

**PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL *MICROGREENS* BERBAGAI JENIS TANAMAN
SAWI (*Brassica spp.*)**

SKRIPSI

**OLEH :
SAHNAN FIRMAN HARAHAP
20.821.0036**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 3/9/25

Access From (repository.uma.ac.id)3/9/25

**PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL *MICROGREENS* BERBAGAI JENIS TANAMAN
SAWI (*Brassica spp.*)**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana di Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 3/9/25

Access From (repository.uma.ac.id)3/9/25

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Media Tanam Terhadap
Pertumbuhan Dan Hasil *Microgreens*
Berbagai Jenis Tanaman Sawi (*Brassica spp*)
NAMA : Sahnan Firman Harahap
NPM : 208210036
FAKULTAS : Pertanian

Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing


Dwika Karima Wardani, S.P, MP

Diketahui oleh:



Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP, M.Si
Dekan Fakultas Pertanian


Angga Ade Sahfitra, SP, M.Sc
Ketua Program Studi Agroteknologi

Tanggal Lulus : 10 April 2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan bahwa yang saya susun ini, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian – bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi – sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dalam dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 13 Februari 2025


METERAL TEMPEL
BCAMX356960109
Sahnan Firman Harahap
208210036

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

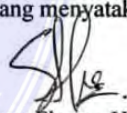
Nama : Sahnan Firman Harahap
NPM : 208210036
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL MICROGREENS BERBAGAI JENIS TANAMAN SAWI (*Brassica spp.*) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempyblikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

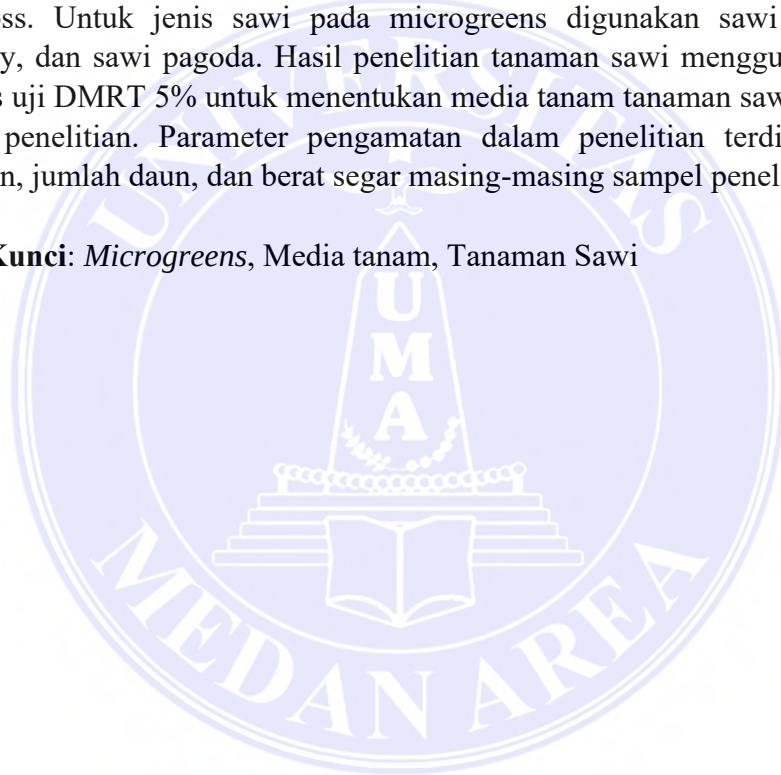
Dibuat di : Medan
Pada Tanggal : 13 Februari 2025
Yang menyatakan


Sahnan Firman Harahap

ABSTRAK

Microgreens adalah sayuran muda atau tumbuhan kecil yang dapat dipanen pada usia 7-21 hari setelah tanam (HST). Salah satu tanaman yang digunakan dalam microgreens adalah sawi. Media tanam sangat mempengaruhi ketersediaan air, serta ketersediaan unsur hara untuk pertumbuhan dan pembentukan senyawa fitokimia pada tanaman. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap microgreens berbagai jenis sawi. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu 3 media tanam dan 3 jenis sawi sehingga menghasilkan 9 kombinasi perlakuan. Penelitian berlangsung selama 14 hari pada saat tanaman sawi sudah mempunyai daun sejati. Media tanam yang digunakan terdiri dari cocopeat, tanah andosol, dan peatmoss. Untuk jenis sawi pada microgreens digunakan sawi caisim, sawi pakchoy, dan sawi pagoda. Hasil penelitian tanaman sawi menggunakan metode analisis uji DMRT 5% untuk menentukan media tanam tanaman sawi yang terbaik dalam penelitian. Parameter pengamatan dalam penelitian terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar masing-masing sampel penelitian.

Kata Kunci: *Microgreens*, Media tanam, Tanaman Sawi



ABSTRACT

Microgreens are young vegetables or small plants that can be harvested at 7–21 days after planting (DAP). One of the plants used in microgreens is mustard. The growing medium strongly affects water availability and nutrient availability for growth and the formation of phytochemical compounds in plants. The research aimed to determine the effect of growing media on microgreens of various types of mustard. The research method used was a Randomized Block Design (RBD) consisting of two factors, namely 3 growing media and 3 types of mustard, resulting in 9 treatment combinations. The research lasted for 14 days when the mustard plants had true leaves. The growing media used consisted of cocopeat, andosol soil, and peatmoss. For mustard types in microgreens, caisim mustard, pakchoy mustard, and pagoda mustard were used. The research results on mustard plants used the DMRT 5% test analysis method to determine the best growing medium in the research. Observation parameters in the research consisted of plant height, number of leaves, and fresh weight of each research sample.

Keywords: Microgreens, Growing Media, Mustard Plant



RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Sahnan Firman Harahap dilahirkan di Jakarta pada tanggal 17 September 2002. Penulis lahir dari orang tua Munawaroh (Ibu) dan Cultur Genera Harahap (Ayah). Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 106162 pada tahun 2014. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 35 Medan dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2017. Selanjutnya, penulis menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA Swasta Budisatrya pada tahun 2020. Pada tahun 2020, penulis menjadi mahasiswa mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area pada Program Studi Agroteknologi.

Selama menjalani perkuliahan, penulis melaksanakan kegiatan praktik kerja lapangan (PKL) yang dilaksanakan di PT Perkebunan Nusantara IV dan ditempatkan di kebun dan pabrik Air Batu. Kegiatan PKL dilaksanakan selama 6 minggu dimulai pada 02 Agustus sampai dengan 08 September 2023 yang merupakan syarat kelulusan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil *Microgreens* Berbagai Jenis Tanaman Sawi (*Brassica spp.*)".

