

SKRIPSI

**PRODUKSI *MICROGREENS* TANAMAN BAYAM MERAH
(*Amaranthus cruentus*) PADA MEDIA TANAM CAMPURAN
TANAH DAN PASIR SERTA PENYIRAMAN DENGAN AIR
CUCIAN BERAS**

**PRODUCTION OF RED SPINACH (*Amaranthus cruentus*)
MICROGREENS IN SOIL AND SAND MIXED PLANTING
MEDIA AND WATERING WITH RICE WATER**



**Helena Paulina Manurung
05071381722059**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

HELENA PAULINA MANURUNG Microgreens Production Plant Microgreens Plant Red Spinach (*Amaranthus cruentus*) On Planting Media Mixture of Soil and Sand and Watering with Rice Rinse Water. (Guided by **NUNI GOFAR**).

Microgreens are seeds of vegetable crops harvested at the age of 7-14 days after planting. The content of nutrients and vitamins in microgreens is known to be higher when compared to adult plants. There are more than 60 types of plants that can be cultivated microgreens. Red spinach is one of the plants that can be used as microgreens. Microgreens red spinach is high in betakaroten, vitamin C, vitamin K, vitamin E, and others. Microgreens cultivation can be done by anyone because it can be produced in a short time, easy, and can be done in a narrow land. Planting media is one of the important factors in the cultivation of microgreens. Topsoil land is highly recommended as a planting medium, but the number has been reduced because many lands are converted as residential areas. Reduction efforts can be made by adding other planting media such as sand. Sand media has a neutral pH, has good aeration and drainage, but sand has a very low nutrient content and has the ability to withstand water is not good. To increase the amount of nutrients that can be absorbed by plants is done watering rice rinse water. Rice rinse water contains nutrients that are good for plant growth such as carbohydrates, protein, vitamin B1, vitamin B12, P and Fe. This study aims to analyze the influence of the combination of soil and sand planting media, rice rinse water and its interaction on the growth and production of red spinach microgreens and obtain a combination of planting media and the best concentration of rice rinse water in the cultivation of microgreens red spinach. The research was conducted in January 2021 at Sukarami Subdistrict, Kebun Bunga Village, Palembang City, South Sumatra Province (2°54'38.7"S 104°43'18.6"E). The study used a Complete Factorial Randomized Design (RALF) consisting of 2 factors. The first factor is the comparison of rice rinse water, consisting of A₁ = 100% aquades (v/v), A₂ = 50% aquades + 50% rice rinse water (v/v), A₃ = 100% rice rinse water (v/v). The second factor is the comparison of the composition of planting media, consisting of M₀ = 100% soil (v/v), M₁ = 75% soil + 25% sand (v/v), M₂ = 50% soil + 50% sand (v/v), and M₃ = 25% soil + 75% sand (v/v). The observed parameters are the percentage of sprout power, plant height, root length, fresh weight of the plant, fresh root weight, leaf area, and pH value. Based on the results of the study combination watering 50% aquades + 50% rice rinse water (v/v) and planting media 50% soil + 50% sand (v/v) is a combination that produces the height of plants (mm), fresh weight of plants (mg), root length (mm), and fresh weight of roots (mg) red spinach microgreens best in the 1st planting period. The combination of watering 100% aquades (v/v) and planting media 50% soil + 50% sand (v/v) is the best combination of the percentage of sprout power (%), plant height (mm), fresh weight of plants (mg), root length (mm), and fresh weight of roots (mg) microgreens red spinach in the 2nd planting period.

Keywords: microgreens red spinach, planting media, rice rinse water

RINGKASAN

HELENA PAULINA MANURUNG Produksi *Microgreens* Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus cruentus*) pada Media Tanam Campuran Tanah dan Pasir serta Penyiraman dengan Air Cucian Beras. (Dibimbing oleh **NUNI GOFAR**).

