



**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN TINGKAT KERAPATAN
TANAMAN TERHADAP TEKNIK *MICROGREEN* KANGKUNG DARAT**

(Ipomoea reptans poir)

SKRIPSI



Oleh :

Hendra Adi Saputra

NPM. 21601031043

PROGRAM STUDI AGROTEK

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2023



**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN TINGKAT KERAPATAN
TANAM TERHADAP TEKNIK *MICROGREEN* KANGKUNG DARAT**

(Ipomoea reptans poir)

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian Strata Satu (S1)

Oleh :

HENDRA ADI SAPUTRA

NIM. 216.01.03.1043



PROGAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pengaruh berbagai Komposisi Media Tanam dan Jarak
Kerapatan Tanam berbeda terhadap Teknik *Microgreens*
Kangkung Darat (*Ipomoea reptans poir*)

Nama Mahasiswa : Hendra Adi Saputra

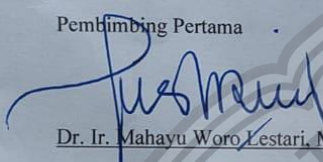
NPM : 21601031043

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

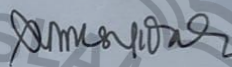
Menyetujui,

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua



Dr. Ir. Mahayu Woro Lestari, MP.



Dr. Ir. Anis Rosvidah, MP.



Mengesahkan,
Dekan

Prof. Dr. Ir. Nurhidayati, MP.

Menyetujui,
Ketua Program Studi

Dr. Ir. Anis Rosvidah, MP.

UNISMA

LEMBAR PENGESAHAN

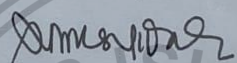
Judul Penelitian : Pengaruh berbagai Komposisi Media Tanam dan Jarak
Kerapatan Tanam berbeda terhadap Teknik *Microgreens*
Kangkung Darat (*Ipomoea reptans poir*)

Nama Mahasiswa : Hendra Adi Saputra


NPM : 21601031043

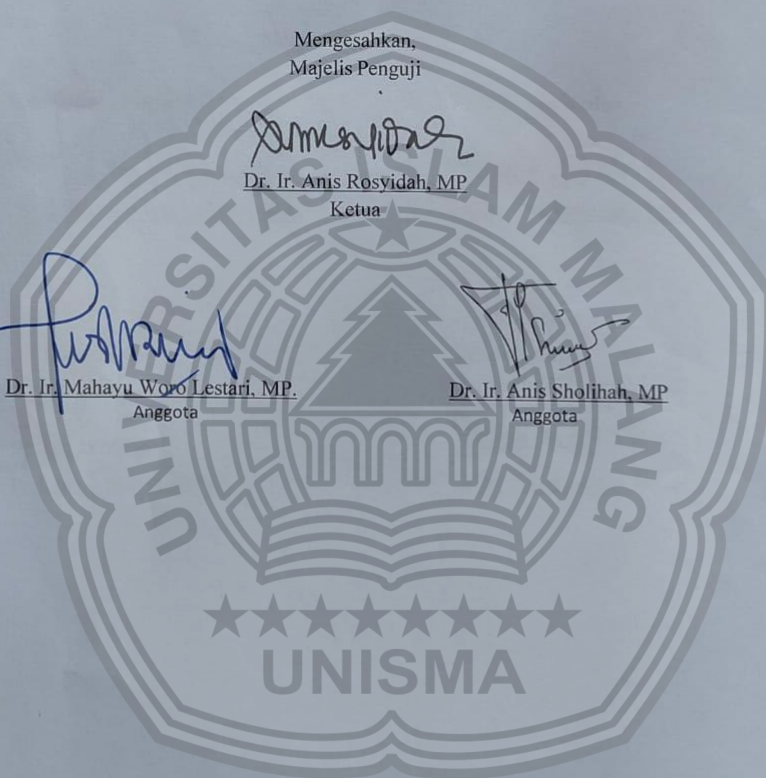
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Mengesahkan,
Majelis Penguji