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Sarjana (S1) Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Siswa Panjang Hernosa, S.P, M.Si Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
2. Bapak Angga Ade Sahfitra, S.P., M.P Selaku Ketua Prodi Agroteknologi Universitas Medan Area.
3. Ibu Dwika Karima Wardani, S.P, MP Selaku Dosen Pembimbing Skripsi
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Proposal Penelitian.
5. Kepada kedua Orang Tua penulis yang sangat banyak memberikan dukungan, semangat, motivasi dan doa agar penulis mampu menyelesaikan proposal penelitian ini, dan juga untuk adik penulis dalam memberikan semangat serta membantu dalam kelancaran proposal penelitian ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Prodi Agroteknologi yang sudah memberikan dukungan, tenaga, dan semangat bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Medan, 25 Maret 2025



(Sahnan Firman Harahap)



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Hipotesis Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Microgreens</i>	5
2.2 Tanaman Sawi.....	6
2.2.1 Sawi Hijau	7
2.2.2 Sawi Sendok	7
2.2.3 Sawi Pagoda	8
2.3 Media Tanam	8
2.3.1 Cocopeat	9
2.3.2 Tanah Andosol.....	9
2.3.3 Peat Moss.....	10
III. METODE PENELITIAN	11
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Metode Analisa	12
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	13

3.5.1	Persiapan Media Tanam	13
3.5.2	Penanaman.....	13
3.5.3	Pemeliharaan	14
3.5.4	Pemanenan	14
3.6	Parameter Pengamatan.....	15
3.6.1	Tinggi Tanaman.....	15
3.6.2	Jumlah Helai Daun	15
3.6.3	Berat Segar (g).....	15
3.6.4	Persentase Daya Kecambah.....	15
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1	Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Microgreens Berbagai Jenis Sawi	16
4.1.1	Hasil Analisis Media Tanam	16
4.1.2	Tinggi Tanaman.....	17
4.1.3	Jumlah Daun	19
4.1.4	Berat Segar (g).....	21
4.1.5	Persentase Daya Kecambah.....	22
V.	PENUTUP	24
5.1	Kesimpulan	24
5.2	Saran	25
	DAFTAR PUSTAKA.....	26
	LAMPIRAN.....	29

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Klasifikasi Berbagai Tanaman Sawi	5
2.	Hasil analisis media tanam.....	16
3.	Uji DMRT 5% tinggi tanaman <i>microgreens</i> sawi	18
4.	Uji DMRT 5% jumlah daun <i>microgreens</i> sawi.....	20
5.	Uji DMRT 5% berat segar <i>microgreens</i> sawi.....	21
6.	Uji DMRT 5% persentase daya kecambah <i>microgreens</i> sawi.....	22



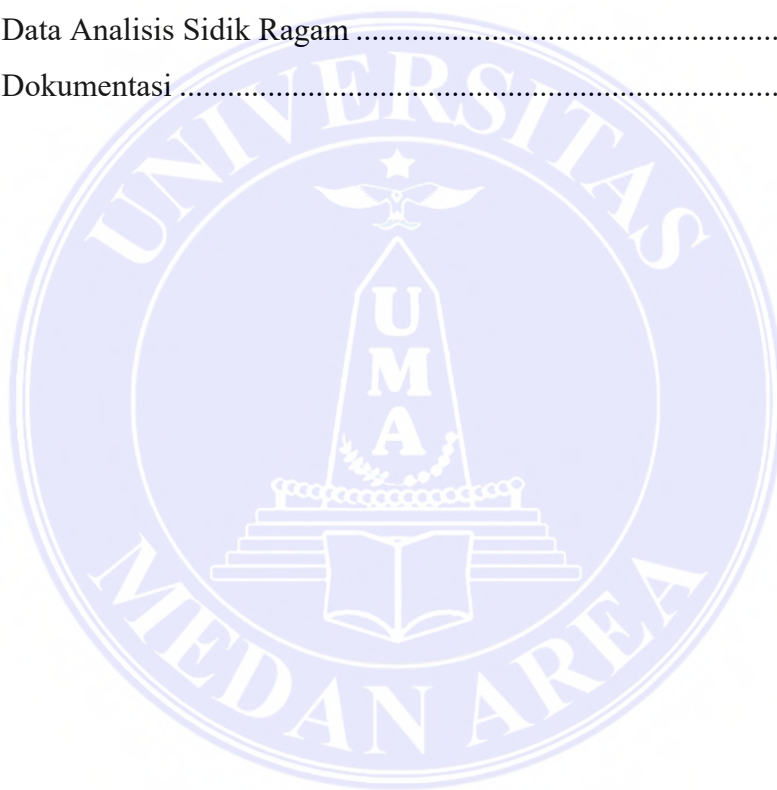
DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Tanaman <i>microgreens</i>	5



DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	Hasil Analisis Media Tanam	29
2.	Deskripsi Tanaman Sawi Pakcoy	30
3.	Deskripsi Tanaman Sawi Caisim	31
4.	Deskripsi Tanaman Sawi Pagoda	32
5.	Tata Letak Penelitian	33
6.	Agenda Penelitian	34
7.	Data Analisis Sidik Ragam	35
8.	Dokumentasi	42



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Revolusi industri 4.0 mendorong tren *urban farming* dikalangan masyarakat perkotaan, salah satu teknik budidaya yang populer adalah *microgreens*. *Microgreens* adalah tanaman muda yang dapat dipanen dan dimakan saat tanaman masih sangat muda, tepatnya setelah muncul daun sejati pertama. Tanaman kecil ini dapat dijual dalam keadaan mentah untuk digunakan sebagai bahan salad, isian roti lapis, atau hiasan makanan (Kaiser dan Ernst, 2018). Salah satu kelebihan budidaya *microgreens* adalah waktu panen yang sangat singkat. Praktiknya mudah dan dapat dilakukan oleh pemula yang tertarik berkebun. Selain itu, budidaya *microgreens* tidak membutuhkan lahan yang luas dan peralatan yang rumit (Rokhmah & Sapriliani, 2021).

Microgreens mengandung minyak nabati dan protein dalam jumlah tinggi yang tidak ditemukan pada sayuran matang atau dewasa. Hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan senyawa tersebut pada tanaman muda. Minyak nabati dan protein digunakan pada tahap awal pertumbuhan tanaman dan akan habis saat tanaman tumbuh dewasa (Ahmad, 2023). Menurut Xiao et al. (2016), kandungan gizi *microgreens* setidaknya 4-40 kali lebih banyak daripada tanaman dewasa.

Microgreens adalah sayuran muda atau tumbuhan kecil yang dapat dipanen pada usia 7-21 hari setelah tanam (HST), setelah kotiledon terbuka dan mulai tumbuh daun. *Microgreens* dapat tumbuh baik pada berbagai media tanam asalkan kebutuhan air, oksigen, dan nutrisi terpenuhi (Maladona, 2023). Struktur dari media tumbuh harus tahan lama untuk mampu menopang setidaknya satu atau lebih spesies *microgreens*. Begitupun media tumbuh tidak mudah terurai menjadi partikel

kecil yang akan mengganggu suplai oksigen ke akar *microgreens*. Struktur media tumbuh tersebut harus mampu menjaga keberadaan dari air, oksigen dan nutrisi yang berada di dalamnya (Salim, 2021). Media tanam organik memiliki berbagai keunggulan, antara lain kemampuan mengikat air yang baik, meningkatkan kapasitas tukar kation, menyediakan nutrisi, menyediakan oksigen, serta memperbaiki aerasi dan drainase (Bariyyah et al., 2015). Pada penelitian Andriyani (2019) menunjukkan bahwa varietas tanaman memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan *microgreens*. Selain varietas, media tanam juga merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan dalam budidaya *microgreens*. Pada penelitian ini, media tanam yang digunakan berupa bahan organik seperti cocopeat, peat moss, dan tanah andisol/andosol.

Cocopeat memiliki sifat mudah menyerap dan menyimpan air serta memiliki pori-pori yang memudahkan pertukaran udara dan masuknya sinar matahari. Cocopeat memiliki kandungan *Trichoderma molds*, sejenis enzim dari jamur yang dapat mengurangi penyakit dalam tanah. Dengan demikian, cocopeat dapat menjaga tanah tetap gembur dan subur (Dinas Ketahanan Pangan Provinsi NTB, 2020).

Peat moss terbentuk dari dekomposisi tidak sempurna sisa-sisa tanaman, biasanya tumbuhan seperti alga yang membusuk di daerah lembap hutan hujan tropis. Indonesia, sebagai salah satu negara dengan hutan hujan tropis terluas, memiliki banyak lahan gambut dan peat moss menjadi salah satu media tanam yang digunakan dalam bidang pertanian (Kitir et al., 2018).