Microgreens merupakan bibit tanaman sayuran yang dipanen pada usia 7-14 hari setelah tanam. Kandungan nutrisi dan vitamin dalam *microgreens* diketahui lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanaman dewasa. Terdapat lebih dari 60 jenis tanaman yang dapat dibudidayakan secara *microgreens*. Bayam merah menjadi salah satu tanaman yang dapat dijadikan *microgreens*. *Microgreens* bayam merah tinggi akan kandungan betakaroten, vitamin C, vitamin K, vitamin E, dan lainnya. Budidaya *microgreens* dapat dilakukan oleh siapapun karena dapat diproduksi dalam waktu singkat, mudah, serta dapat dilakukan di lahan yang sempit. Media tanam merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya *microgreens*. Tanah topsoil sangat direkomendasikan sebagai media tanam, namun jumlahnya sudah berkurang karena banyak lahan yang dialih fungsikan sebagai pemukiman warga. Upaya pengurangan dapat dilakukan dengan menambahkan media tanam lain salah satunya pasir. Media pasir mempunyai pH netral, memiliki aerasi dan drainase yang baik, namun pasir memiliki kadar unsur hara yang sangat rendah serta memiliki kemampuan menahan air yang kurang baik. Untuk menambah jumlah unsur hara yang dapat diserap tanaman dilakukan penyiraman air cucian beras. Air cucian beras mengandung nutrisi yang baik untuk pertumbuhan tanaman seperti karbohidrat, protein, vitamin B1, vitamin B12, P dan Fe. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh komposisi media tanam tanah dan pasir, air cucian beras dan interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi *microgreens* bayam merah serta mendapatkan komposisi media tanam dan konsentrasi air cucian beras terbaik dalam budidaya *microgreens* bayam merah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2021 di Kecamatan Sukarami, Kelurahan Kebun Bunga, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan (2°54'38.7"S 104°43'18.6"E). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah perbandingan air cucian beras, terdiri dari A₁ = 100% aquades (v/v), A₂ = 50% aquades + 50% air cucian beras (v/v), A₃ = 100% air cucian beras (v/v). Faktor kedua adalah perbandingan komposisi media tanam, terdiri dari M₀ = 100% tanah (v/v), M₁ = 75% tanah + 25 % pasir (v/v), M₂ = 50% tanah + 50% pasir (v/v), dan M₃ = 25 % tanah + 75% pasir (v/v). Parameter yang diamati yaitu persentase daya kecambah, tinggi tanaman, panjang akar, berat segar tanaman, berat segar akar, luas daun, dan nilai pH. Berdasarkan hasil penelitian penyiraman 50% aquades + 50% air cucian beras (v/v) dan media tanam 50% tanah + 50% pasir (v/v) merupakan kombinasi yang menghasilkan tinggi tanaman (mm), berat segar tanaman (mg), panjang akar (mm), dan berat segar akar (mg)

microgreens bayam merah terbaik pada periode tanam ke-1. Kombinasi penyiraman 100% aquades (v/v) dan media tanam 50% tanah + 50% pasir (v/v) merupakan kombinasi terbaik terhadap persentase daya kecambah (%), tinggi tanaman (mm), berat segar tanaman (mg), panjang akar (mm), dan berat segar akar (mg) *microgreens* bayam merah pada periode tanam ke-2.

Kata Kunci : *air cucian beras, media tanam, microgreens bayam merah*

SKRIPSI

PRODUKSI *MICROGREENS* TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus cruentus*) PADA MEDIA TANAM CAMPURAN TANAH DAN PASIR SERTA PENYIRAMAN DENGAN AIR CUCIAN BERAS

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Helena Paulina Manurung
05071381722059

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

PRODUKSI *MICROGREENS* TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus cruentus*) PADA MEDIA TANAM CAMPURAN TANAH DAN PASIR SERTA PENYIRAMAN DENGAN AIR CUCIAN BERAS

PRODUCTION OF RED SPINACH (*Amaranthus cruentus*) *MICROGREENS* IN SOIL AND SAND MIXED PLANTING MEDIA AND WATERING WITH RICE WATER

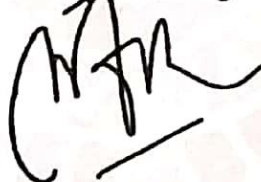
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Helena Paulina Manurung
05071381722059

Indralaya, Juli 2021
Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S.
NIP 196408041989032002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

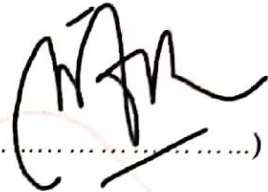


H. H. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Produksi *Microgreens* Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus cruentus*) pada Media Tanam Campuran Tanah dan Pasir serta Penyiraman dengan Air Cucian Beras” oleh Helena Paulina Manurung telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. Ketua (.....)
NIP 196408041989032002