Dr. Ir. Anis Rosyidah, MP
Ketua


Dr. Ir. Mahayu Woro Lestari, MP.
Anggota


Dr. Ir. Anis Sholihah, MP
Anggota



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hendra Adi Saputra

NPM : 21601031043

Prodi : Agroteknologi

Jurusan : Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang

Judul : PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN TINGKAT
KERAPATAN TANAMAN TERHADAP TEKNIK
MICROGREEN KANGKUNG DARAT (Ipomoea reptans poir)

Merupakan karya tulis yang kami buat sendiri dan bukan merupakan bagian dari skripsi atau tulisan penulis lain. Apabila ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, kami sanggup menerima sanksi akademik apapun yang ditetapkan oleh Universitas Islam Malang.

Malang,
Yang membuat pernyataan

Hendra Adi Saputra
NPM. 21601031043

MOTTO

مَنْ أَرَادَ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ وَمَنْ أَرَادَهُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ

Siapapun yang menghendaki (keberhasilan) dunia maka ia harus berilmu, Siapapun yang menghendaki (keberuntungan) akhirat, ia pun harus berilmu, dan siapapun yang menghendaki keduanya, tentu ia harus berilmu



PERSEMBAHAN

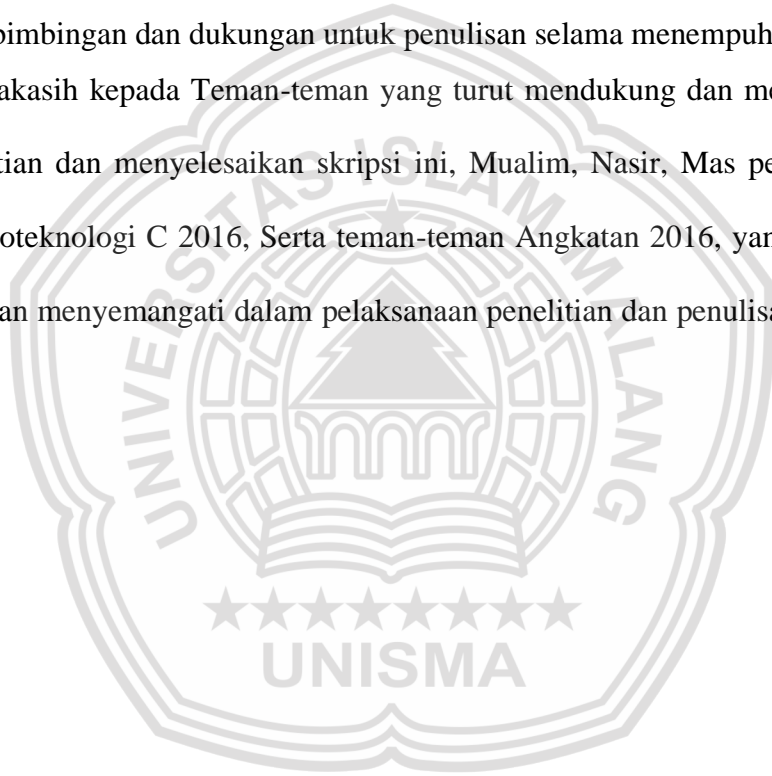
Karya ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya, bapak Alm. Tukiman dan ibu Sukarti, Keluarga saya, yang selalu memberikan dukungan semangat, nasehat dan kasih sayang.

Ibu Dr. Ir. Mahayu Woro Lestari, MP, dan Ibu Alm. Ir. Maria Ulfa, MP yang telah memberikan semangat pada penulisan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Bapak Ir. Abdul Basit, MP selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan nasehat dalam proses perkuliahan.

Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Pertanian, terimakasih sudah memberikan bimbingan dan dukungan untuk penulisan selama menempuh studi.

