           |

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.



Pada Tabel 5, memperlihatkan bahwa pengaruh utama kascing nyata terhadap volume akar tanaman pakcoy dengan perlakuan kascing yang rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan kascing 75 g/polybag (K3) yaitu 5.51 cm<sup>3</sup>, namun berbeda nyata dengan perlakuan kascing lainnya. Ini disebabkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman juga berfungsi sebagai bahan organik ditanah, meningkatkan aktifitas mikro organisme sehingga aerasi tanah semakin baik dan mendukung bagi system perakaran tanaman. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Musliman (2014), yang mengemukakan bahwa perkembangan akar sangat ditentukan oleh ketepatan dosis yang diberikan maka pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman akan semakin baik.

Akar merupakan organ vegetatif utama yang menyerap air, mineral dan bahan-bahan penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan tanaman menentukan penyerapan unsur hara dan air oleh akar. System perakaran sangat menentukan pertumbuhan vegetative tanaman, suatu tanaman memiliki pertumbuhan vegetatif yang baik apabila didukung dengan system perakaran yang baik pula. Pertumbuhan akar yang kuat diperlukan untuk kekuatan dan pertumbuhan pucuk pada umumnya. Fotosintetisis dan peranan daun sangat bergantung pada akar tanaman (Manuhutu, 2014).

Sedangkan pada perlakuan Gandasil-D yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu pada pemberian gandasil D 6 g/l air (G3) yaitu 5.35 cm<sup>3</sup>. pemberian dosis pupuk daun Gandasil-D pada dosis tersebut sudah sesuai kebutuhan, karena pada perlakuan tersebut telah terjadi pertumbuhan yang maksimal. Pertumbuhan dan perkembangan daun sangat dipengaruhi oleh akar tanaman. Apabila pertumbuhan akar terhambat maka akan menghambat pertumbuhan organ lainnya. Hal ini sesuai menurut pendapat Taiz & Zeiger (2010) menambahkan bahwa



pembentukan akar terjadi dengan lambat jika lingkungan kekurangan nutrisi karena akar tidak mampu melakukan proliferasi sehingga pembentukan akar terbatas.

Pemberian pupuk daun Gandasil-D memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengamatan volume akar. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun Gandasil-D dengan dosis tersebut mampu memberikan/menyuplai N, P, dan K serta unsur hara mikro secara optimum untuk pertumbuhan pakcoy. Volume akar sangat erat kaitannya dengan unsur hara makro seperti N, P dan K. Sarief (1986) dalam Nurcahyo, dkk (2017) menyatakan bahwa unsur nitrogen yang diserap tanaman berperan dalam menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar. Unsur fosfor berperan dalam membentuk sistem perakaran yang baik. Unsur kalium juga dapat merangsang proses pemanjangan akar.

Mulyani (2010), mengemukakan bahwa perkembangan akar sangat ditentukan oleh ketepatan dosis pemberian pupuk atau konsentrasi yang diberikan. Semakin tepat dosis yang diberikan maka pertumbuhan akar tanaman akan semakin baik. Perkembangan akar tanaman yaitu pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman tergantung pada tranlokasi karbohidrat dari akar ke bagian tanaman, sehingga rasio tajuk akar meningkat dan pemanjangan akar terjadi karena tanaman mencari bagian media yang mengandung nutrisi yang tinggi sehingga dapat menjamin kehidupannya.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh volume akar tertinggi yaitu  $6.55 \text{ cm}^3$ . Lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Zulkifli dkk (2022) dengan volume akar tertinggi  $5.17 \text{ cm}^3$  pada tanaman pakcoy dengan perlakuan kompos ampas kelapa dan NPK Mutiara 16:16:16. Hal ini dikarenakan volume akar yang dihasilkan tanaman pakcoy ditentukan oleh ketersediaan unsur



hara, sehingga dengan memberikan pupuk kascing dan pupuk daun Gandasil-D memperlihatkan perbedaan didalam volume akar, disamping itu volume akar erat hubungannya dengan waktu dan panjang akar suatu tanaman dengan semakin panjang akar maka akan semakin tinggi juga volume akar.