2. Dr. Susilawati, S.P., M.Si. Anggota (.....)
NIP 196712081995032001



3. Dr. Irmawati, S.P., M.Si Anggota (.....)
NIP 1671036009830005



Indralaya, Juli 2021

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi



Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001



Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Helena Paulina Manurung

NIM : 05071381722059

Judul : Produksi *Microgreens* Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus cruentus*) pada Media Tanam Campuran Tanah dan Pasir serta Penyiraman dengan Air Cucian Beras

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam laporan tetap ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervisi asisten dosen, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya bersedia menerima sangsi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juni 2021



[Helena Paulina Manurung]

RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis adalah Helena Paulina Manurung, lahir di Palembang pada tanggal 5 Oktober 1999. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan bapak K. Manurung dan ibu Mahdalia. Bertempat tinggal di Jalan Balap Sepeda Lorong Muhajirin 5 No. 19 RT 27 RW 08 Lorok Pakjo, Ilir Barat 1, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

Riwayat pendidikan penulis yaitu masuk ke Taman Kanak-kanak Xaverius 4 Palembang pada tahun 2004 dan lulus pada tahun 2005 kemudian melanjutkan pendidikan sekolah dasar di Xaverius 4 Palembang hingga lulus pada tahun 2011. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama ditempuh penulis di SMP Xaverius 2 Palembang dan lulus pada tahun 2014. Di tahun yang sama, penulis melanjutkan jenjang Pendidikan menengah atas di SMA Xaverius 3 Palembang dan lulus pada tahun 2017. Jenjang Pendidikan perkuliahan ditempuh penulis pada tahun 2017 di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur USM.

Selama duduk di bangku perkuliahan, penulis aktif dalam kegiatan organisasi di perkuliahan yaitu Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK). Penulis pernah menjabat sebagai Staf Ahli Banner dan Percetakan Departemen Media dan Informasi untuk periode 2018/2019. Tahun 2019 penulis dipercaya untuk menjabat sebagai Kepala Divisi Informasi di HIMAGROTEK.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat serta karunia-Nya yang senantiasa menyertai kita semua. Hanya karena kebaikan dan kasih setia-Nya lah yang menuntun penulis dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Produksi *Microgreens* Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus cruentus*) pada Media Tanam Campuran Tanah dan Pasir serta Penyiraman dengan Air Cucian Beras” guna memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan rasa terima kasih kepada beberapa pihak atas bantuan, bimbingan, dukungan, serta doanya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis ingin berterima kasih sebesar-besarnya kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah banyak bersabar dan meluangkan waktu serta pikiran untuk membimbing penulis. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si dan Ibu Dr. Irmawati, S. P., M. Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat berguna untuk memperbaiki penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang terdalam untuk kedua orangtua penulis dan keluarga atas doa dan dukungan moril maupun materil yang diberikan. Kepada teman-teman Agroekoteknologi 2017 yang selalu bisa bertukar pikiran dan berbagi pengalaman. Untuk para sahabat Ria, Silvy, Vio, puja kerang ajaib dan yang lain yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu terimakasih atas bantuan dan semangatnya selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena terbatasnya kemampuan dan pengalaman penulis terhadap topik yang diangkat dalam skripsi ini. Oleh karena itu, segala kritik dan saran penulis terima dengan senang hati demi penyempurnaan penulisan skripsi di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi berkat dan dapat memberikan manfaat kepada pembaca. Terima kasih, Tuhan memberkati.

Indralaya, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.2 Latar Belakang.....	1
1.1 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Microgreens</i>	4
2.2 Tanaman Bayam Merah (<i>Amaranthus cruentus</i>).....	5
2.3 Media Tanam.....	6
2.3.1 Tanah.....	7
2.3.2 Pasir.....	8
2.4 Air Cucian Beras.....	8
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	10
3.1. Waktu dan Tempat.....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metodologi Penelitian.....	10
3.4. Cara Kerja.....	11
3.4.1. Persiapan Media Tanam.....	11
3.4.2. Penanaman <i>Microgreens</i>	11
3.4.3. Pemeliharaan.....	11
3.4.4. Pemanenan.....	11
3.4.5. Analisis pH Media.....	12
3.5. Peubah yang Diamati.....	12
3.5.1. Persentase Daya Kecambah (%).....	12