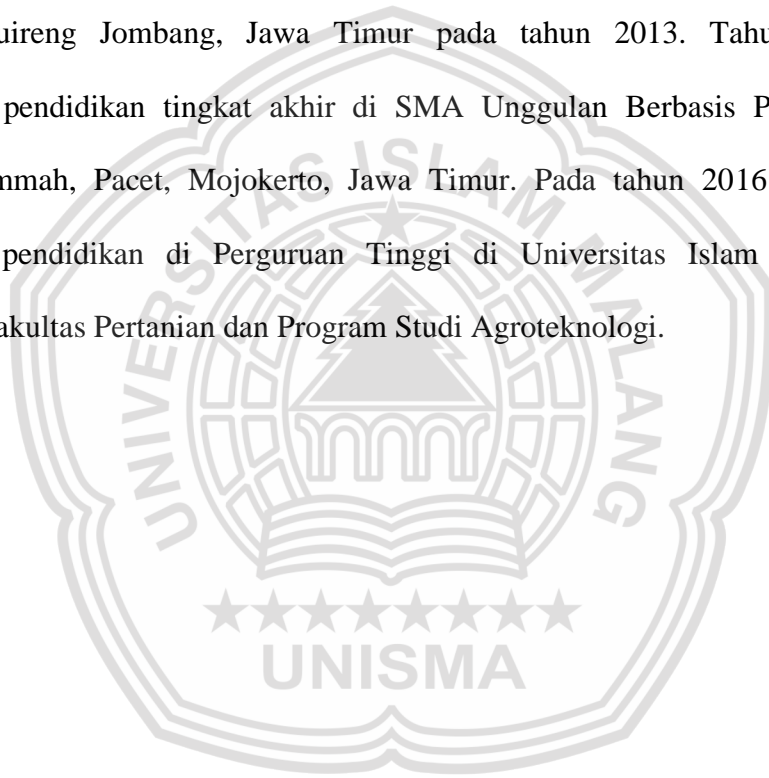
Terimakasih kepada Teman-teman yang turut mendukung dan membantu proses penelitian dan menyelesaikan skripsi ini, Mualim, Nasir, Mas pendi dan Keluarga Agroteknologi C 2016, Serta teman-teman Angkatan 2016, yang selalu mendukung dan menyemangati dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan karya ilmiah ini.



RIWAYAT HIDUP

Nama Hendra Adi Saputra, Lahir tanggal 07 Mei 1997 di Riau. Penulis Merupakan anak ke 3 dari pasangan Suami Istri Bapak Alm. Tukiman dan Ibu Sukarti. Peneliti saat ini bertempat tinggal di alamat Desa Selimatan Jaya Kecamatan Kendawangan, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat

Peneliti menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 38 Selimatan Jaya pada tahun 2009, kemudian menyelesaikan pendidikan tingkat SMP A'Wahid Hasyim Tebuireng Jombang, Jawa Timur pada tahun 2013. Tahun 2016 menamatkan pendidikan tingkat akhir di SMA Unggulan Berbasis Pesantren Amanatul Ummah, Pacet, Mojokerto, Jawa Timur. Pada tahun 2016 peneliti melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi di Universitas Islam Malang (UNISMA) Fakultas Pertanian dan Program Studi Agroteknologi.



UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai bentuk rasa syukur kepada Allah SWT, dengan selesainya penyusunan Laporan Hasil Skripsi ini karena penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, koreksi, arahan, saran, dan dukungan baik secara material maupun spiritual dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan restu, doa dan pengertian dari awal hingga selesainya laporan skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Nurhidayati, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian, yang telah mengizinkan dan memberikan fasilitas di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang.
3. Ibu Dr. Ir. Anis Rosyidah, MP. selaku Ketua Prodi Agroteknologi yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, waktu, tenaga, moril maupun materiil dan fasilitas di lingkungan Prodi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang.
4. Ibu Dr. Ir. Mahayu Woro Lestari, MP. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, waktu, tenaga, moril maupun materiil dan fasilitas di lingkungan Prodi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang.
5. Alm. Ibu Ir. Maria Ulfa, MP. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu dan pengarahan selama pelaksanaan dan penyusunan Laporan Hasil Skripsi.
6. Trimakasih kepada teman-teman Yusri, Nasir, Mualim, Yogik yang telah ikut Membantu selama penelitian berlangsung.

7. Teman-teman seangkatan dari Agroteknologi 2016 yang saling memotivasi dan sukses selalu untuk kita semua.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis selama kegiatan penelitian hingga menyelesaikan laporan hasil skripsi ini.