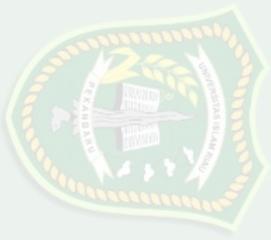
**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

**DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :**

**PERPUSTAKAAN SOEMAN HS**

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**





## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kasimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengaruh interaksi kascing dan Gandasil-D nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan beratbasah pertanaman. Perlakuan terbaik pada dosis kascing 75 g/polybag dan konsentrasi gandasil D 6 g/l air (K3G3).
2. Pengaruh utama kascing nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada dosis 75 g/polybag (K3).
3. Pengaruh utama Gandasil-D nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada konsentrasi 6 g/l air (G3).

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka penulis menyarankan melakukan penelitian lanjutan dengan menaikkan dosis perlakuan kascing lebih dari 75 g/polybag dikarenakan pertumbuhan tanaman pakcoy masih menunjukkan peningkatan hasil. Sedangkan pada Gandasil-D sebaiknya menggunakan dosis perlakuan 6 g/polybag karena sudah dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman pakcoy.

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

## RINGKASAN

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman sayuran yang bernilai ekonomi tinggi dan digemari oleh masyarakat. Batang dan daunnya yang lebih lebar dari sawi hijau biasa, membuat sawi jenis ini yang banyak digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Hal tersebut dapat memberikan prospek bisnis yang cukup cerah bagi petani, karena permintaannya yang cukup tinggi (Yulianti, 2015).

Pakcoy memiliki banyak kandungan gizi, dalam 100 gram berat basah pakcoy terdapat kandungan protein 2,3 gram, lemak 0,3 gram, karbohidrat 4 gram, kalsium (Ca) 220 mg, fosfor (P) 38 mg, besi (Fe) 2,9 mg, Vitamin A 1.940 mg, Vitamin B 0,09 mg, Vitamin C 102 mg (Perwitasari dkk, 2012). Pakcoy juga mengandung senyawa fenolik yang dapat berperan sebagai antioksidan, antiinflamasi, anti alergen, dan anti mikroba. Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui bahwa pakcoy merupakan sayuran yang kaya akan manfaat. Besarnya pemanfaatan pakcoy menyebabkan kebutuhan akan pakcoy mengalami peningkatan (Cartea dkk, 2011, dalam Maharani, 2021).

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

Pemupukan merupakan upaya meningkatkan ketersediaan nutrisi dalam tanah. Pemupukan yang biasa diberikan adalah melalui tanah yaitu akar tanaman,



tetapi pemupukan juga dapat diberikan melalui daun. Pemupukan melalui daun atau sering disebut foliar fertilization diharapkan dapat meningkatkan produksi pakcoy, karena langsung mencapai target pertumbuhan dan perkembangan daun. Terdapat dua jenis pupuk cair, yaitu pupuk kimia merupakan pupuk buatan pabrik dengan jenis dan kadar unsur hara yang sengaja ditambahkan dalam jumlah tertentu dan dapat memberikan pengaruh yang cepat terhadap peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman namun tidak ramah lingkungan karena meninggalkan residu (Ismawati, 2003 dalam Budhie, 2010).

Pupuk yang diberikan pada tanaman berdasarkan sifatnya ada dua macam, yaitu pupuk organik dan pupuk an-organik. Penggunaan pupuk an-organik secara terus menerus dan berlebihan dapat menurunkan kesuburan tanah dan merusak lingkungan serta kesehatan, sehingga penggunaan pupuk an-organik perlu dikurangi dengan mengalihkan penggunaan pupuk organik. Banyak pupuk organik yang salah satunya pupuk kascing. Pupuk organik selain dapat mengurangi penggunaan pupuk an-organik dalam pemenuhan unsur hara tanaman juga dapat memperbaiki lingkungan.

