

Pengaruh Aplikasi Perendaman Berbagai Jenis Media Tanam dengan Beberapa Pupuk Cair Terhadap Kualitas dan Tingkat Kesukaan Konsumen *Microgreen Wheatgrass (Triticum aestivum L)*

Indah Maulidiyah¹, Mahayu Woro Lestari¹, Siti Asmaniyah Mardiyani¹

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang,

Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

Corresponding author: asmaniyah@unisma.ac.id

Abstrak

Microgreen wheatgrass banyak dikonsumsi dalam bentuk jus, yang kaya akan kandungan vitamin, mineral dan enzim, dan klorofil. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi perendaman beberapa jenis media tanam dengan berbagai pupuk cair terhadap pertumbuhan dan kualitas microgreen wheatgrass. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dua faktor perlakuan, yaitu: Faktor pupuk (P1= Eco enzyme, P2 = POC dan P3 = AB mix) dan faktor media tanam (M1 = cocopat, M2 = rockwool, M3 = kain *nonwoven*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada TPT dan vitamin C tidak ada pengaruh yang nyata. Sementara itu kombinasi antara media tanam dan pupuk cair memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah klorofil *microgreen wheatgrass* pada umur 6 hst, kombinasi media tanam *cocopeat* dan *eco enzyme* menghasilkan *microgreen wheatgrass* dengan kandungan klorofil tertinggi (28,3) $\mu\text{g}/\text{cm}^2$. Kombinasi perlakuan *cocopeat* dan *eco enzyme* menghasilkan performa kontaminasi paling rendah yang ditandai dengan penampakan media yang bersih tanpa kontaminasi jamur atau bakteri. Uji tingkat kesukaan konsumen terhadap jus dengan perlakuan AB mix lebih banyak disukai oleh konsumen. Secara umum hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *microgreen wheatgrass* yang di tanam pada media *cocopeat* dan *eco enzyme* memiliki kombinasi perlakuan terbaik sehingga prospektif untuk dikembangkan sebagai model teknologi budidaya *microgreen* yang kaya akan kandungan klorofil dan bersih dari jamur potensial sebagai bahan baku minuman sehat alami kaya nutrisi.

Kata Kunci: AB mix, *cocopeat*, klorofil, kualitas, *wheatgrass*

Abstract

Wheatgrass microgreen is commonly ingested as juice, which is high in vitamins, minerals, enzymes, and chlorophyll. The purpose of this study was to see how different liquid fertilizers affected the growth and quality, of wheatgrass microgreen when planted in different types of planting media., The Factorial Randomized Block Design was used in this study, with two factors: fertilizer treatment factor (P1 = Eco Enzyme 15ml/1L, P2 =Liquid Organic Fertilizer 10ml/1L, and P3 = AB mix 800ppm, and planting media factor M1 = cocopiet, M2 = rockwool, and M3 = nonwoven fabric. The results showed that the combination of planting media and liquid fertilizer had a significant effect on the amount of chlorophyll in microgreen wheatgrass, the combination of cocopeat and eco-enzyme growing media produced microgreen wheatgrass with the highest chlorophyll content(28,3). The combination of cocopeat and eco-enzyme treatment resulted the cleanest media without any fungal or bacterial contamination. Consumers' level of preference test for juice with AB mix treatment is more favored by consumers. In general, the results of this study indicate that microgreen wheatgrass grown on cocopeat and eco-enzyme media has the best combination of treatments, so it is prospective to be developed as a model of microgreen cultivation technology that is rich in chlorophyll content and is free from fungi and is potential as a raw material for natural healthy drinks rich in nutrients.

Keywords: *wheatgrass*, *cocopeat*, chlorophyll, quality, AB Mix

Pendahuluan

Microgreen merupakan produk sayuran baru yang semakin populer dari hari ke hari. *Microgreen* merupakan bibit tanaman yang dapat dimakan yang dipanen 7–14 hari setelah tanam ketika daun sejati pertama mulai muncul. *Microgreen* telah telah digunakan terutama di industri restoran untuk memperindah masakan dan paling sering dikonsumsi segar dalam bentuk salad, sup, dan *sandwich*. Berbagai macam warna, tekstur, visual, aroma, dan rasa memberikan daya tarik pada sayuran muda yang lembut tersebut. *Microgreen* cocok diproduksi dalam ruangan dan merupakan bagian dari gerakan global menuju pengembangan model pertanian lingkungan terkendali atau *Controlled Environment Agriculture* (CEA) (Arifiansyah *et al.*, 2020).