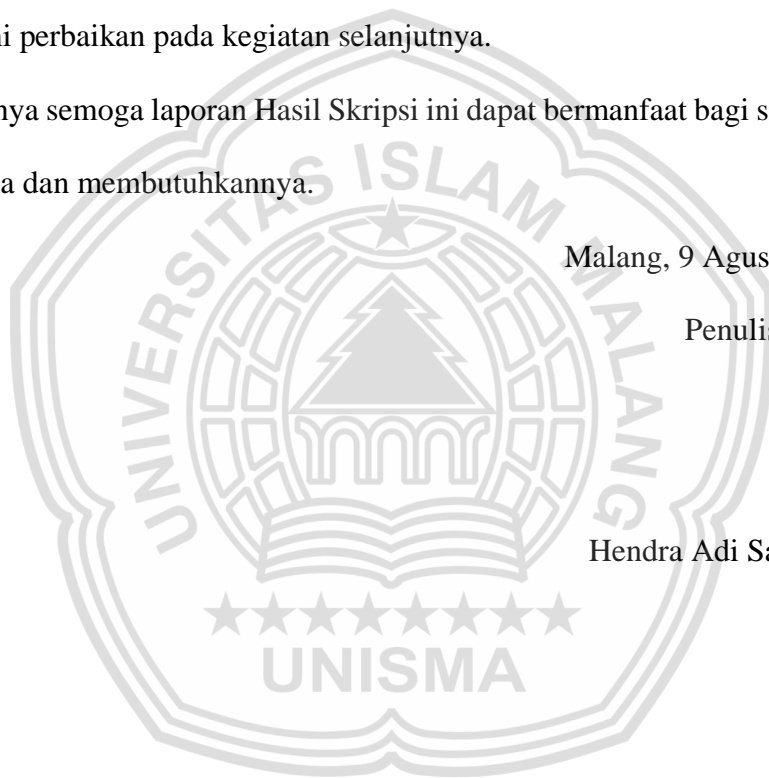
Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam laporan ini, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan pada kegiatan selanjutnya.

Akhirnya semoga laporan Hasil Skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membaca dan membutuhkannya.

Malang, 9 Agustus 2023

Penulis,

Hendra Adi Saputra



RINGKASAN

PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN TINGKAT KERAPATAN TANAMAN TERHADAP TEKNIK *MICROGREEN* KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* *poir*)**Dosen Pembimbing : 1. Dr. Ir. Mahayu Woro Lestari, MP****2. Ir. Maria Ulfa, MP**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara macam media tanam dan tingkat kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan Teknik *micorgreen* kangkung darat (*Ipomoea reptans*).

Penelitian ini dilaksanakan pada 16 Januari 2023 sampai dengan 5 Februari 2022 yang bertempat di Kelurahan Kendalpayak dengan ketinggian tempat 460 mdpl dengan suhu udara rata-rata sebesar 24° C dan Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang. Rancangan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor 1 yaitu macam media tanam dan faktor 2 yaitu tingkat kerapatan tanaman. Dengan demikian, diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 36 unit percobaan.

Variabel pengamatan terdiri dari variabel pertumbuhan dan kualitas. Variabel pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot segar per tanaman dan variabel kualitas meliputi analisis vitamin C, analisis total padatan terlarut, analisis klorofil dan analisis karotenoid.

Dari hasil penelitian terdapat interaksi antara macam media dan tingkat kerapatan. media tanam tanah + kompos memiliki rata-rata tinggi tanaman terbaik. Perlakuan dengan media tanam tanah + *cocopeat* menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan media tanah dan media tanah + kompos. Menunjukkan bahwa pada pengamatan 7, 14, dan 21 HST perlakuan media tanam tanah + kompos memiliki rata-rata jumlah daun terbaik tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan media tanam tanah dan tanah + *cocopeat*, sedangkan kerapatan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan. pada pengamatan 7, 14, dan 21 HST perlakuan media tanam tanah + kompos memiliki rata-rata jumlah daun terbaik tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan media tanam tanah dan tanah + *cocopeat*, sedangkan kerapatan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan.