Pupuk organik kascing merupakan pupuk organik plus, karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta hormone pertumbuhan yang siap diserap tanaman. Setiap 100 g kascing mengandung C20,20%, N 1,58%, C/N 13%, P 70,30% mg/kg, K 21,80% mg/kg, Ca 34,99% mg/kg, Mg 21,43 mg/kg, S 153,70% mg/kg, Fe 13,50% mg/kg, Mn 661,50% mg/kg, Al 5,00% mg/kg, Na 15,40% mg/kg, Cu 1,7% mg/kg, Zn 33,55% mg/kg, Bo 34,37 mg/kg, KTK 35 mg/100 dan pH 6,6-7,5 vermikompos yang berkualitas ditandai dengan warna hitam kecoklatan hingga hitam, tidak berbau, bertekstur remah dan matang (C/N 20) (Fahrudin, 2009).



Pupuk daun Gandasil D merupakan pupuk anorganik yang dirancang sebagai makanan seimbang yang lengkap dengan unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan mikro (B, Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, Co, dan Cl) untuk berbagai jenis tanaman (Lingga dan Marsono, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan pemberian kascing dan gandasil-D terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman pakcoy. Telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11 NO. 113 Perhentian Marpoyan Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru selama dua bulan, terhitung dari bulan maret hingga april 2022

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor dan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu dosis kascing yang terdiri dari 4 taraf, yakni 0, 25, 50, dan 75 g/polybag dan faktor kedua yaitu konsentrasi Gandasil-D yang terdiri dari 4 taraf, yakni 0, 2, 4 dan 6 g/L air. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah keseluruhan dan volume akar. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan pada uji BNJ taraf 5%.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi kascing dan Gandasil-D nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Perlakuan terbaik pada dosis kascing 75 g/polybag dan konsentrasi gandasil-D 6 g/L air. Pengaruh utama kascing nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada dosis 75 g/polybag. Pengaruh utama Gandasil-D nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada konsentrasi 6 g/L air.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, G. S. N. 2019. Strategi Pemasaran Sayuran Pakcoy Sehat (Studi Kasus Kelompok Wanita Tani Bina Pertani di Kampung Liman Benawi Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah). Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro. Lampung.
- Allo. S. W. 2020. Respon Pemberian Pupuk Gandasil D dan Pupuk Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo. Makassar.
- Amin. A., A, E. Y dan Nurbaiti. 2017. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). JOM Faperta. 4(2) : 1-11.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Tanaman Sayuran. Laporan Tahunan. Jakarta.
- Basuki, S. T. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.) terhadap Perlakuan Pupuk Organik Kascing. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati. Denpasar.
- Berutu, A. S. 2020. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Budhie, 2010. Aplikasi Urin Kambing Peranakan Etawa Dan Nasa Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Pemacu Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakan Legum Indigofera sp. Skripsi. Departemen Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dewanto, F. G., Londok, Tuturoong dan Kaunang, W. B. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik terhadap Produksi Tanaman Jagung sebagai Sumber Pakan. Jurnal Produksi Tanaman. 32 (5): 1-8
- Fahrudin. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstak The dan Pupuk Kascing. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Febrianti, Wardati dan Yulia A. E. 2016. Pengaruh Pupuk Kascing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). JOM Faperta. 3(1): 5-11



Frandi, A. 2016. Pengaruh Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan Benzyladenine terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Hidayati dan Mas'ud. 2009. System Hidroponik Dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada. Media Litbang Sulteng 2(2): 131-136.

Iqbal, M. 2020. Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa dan NPK Organik terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Kholifanasari, Q. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Guano dan Pupuk Daun Gandasil D terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) dan Pengembangannya sebagai Media Belajar Berupa *Booklet*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Tulungagung. Tulungagung.

Kusnendar. 2013. Keuntungan Menggunakan Pupuk Organik Kascing. Online pada : <https://www.kusnendar.web.id/keuntungan-menggunaan-pupuk-organik-kascing/> Diakses pada Tanggal 3 Maret 2022.

