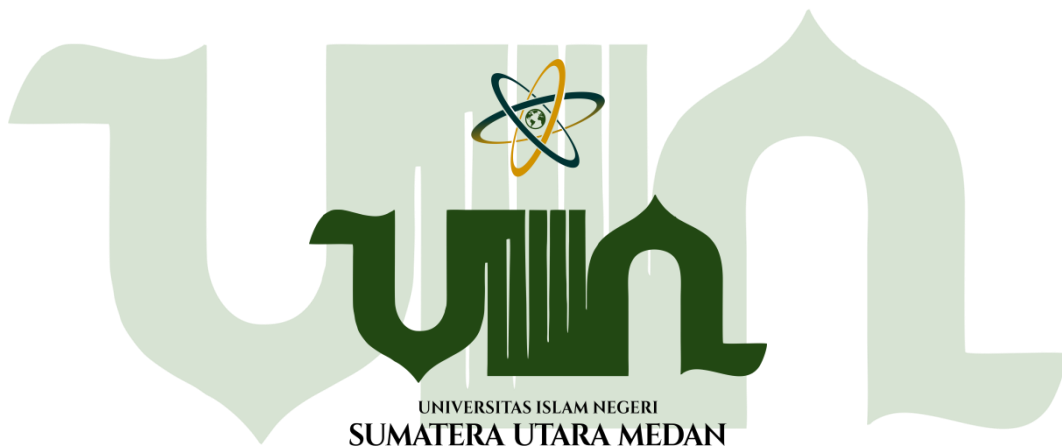


**PENGARUH PENAMBAHAN NUTRISI LIMBAH AIR CUCIAN
BERAS TERHADAP HASIL PERTUMBUHAN
MICROGREENS TANAMAN
KEDELAI KUNING
(*Glycine max* L.)**

SKRIPSI

MAYA ASHARI

0704182062



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

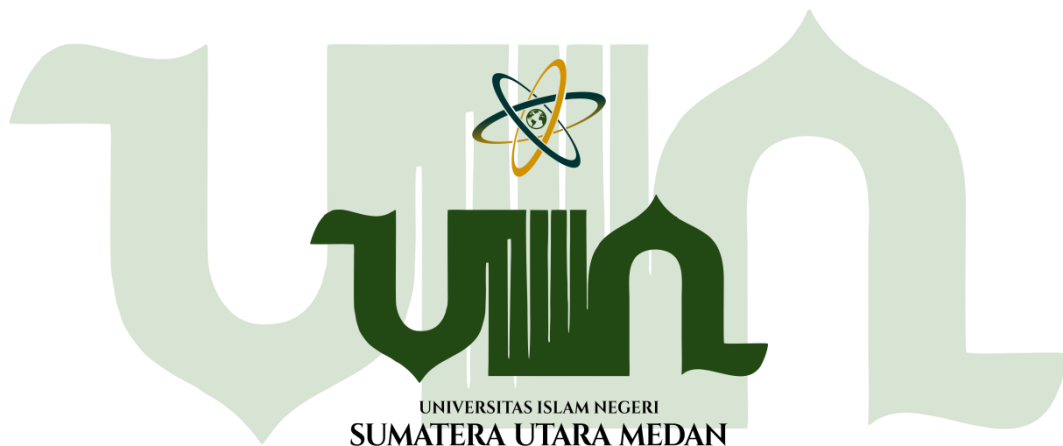
**PENGARUH PENAMBAHAN NUTRISI LIMBAH AIR CUCIAN
BERAS TERHADAP HASIL PERTUMBUHAN
MICROGREENS TANAMAN
KEDELAI KUNING
(*Glycine max* L.)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Sains

MAYA ASHARI

0704182062



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama	: Maya Ashari
Nomor Induk Mahasiswa	: 0704182062
Program Studi	: Biologi
Judul	: Pengaruh Penambahan Nutrisi Limbah Air Cucian Beras terhadap Hasil Pertumbuhan <i>Microgreens</i> Tanaman Kedelai Kuning (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill)