3.5.2. Tinggi Tanaman (mm)	12
3.5.3. Panjang Akar (mm)	12
3.5.4. Berat Segar Tanaman (mg)	12
3.5.5. Berat Segar Akar (mg)	12
3.5.6. Nilai pH.....	13
3.6. Analisis Data.....	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Hasil Analisis Sidik Ragam.....	14
4.1.1 Persentase Daya Kecambah (%)	16
4.1.2. Tinggi Tanaman (mm)	18
4.1.3. Panjang Akar (mm)	21
4.1.4. Berat Segar Tanaman (mg)	23
4.1.5. Berat Segar Akar (mg)	25
4.1.6. Nilai pH.....	28
4.2. Analisis Ekonomi Usaha <i>Microgreens</i>	32
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Microgreens</i> Bayam Merah.....	5
Gambar 4.1. Perbandingan Rata-rata Persentase Daya Kecambah (%) pada Interaksi Penyiraman Air Cucian Beras dan Komposisi Media Tanam Periode Tanam ke-1 dan ke-2.....	18
Gambar 4.2. Perbandingan Rata-rata Tinggi Tanaman pada Interaksi Penyiraman Air Cucian Beras dan Komposisi Media Tanam Periode Tanam ke-1 dan ke-2.....	20
Gambar 4.3. Perbandingan Rata-rata Berat Segar Tanaman pada Interaksi Penyiraman Air Cucian Beras dan Komposisi Media Tanam Periode Tanam ke-1 dan ke-2.....	23
Gambar 4.4. Perbandingan Rata-rata Panjang Akar pada Interaksi Penyiraman Air Cucian Beras dan Komposisi Media Tanam Periode Tanam ke-1 dan ke-2.....	25
Gambar 4.5. Perbandingan Rata-rata Panjang Akar pada Interaksi Penyiraman Air Cucian Beras dan Komposisi Media Tanam Periode Tanam ke-1 dan ke-2.....	27
Gambar 4.6. Perbandingan Rata-rata nilai pH media pada Interaksi Penyiraman Air Cucian Beras dan Komposisi Media Tanam Periode Tanam ke-1 dan ke-2.....	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Nilai F Hitung dan Koefisien Keragaman Perlakuan Penyiraman Dengan Air Cucian Beras (A) dan Komposisi Media Tanam (M) serta Interaksi Perlakuan A dan M terhadap Peubah yang Diamati.....	14
Tabel 4.2. Pengaruh Penyiraman Air Cucian Beras dan Komposisi Media Tanam Periode Tanam ke-1 dan ke-2 terhadap Persentase Daya Kecambah (%).	16
Tabel 4.3. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Tinggi Tanaman (mm) <i>Microgreens</i> Tanaman Bayam Merah Periode Tanam ke-1.....	19
Tabel 4.4. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Berat Segar Tanaman (mg) <i>Microgreens</i> Bayam Merah Periode Tanam ke-1 dan ke-2.....	21
Tabel 4.5. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Panjang Akar (mm) <i>Microgreens</i> Bayam Merah Periode Tanam ke-1 dan ke-2.....	23
Tabel 4.6. Pengaruh Penyiraman Air Cucian Beras dan Komposisi Media Tanam terhadap Berat Segar Akar (mg) <i>Microgreens</i> Bayam Merah Periode Tanam ke-1 dan ke-2.....	25
Tabel 4.7. Hasil Analisis pH Awal Media Tanam.....	28
Tabel 4.8. Pengaruh Komposisi Media Tanam pada Periode Tanam ke-1 Terhadap Nilai pH Tanah	29
Tabel 4.9. Pengaruh Penyiraman Air Cucian Beras dan Komposisi Media Tanam pada Periode Tanam ke-2 terhadap Nilai pH Tanah.....	29
Tabel 4.10 Analisis Usaha <i>Microgreens</i> Bayam Merah.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Percobaan Penelitian.....	40
Lampiran 2. Foto Pelaksanaan Penelitian.....	41
Lampiran 3. Foto Perlakuan Penelitian.....	45
Lampiran 4. Kriteria Penilaian Hasil Analisis pH Media berdasarkan Badan Pusat Penelitian Tanah 2009.....	49
Lampiran 5. Perhitungan Persentase Peningkatan Unit pH Awal setiap Perlakuan terhadap Komposisi Media Tanam 100% Tanah.....	49
Lampiran 6. Suhu Ruangan saat Budidaya <i>Microgreens</i> Bayam Merah.....	51
Lampiran 7. Rincian Analisis Usaha Tani <i>Microgreens</i> Bayam Merah.....	51