Kemajuan ilmu dan teknologi pangan memberikan bukti ilmiah bahwa jenis makanan tertentu menawarkan manfaat kesehatan. Banyak spesies tumbuhan yang diketahui memiliki potensi penyembuhan, salah satunya adalah rumput gandum (*Triticum aestivum* L.), yang dikenal sebagai *wheatgrass*. *Microgreen wheatgrass* dikonsumsi dalam bentuk jus, yang merupakan ekstrak dari bibit gandum. Jus *microgreen wheatgrass* mengandung banyak vitamin, mineral dan enzim, dan juga merupakan sumber yang kaya klorofil (Cahyo *et al.*, 2022)

Selama masa pertumbuhan, *microgreen* memerlukan bahan yang ramah lingkungan untuk menghasilkan panen yang berkualitas. *Microgreen* dapat ditanam di berbagai media seperti media tanah dan berbagai media hidroponik seperti *rockwool*, *cocopeat*, kain *nonwoven*, dan lain-lain (Widiwujani *et al.*, 2019). Penggunaan media tanam seperti *cocopeat*, *rockwool* dan berbagai macam kain *nonwoven* bertujuan untuk memudahkan penanaman dalam ruangan serta terlihat lebih bersih dan rapi. Pertumbuhan *microgreen* tidak terlepas dari kebutuhan air dan nutrisi yang harus terpenuhi untuk mendapatkan *microgreen* yang berkualitas .

Pupuk merupakan salah satu sumber nutrisi utama bagi tanaman. Dalam proses pertumbuhan *microgreen*, pemupukan bertujuan untuk memacu pertumbuhan vegetatif, oleh karena itu pupuk yang diberikan harus kaya akan nitrogen, mudah diaplikasikan dan diserap oleh tanaman. Pupuk cair merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk diaplikasikan sebagai sumber nutrisi pada budidaya *microgreen*, hal tersebut dikarenakan pada pupuk cair terdapat unsur makro, mikro, dan mikro organisme di dalamnya (Herlianti *et al.*, 2019) .

Selain itu serapan nutrisi oleh tanaman dipengaruhi oleh jenis media tanam, yang merupakan tempat akar berpijak untuk penyerapan nutrisi. Kandungan media tanam yang baik bagi pertumbuhan *microgreen* terdiri dari unsur hara, air, udara dan bahan organik (Setiawati & Gofar, 2021). Beberapa media tanam yang biasa digunakan untuk penanaman

microgreen antara lain *cocopeat*, *rockwool* dan jenis kain *woven* maupun *nonwoven*. Penggunaan media tanam *cocopeat*, *rockwool*, dan kain *nonwoven* memiliki sejumlah keunggulan, antara lain; mudah menyerap air, memiliki karakteristik ruang pori sebesar 95% dengan daya pegang air sebesar 80% dan tidak mengandung patogen penyebab penyakit (Valupi, 2022)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan berbagai macam media dan aplikasi pemupukan terhadap kualitas dan tingkat kesukaan *microgreen wheatgrass*.

Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan. pada bulan Januari 2022 hingga Februari 2022. Penelitian dilakukan di rumah *microgreen* fakultas pertanian UNISMA JL.Joyo Agung Malang. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dua faktor perlakuan, yaitu: Faktor perlakuan pupuk (P) yaitu, P1 = *Eco enzyme* 15ml/1L, P2 = POC 10ml/1L dan P3= AB mix 800ppm dan faktor perlakuan media tanam (M), yaitu M1 = *cocopeat*, M2 = *rockwool*, M3 = kain *nonwoven*. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Penanaman benih dilakukan setelah perendaman benih selama 12 jam menggunakan air mineral. Sebanyak 18,50 gram benih disemai dengan luasan memenuhi 75% area kotak tanam pada kondisi benih setelah perendaman. Kemudian kotak *thinwall* yang telah ditanami benih ditindih dengan batu dan diletakkan pada rak dan ditutup selama 2 x 24 jam. Penyiraman dilakukan untuk menjaga kelembaban agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan *sprayer* per 3 jam sekali pada selang waktu dari jam 06.00 pagi sampai jam 18.00 sore penyiraman dilakukan dengan model pengabutan. Proses pemupukan dilakukan dengan cara perendaman untuk menjaga nutrisi tanaman agar tetap tercukupi. Perendaman dilakukan 3 hari sekali dimulai pada umur 3 hst, 6 hst dan 9 hst. Perendaman dilakukan selama 10 menit pada *tray* besar sesuai dengan masing masing perlakuan. Pemanenan dilakukan ketika tanaman berumur 10 hari setelah tanam, dengan cara menggunting tanaman yang layak dikonsumsi, kemudian mengelompokkannya sesuai perlakuan.