Sebagai negara dengan banyak gunung berapi, Indonesia memiliki tanah yang sebagian besar berasal dari bahan vulkanik muda dan tua. Bahan vulkanik ini

dapat membentuk berbagai jenis tanah, seperti Inceptisols, Entisols, Andisols/Andosol, dan Alfisols (Sukarman dan Dariah, 2014). Salah satu daerah yang memiliki tanah Andisol/Andosol adalah Lembang, Bandung, di mana banyak lahan pertanian jagung memanfaatkan jenis tanah ini (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, 2000; Adistia, 2022).

Tanaman sawi adalah salah satu tanaman yang telah berhasil dikembangkan sebagai *microgreens*. Penelitian Xiao *et al.* (2016) menunjukkan bahwa *microgreens* sawi dari famili *Brassicaceae* kaya akan nutrisi makro dan mikro, terutama Ca, K, Fe, dan Zn. Sawi menjadi salah satu komoditas yang sering dibudidayakan, karena nutrisinya yang tinggi, mudah untuk dibudidayakan dan tinggi peminat serta banyak diolah kedalam berbagai masakan. Sawi banyak digunakan sebagai chinese food untuk dijadikan sop, tumisan, dan juga banyak digunakan untuk obat – obatan herbal (Hwe, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh media tanam cocopeat, peat moss dan tanah andosol terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* sawi pakcoy, sawi caisim, dan sawi hijau?

1.3 Tujuan Penelitian

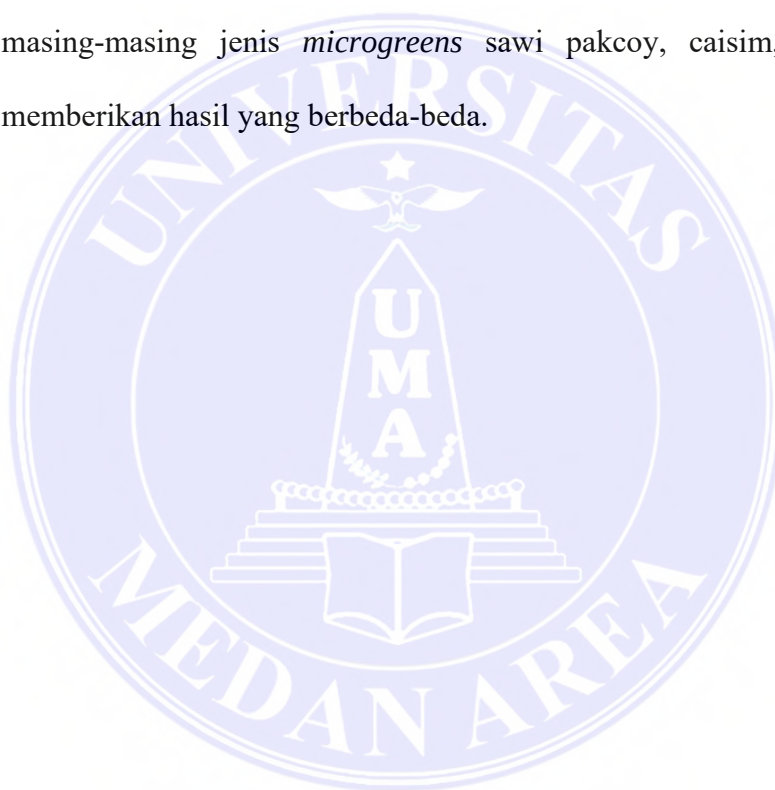
1. Menganalisis pengaruh media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan *microgreens* sawi.
2. Untuk mengetahui media tanam terbaik untuk pertumbuhan dan hasil optimal masing-masing *microgreens* sawi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian dapat memberikan informasi tentang rekomendasi media tanam yang ideal bagi petani/penggiat *microgreens*.
2. Hasil penelitian dapat menjadi bahan referensi bagi penelitian lanjutan terkait budidaya *microgreens* sawi.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian media tanam cocopeat, peatmoss, dan tanah andosol terhadap masing-masing jenis *microgreens* sawi pakcoy, caisim, dan pagoda memberikan hasil yang berbeda-beda.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Microgreens*

Microgreens pertama kali muncul di menu para koki San Francisco, California, pada awal tahun 1980-an dan menyebar luas di California Selatan pada pertengahan tahun 1990-an. Berbeda dengan kecambah yang terdiri dari batang dan akar yang ditumbuhkan beberapa hari dari biji dalam lingkungan gelap, *microgreens* ditumbuhkan di rumah kaca atau lingkungan terbuka dengan pencahayaan, baik di tanah maupun media tanam alternatif. *Microgreens* memiliki siklus pertumbuhan lebih panjang, dan hanya bagian di atas permukaan tanah (aerial) yang dapat dikonsumsi. Tidak seperti "*baby greens*" atau sayuran "*baby*" yang dipanen dengan cara dipotong, *microgreens* dapat dijual sebelum panen, memungkinkan konsumen memelihara dan memanennya langsung saat ingin dikonsumsi (Salim, 2021).



Gambar 2.1. Tanaman *Microgreens*

Sumber : (foodsafetynews.com, diakses pada 16 Juni 2024)

Besarnya manfaat dalam mengonsumsi sayuran, begitu penting untuk melakukan inovasi pada peningkatan konsumsi sayuran. Inovasi bisa dilakukan dengan menyajikan sayuran yang berukuran mini atau yang biasa dikenal sebagai

microgreens. *Microgreens* merupakan sayuran berukuran micro dengan bentuk, rasa, tekstur, dan aroma yang khas, serta cara penyajiannya yang berbeda, membuat *microgreens* menjadi cara terkini dalam mengkonsumsi sayuran. Pada dasarnya *microgreens* adalah sayuran yang masih sangat muda dengan usia tanam yang sangat singkat hanya 7 – 14 hari, ditanam di atas media tanam tanah, *cocopeat* ataupun bisa secara hidroponik (Hwe, 2021).

Microgreens dihasilkan dari biji sayuran dan ukuran panen biasanya antara 3-10 cm dan dipanen tanpa akar (Febriani *et al.*, 2019). Pemanenan dilakukan dengan cara memotong beberapa milimeter di atas permukaan media tanam (Kyriacou *et al.*, 2016). Perawatan *microgreens* tidak tergolong sulit, *microgreens* hanya membutuhkan sekali penyiraman dalam satu hari (Turner *et al.*, 2020).

2.2 Tanaman Sawi

Tanaman sawi umumnya serupa, tetapi beberapa bagian morfologi menunjukkan perbedaan bentuk yang unik antar spesiesnya. Berikut klasifikasi tanaman sawi yang digunakan dalam penelitian :

Klasifikasi Tanaman	Sawi Pakcoy	Sawi Hijau	Sawi Pagoda
Kingdom	<i>Plantae</i>	<i>Plantae</i>	<i>Plantae</i>
Divisi	<i>Spermatophyta</i>	<i>Magnoliophyta</i>	<i>Spermatophyta</i>
Kelas	<i>Angiospermae</i>	<i>Angiospermae</i>	<i>Angiospermae</i>
Sub Kelas	<i>Dicotyledonae</i>	<i>Dicotyledonae</i>	<i>Dicotyledonae</i>
Ordo	<i>Rhoeadales</i>	<i>Capptales</i>	<i>Papaverales</i>
Famili	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>
Genus	<i>Brassica</i>	<i>Brassica</i>	<i>Brassica</i>
Spesies	<i>Brassica rapa</i> var. <i>chinensis</i>	<i>Brassica rapa</i> var. <i>parachinensis</i>	<i>Brassica narinosa</i> L.