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam kegiatan pertanian, lahan merupakan aspek penting. Namun, peningkatan jumlah penduduk secara pesat menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman warga sehingga terjadi krisis lahan terbuka untuk pertanian. *Urban farming* dapat menjadi solusi dari kurangnya lahan pertanian terutama di wilayah perkotaan karena memanfaatkan lahan sempit seperti perkarangan rumah, perkantoran, hotel dan sebagainya (Febriani *et al.*, 2019). Selain itu, *urban farming* juga dapat menjaga ketahanan pangan karena dengan menerapkan urban farming di pekarangan rumah, misalnya, sebuah keluarga dapat memenuhi kebutuhan pangan mereka sendiri. *Urban farming* juga sangat cocok dengan tren gaya hidup sehat yang akhir-akhir ini sedang populer di masyarakat perkotaan karena sepenuhnya menggunakan bahan-bahan organik. Salah satu contoh *urban farming* adalah *microgreens*. *Microgreens* lebih ramah lingkungan dibandingkan pertanian konvensional. Penggunaan pupuk, insektisida maupun bahan kimia lainnya lebih sedikit dibandingkan dengan pertanian konvensional tergantung besarnya skala produksi *microgreens* (Weber, 2017).

Microgreens merupakan bibit tanaman sayuran yang dipanen pada usia 7-14 hari setelah tanam, mempunyai kotiledon yang sepenuhnya telah berkembang dan mempunyai sepasang daun sejati (Verlinden, 2020). *Microgreens* memiliki ukuran panen 3-10cm dan dipanen tanpa akar. Karena tampilannya yang menarik serta rasa yang kuat, *microgreens* banyak digunakan untuk menambah warna, rasa serta tekstur dalam berbagai hidangan seperti salad, sup, roti lapis, maupun hiasan berbagai hidangan utama yang dapat dikonsumsi (Treadwell *et al.*, 2016). Berdasarkan penelitian yang jumlahnya masih terbatas, data menunjukkan bahwa *microgreens* mengandung vitamin, nutrisi dan fitonutrien yang lebih tinggi dibanding tanaman dewasa (Xiao *et al.*, 2012). Per gram *microgreens* memiliki kandungan nutrisi dan vitamin lebih tinggi dibandingkan tanaman sayuran dewasa (Weber, 2016). Lebih lanjut dalam penelitian Widiwurjani *et al.* (2019),

microgreens mengandung senyawa folat, vitamin K, vitamin C, zat besi, kalium, serta mengandung senyawa antioksidan seperti sulforaphane.

Microgreens memiliki lebih dari 60 jenis tanaman. Salah satunya adalah *microgreens* tanaman bayam merah (*Amaranthus cruentus*). *Red amarant* menjadi salah satu tanaman *microgreens* yang memiliki banyak peminat selain *microgreens* selada dan wortel (Senevirathne *et al.*, 2019). Namun, penelitian tentang *microgreens* tanaman bayam merah sangatlah sedikit. Xiao *et al.* (2012) menguji 25 jenis tanaman *microgreens* termasuk bayam merah. Kemudian didapatkan hasil bahwa *microgreens* tanaman bayam merah tinggi akan kandungan betakaroten, vitamin C, vitamin K, vitamin E, phyloquinone, topocherols.

Tanaman membutuhkan media tanam sebagai tempat tumbuhnya akar serta penyuplai unsur hara yang digunakan untuk tumbuh dan berkembangnya tanaman (Valentino, 2012). Sifat fisik yang baik, kelembaban yang terjaga serta saluran drainase yang bagus merupakan ciri dari media tanam yang baik (Putra *et al.*, 2013). Media tanam yang digunakan harus dipilih sesuai dengan tujuan penanaman. Pasir, arang sekam padi dan cocopeat banyak dijadikan masyarakat menjadi pengganti dari tanah (Febriani *et al.*, 2017). Pasir memiliki kemampuan menyediakan air bagi tanaman karena pasir tidak menyerap air, aerasi dan drainase yang bagus, sangat porous, serta mudah melepas larutan nutrisi namun memiliki pori-pori yang besar sehingga dibutuhkan penambahan bahan organik lain yang dapat menahan air (Putra *et al.*, 2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Asmarawati (2016), penggunaan media pasir pada pertumbuhan awal tanaman tomat memiliki nilai tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, bobot basah akar dan bobot kering akar yang disebabkan karena pasir tidak menyerap air dan unsur hara sehingga akar mudah dalam menyerap air serta unsur hara yang diberikan.