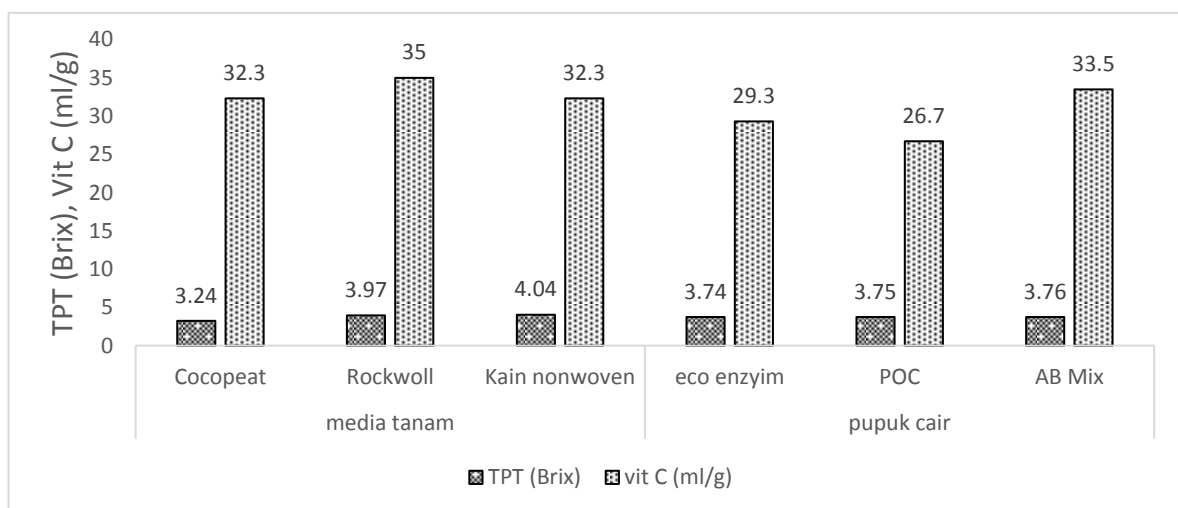
Parameter pengamatan pada penelitian ini meliputi Total Padatan Terlarut dengan menggunakan refratometer (Mardiyani *et al.*, 2019), vitamin C dengan metode iodimetri(Mardiyani *et al.*, 2019), analisa klorofil dengan menggunakan SPAD (Hanafiyanto, 2021), uji TPC dilakukan untuk mengetahui adanya mikroorganisme dengan *Streak Plate Method* (Metode cawan gores) (Soesetyaningsih & Azizah, 2020) dan uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen dengan parameter

suka atau tidak sukanya konsumen pada jus *microgreen wheatgrass* dengan 4 parameter penilaian yakni warna, tekstur, aroma dan rasa yang mana tiap parameter memiliki 5 poin (1= Sangat tidak suka; 2= Tidak suka; 3= Netral; 4= Suka dan 5= Sangat suka) (Suryono *et al.*, 2018). Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf nyata 5%. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ dengan taraf 5%.