Tabel 1. Klasifikasi berbagai Tanaman Sawi

2.2.1 Sawi Hijau (Caisim)

Sawi hijau atau caisim merupakan komoditi sayuran berdaun dari keluarga *Brassicaceae*, mengandung gizi yang tinggi dan harga yang ekonomis. Caisim termasuk sayuran daun, caisim sangat mudah dibudidayakan, banyak kalangan yang menyukai serta memanfaatkannya (Nugraha *et al.*, 2021). Sawi hijau memiliki ciri-ciri batangnya pendek, dan daun-daunnya berwarna hijau keputih-putihan. Sawi jenis ini memiliki batang pendek dan tegak. Daunnya lebar berwarna hijau tua, bertangkai pipih, kecil dan berbulu halus (Sunarjono, 2004).

Jenis sawi ini rasanya agak pahit. Sebagai sayuran, caisim atau juga dikenal dengan sawi hijau memiliki khasiat berbagai khasiat bagi kesehatan. Kandungan yang terdapat pada caisim di antaranya protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, B dan C (Marginingsih *et al.*, 2018).

2.2.2 Sawi Sendok (Pakcoy)

Tanaman pakcoy mempunyai sistem perakaran tunggang yang dapat tumbuh sedalam 30-50 cm dan cabang akar pakcoy memiliki bentuk bulat panjang yang tumbuh menyebar ke segala arah yang berfungsi untuk menyerap unsur hara dan air yang berada di tanah. Batangnya sangat pendek dan beruas-ruas sehingga hampir tidak kelihatan. Fungsi dari batang pakcoy yaitu sebagai penopang daun. Daun berbentuk lonjong dan bulat, lebar, berwarna hijau muda dan tua serta tidak memiliki bulu. Daun pada tanaman ini memiliki tangkai daun panjang, pendek, dan sempit, berwarna putih hingga hijau, bersifat kuat dan halus (Dwiningtyas, 2023).

Pakcoy mempunyai manfaat yang penting bagi kesehatan, diantaranya adalah serat pangan yang dapat melancarkan proses pencernaan serta seratnya juga

dapat mengikat asam empedu penyebab kolesterol, kandungan betakaroten pada pakcoy dapat mencegah penyakit katarak, vitamin K yang dapat membantu mencegah penyakit stroke dan jantung serta vitamin E yang baik untuk kesehatan kulit (Mutryarny, 2018).

2.2.3 Sawi Pagoda (Tatsoi)

Sawi pagoda ini merupakan keluarga Cruciferae (Brassicaceae) yang mempunyai karakter morfologis tanaman yang serupa seperti kubis bunga, brokoli dan lobak, yaitu perakarannya batangnya, dan bunganya (Gustianty dan Saragih, 2020) Sawi pagoda merupakan tanaman asli cina. Sawi pagoda merupakan sawi yang bentuk dan morfologi nya menyerupai pakcoy dengan bentuk flat rosette yang dekat dengan tanah, sawi pagoda memiliki ciri daun yang berwarna hijau tua berbentuk sendok dan batang yang berwarna hijau muda serta memiliki akar tunggang seperti jenis sawi lainnya (Gunawan, 2019).

Prospek perkembangan budidaya sawi pagoda sangat baik untuk memenuhi kebutuhan pangan konsumen. Selain itu, sawi pagoda juga memiliki kandungan gizi yang tinggi. Gizi yang terkandung dalam sawi pagoda yang baik untuk kesehatan antara lain alkaloid, kalium dan iodium (Jayati & Susanti, 2019).

2.3 Media Tanam

Media tanam yang termasuk dalam kategori bahan organik umumnya berasal dari komponen organisme hidup, misalnya bagian dari tanaman seperti daun, batang, bunga, buah, atau kulit kayu. Penggunaan bahan organik sebagai media tanam jauh lebih unggul dibandingkan dengan bahan anorganik. Hal itu dikarenakan bahan organik sudah mampu menyediakan unsur-unsur hara bagi

tanaman. Selain itu, bahan organik juga memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi (Wiryanta, 2007; Kuntardina *et al.*, 2022).

2.3.1 Cocopeat

Salah satu cara untuk menambah nilai dari limbah sabut kelapa yaitu dengan mengubahnya menjadi cocopeat. Cocopeat merupakan produk olahan yang berasal dari proses pemisahan sabut kelapa. Ketika serat sabut kelapa terpisah, maka akan menghasilkan serbuk kelapa atau cocopeat. Cocopeat adalah media tanam alternatif yang dapat digunakan untuk budidaya berbagai jenis tanaman, terlebih untuk sistem bertanam hidroponik. Dalam bercocok tanam, tak hanya tanah yang bisa dijadikan media tanam, namun cocopeat juga bisa (Kuntardina *et al.* 2022).

Cocopeat mempunyai kualitas yang tak kalah dengan tanah. Cocopeat mempunyai sifat yang mudah menyerap dan menyimpan air. Cocopeat juga mempunyai pori-pori yang memudahkan pertukaran udara, dan masuknya sinar matahari. Dalam cocopeat terdapat *Trichoderma mold*, sejenis enzim dari jamur, dapat mengurangi penyakit dalam media tanam tumbuhan. Dengan demikian, cocopeat dapat menjaga media tanam tetap gembur dan subur. Tingkat kegemburan tanah yang tinggi, pembentukan akar tanaman akan mudah dan tanaman akan lebih sehat dan subur. Cocopeat mempunyai Ph antara 5,0 hingga 6,8 sehingga sangat baik untuk pertumbuhan tanaman apapun (Kuntardina *et al.*, 2022)

2.3.2 Tanah Andosol

Pada awalnya di Indonesia, Andosol merupakan istilah yang dikenal terbatas kalangan ahli ilmu tanah, pemerhati ilmu tanah atau yang berkecimpung dalam ilmu pertanian. Mereka mengenal istilah tersebut dari bangku kuliah atau

pelajaran sekolah sebagai nama. Jenis tanah yang berwarna hitam, ringan, gembur, terasa licin jika dipirid dan berada di daerah gunung berapi (Sukarman dan Dariah, 2014).

Tanah Andosol mengandung unsur hara yang cukup tinggi, berasal dari abu letusan gunung, disamping dari unsur yang dikandung bahan organik. Kesuburan tanah Andosol secara fisik juga didukung oleh kemampuannya yang tinggi dalam memegang/mengikat air, disamping porositas dan drainase yang menguntungkan untuk perkembangan tanaman. Sebagian besar penyebaran tanah Andosol berada pada dataran tinggi dan sedikit di dataran menengah dan rendah, sehingga secara spesifik sangat sesuai untuk tanaman C3 (Sukarman dan Dariah, 2014).

2.3.3 Peat Moss

Media tanam peat moss adalah 100% bahan organik yang berasal dari lumut sphagnum moss yang terurai di tanah selama bertahap (tanami.co.id, 2021). Media tanam peat moss memiliki beberapa keunggulan, yaitu lembab dan tidak mudah kering, mengandung kadar pH yang seimbang, memiliki kemampuan menyimpan air yang baik, kaya akan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, serta mempercepat pertumbuhan akar pada tanaman (bibitbunga.com, 2024).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Rencana penelitian akan dilaksanakan pada tanggal 03 Juli 2024 sampai tanggal 20 Juli 2024. Lokasi penelitian berada di Jl. Perintis I, Medan Tembung, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, dengan ketinggian ± 20 meter di atas permukaan laut.