pengamatan 7, 14, dan 21 HST perlakuan media tanam tanah + kompos memiliki rata-rata total padatan terlarut terbaik namun tidak berpengaruh nyata.

pengamatan 7, 14, dan 21 HST perlakuan media tanam tanah + kompos memiliki rata-rata klorofil terbaik dan berpengaruh nyata dengan perlakuan media tanam tanah dan tanah + *cocopeat*, sedangkan kerapatan tidak berpengaruh nyata terhadap Klorofil pada semua umur pengamatan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan sehat adalah makanan yang mengandung gizi dan bermanfaat untuk tubuh. Salah satu sumber makanan sehat dan bergizi yaitu *microgreens*. *Microgreens* merupakan sayuran yang dipanen saat daun kotiledon baru muncul kisaran 7- 14 hari dengan ukuran panen biasanya 3 – 10 cm Febriani dkk., (2019). Berdasarkan hasil penelitian Xiao dkk. (2012), *microgreens* mengandung senyawa bioaktif yang tinggi seperti asam askorbat, phyloquinone, tocopherols, karotenoid, vitamin, mineral, serta antioksidan dan dari 25 varietas *microgreens* yang diuji semuanya mengandung konsentrasi vitamin dan karotenoid yang lebih tinggi dibandingkan sayuran dewasanya. Penelitian Pinto dkk. (2010) mengemukakan bahwa *microgreens* selada hijau umur 2 minggu memiliki kandungan mineral (Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, Se, dan Mo) lebih tinggi dibandingkan selada dewasa yang umurnya 10 minggu. Salah satu tanaman yang dapat dibudidayakan dalam bentuk *microgreens* yaitu kangkung darat ★★★★★

Kangkung darat merupakan sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Kangkung darat mengandung gizi yang tinggi seperti vitamin A, B, C serta mineral dan zat besi yang baik untuk kesehatan tubuh manusia (Mayani dkk., 2015). Kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan membuat kebutuhan kangkung darat ini juga semakin meningkat. Kangkung darat yang dibudidayakan dalam bentuk *microgreens* ternyata memiliki kandungan gizi tinggi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Berdasarkan hasil penelitian Muchjajib dkk. (2015) kandungan nutrisi per 100 gr *Microgreens* kangkung terdiri dari protein sebanyak 6,67, karbohidrat 7,97, lemak 1,77, serat 4,28, kalsium 20,62, zat besi

sebanyak 0,99, vitamin C 2.20, karotenoid 155.57 dan kandungan klorofil nya sebanyak 1.044.

Dalam budidaya *microgreens* kangkung darat, jenis dan sifat dari media tanam yang digunakan akan mempengaruhi ketersediaan unsur hara dan air bagi pertumbuhan tanaman *microgreens* kangkung darat. Menurut Aksa (2016), media tanam memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman. Ketersediaan unsurhara yang terdapat dalam media tanam sangat dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhannya. Selain itu kualitas dan kuantitas tanaman yang dihasilkan juga ditentukan dari media tanam.

Media tanam topsoil dapat digunakan dalam budidaya *microgreens*. Namun, penggunaan topsoil masih memiliki beberapa kelemahan seperti kandungan bahan organik yang sedikit dan kurangnya ketersediaan unsur hara tertentu bagi tanaman, sehingga diperlukan media tambahan berupa bahan organik untuk menambah ketersediaan unsur hara. Menurut Dalimoenthe (2013) bahan organik sebagai media tanam akan menghasilkan mineral yang merupakan sumber unsur hara yang diserap oleh tanaman melalui proses pelapukan atau dekomposisi dan penggunaan bahan organik sebagai media tanam ini juga memberikan banyak keuntungan yaitu mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman, sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik, dan memiliki daya serap air yang tinggi serta dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah sehingga mampu mengembalikan kesuburan tanah. Beberapa jenis bahan organik yang dapat dijadikan sebagai media tanam antara lain kompos dan *cocopeat*.