Hasil dan Pembahasan

Kualitas *Microgreens Wheatgrass*

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara perlakuan media tanam dan pemupukan terhadap kualitas *microgreen wheatgrass*. yang direpresentasikan oleh Total Padatan terlarut (TPT) dan kandungan vitamin C



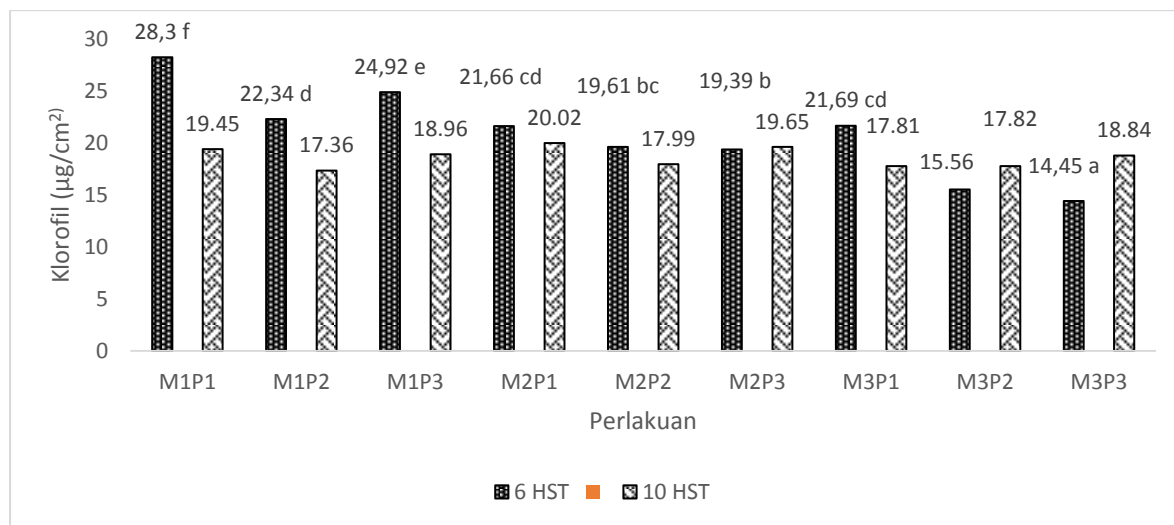
Gambar 1. Diagram Batang Kualitas *Microgreen Wheatgrass* Akibat Pengaruh Perendaman Beberapa Media Tanam Dengan Berbagai Pupuk Cair

Secara terpisah perlakuan media tanam juga tidak berpengaruh nyata. Hal ini menunjukkan bahwa *microgreen wheatgrass* mempunyai sifat adaptif pada perlakuan media tanam. Ini juga menunjukkan bahwa *microgreen wheatgrass* merespon semua jenis pupuk cair yang diaplikasikan dengan baik sehingga pada penanaman *microgreen wheatgrass* dapat menggunakan jenis pupuk yang lebih ekonomis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Valupi, (2022) yang menyatakan bahwa ada beberapa jenis tanaman *microgreen* yang memiliki sifat adaptif pada media tanam dan pemberian pupuk, dimana

tanaman *microgreen* yang ditanam pada media yang berbeda dan diberikan berbagai pupuk cair dapat menghasilkan kualitas yang sama.

Klorofil

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa *terdapat interaksi yang nyata antara kombinasi perlakuan media tanaman dan pupuk cair* terdapat interaksi yang nyata terhadap kandungan klorofil pada umur 6 hst, tidak terdapat interaksi nyata pada umur pengamatan 10 hst.



Gambar 2. Kandungan Klorofil Akibat Pengaruh Perendaman Beberapa Media Tanam Dengan Berbagai Pupuk Cair.

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa *microgreen wheatgrass* yang ditanam pada media *cocopeat* dan dipupuk dengan *eco enzyme* memiliki kandungan klorofil tertinggi (28,3 µg/cm²) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga terjadi karena *eco enzyme* mampu mendorong proses dekomposisi pada *cocopeat* sehingga menjadi media yang kaya hara tersedia dan mudah diserap oleh *microgreen wheatgrass*. Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Liyana, (2021) bahwa media *cocopeat* mudah menyerap dan menahan air serta mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P). Menurut Utpalasari & Dahliana (2020) *eco enzyme* memiliki kandungan senyawa esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman antara lain : air 90%, kalium, kalsium, fosfor, magnesium, zat besi, natrium, iodium, sulfur, asam, dan khlor. Hal tersebut menjadi pemacu peningkatan kandungan klorofil.