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah plastik UV 2x3 m dengan tebal 15 mm, timbangan, nampan plastik 17 cm x 25 cm x 5 cm, botol semprot, paku, kayu, penggaris, gunting, telepon genggam (kamera), dan alat tulis. Adapun bahan-bahan yang digunakan yaitu benih sawi caisim, benih pakcoy, benih pagoda, cocopeat, tanah andosol, peat moss, dan air.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor, yaitu:

1. Faktor pertama yaitu media tanam yang berbeda yang terdiri dari 3 taraf:

M1 = Media tanam cocopeat

M2 = Media tanam tanah andosol

M3 = Media tanam peat moss

2. Faktor kedua yaitu jenis sawi microgreens yang berbeda pada 3 taraf :

T1 = Sawi Hijau (Caisim)

T2 = Sawi Sendok (Pakcoy)

T3 = Sawi Pagoda (Ta Ke Cai)

Penelitian dilakukan dengan kombinasi perlakuan 3 media tanam x 3 spesies sawi yang berbeda menghasilkan 9 kombinasi perlakuan.

M1T1	M1T2	M1T3
M2T1	M2T2	M2T3
M3T1	M3T2	M3T3

Perhitungan besar ulangan minimal untuk RAK yaitu dengan derajat bebas galat ≥ 15 , pada 9 total perlakuan dengan rumus:

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(9-1)(n-1) \geq 15$$

$$8n-8 \geq 15$$

$$8n \geq 23$$

$$n \geq 23/8$$

$$n \geq 2,8 \text{ (3 ulangan)}$$

Satuan penelitian terdapat 9 perlakuan dan 3 ulangan dengan total 27 plot, jumlah bibit per plot adalah 100 dengan total sampel yaitu 10 sampel per plot. Total benih pada semua plot adalah 2700 benih dan total sampel benih pada plot adalah 270 benih.

3.4 Metode Analisa

Setelah data hasil penelitian diperoleh, selanjutnya akan dilakukan analisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Analisis data ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + e_{ij} \text{ dengan ketentuan}$$

Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

u = nilai tengah

T_i = pengaruh perlakuan ke-i ($i = 1, 2, 3 \dots t$)

β_j = pengaruh ulangan ke-j ($j = 1, 2, 3 \dots t$)

c_{ij} = galat pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j ($j = 1, 2, 3 \dots r$)

Data yang sudah diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan analisis varians ANOVA dengan taraf signifikan 5%. Apabila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka terdapat pengaruh perbedaan media tanam terhadap pertumbuhan *microgreens* sawi. Oleh karena itu dilanjutkan dengan uji DMRT 5 % untuk melihat perlakuan yang terbaik pada penelitian.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Persiapan Media Tanam

Untuk persiapan media tanam menggunakan cocopeat, peat moss serta tanah andosol dan diisi ke nampan plastik, semua plot/nampan yang ada diberikan pelindung berupa plastik UV dengan tebal 15mm dan luasan 2m x 3m, hal ini dilakukan agar plot berisi *microgreens* tidak terkena cahaya matahari langsung. Nampan plastik dilubangi menggunakan paku untuk mencegah genangan air yang bisa menyebabkan busuk pada akar.

3.5.2 Penanaman

Benih sawi dengan jenis yang berbeda disebar ke setiap plot penelitian pada keseluruhan permukaan media tanam, setiap plot penelitian diberi 100 tanaman/plot dan diambil 10 sampel tanaman/plot. Setelah benih ditabur tunggu benih untuk berkecambah selama beberapa hari lalu tandai beberapa tanaman sampel pada

setiap plot nya menggunakan lidi. Ketika benih telah ditanam, setiap plot disiram dengan air 50 ml/plot di pagi hari dan sore hari menggunakan sprayer hingga merata. Setelah disiram, nampan diletakkan pada ruangan yang gelap agar pertumbuhan pada kecambah terpacu oleh hormon auksin yang terus memacu proses perkembangan akar pada benih. Setelah melalui proses persemaian, semua plot microgreens dipindahkan ke luar ruangan dengan terpal yang menutupi semua plot microgreens agar tidak terkena cahaya matahari secara langsung.

3.5.3 Pemeliharaan

Plot microgreens di pindahkan ke luar ruangan yang sudah diatapi oleh plastic UV dan dilakukan penyiraman menggunakan air sebanyak 100 ml/plot dengan jarak pemberian 2 kali sehari di pagi dan sore hari. Penelitian *microgreens* dilakukan diluar ruangan, tanaman kecil seperti *microgreens* butuh penyiraman lebih, karena tanaman yang terkena paparan sinar matahari (diluar ruangan) lebih banyak membutuhkan air dibandingkan yang tumbuh didalam ruangan.

3.5.4 Pemanenan

Penen microgreens dilakukan saat tanaman sawi mempunyai daun sejati pertama dan telah mencapai tinggi berkisar 3-10 cm, kurang lebih pada 10 hari setelah tanam. Pemanenan pada microgreens sawi dilakukan dengan cara memotong microgreens satu sentimeter (cm) diatas garis tanah menggunakan gunting atau pisau yang steril.

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Tinggi Tanaman

Parameter pengamatan tinggi tanaman dalam penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pemberian berbagai media tanam terhadap pertumbuhan berbagai *microgreens* sawi (*Brassica spp.*). Pengukuran dilakukan dari dasar batang hingga pucuk tanaman pada interval waktu yaitu 7 HST dan 14 HST.

3.6.2 Jumlah Helai Daun

Parameter jumlah helai daun pada penelitian ini digunakan untuk mengukur efektivitas berbagai media tanam yang diberikan terhadap pertumbuhan *microgreens* sawi. Pengamatan dilakukan dengan menghitung total helai daun yang terbentuk pada setiap tanaman dari perlakuan yang berbeda, dimulai dari 7 HST hingga akhir periode pengamatan yaitu 14 HST.

3.6.3 Berat Segar (g)

Berat segar merupakan indikator penting dalam menilai pengaruh media tanam terhadap hasil dari *microgreens* sawi. Pengamatan ini melibatkan penimbangan pada hasil *microgreens* sawi per plot dan tanaman sampel yang telah mencapai syarat panen *microgreens* yaitu 14 HST dari semua perlakuan.

3.6.4 Persentase Daya Kecambah

Persentase daya kecambah adalah persentase benih yang berkecambah normal setelah dilakukan pengujian. Menurut (Nurhafidah dkk, 2021) persentase daya kecambah dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

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

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Perlakuan terbaik untuk pertumbuhan *microgreens* sawi dalam penelitian ini adalah penggunaan media tanam andosol dengan varietas sawi sendok (M2T2). Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 4,67 cm pada 14 HST, rata-rata berat segar tertinggi 12,67 gram, serta hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan M2T1 dan M2T3 untuk berat segar. Sebaliknya, perlakuan terendah adalah media tanam cocopeat dengan varietas sawi pakchoy (M1T3), yang menunjukkan rata-rata tinggi tanaman terendah 2,12 cm pada 14 HST dan rata-rata berat segar terendah 3,3 gram. Meskipun jumlah daun tertinggi pada 7 HST diamati pada perlakuan M2T3 dan terendah pada M1T2, parameter tinggi dan berat segar menunjukkan bahwa media andosol (M2) secara konsisten menghasilkan pertumbuhan *microgreens* sawi yang lebih baik.

Media tanam cocopeat selalu memiliki hasil tinggi tanaman, jumlah daun dan berat segar paling rendah dari semua media tanam yang ada, hal ini didukung oleh Sukarman et al. (2012) bahwa penyebab rendahnya respon pertumbuhan dan produksi jika diberikan penambahan cocopeat adalah zat tanin yang terkandung dalam sabut kelapa. Zat tanin merupakan senyawa penghalang mekanis dalam penyerapan unsur hara.