Penggunaan air cucian beras untuk menyiram tanaman belum populer di kalangan masyarakat. Air cucian beras dapat digunakan sebagai nutrisi tambahan karena mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman antara lain N, P, K, C, vitamin B1, vitamin B12 dan mineral lainnya (Kalsum *et al.*, 2011). Vitamin B1 pada air cucian beras dimanfaatkan tanaman menjadi energi untuk beraktivitas

dan bagus bagi pertumbuhan akar. Lebih lanjut berdasarkan pernyataan Himayana *et al.* (2018), air cucian beras mengandung unsur P, Mg, N, dan ZPT. Pemberian air cucian beras pada tanaman kangkung dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Bahar *et al.*, 2016).

Belum banyak penelitian yang menguji komposisi media tanam tanah dan pasir serta pemberian air cucian beras pada tanaman *microgreens*. Hal ini lah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini untuk mendapatkan kombinasi terbaik bagi pertumbuhan *microgreens* tanaman bayam merah.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penyiraman dengan air cucian beras yang dikombinasikan dengan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi *microgreens* tanaman bayam merah (*Amaranthus cruentus*) serta untuk mendapat konsentrasi air cucian beras dan komposisi media tanam terbaik dalam budidaya *microgreens* bayam merah (*Amaranthus cruentus*).

1.3. Hipotesis

1. Diduga penyiraman air cucian beras, komposisi media tanam dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi *microgreens* tanaman bayam merah (*Amaranthus cruentus*).
2. Diduga ada kombinasi terbaik antara penyiraman air cucian beras dan komposisi media tanam untuk menghasilkan pertumbuhan dan produksi *microgreens* tanaman bayam merah (*Amaranthus cruentus*).

1.4. Manfaat

Penelitian ini memberikan informasi mengenai konsentrasi penyiraman dengan air cucian beras dan komposisi media tanam terbaik dalam budidaya *microgreens* tanaman bayam merah (*Amaranthus cruentus*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. and Afa, M. 2018. Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Pada Berbagai Media Tanam Tanpa Tanah Dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC). *Biowallacea*, 5(1), pp. 750–760.
- Afrillah, M., Sitepu, F. E. and Hanum, C. 2015. Respons Pertumbuhan Vegetatif Tiga Varietas Kelapa Sawit di Pre Nursery Pada Beberapa Media Tanam Limbah. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3(4), pp. 1289–1295.
- Akib, M. A., Setiawaty, H., Haniarti, and Sulfiah. 2014. Improving the Quality of “Leri” Rice Washing Waste by Different Period of Fermentation and Yeast Concentration as an Alternative Liquid Organic Fertilizer. *International Journal of Agriculture System*, 2(2), pp. 153–162.
- Asmarawati, D. 2016. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Awal Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Pada Sistem Hidroponik. *Journal of Agricultural Science*, 1(1), pp. 11–20.
- Bahar, A. E., Setiawan, R. B. and Ferawasni. 2016. Pengaruh Pemberian Limbah Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhna Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoeareptans* Poir). *Jurnal Universitas Pasir Pengaraian*.
- Choe, U., Yu, L. L. and Wang, T. T. Y. 2018. The Science behind Microgreens as an Exciting New Food for the 21st Century. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 66(44), pp. 11519–11530.
- Damayanti, F. and Helmanto, H. 2015. Perkecambahan dan Pertumbuhan Kecambah *Clausena excavata* pada Perlakuan Pemberian Kompos Bioposka. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, pp. 856–859.
- Dewi, A., Sari, T. and Carolina, H. 2020. Pengaruh Media Tanam Pasir, Arang Sekam, dan Aplikasi Pupuk LCN terhadap Jumlah Tunas Tanaman Tin (*Ficus carica* L.) sebagai Sumber Belajar Biologi. *Bioeducation*, 7(1), pp. 1–7.
- Ebert, A. W., Wu, T. H. and Yang, R. Y. 2014. Amaranth sprouts and microgreens—a homestead vegetable production option to enhance food and nutrition security in the rural-urban continuum. *Regional Symposium on Sustaining Small-Scale Vegetable Production and Marketing Systems for Food and Nutrition Security (SEAVEG2014)*, (February), pp. 233–244.
- Fauzi, A. R. 2015. Pengaruh Penyiraman dan Dosis Pemupukan terhadap Pertumbuhan Kangkung (*Ipomoea reptans*) pada Komposisi Media Tanam Tanah+Pasir. *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 4(2), pp.