TPC (Total Plate Count)

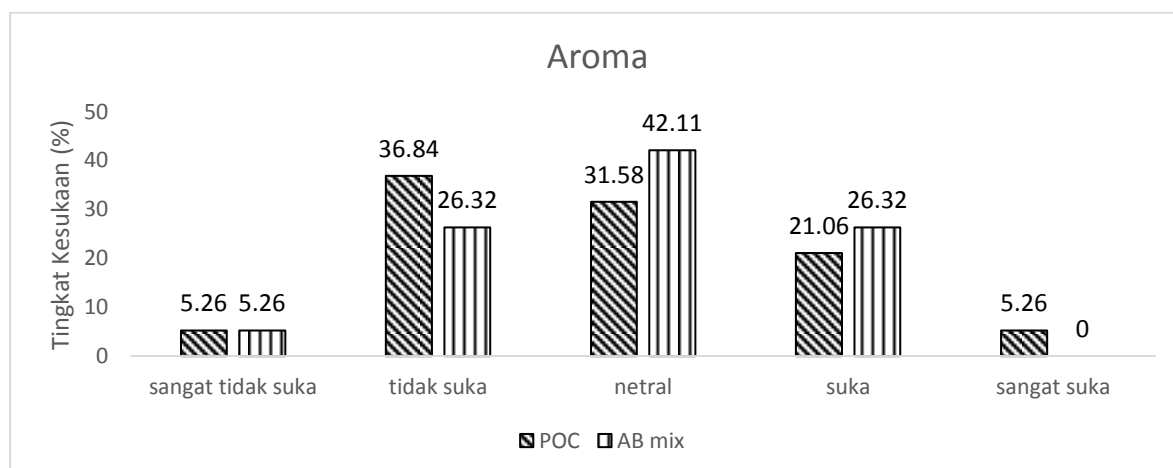
Pengujian TPC dimaksudkan untuk menunjukkan adanya mikroba yang terdapat tanaman dan media tanam. Hal ini dikarenakan pada proses budidaya tanaman *wheatgrass* terlihat banyak microorganisme yang terdapat pada media serta tanaman *wheatgrass*.