Parameter pengamatan tertinggi dari semua parameter pengamatan adalah jenis media tanam andosol, andisol/andosol merupakan tanah yang berada di wilayah pegunungan vulkanik dengan ciri tanah yang berwarna hitam atau gelap yang disebabkan oleh tingginya bahan organik tanah.

5.2. Saran

Peneliti menyarankan rentang waktu untuk penanaman yang lebih singkat pada tanaman *microgreens* yaitu selama 10 hari, karena pada umumnya pemanenan *microgreens* sawi yaitu pada umur tanaman yang sangat muda, ciri panen *microgreens* sawi adalah tumbuhnya daun sejati pertama. Penggunaan plastik UV disarankan lebih tebal dari 15 mm jika *microgreens* dibudidayakan diluar ruangan.



DAFTAR PUSTAKA

- Adistia, L. D. 2022. Implementasi Metode Naïve Bayes untuk Memprediksi N-Tersedia pada Tanah Andisol Lembang. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi STI&K (SeNTIK), 6(1), 2581–2327.
- Ahmad, A. Sri Sartika Shafira Sufiina. 2023. Kandungan Klorofil, Karotenoid, dan Flavonoid Microgreens Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) yang di Tanam pada Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi Air Kelapa. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Andriyani, D. 2019. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Pakcoy (*Brassica rapa*. L) dengan Hidroponik Sistem Wick. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. Jember.
- Bariyyah, K., Suparjono, S., & Usmadi. 2015. Pengaruh Komposisi Media Organik dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Daya Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 3(2). <https://doi.org/DOI 10.18196/pt.2015.041.67-72>.
- Dinas Ketahanan Pangan Provinsi NTB. 2020. Cocopeat Sebagai Media Tanam.
- Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Nusa Tenggara Barat. 2020. Pemanfaatan pekarangan. <https://diskapang.ntbprov.go.id/tag/pemanfaatan-pekarangan>. [Diakses 26-Agustus-2024].
- Dinas Pertanian. 2021. Pengaruh pH Tanah Terhadap Pertumbuhan Tanaman. <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/berita/40-pengaruh-ph-tanah-terhadap-pertumbuhan-tanaman>.
- Dwiningtyas, C. 2023. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Microgreen Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Yang Diberi Pupuk Organik Cair Kulit Bawang Merah (Skripsi Sarjana). Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau [UIN Suska Riau].
- Febriani, V., Nasrika, E., Munasari, T., Permatasari, Y., & Widiatningrum, T. 2019. Analisis Produksi Microgreens *Brassica oleracea* Berinovasi Urban Gardening Untuk Peningkatan Mutu Pangan Nasional. *Journal of Creativity Student*, 2(2). <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jcs>.
- Gunawan, R. 2019. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik Dan Dosis Npk 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa*) (Skripsi Sarjana, Universitas Islam Riau).
- Gustianty, L. R., dan Saragih, T. G. H. 2020. Tanggap Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) terhadap Media Tanam dan Pupuk NPK pada

Pipa Paralon. Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Andalas Ke-4 Tahun 2020, September, 1037–1050.

Hwe, S. S. 2021. Literature Study of The Effect of Light Intensity and Light Wave Length on β -Carotene Content on Microgreens Red Pak Choi (*Brassica rapa* var. *Chinensis*, 'Rubi F1') dan Red Mustard (*Brassica juncea* (L.) 'Red Lion') [Skripsi, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang]. Repositori Unika Soegijapranata. <http://repository.unika.ac.id>.

Jayati, R.D., dan I. Susanti. 2019. Perbedaan Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pagoda Menggunakan Pupuk Organik Cair dari Eceng Gondok dan Limbah Sayur. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*. 1(2): 73–77

Kaiser, C., Ernst, M. 2018. Microgreens. CCDP-104. Center for Crop Diversification. University of Kentucky College of Agriculture, Food and Environment. Lexington. USA.

Kitir, N., Yildirim, E., Sahin, U., Turan, M., Ekin, M., Ors, S., dan Unlu, H. 2018. Peat Use in Horticulture.

Kuntardina, A., Septiana, W., & Putri, Q. W. 2022. Pembuatan cocopeat sebagai media tanam dalam upaya peningkatan nilai sabut kelapa. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(1), 145-154.

Kyriacou, M. C., Rouphael, Y., Di Gioia, F., Kyrtzis, A., Serio, F., Renna, M., De Pascale, S., and Santamaria, P. 2016. Microscale vegetable production and the rise of microgreens. *Trends Food Sci. Technol.* 57, 103–115.

Madonna, A. 2023. Peningkatkan Hasil Tanaman Microgreen dengan Penggunaan Kompos. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(7), 365–368. Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Galuh.

Marginingsih, R. S., Nugroho, A. S., & Dzakiy, M. A. 2018. Pengaruh substitusi pupuk organik cair pada nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan caisim (*Brassica juncea* L.) pada hidroponik drip irrigation system. *Jurnal Biologi & Pembelajarannya*, 5(1), 44–51.

Mutryarny, E. dan S. Lidar. 2018. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. *J. Ilmiah Pertanian*, 14(2): 29-34.

Nugraha, I., Isnaeni, S., & Rosmala, A. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) pada jenis dan konsentrasi POC yang berbeda. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 5(2), 12–22.

- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. 2000. Atlas Sumberdaya Tanah Eksplorasi Indonesia. Berwarna. Publikasi Puslittanak. Badan Litbang Pertanian Skala 1:1.000.000.
- Rokhmah, N.A dan T. Sapriliani. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Panen Microgreens Pakcoy Pada Nutrisi Dan Media Yang Berbeda. Dalam: Prosiding Seminar Nasional. Yogyakarta, 2020: 74-84.
- Salim, M. A. 2021. Budidaya Microgreens. Penerbit Yayasan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Multiliterasi. Komplek Bumi Atlet Blok Karate No.12, Desa Cibiru Hilir, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung.
- Sartohadi, Junun, dkk., 2012. Pengantar Geografi Tanah. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Soil Survey Staff. 2014. Keys to Soil Taxonomy. Twelfth Edition. Washington. USDA. 372 hal.
- Sukarman dan Ai Dariah. 2014. Tanah Andosol di Indonesia: Karakteristik, Potensi, Kendala dan Pengelolaannya Untuk Pertanian. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian.
- Sukarman., Kainde, R., Rombang dan Thomas, J. A. 2012. Pertumbuhan Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria*) pada Berbagai Media Tumbuh. Jurnal Eugenia 18(3):215-221.
- Tanaman.com. 2020. Sphagnum Moss. <https://tanaman.com/sphagnum-moss/>. [Diakses 27-Agustus-2024].
- Tanami.co.id, 2021. Peat Moss. Tersedia: <https://tanami.co.id/peat-moss/>. [Diakses: 22-Agustus-2024].
- Turner, E.R., Luo, Y., and Buchanan, R.L. 2020. Microgreen Nutrition, Food Safety, and Shelf Life: A Review. Journal of Food Science, 85(4):870-882.
- Wiryanta, B. T. W. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. AgroMedia. 4-5. (Online).
- Xiao, Z., Codling, Eton E., et al. 2016. Microgreens of Brassicaceae: Mineral composition and content of 30 varieties. Journal of Food Composition and Analysis, 49, pp. 87–93. doi: 10.1016/j.jfca.2016.04.006