Lingga, P dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk Edisi Revisi. Penebar Swadaya Jakarta.

Maharani, I. 2021. Pengaruh Aplikasi Nutrisi Alami dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.

Manurung, F. S., Yulita, N dan Nintya S. 2020. Pengaruh Pupuk Daun Gandasil D terhadap Pertumbuhan, Kandungan Klorofil dan Karotenoid Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss.). Jurnal Biologi Tropika. 3(1): 24-32

Mulyani S, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.

Mustofa. 2018, Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Produksi Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Nuraini, D. K. 2021. Pengaruh Kombinasi Media Tanam pada Pemupukan Kascing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.

Nurchahyo, N. E., dan Erlida, A. 2017. Pengaruh Pupuk Gandasil-D dan Berbagai Limbah Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa



Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Riau. 4(1): 10-13.

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

Pakpahan, F. Y. 2021. Pengaruh Pupuk Kascing dan NPK Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Perwitasari, B., Mustika, T., dan Catur, W. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica juncea* L.) dengan Sistem Hidroponik. Jurnal Agrovigor. 5(1): 14-25

Prasasti, D., Prihastanti, E., dan Izzati, M. 2014. Perbaikan Kesuburan Tanah Liat Dan Pasir Dengan Penambahan Kompos Limbah Sagu Untuk Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* var. chinensis). Buletin Anatomi Dan Fisiologi. 22(2): 33-46.

Ramanto, E. 2021. Pengaruh Sumber Energi Panel Surya dan Listrik serta POC NASA terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Riduwan, M. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Kascing dan Jenis Mulsa. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. Palembang.

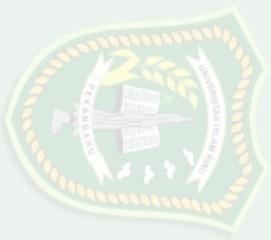
Rizki, I. 2021. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing Berbahan Dasar Blotong Tebu terhadap Tanaman Selada (*Lactuca sativa*) dan Pakcoy (*Brassica rapa*). Skripsi. Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.

Rukmana, R dan Yudirachman, H. 2016. Bisnis dan Budidaya Sayuran Baby. Nuansa Cendikia. Bandung.

Sahrul. 2017. Pengaruh Tingkat Pemberian Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bahan Kering (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Varietas Supert 1. Skripsi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.

Sakti, A. R. 2013. Meningkatkan Hasil Panen Tanaman Sayuran Hijau. Yasaguna. Bogor.

Setyaningrum, H.D dan Saparinto, C. 2011. Panen Sayuran Secara Rutin di Lahan Sempit. Penerba Swadaya. Jakarta



Sianturi, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara (16:16:16) terhadap Pertumbuhan serta Produksi Terung Gelatik (*Solanum melongena* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Simanjuntak, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Enceng Gondok dan Kompos Kulit Durian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.

Smith, A. 2015. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sukmawati, S. 2012. Budidaya Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) secara Organik Dengan Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Organik. Karya Ilmiah. Politeknik Negeri Lampung. Lampung.

Supharta, I. N. Y. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Sistem Pertanian Organik. Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan. 1(2): 98-106

Susianti. 2021. Pertumbuhan dan Produksi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Berbagai Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Air Kelapa Fermentasi Dengan Sistem Hidroponik Rakit Apung. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.

Telji., Palembang I, M. T., 2015. Aplikasi pupuk daun Gandasil D terhadap pertumbuhan bibit bibit jabon merah (*Anthocephalus macrophyllus*). Skripsi. Universitas Ratulangi Manado.

Trisnawan, Y. 2018. Pengaruh Pemberian NPK Organik dan Gandasil-D terhadap Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Uluputty. M. R. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Seledri (*Apium grafeolens* L.) Pada Media Pasir Setelah diberikan Gandasil D dan Atonik. Jurnal Agrologia. 4 (1): 28-33.