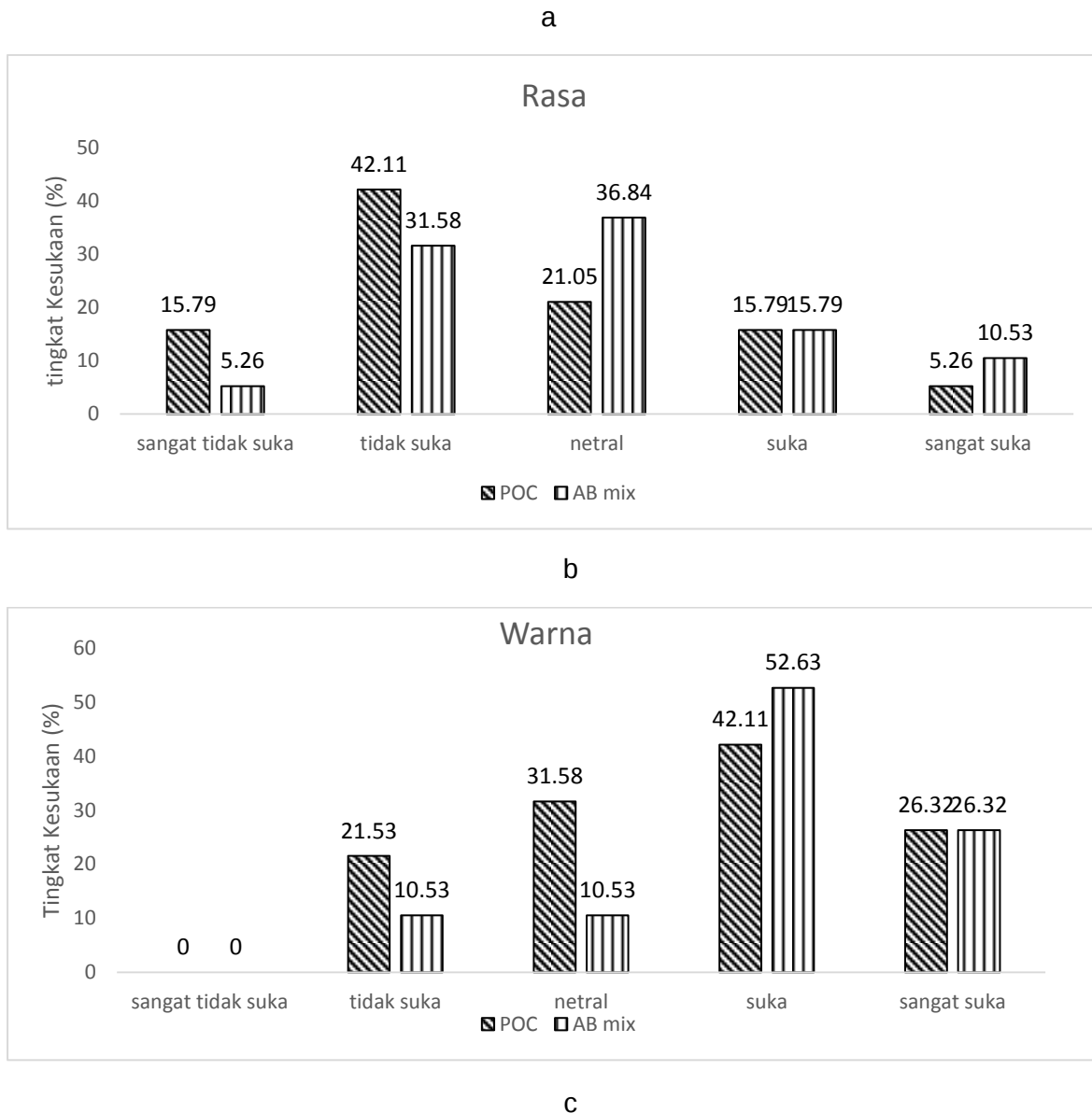


Gambar. 2 Hasil Analisis TPC

Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi media tanam *cocopeat* dan *eco enzyme* merupakan perlakuan terbaik yang ditunjukkan dengan penampakan media yang bersih tanpa kontaminasi jamur atau bakteri. Hal ini diduga terjadi karena *cocopeat* mengandung *Trichoderma sp*, sejenis cendawan/fungi yang dapat mengurangi penyakit dalam tanah (Harfina & Zaini, 2021). Sedangkan Syampera (2019) menjelaskan bahwa *eco enzyme* mengandung alkohol dan asam asetat yang berfungsi membasmi bakteri dan kotoran sehingga pada perlakuan M1P1 (*cocopeat* dan *eco enzyme*) mikroba yang terdapat pada media tanam tampak tidak terlihat dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Uji organoleptik





Gambar 3. Hasil Uji Organoleptik Pada *Wheatgrass* Yang Ditanam Pada media *Cocopeat* Dengan POC Dan AB *mix* pada variabel Rasa(a), Aroma (b) dan Warna (c)

Gambar 3 menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan dengan POC menghasilkan jus microgreen yang dari segi rasa disukai oleh (21,06) % responden sedangkan microgreen yang diperoleh dari perlakuan AB *mix* disukai oleh sebanyak (26,32) %. Menurut Lamusu (2018) kompleksitas suatu cita rasa dihasilkan oleh keragaman persepsi alamiah. Cita rasa dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu bau, rasa, dan rangsangan mulut (panas dan dingin). Faktor yang pertama dapat dideteksi oleh indera pencium dan dua faktor yang disebutkan terakhir dapat dideteksi oleh sel - sel sensorik pada lidah. Untuk segi aroma sebanyak 15,79 % responden menyukai jus microgreen wheatgrass yang memperoleh perlakuan POC maupun AB Mix menyukai aroma dari jus *microgreen wheatgrass*. Menurut Lamusu (2018) aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan

mempunyai aroma spesifik. Sementara itu segi warna pada perlakuan POC (42,11%) maupun AB *mix* (52.63%) banyak responden yang menyukai warna dari jus *microgreen wheatgrass* karena kandungan klorofil yang terkandung pada daun *wheatgrass* sehingga warna jus yang dihasilkan nampak menarik dan segar (Khotimah & Yuniarti, 2022).

Kesimpulan dan Saran

Secara umum hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *microgreen wheatgrass* dapat ditanam pada ke tiga macam media yang diujikan. *Microgreen wheatgrass* juga memberikan tanggap yang serupa pada beberapa parameter pertumbuhan dan kualitas terhadap aplikasi pemupukan yang dilakukan. Namun demikian kombinasi perlakuan media *cocopeat* dan aplikasi *eco enzym* menghasilkan *microgreen wheatgrass* dengan kandungan klorofil tertinggi dan *total plate count* terbaik sehingga prospektif untuk dikembangkan sebagai model teknologi budidaya *microgreen* yang kaya akan kandungan klorofil dan bersih dari jamur potensial sebagai bahan baku minuman sehat alami kaya nutrisi.