Kompos merupakan media tanam organik yang mengalami proses fermentasi

tanaman atau limbah organik. Penggunaan kompos sebagai media tanam dapat mengembalikan kesuburan tanah karena mengandung bahan organik yang tinggi. Kompos yang telah mengalami pelapukan sempurna baik untuk digunakan sebagai media tanam (Amilah, 2012). Menurut Ariyanti dkk. (2018), media tanam kompos memiliki keuntungan yaitu mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah, penyerapan unsur nitrogen yang cepat dan mudah, dan dapat diperoleh dengan mudah, murah, dan cepat. Berdasarkan penelitian Widodo dan Kusuma (2018) bahwa 2,6 % kompos yang diberikan merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan stabilitas agregat dan pori tanah serta menurunkan berat isi tanah. Penelitian Nurhadiah dan Sutra (2017) juga mengemukakan bahwa pemberian 3 kg kompos batang pisang mampu memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

Cocopeat merupakan media tanam yang dihasilkan dari proses penghancuran sabut kelapa sehingga menghasilkan serat atau serbuk halus (Irawan dan Hidayah, 2014). *Cocopeat* didapatkan dari ekstraksi serat sabut kelapa yang memiliki keunggulan sebagai media tanam yaitu kemampuan mengikat air (Pratiwi dkk., 2017). Berdasarkan penelitian Ramadhan dkk. (2018), penggunaan 25% dan 50% *Cocopeat* yang dikombinasikan dengan tanah pada media tanam merupakan komposisi terbaik terhadap pertumbuhan semai merbau darat.

Selain media tanam, yang perlu diperhatikan dalam budidaya *microgreens* yaitu faktor eksternalnya seperti cahaya, suhu, dan kelembaban. *Microgreens* dalam pertumbuhannya memerlukan cahaya matahari tetapi tidak secara langsung. Suhu dan kelembaban harus terjaga karena hal ini mempengaruhi proses pertumbuhan *microgreens*. Suhu dan kelembaban yang terlalu tinggi atau rendah akan

menghambat pertumbuhan *microgreens*. Benih yang ditanam dengan kerapatan tinggi akan mempengaruhi intensitas cahaya yang diserap oleh tanaman sehingga dapat menghambat pertumbuhan *microgreens* kangkung darat. Maka perlu dilakukan pengaturan kerapatan tanam yang sesuai agar menghasilkan pertumbuhan dan hasil *microgreens* kangkung darat yang baik. Pengaturan kerapatan tanam juga akan berkaitan dengan kebutuhan unsur hara dan ruang tumbuh. Pertumbuhan dan hasil tanaman yang kurang baik dapat disebabkan oleh jarak tanam yang terlalu rapat karena terjadi persaingan antar tanaman. Sedangkan hasil tanaman akan kurang maksimal jika jarak tanam terlalu lebar karena populasi tanaman yang terlalu sedikit (Muttaqin dkk., 2016).

Berdasarkan hal tersebut perlu dilaksanakan penelitian untuk mengkaji lebih lanjut mengenai berbagai komposisi media tanam dan kerapatan tanam terhadap pertumbuhan dan kualitas *microgreens* kangkung darat.

1.2 Rumusan Masalah

- 1 Apakah terdapat pengaruh interaksi antara macam media tanam dan kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan kualitas *microgreen* kangkung darat?
- 2 Bagaimana kombinasi media tanam dan terbaik dalam budidaya *microgreens* kangkung darat?
- 3 Bagaimana pengaruh komposisi media tanam dan kerapatan tanam terhadap teknik *microgreens* kangkung darat?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara komposisi media tanam dan kerapatan tanam terhadap pertumbuhan dan kualitas *microgreens* kangkung darat?

2. Untuk mengetahui perlakuan media masing-masing dan kerapatan tanam terbaik dalam budidaya *microgreens* kangkung darat?