Utomo, 2014. Keragaman Beberapa Varietas Pak Choi (*Brassica rapa* L.) Pada Dua Jenis Larutan Hara Dengan Metode Hidroponik Terapung. Jurnal Agroekoteknologi. 2(4): 1661-1666.

Wahyuni, F. 2021. Pengaruh Berbagai Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Pupuk Daun terhadap Produksi Jagung Manis. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.

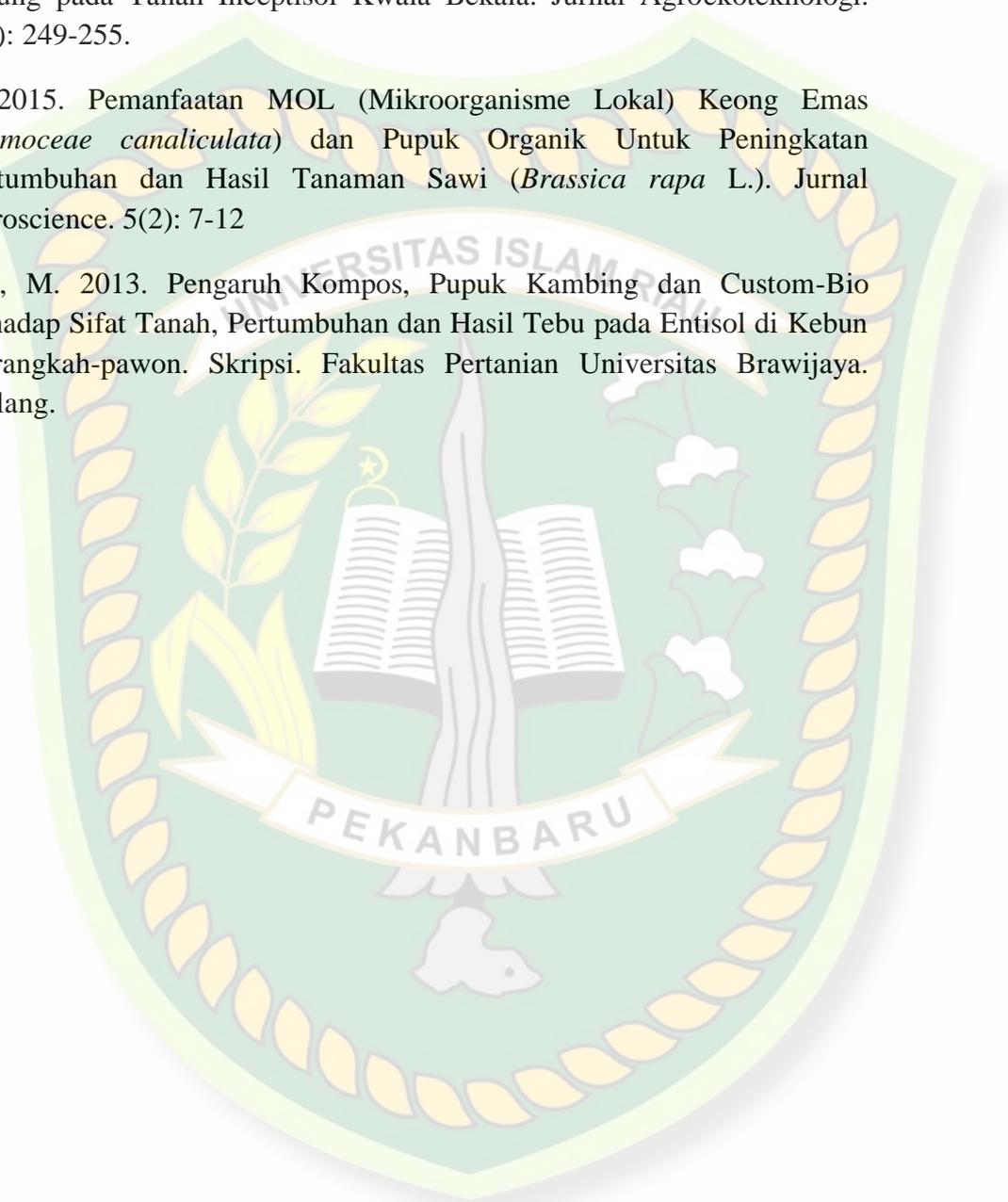
Waruwu, Y. 2017. Pengaruh Pupuk Cair POMI dan Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan serta Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.