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Media Tanam



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS PERTANIAN
LABORATORIUM RISET
Jalan. Prof. A. Sofyan. No. 03. Kampus USU
Medan – 20155

HASIL ANALISIS

Pemilik : Sahnun Firman H
Npm : 208210036
Prog studi : Agroteknologi (UMA)
Jumlah : 3 sampel
Jenis Sampel :
A – Andosol
B – Peatmos
C – Cocopeat

Parameter	Satuan	Sampel		
		A Andosol	B Peatmos	C Cocopeat
pH(H ₂ O)	----	6.31	4.95	5.48
C-organik	%	11.54	35.79	9.50
N - total	%	0.39	1.34	0.34
P	%	0.18	0.22	0.20
K	%	1.12	1.35	1.37
Kadar air	%	26.15	30.08	81.66

Medan, Februari 2025
Laboratorium Riset
Operator analisis

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Microgreens Sawi Pakcoy

Asal	Nusa Agro Indonesia (Banjarnegara, Jawa Tengah, Indonesia)
Varietas	Slyphy Tx F1
Umur Panen	45-48 HST
Tinggi Tanaman	22-25 cm
Bentuk daun terluar	Membulat
Tangkai daun	Ramping
Warna tangkai daun	Putih
Warna daun	Hijau
Bentuk biji	Bulat
Warna biji	Coklat
Daya tumbuh	80% (delapan puluh persen)
Kemurnian	98% (sembilan puluh delapan persen)
Berat dalam kemasan	2 gram
Isi dalam kemasan	600± biji
Pemohon	New Day Seed Indonesia

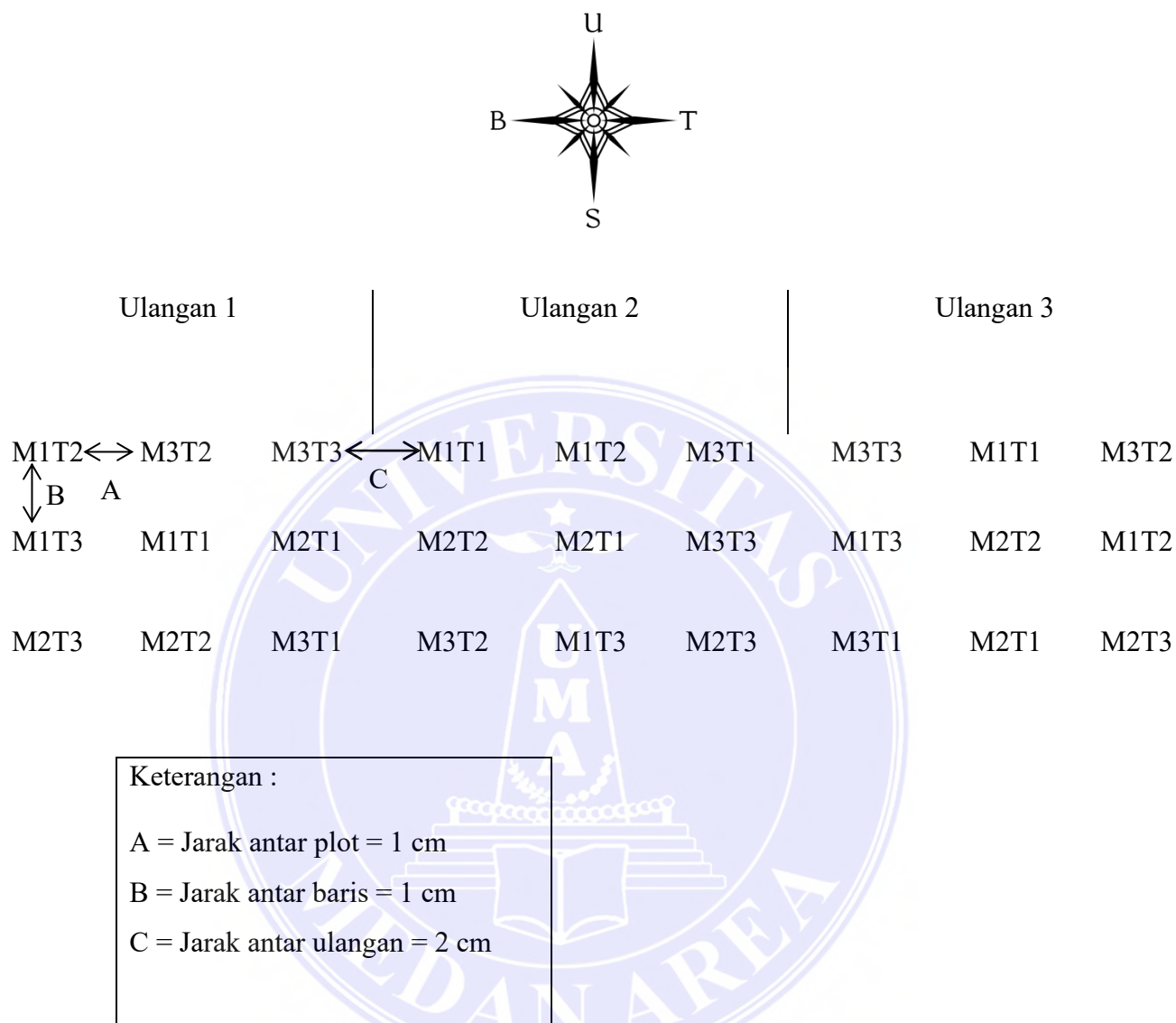
Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Microgreens Sawi Caisim

Asal	PT. East West Seed Indonesia (Desa Benteng, Kec. Campaka, Purwakarta, Jawa Barat, Indonesia)
Varietas	SHINTA
Umur Panen	21-25 HST
Tinggi Tanaman	30-35 cm
Bentuk daun terluar	Membulat
Tangkai daun	Ramping
Warna tangkai daun	Putih
Warna daun	Hijau
Bentuk biji	Bulat
Warna biji	Coklat
Daya tumbuh	85% (delapan puluh lima persen)
Kemurnian	98% (sembilan puluh delapan persen)
Berat dalam kemasan	25 gram
Isi dalam kemasan	5000± biji

Lampiran 4. Deskripsi Tanaman Microgreens Sawi Pagoda

Asal	PT. Known You Seed (No. 114-6, Zhuliao Rd., Dashu Dist., Kaohsiung City 840003, Taiwan)
Varietas	SAWI F1
Umur Panen	40-45 HST
Tinggi Tanaman	25-31 cm
Bentuk daun terluar	Membulat
Tangkai daun	Ramping
Warna tangkai daun	Hijau muda
Warna daun	Hijau
Bentuk biji	Bulat
Warna biji	Coklat
Daya tumbuh	85% (delapan puluh lima persen)
Kemurnian	98% (sembilan puluh delapan persen)
Berat dalam kemasan	5 gram
Isi dalam kemasan	2000± biji

Lampiran 5. Tata Letak Penelitian



Lampiran 6. Agenda Penelitian

NO	Kegiatan	Juni		Juli
		3	4	1
1	Penyiapan media tanam dan pembuatan plot			
2	Penyemaian benih sawi dalam ruang gelap			
4	Pindah tanam ke luar ruangan			
5	Penandaan sampel setiap plot			
6	Pemeliharaan dan penyemprotan air			
7	Pengamatan mingguan setelah tanam			
8	Panen dan pengamatan pasca panen			

Lampiran 7. Data Analisis Sidik Ragam

1. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman *Microgreens*

a. Tinggi Tanaman 7 HST

KK = 9,62%

TABEL RAK FAKTORIAL ANOVA							
SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tab		Ket
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,4298	0,215	4,386	3,63	6,23	*
M	2	3,83228889	1,916	39,108	3,63	6,23	**
T	2	1,58269	0,791	16,151	3,63	6,23	**
MT	4	0,456956	0,114	2,332	3,01	4,77	TN
Galat	16	0,7839	0,049				
Total	26	7,085667					