Daftar Pustaka

- Arifiansyah, S., Nurjasmi, R., & Ruswadi, R. (2020). Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Klorofil *Wheatgrass (Triticum Aestivum L.)*. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2), 82–92. <https://doi.org/10.52643/Jir.V11i2.1099>
- Cahyo, Z. A. I., Rachmawati, A., Masjidha, R. N., & Azizah, N. (2022). Budidaya Tanaman Microgreens Sebagai Upaya Penerapan Urban Farming Di Kelurahan Jemur Wonosari Kota Surabaya. *Jurnal Penamas Adi Buana*, 6(01), 21–30. <https://doi.org/10.36456/Penamas.Vol6.No01.A5496>
- Hanafiyanto, F. (2021). Perbandingan Akurasi Pengukuran Klorofil Dan Kadar Nitrogen Antara Spad Dengan Ndzi Pada Tanaman Jagung (*Zea Mays*). *Jurnal Agro Indragiri*, 8(2), 11–21.
- Harfina, D. M., & Zaini, Z. (2021). Otomatisasi Penyiraman Tomat Ceri Bermedia Tanam *Cocopeat* Berbasis Rtc Dengan Energi Surya Di Parak Hidroponik Padang. *Jurnal Andalas: Rekayasa Dan Penerapan Teknologi*, 1(2), 47–56.
- Herlianti, A. M., Setiawati, M. R., & Hindersah, R. (2019). Pengaruh Pupuk Hayati Dan Pupuk Anorganik Terhadap Populasi Bakteri Endofit, Kandungan Klorofil Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L*) Pada Hidroponik Sistem Nft. *Agrin*, 22(1), 1. <https://doi.org/10.20884/1.Agrin.2018.22.1.454>

- Khotimah, H., & Yuniarti, E. (2022). Uji Kandungan Klorofil *Wheatgrass (Triticum Aestivum L.)* Pada Berbagai Media Pertumbuhan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(2), 1631–1638.
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L*) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9–15.
- Liyana, L. (2021). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dan Macam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bayam (*Amaranthus L.*) Secara Hidroponik [Phd Thesis]. Universitas Pekalongan.
- Mardiyani, S. A., Sumarlan, S. H., Argo, B. D., & Leksono, A. S. (2019). *The Effect Of Convective Fixed Bed Drying Based On A Solar Collector And Photovoltaic (Csd) To The Quality Atributes Of Red Pepper Compared With Conventional Convective Fixed Bed Drying (Ccd)*.
- Setiawati, P., & Gofar, N. (2021). Pengaruh Kombinasi Media Tanam Terhadap Hasil Microgreens Rumpuk Gandum (*Triticum Aestivum L.*) [Phd Thesis]. Sriwijaya University.
- Soesetyaningsih, E., & Azizah, A. (2020). Akurasi Perhitungan Bakteri Pada Daging Sapi Menggunakan Metode Hitung Cawan. *Berkala Sainstek*, 8(3), 75–79.
- Suryono, C., Ningrum, L., & Dewi, T. R. (2018). Uji Kesukaan Dan Organoleptik Terhadap 5 Kemasan Dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif. *Jurnal Pariwisata*, 5(2), 95–106.
- Syampera, S. A. R. (2019). Potensi Dekok Daun Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus*) Sebagai Insektisida Terhadap Lalat Rumah (*Musca Domestica*) Dengan Metode Semprot. [Phd Thesis]. Universitas Brawijaya.
- Utpalasari, R. L., & Dahliana, I. (2020). Analisis Hasil Konversi Eco Enzyme Menggunakan Nenas (*Ananas Comosus*) Dan Pepaya (*Carica Papaya L.*). *Jurnal Redoks*, 5(2), 135–140.
- Valupi, H. (2022). Pertumbuhan Dan Hasil Microgreens Beberapa Varietas Pakcoy (*Brassica Rapa. L*) Pada Media Tanam Yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian*, 4(1), 1–13.
- Widiwurjani, W., Guniarti, G., & 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), 34. <https://doi.org/10.32503/Hijau.V4i1.471>