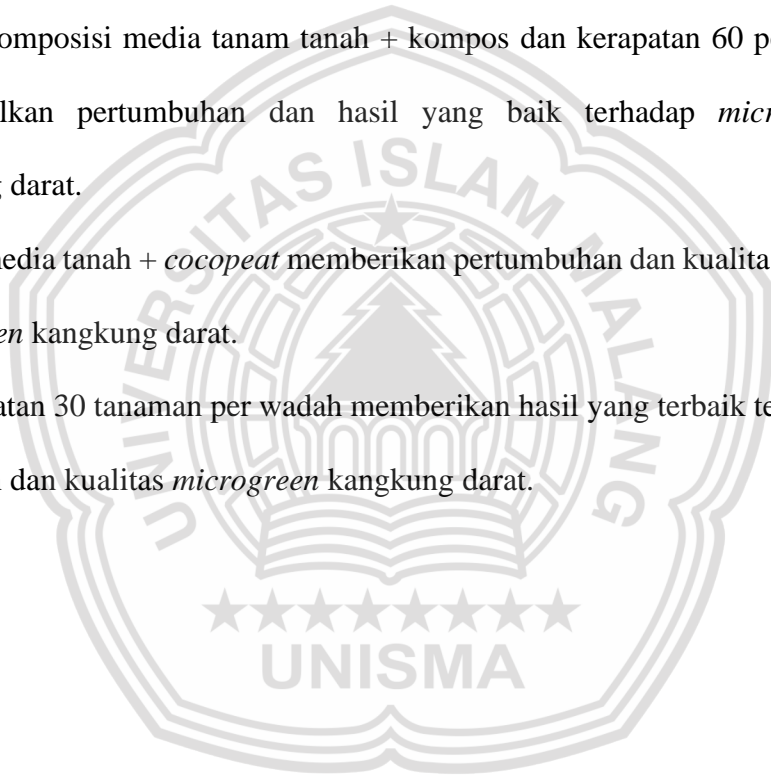
1.3 Kegunaan

Kegunaan dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi mengenai kombinasi media tanam dan kerapatan tanam terbaik dalam budidaya *microgreens* kangkung darat.

1.4 Hipotesis

1. Diduga komposisi media tanam tanah + kompos dan kerapatan 60 perwadah menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang baik terhadap *microgreens* kangkung darat.
2. Diduga media tanah + *cocopeat* memberikan pertumbuhan dan kualitas terbaik *microgreen* kangkung darat.

Diduga kerapatan 30 tanaman per wadah memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan kualitas *microgreen* kangkung darat.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan kerapatan Tanam terhadap Pertumbuhan *Microgreens* Kangkung Darat:
 - a) Media tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman *microgreens* kangkung darat. Dengan kata lain, pemberian media tanah yang berbeda dapat mempengaruhi tinggi tanaman mikrogrin secara signifikan namun media tanah + kerapatan tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan ini.
 - b) Media tanam dan kerapatan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada tanaman kangkung *microgreens*. Artinya, variasi dalam media tanam dan kerapatan mempengaruhi jumlah daun yang signifikan pada tanaman kangkung mikrogrin namun media tanah + kerapatan tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan ini.
 - c) Penambahan media tanah berpengaruh sangat nyata terhadap kandungan vitamin C dalam *microgreens* kangkung darat. Dengan demikian, pemberian media tanah yang tepat dapat meningkatkan kandungan vitamin C dalam tanaman mikrogrin serta media tanah + kerapatan berpengaruh nyata terhadap perlakuan ini.
 - d) Penambahan media tanah juga berpengaruh sangat nyata terhadap total padatan terlarut dalam tanaman kangkung *microgreens*. Artinya, media tanam yang baik dapat meningkatkan kandungan padatan terlarut pada

mikrogrin kangkung darat namun media tanah + kerapatan tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan ini.

- e) Penambahan media tanah berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil pada tanaman kangkung mikrogrin. Pengaruh penambahan kerapatan ini berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil dalam tanaman serta pada media tanah + kerapatan berpengaruh nyata terhadap perlakuan ini.

2. Kombinasi Terbaik untuk Pertumbuhan *Microgreens* Kangkung Darat

Berdasarkan hasil penelitian, kombinasi terbaik yang mendukung pertumbuhan *microgreens* kangkung darat adalah dengan memberikan media tanah yang tepat dengan penambahan media kompos dengan kerapatan 60 tanaman per wadah. Hal ini dapat meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun pada *microgreens* kangkung.