Dapat disetujui untuk segera *dimunaqasyahkan*. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Medan, 10 Juli 2023 M
22 Dzulhijjah 1444 H
SUMATERA UTARA MEDAN

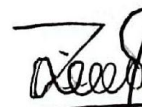
Komisi Pembimbing,

Pembimbing Skripsi I,



Rahmadina, M.Pd
NIB.1100000068

Pembimbing II,



Zahratul Idami, M.Sc
NIP.198609142019032004

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B.443/ST.V.2/PP.01.1/10/2023

Judul : Pengaruh Penambahan Nutrisi Limbah Air Cucian Beras terhadap Hasil Pertumbuhan *Microgreens* Tanaman Kedelai Kuning (*Glycine max* (L.) Merrill)

Nama : Maya Ashari

Nomor Induk Mahasiswa : 0704182062

Program Studi : Biologi

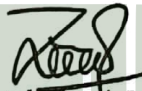
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal : Kamis, 10 Agustus 2023

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,



Zahratul Idami, M.Sc
NIP.198609142019032004

Dewan Penguji,

Penguji I,



Dr. Rahmadina, M.Pd
NIP. 198605232023212039

Penguji II,



Zahratul Idami, M.Sc
NIP. 198609142019032004

Penguji III,



Dr. Ir. M. Idris, M.Pd
NIP. 19660311992031003

Penguji IV,



Rasyidah, M.Pd
NIP. 1100000067

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan,



Zahraningsih, H.I., M.Hum
NIP. 198303212009011008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maya Ashari

Nomor Induk Mahasiswa : 0704182062

Program Studi : Biologi

Judul : Pengaruh Penambahan Nutrisi Limbah Air Cucian Beras terhadap Hasil Pertumbuhan *Microgreens* Tanaman Kedelai Kuning (*Glycine max* (L.) Merrill)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, Juli 2023

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



Maya Ashari

NIM. 0704182062

**Pengaruh Penambahan Nutrisi Limbah Air Cucian Beras terhadap
Hasil Pertumbuhan *Microgreens* Tanaman Kedelai Kuning
(*Glycine max* (L.) Merrill)**

ABSTRAK

Microgreens merupakan tanaman usia muda yang memiliki nutrisi yang lebih tinggi 30% dari tanaman dewasanya. Sebagian besar *microgreens* mengandung senyawa bioaktif yang jauh lebih tinggi seperti asam askorbat, phyloquinone, tocopherols, karotenoid, vitamin, mineral, dan antioksidan. *Microgreens* bersifat organik sehingga tidak diberi pupuk kimia. Salah satu alternatif yang dapat dijadikan nutrisi bagi tanaman *microgreens* ini adalah limbah air cucian beras. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah air cucian beras terhadap pertumbuhan *microgreens* tanaman kedelai kuning (*Glycine max*) dan konsentrasi yang paling efektif terhadap hasil *microgreens* tanaman kedelai kuning (*Glycine max*). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif berupa eksperimen. Pengambilan data menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial, yaitu konsentrasi (P0 : Kontrol, P1 : 50 ml air cucian beras, P2 : 100 ml air cucian beras, P3 : 150 ml air cucian beras). Berdasarkan hasil penelitian, pemberian air cucian beras memiliki pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, bobot kering tanaman, bobot basah tanaman dan kadar klorofil. Pemberian air cucian beras tidak memiliki pengaruh terhadap jumlah daun. Konsentrasi yang efektif dalam meningkatkan tinggi tanaman, bobot kering tanaman, bobot basah tanaman dan kadar klorofil adalah P1 sebanyak 50 ml air cucian beras.