Wijaya, R. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair dan Sabut Kelapa dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Ketersediaan dan Serapan Kalium Pertumbuhan Jagung pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala. *Jurnal Agroekoteknologi*. 5(2): 249-255.

Yulianti. 2015. Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) Keong Emas (*Pomoceae canaliculata*) dan Pupuk Organik Untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Agrosience*. 5(2): 7-12

Zulkarnain, M. 2013. Pengaruh Kompos, Pupuk Kambing dan Custom-Bio terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tebu pada Entisol di Kebun Ngrangkah-pawon. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.



**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2022

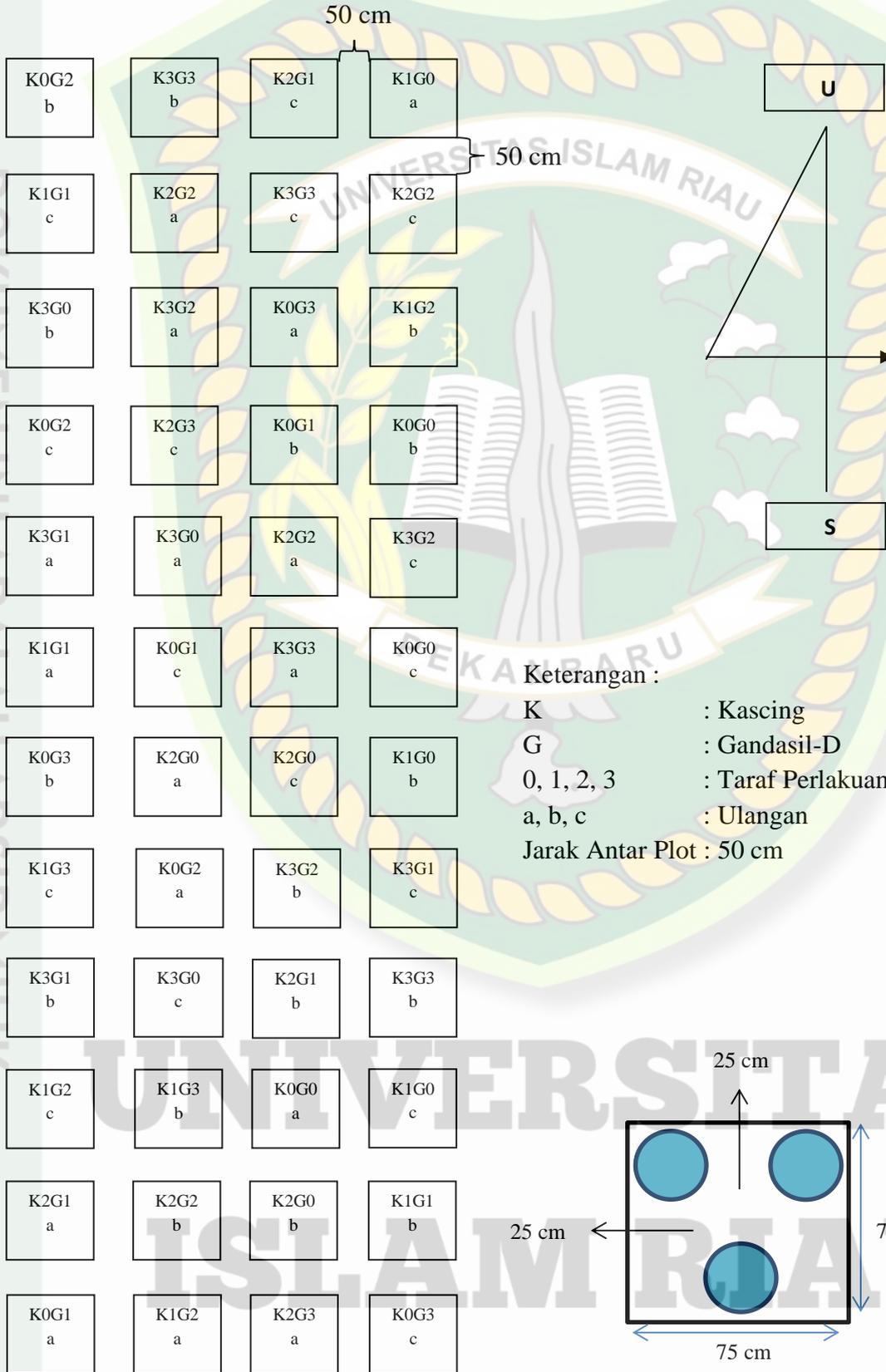
| NO | Jadwal Kegiatan                   | Bulan |   |   |   |     |   |   |   |
|----|-----------------------------------|-------|---|---|---|-----|---|---|---|
|    |                                   | April |   |   |   | Mei |   |   |   |
|    |                                   | 1     | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Persiapan Bahan Tanam             |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 2  | Persiapan Lahan Tempat Penelitian |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 3  | Peersemaian                       |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 4  | Pengisian Polybag                 |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 5  | Penyusunan Polybag                |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 5  | Pemasangan Label                  |       |   |   |   |     |   |   |   |
|    | Pemberian Perlakuan               |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 6  | a. Kascing                        |       |   |   |   |     |   |   |   |
|    | b. Gandasil-D                     |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 7  | Penanaman                         |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 8  | Pemeliharaan                      |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 9  | Pengamatan                        |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 10 | Panen                             |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 11 | Laporan                           |       |   |   |   |     |   |   |   |