5.1 Saran

Adapun saran dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendukung pertumbuhan dan kualitas *microgreens* kangkung darat, penting untuk memilih media tanam yang tepat. Media tanam yang baik dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, kandungan vitamin C, dan total padatan terlarut dalam tanaman mikrogrin.
2. Penambahan media tanah pada tanaman kangkung microgreen dapat meningkatkan kandungan klorofil. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan media tanam yang kaya nutrisi dan sesuai dengan kebutuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, R. 2009. Pengaruh Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* L. Poir) terhadap efek Sedasi pada Mencit Balb/C. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Djuariah, D. 2007. Evaluasi Plasma Nutfah Kangkung Di Dataran Medium Rancaekek. *Jurnal Hortikultura*. 7(3): 756-762.
- Edi, S dan A. Yusri. 2009. Budidaya Kangkung Darat Semi Organik. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi.
- Fahmi, Z. Ismail. (2015). Media Tanam sebagai Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya. [http:// ditjenbun.pertanian.go.id](http://ditjenbun.pertanian.go.id). Diunduh pada tanggal 1 November 2021, pukul 22.00 WIB.
- Irawan, A dan Y. Kafiari. 2015. Pemanfaatan *Cocopeat* dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (*Elmerrilia ovalis*). *Jurnal PROS SEMNAS MASY BIODIV INDON*. 1(4): 805-808.
- Irwan, W., A. Wahyudin, R. Susilawati, dan T. Nurmala. 2004. Interaksi jarak tanam dan jenis pupuk kandang terhadap komponen hasil dan kadar tepung sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench) pada Inceptisol di Jatinangor. *Jurnal Budidaya Tanaman*. 4 :128-136.
- Jacobs, M.B. 1951. The Chemistry and Technology of Food and Food Products, 2nd ed. D. Van Nostrand Company, Inc. New York. 860 hal.
- Jung, H.C. dan Wells, W. W. 1997. Spontaneous Conservasion of L-Dehydroascorbic Acid to L-Ascorbic Acid and L-Erythroascorbic Acid. *Biochemistry and biophysic article*. 355(1):9-14.
- Maria, G.M. 2009. Respon Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) Terhadap Variasi Waktu Pemberian Pupuk Kotoran Ayam. *Jurnal Ilmu Tanah*. 7(1): 18-22.
- Mayani, N., Kurniawan, T. dan Marlina. (2015). Akibat Perbedaan Dosis Kompos Jerami Dekomposisi Mol Keong Mas. *Jurnal Lentera*. 15(13): 201559–201563.
- Muchajajib, U., Muchajajib S., Suknikom S., Butsai J. 2015. Evaluation of organic media alternatives for the production of *microgreens* in Thailand. *Jurnal Acta Hortic*. 1102: 157–162.
- Muttaqin, L., Taryono, T., Kastono, D., dan Sulistyono, W. 2016. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Awal Lima Klon Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Asal Bibit Mata Tunas Tunggal di Lahan Kering Alfisol. *Vegetalika*. 5(2): 49-61.
- Pinto E, Almeida AA, Aguiar AA, Ferreira I. (2010). Comparison between the mineral profile and nitrate content of *microgreens* and mature lettuces. *Journal of Food Composition and Analysis*. 37(1): 38–43.

- Ridia, H. 2020. Pengaruh Aplikasi Kompos Ampas Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Strickland, J.D.H. dan T.R. Parsons. 1968. A practical handbook of seawater analysis. Board Canada. *Bull. Fish. Res.* 167: 311.
- Tjitrosoepomo. 2013. Taksonomi Tumbuhan (*Spermatophyta*). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 477 hal.
- Xiao, Z., Lester, G. E., Luo, Y., dan Wang, Q. 2012. Assessment of vitamin and carotenoid concentrations of emerging food products: Edible *microgreens*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 60(31): 7644–7651.
- Yang, H., Li, J., Yang, J., Wang, H., Zou, J., dan He, J. 2014. Effects of nitrogen application rate and leaf age on the distribution pattern of leaf SPAD readings in the rice canopy. *PloS one*. 9(2): 1-11.