Kata kunci: *Microgreens*, Kedelai Kuning, Air Cucian Beras.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

**Effect of Nutritional Addition of Rice Washing Water Waste on
Yield of Yellow Soybean Plant Microgreens Growth
(*Glycine max* (L.) Merrill)**

ABSTRACT

Microgreens are young plants that have 30% higher nutrition than mature plants. Most microgreens contain much higher levels of bioactive compounds such as ascorbic acid, phylloquinone, tocopherols, carotenoids, vitamins, minerals and antioxidants.. Microgreens are organic so they are not given chemical fertilizers. One alternative that can be used as nutrition for microgreens is rice water waste. This study aims to determine the effect of rice washing water waste on the growth of yellow soybean microgreens (*Glycine max*) and the most effective concentration on the yield of yellow soybean microgreens (*Glycine max*). This research is a quantitative research in the form of an experiment. Data were collected using a Non-Factorial Randomized Block Design (RBD), namely concentration (P0: Control, P1: 50 ml of rice-washed water, P2: 100 ml of rice-washed water, P3: 150 ml of rice-washed water). Based on the results of the study, the application of rice washing water had a significant effect on plant height, plant dry weight, plant wet weight and chlorophyll content. Giving rice washing water has no effect on the number of leaves. The effective concentration in increasing plant height, plant dry weight, plant fresh weight and chlorophyll content was P1 as much as 50 ml of rice washing water.

Keywords: Microgreens, Yellow Soybeans, Rice Washing Water.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul ' ' Pengaruh Penambahan Nutrisi Limbah Air Cucian Beras terhadap Hasil Pertumbuhan *Microgreens* Tanaman Kedelai Kuning (*Glycine max L.*) ' ' . Sholawat berangkaikan salam penulis ucapkan kepada junjungan nabi besar kita Nabi Muhammad SAW yang mana kita harapkan safa' atnya di Yaumul akhir kelak.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat program Strata-1 untuk memperoleh gelar sarjana di Program studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Nurhayati, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Dr. Zulham, S.H.I., M.Hum selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Ibu Zahratul Idami, M.Sc selaku Ketua Jurusan Program Studi Biologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan serta seluruh dosen dan staff.
4. Ibu Rahmadina, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan motivasi dan bimbingan selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Zahratul Idami, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah memberikan motivasi dan bimbingan selama proses penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Dr. Ir. M. Idris M.P selaku Dosen Penguji I dan Ibu Rasyidah, M.Pd selaku Dosen Penguji II yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Kedua orangtua penulis, Ayahanda Miskun yang telah memberikan doa terbaik untuk penulis dan ibunda tercinta (Almh) Ibu Suminem yang telah melahirkan, membesarkan dan memberikan dorongan motivasi serta membiayai penulis dalam menempuh pendidikan tinggi ini.

8. Saudara kandung penulis, kakak Disty Fatmawati, S.Pd., abang Yoki Ardianto, A.Md., dan kakak Fitri Andini, S.E. yang selalu memberikan semangat serta dukungan moril maupun material serta do' a kepada penulis.
9. Seluruh keluarga besar penulis terutama kepada Nenek Sami, Bulek Suprptik dan Nadhifa Harsya yang selalu memberikan dukungan moril maupun material kepada penulis.
10. Sahabat-sahabat penulis, Rafika Annisa, Luthfiah Andrian, Siti Neni Puspita, Nindi Fauziah, Lala Putri Ananda, Ayu Dwi Putri, Linda Piliang, Novi Novera, Risaluna Arianda dan Safriyanti Irmanda Manurung yang telah memberikan dukungan, semangat serta do' a kepada penulis.
11. Teman-teman seperjuangan Stambuk 2018 yang telah menemani perjalanan perkuliahan dari awal semester sampai akhir semester serta selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, saran dan partisipasi yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan dapat memperbaiki kekurangan dan kesalahan di masa yang akan datang. Sekian dan Terima kasih.