**UNIVERSITAS  
ISLAM RIAU**

## Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Pakacoy Nauli F1

|                            |                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asal                       | : PT. East West Seed`Thailand                                                                            |
| Silsilah                   | : PC-201 (F) x PC-186 (M)                                                                                |
| Golongan varietas          | : hibrida silang tunggal                                                                                 |
| Bentuk tanaman             | : tegak                                                                                                  |
| Tinggi tanaman             | : 25 – 28 cm                                                                                             |
| Bentuk penampang batang    | : bulat                                                                                                  |
| Diameter batang            | : 8,0 – 9,7 cm                                                                                           |
| Warna daun                 | : hijau                                                                                                  |
| Bentuk daun                | : bulat telur                                                                                            |
| Panjang daun               | : 17 – 20 cm                                                                                             |
| Lebar daun                 | : 13 – 16 cm                                                                                             |
| Bentuk ujung daun          | : bulat                                                                                                  |
| Panjang tangkai daun       | : 8 – 9 cm                                                                                               |
| Lebar tangkai daun         | : 5 – 7 cm                                                                                               |
| Warna tangkai daun         | : hijau                                                                                                  |
| Kerapatan tangkai daun     | : rapat                                                                                                  |
| Warna mahkota bunga        | : kuning                                                                                                 |
| Warna kelopak bunga        | : hijau                                                                                                  |
| Warna tangkai bunga        | : hijau                                                                                                  |
| Umur panen                 | : 25 – 27 hari setelah tanam                                                                             |
| Umur sebelum pembungaan    | : 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 suhu kamar     | : 2 – 3 hari setelah panen                                                                               |
| Hasil                      | : 37 – 39 ton/ha                                                                                         |
| Populasi per hektar        | : 93.000 tanaman                                                                                         |
| Kebutuhan benih per hektar | : 350 – 450 g                                                                                            |
| Keterangan                 | : beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan ketinggian 900 – 1.200 m dpl                          |
| Pengusul                   | : PT. East West Seed`Indonesia                                                                           |
| Peneliti                   | : Gung Won Hee (PT. East West Seed`Thailand), Tukiman Misidi, Abdul Kohar (PT. East West Seed`Indonesia) |