104–111.

- Febriani, V., Nasrika, E., Munasari, T., Permatasari, Y. and Widiatningrum, T. 2019. Analisis Produksi Microgreens *Brassica oleracea* Berinovasi Urban Gardening Untuk Peningkatan Mutu Pangan Nasional. *Journal of Creativity Student*, 2(2), pp. 58–66.
- Febriani, W., Riniarti, M. and Surnayanti. 2017. Penggunaan Berbagai Media Tanam dan Inokulasi Spora Untuk Meningkatkan Kolonisasi Ektomikoriza Dan Pertumbuhan *Shorea javanica*. *Jurnal Sylvia Lestari*, 5(3), pp. 87–94.
- Gioia, F. Di, De Bellis, P. and Mininni, C. 2017. Physicochemical, agronomical and microbiological evaluation of alternative growing media for the production of rapini (*Brassica rapa* L.) microgreens. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 97(4), pp. 1212–1219.
- Gioia, F. Di, Mininni, C. and Santamaria, P. 2015. How to grow microgreens. *Microgreens*, (October), pp. 51–79.
- Gustia, H. 2020. Kombinasi Media Tanam dan Penambahan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabe. *Jurnal AGROSAINS dan TEKNOLOGI*, 4(2), pp. 70–78.
- Himayana, A. T. S. and Aini, N. 2018. Pengaruh Pemberian Air Limbah Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanama Pakcoy (*Brassica rapa* var. chinensis). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(6), pp. 1180–1188.
- Irawan, A. 2015. Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*). *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, pp. 805–808.
- Julianda, R., Mardhiansyah, M. and Oktorini, Y. 2017. Perkecambahan Benih Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Menggunakan Media Pasir Sungai Kuantan dengan Pasir Sungai Muara (Anak Sungai) di Kecamatan Kuantan Hilir Kabupaten Kuantan Singingi. *Jom Faperta UR*, 32(6), pp. 501–505.
- Kalsum, U., Fatimah, S. and Wasonowati, C. 2011. Efektivitas pemberian air leri terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agrovigor*, 4(2), pp. 86–92.
- Kolo, E. and Tefa, A. 2016. Pengaruh Kondisi Simpan terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 1(03), pp. 112–115.
- Lalla, M. 2018. Potensi Air Cucian Beras sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Agropolitana*, 5(1), pp. 38–43.

- Lau, T. Q., Tang, V. T. H. and Kansedo, J. 2019. Influence of Soil and Light Condition on the Growth and Antioxidants Content of *Amaranthus cruentus* (Red Amaranth) Microgreen. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 495(1), pp. 0–8.
- Li, T., Lalk, G. T. and Bi, G. 2021. Fertilization and pre-sowing seed soaking affect yield and mineral nutrients of ten microgreen species. *Horticulturae*, 7(2), pp. 1–16.
- Lulan, D. L. A. N. 2019. Pengaruh pH Tanah yang Mendapatkan Perlakuan Air Cucian Beras dan Perlakuan Air Biasa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* poir). *Jurnal Dosen Unstar Rote*.
- Makinde E A, Ayeni, L. S. and Ojeniyi, S. O. 2010. Morphological Characteristics of *Amaranthus cruentus* L. as Influenced by Kola Pod Husk, Organomineral and NPK Fertilizers in Southwestern Nigeria. *New York Science Journal* *New York Science Journal*, 3(35), pp. 130–134.
- Mamonto, R., Rombang, J. A. and Lasut, M. T. 2019. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Semai *Aquilaria malaccensis* Lamk. Di Persemaian. *Cocos*, 1(1).
- Mlakar, S. G., Turinek, M., Jakop, M., Bavec, M. and Bavec, F. 2010. Grain amaranth as an alternative and perspective crop in temperate climate. *Revija za geografijo*, 5(1), pp. 135–145.
- Muchjajib, U., Muchjajib, S., Suknikom, S. and Butsal, J. 2015. Evaluation of organic media alternatives for the production of microgreens in Thailand. *Acta Horticulturae*, 1102, pp. 157–162.
- Normansyah, D., Rochaeni, S. and Humaerah, A. D. 2014. Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Di Kelompok Tani Jaya, Desa Ciaruteun Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. *Agribusiness Journal*, 8(1), pp. 29–44.
- Permanasari, P. N. and Susila, A. D. 2018. Studi Jenis Media Pembibitan terhadap Pertumbuhan Bibit Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 11(1), pp. 58–64.
- Putra, H. K., Harjoko, D. and Widijanto, H. 2013. Penggunaan Pasir dan Serat Kayu Aren sebagai Media Tanam Terong dan Tomat dengan Sistem Hidroponik Use of Sand and Arenga Wood Fiber as Eggplant and Tomato Planting Media with Hidroponik System. *Agrosains*, 15(2), pp. 36–40.
- Rahayu, D. 2020. Pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran sapi pada media tanam tanah, pasir dan serbuk kayu terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Universitas Islam Negeri Sunan*

Ampel.