Medan, Juli 2023

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Maya Ashari
NIM. 0704182062

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Kedelai	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L.</i>).....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L.</i>).....	6
2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L.</i>).....	8
2.2 <i>Microgreens</i>	8
2.3 Limbah Air Cucian Beras.....	9
2.4 Media Tanam	10
2.5 Kandungan Ayat Al-Qur`an tentang Tumbuhan.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	13
3.2.1 Alat.....	13
3.2.2 Bahan.....	13
3.3 Rancangan Penelitian	13
3.4 Prosedur Penelitian.....	14
3.4.1 Persiapan Media Tanam	14
3.4.2 Persemaian Benih Kedelai	14
3.4.3 Pemberian Limbah Air Cucian Beras.....	14
3.4.4 Perawatan dan Pemanenan	14
3.5 Variabel Penelitian	14
3.6 Analisis Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Pengaruh Penambahan Nutrisi Limbah Air Cucian Beras terhadap Hasil Pertumbuhan <i>Microgreens</i> Tanaman Kedelai Kuning (<i>Glycine max L.</i>)	16

4.1.1	Tinggi Tanaman	16
4.1.2	Jumlah Daun	18
4.1.3	Bobot Kering.....	19
4.1.4	Bobot Basah	20
4.1.5	Kadar Klorofil	21
4.2	Konsentrasi Air Cucian Beras yang Paling Efektif pada Hasil Pertumbuhan <i>Microgreens</i> Tanaman Kedelai Kuning (<i>Glycine max L.</i>).....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		26
5.1	Kesimpulan	26
5.2	Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA		27



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Nama Gambar	Halaman
2.1	Tanaman Kedelai Kuning (<i>Glycine max</i> L.)	5
2.2	<i>Microgreens</i>	9
2.3	Media Tanam <i>Cocopeat</i>	11
4.1	<i>Microgreens</i> Umur 10 Hari.....	16
4.2	Grafik Jumlah Daun <i>Microgreen</i>	19
4.3	Grafik Tinggi Tanaman.....	23
4.4	Grafik Rerata Bobot Kering dan Basah <i>Microgreens</i> Tanaman Kedelai Kuning pada hari ke-10.....	24



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Nama Tabel	Halaman
4.1	Hasil Analisis Tinggi Tanaman <i>Microgreens</i> Kedelai Kuning.....	17
4.2	Hasil Analisis Jumlah Daun Tanaman <i>Microgreens</i> Kedelai Kuning	18
4.3	Hasil Analisis Bobot Kering Tanaman <i>Microgreens</i> Kedelai Kuning	19
4.4	Hasil Analisis Bobot Basah Tanaman <i>Microgreens</i> Kedelai Kuning.....	20
4.5	Hasil Analisis Kadar Klorofil Tanaman <i>Microgreens</i> Kedelai Kuning.....	21



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran
1.	Jadwal Penelitian
2.	Hasil Uji Kandungan Air Cucian Beras
3.	Hasil Analisis Kadar Klorofil
4.	Alat Penelitian
5.	Bahan Penelitian
6.	Dokumentasi Penelitian
7.	Gambar <i>Microgreens</i> Tanaman Kedelai Kuning dari Hari Ke-4 sampai Hari ke-10
8.	Data Hasil Penelitian Dan Pengukuran Parameter <i>Microgreens</i> Tanaman Kedelai Kuning
9.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Tinggi Tanaman Kedelai Kuning Hari ke-4
10.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Tinggi Tanaman Kedelai Kuning Hari ke-7
11.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Tinggi Tanaman Kedelai Kuning Hari ke-10
12.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Jumlah Daun Tanaman Kedelai Kuning Hari ke-4
13.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Jumlah Daun Tanaman Kedelai Kuning Hari ke-7
14.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Jumlah Daun Tanaman Kedelai Kuning Hari ke-10
15.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Kandungan Klorofil A Tanaman Kedelai Kuning
16.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Kandungan Klorofil B Tanaman Kedelai Kuning
17.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Kandungan Klorofil Total Tanaman Kedelai Kuning
18.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Bobot Basah Tanaman Kedelai Kuning
19.	Data Hasil Anova dan Uji Duncan terhadap Bobot Kering Tanaman Kedelai Kuning