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset			
		1 (d)	2 (c)	3 (b)	4 (a)
M1T3	3	1.8467			
M3T3	3	1.8533			
M1T1	3	1.8800			
M1T2	3	2.1067	2.1067		
M3T1	3	2.1500	2.1500		
M3T2	3		2.4067	2.4067	
M2T3	3		2.5000	2.5000	
M2T1	3			2.5767	
M2T2	3				3.3900
Sig.		.148	.061	.386	1.000

Media	N	Subset	
		1	2
M1	9	1.9444	
M3	9	2.1367	
M2	9		2.8222
Sig.		.084	1.000

Tanaman	N	Subset	
		1	2
T3	9	2.0667	
T1	9	2.2022	

T2	9		2.6344
Sig.		.212	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,049.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9,000.

b. Alpha = 0,05.

b. Tinggi Tanaman 14 HST

KK = 11,36%

TABEL RAK FAKTORIAL ANOVA							
SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tab		Ket
					0,05	0,01	
Kelompok	2	1,666451852	0,833	6,340	3,63	6,23	**
M	2	10,93558519	5,468	41,608	3,63	6,23	**
T	2	5,37272	2,686	20,442	3,63	6,23	**
MT	4	0,145526	0,036	0,277	3,01	4,77	TN
Galat	16	2,1026	0,131				
Total	26	20,222896					

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset				
		1 (e)	2 (d)	3 (c)	4 (b)	5 (a)
M1T3	3	2.1200				
M3T3	3	2.3867	2.3867			
M1T1	3	2.4833	2.4833			
M1T2	3		2.9633	2.9633		
M3T1	3		3.0133	3.0133		
M2T3	3			3.4533	3.4533	
M3T2	3			3.6067	3.6067	
M2T1	3				4.0200	
M2T2	3					4.6667
Sig.		.262	.068	.061	.087	1.000

Media	N	Subset		
		1	2	3
M1	9	2.5222		
M3	9		3.0022	
M2	9			4.0467

Sig.		1.000	1.000	1.000
Tanaman	N	1	2	3
T3	9	2.6533		
T1	9		3.1722	
T2	9			3.7456
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,131.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9,000.

b. Alpha = 0,05.

2. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun *Microgreens*

a. Jumlah Daun 7 HST

TABEL RAK FAKTORIAL ANOVA							
SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tab		Ket
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,534074074	0,267	4,138	3,63	6,23	*
M	2	3,565185185	1,783	27,621	3,63	6,23	**
T	2	0,47185	0,236	3,656	3,63	6,23	*
MT	4	0,514815	0,129	1,994	3,01	4,77	TN
Galat	16	1,0326	0,065				
Total	26	6,118519					

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset			
		1 (d)	2 (c)	3 (b)	4 (a)
M1T2	3	2.2000			
M1T3	3		2.7000		
M3T1	3		2.8333		
M3T2	3		2.9000	2.9000	
M1T1	3		2.9333	2.9333	
M3T3	3		3.0333	3.0333	
M2T2	3			3.3667	3.3667
M2T3	3				3.5000

M2T1	3				3.6000
Sig.		1.000	.165	.054	.302

Media	N	Subset		
		1	2	3
M1	9	2.6111		
M3	9		2.9222	
M2	9			3.4889
Sig.		1.000	1.000	1.000

Tanaman	N	Subset	
		1	2
T2	9	2.8222	
T3	9		3.0778
T1	9		3.1222
Sig.		1.000	.715

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,065.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9,000.

b. Alpha = 0,05.

b. Jumlah Daun 14 HST

TABEL RAK FAKTORIAL ANOVA							
SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tab		Ket
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,30888889	0,154444444	1,50882	3,63	6,23	TN
Perlakuan	8	6,99333	0,87416667	8,54003	2,59	3,89	**
Galat/Sisa	16	1,63778	0,102361111				
Total	26	8,94000					

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1 (c)	2 (b)	3 (a)
M1T2	3	3.4000		
M3T2	3	3.4000		
M1T3	3	3.6333		

M3T1	3	3.7333		
M2T2	3	3.8000		
M1T1	3	3.8667		
M3T3	3	4.0000	4.0000	
M2T1	3		4.5000	
M2T3	3			5.0667
Sig.		.058	.074	1.000

Media	N	Subset	
		1	2
M1	9	3.6333	
M3	9	3.7111	
M2	9		4.4556
Sig.		.613	1.000

Tanaman	N	Subset	
		1	2
T2	9	3.5333	
T1	9		4.0333
T3	9		4.2333
Sig.		1.000	.203

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,102.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9,000.

b. Alpha = 0,05.

3. Tabel Sidik Ragam Berat Segar *Microgreens*

TABEL RAK FAKTORIAL ANOVA							
SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tab		Ket
					0,05	0,01	
Kelompok	2	24,222	12,111	4,426	3,63	6,23	*
M	2	260,222	130,111	47,553	3,63	6,23	**
T	2	24,667	12,333	4,508	3,63	6,23	*
MT	4	5,778	1,444	0,528	3,01	4,77	TN
Galat	16	43,778	2,736				
Total	26	358,667					

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1 (c)	2 (b)	3 (a)
M1T3	3	3.3333		
M1T2	3	5.0000	5.0000	
M3T3	3	5.0000	5.0000	
M3T2	3	6.0000	6.0000	
M1T1	3		6.6667	
M3T1	3		7.6667	
M2T3	3			11.3333
M2T1	3			12.3333
M2T2	3			12.6667
Sig.		.087	.092	.364

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2.736.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

b. Alpha = 0.05.

4. Tabel Sidik Ragam Persentase Daya Tumbuh

TABEL RAK FAKTORIAL ANOVA							
SK	DB	JK	KT	Fhit	F Tab		Ket
					0,05	0,01	
Kelompok	2	100,074074	50,03703704	4,12834	3,63	6,23	*
Perlakuan	8	260,29630	32,53703704	2,68449	2,59	3,89	*
Galat/Sisa	16	193,92593	12,12037037				
Total	26	554,29630					

Persentase Tumbuh

Duncan^{a,b}

Pemberian PGPR	N	Subset	
		1	2
M2T1	3	81.333	
M1T3	3	83.000	
M2T3	3	86.000	86.000
M2T2	3	86.333	86.333

M3T1	3	86.333	86.333
M3T3	3	86.667	86.667
M1T2	3	87.333	87.333
M1T1	3		91.000
M3T2	3		91.667
Sig.		.080	.096

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 12.120.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.
- b. Alpha = 0,05.



Lampiran 8. Dokumentasi



Gambar 1. Media tanam peatmoss



Gambar 2. Media tanam cocopeat



Gambar 3. Media tanam tanah andosol



Gambar 4. Pemindahan media tanam kedalam wadah



Gambar 5. Penyiraman benih pada media tanam



Gambar 6. Benih sawi pakcoy



Gambar 7. Benih sawi caisim



Gambar 8. Benih sawi pagoda



Gambar 9. Peletakan wadah dalam ruang gelap



Gambar 10. Pemindahan benih ke luar ruangan



Gambar 11. Penandaan sampel pada tanaman sawi



Gambar 12. Microgreens sawi pada 7 HST



Gambar 13. Microgreens sawi pada 14 HST



Gambar 14. Pengukuran tinggi tanaman



Gambar 15. Pemanenan Microgreens



Gambar 16. Penimbangan Microgreens