- Rajiman. 2014. Pengaruh Bahan Pembenh Tanah Di Lahan Pasir Pantai Terhadap Kualitas Tanah. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, pp. 147–154.
- Ramjan, M. 2020. Techniques of Microgreen Farming in Vegetables. *Agriculture Letters*, 1(3).
- Senevirathne, G. I., Gama-Arachchige, N. S. and Karunaratne, A. M. 2019. Germination, harvesting stage, antioxidant activity and consumer acceptance of ten microgreens. *Ceylon Journal of Science*, 48(1), pp. 91–96.
- Setiawati, T., Rahmawati, F. and Supriatun, T. 2018. Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.) dengan Aplikasi Pupuk Organik Kascing dan Mulsa Serasah Daun Bambu. *Jurnal Ilmu Dasar*, 19(1), pp. 37–44.
- Sofyan, S. E., Riniarti, M. and Duryat. 2014. Pemanfaatan Limbah Teh, Sekam Padi, Dan Arang Sekam Sebagai Media Tumbuh Bibit Trembesi (*Samanea saman*). *Jurnal Sylva Lestari*, 2(2), p. 61.
- Sudartini, T., Kurniati, F. and Lisnawati, A. N. 2020. Efektivitas air cucian beras dan air rendaman cangkang telur pada bibit anggrek dendrobium. *Jurnal Agro*, 7(1), pp. 82–91.
- Sudomo, A. 2012. Perkecambahan Benih Sengon (*Falcataria moluccana* (Miq.) Barneby & J.W.Grimes) Pada 4 Jenis Media. *Prosiding SNaPP2012 : Sains, Teknologi, dan Kesehatan*, 3, pp. 37–42.
- Treadwell, D. D., Hochmuth, R., Landrum, L. and Laughlin, W. 2016. Microgreens : A New Specialty Crop. *University of Florida*.
- Valentino, N. 2012. Pengaruh pengaturan kombinasi media terhadap pertumbuhan anakan cabutan tumih. *Institut Pertanian Bogor*.
- Verlinden, S. 2020. Microgreens: Definitions, Product Types, and Production Practices. *Horticultural Reviews*, 47(1), pp. 85–124.
- Warnita, Swasti, E., Muhsanati, Reflin and Resti, Z. 2014. Pengaruh Komposisi Media Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Amaryllis. *Jurnal Agro*, 1(1), pp. 93–98.
- Weber, C. F. 2016. Nutrient Content of Cabbage and Lettuce Microgreens Grown on Vermicompost and Hydroponic Growing Pads. *Journal of Horticulture*, 3(4), pp. 1–5.

- Weber, C. F. 2017. Broccoli Microgreens : A Mineral-Rich Crop That Can Diversify Food Systems. *Frontiers in Nutrition*, 4(March), pp. 1–9.
- Widiwurjani, Guniarti and Andansari, P. 2019. Status Kandungan Sulforaphane Microgreens Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L.) Pada Berbagai Media Tanam Dengan Pemberian Air Kelapa Sebagai Nutrisi. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 4(1), pp. 34–38.
- Wolosik, K. and Markowska, A. 2019. *Amaranthus cruentus* taxonomy, botanical description, and review of its seed chemical composition. *Natural Product Communications*, 14(5).
- Wulandari G.M., C., Muhartini, S. and Trisnowati, S. 2012. Pengaruh Air Cucian Beras Merah dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). *Vegetalika*, 1(2), pp. 24–35.
- Xiao, Z. *et al.* 2012. Assessment of Vitamin and Carotenoid Concentrations of Emerging Food Products: Edible Microgreens. *Journal of Agricultur and Food Chemistry*, 60, pp. 7644–7651.
- Zistalia, R. P., Ariyanti, M. and Soleh, M. A. 2018. Air Cucian Beras Sebagai Suplemen Bagi Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, pp. 230–237.