**Lampiran 3. Layout (Denah) Penelitian di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial.**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

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

#### Lampiran 4. Analisa Ragam (ANOVA)

##### a. Tinggi Tanaman (cm)

| SK    | DB | JK       | KT      | F-Hitung | F-Tabel 5% |
|-------|----|----------|---------|----------|------------|
| K     | 3  | 145.4589 | 48.4863 | 80.31 s  | 2,90       |
| G     | 3  | 125.32   | 41.7730 | 69.19 s  | 2,90       |
| KG    | 9  | 26.9991  | 2.9999  | 4.96 s   | 2,19       |
| EROR  | 32 | 19.3193  | 0.6037  |          |            |
| TOTAL | 47 | 317.096  |         |          |            |

##### b. Jumlah Daun (helai)

| SK    | DB | JK       | KT      | F.Hitung | F.Tabel 5% |
|-------|----|----------|---------|----------|------------|
| K     | 3  | 159,3958 | 53,1319 | 82,26 s  | 2,90       |
| G     | 3  | 134,0625 | 44,6875 | 69,19 s  | 2,90       |
| KG    | 9  | 14,8542  | 1,6505  | 2,55 s   | 2,19       |
| ERROR | 32 | 20,6667  | 0,6458  |          |            |
| Total | 47 | 328,979  |         |          |            |

##### c. Berat Basah Per Tanaman (g)

| SK    | DB | JK       | KT      | F.Hitung  | F.Tabel 5% |
|-------|----|----------|---------|-----------|------------|
| K     | 3  | 5862,57  | 1954,19 | 111,481 s | 2,90       |
| G     | 3  | 5074,11  | 1691,37 | 96,488 s  | 2,90       |
| KG    | 9  | 1086,55  | 120,73  | 6,887 s   | 2,19       |
| SISA  | 32 | 560,9369 | 17,5293 |           |            |
| TOTAL | 47 | 12584,16 |         |           |            |

##### d. Volume Akar (cm<sup>3</sup>)

| SK    | DB | JK      | KT      | F-Hitung | F-Tabel 5% |
|-------|----|---------|---------|----------|------------|
| K     | 3  | 66.6556 | 22.2185 | 143.28 s | 2,90       |
| G     | 3  | 41.8694 | 13.9565 | 90.00 s  | 2,90       |
| KG    | 9  | 3.0457  | 0.3384  | 2.18 ns  | 2,19       |
| EROR  | 32 | 4.9623  | 0.1551  |          |            |
| TOTAL | 47 | 116.533 |         |          |            |

Keterangan:

s: signifikan

ns: non signifikan

# ISLAM RIAU

## Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pemberian perlakuan kascing dan Gandasil-D pada tanaman pakcoy  
 a. Pemberian kascing seminggu sebelum tanam  
 b. Penyemprotan Gandasil-D saat umur tanaman 10 HST



Gambar 2. Tanaman pakcoy umur 24 HST



Gambar 4. Perbandingan berat basah per tanaman pakcoy pada masing-masing perlakuan.

- a. K0G0 (Tanpa pemberian kascing dan Gandasil-D)
- b. K1G1 (Kascing 25 g/polybag dan Gandasil-D 2 g/l air)
- c. K2G2 (Kascing 50 g/polybag dan Gandasil-D 4 g/l air)
- d. K3G3 (Kascing 75 g/polybag dan Gandasil-D 6 g/l air)



Gambar 5. Perbandingan ukuran tanaman pakcoy pada masing-masing perlakuan.

- a. K0G0 (Tanpa pemberian kascing dan Gandasil-D)
- b. K1G1 (Kascing 25 g/polybag dan Gandasil-D 2 g/l air)
- c. K2G2 (Kascing 50 g/polybag dan Gandasil-D 4 g/l air)
- d. K3G3 (Kascing 75 g/polybag dan Gandasil-D 6 g/l air)