

UJI PERTUMBUHAN DAN KUALITAS *MICROGREEN* KANGKUNG (*Ipomoea reptans*) AKIBAT PEMBERIAN BERBAGAI MEDIA TANAM DAN TINGKAT KERAPATAN TANAMAN

TESTING GROWTH AND QUALITY OF SPINACH (*Ipomoea reptans*) MICROGREEN DUE TO VARIOUS PLANTING MEDIA AND PLANT DENSITY LEVEL

Ragil Bhakti Aji*, Mahayu Woro Lestari¹, dan Istirochah Pujiwati¹

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi : (21801031025@unisma.ac.id)

ABSTRAK

Micogreen merupakan merupakan tanaman sayuran, tanaman rempah atau tanaman lainnya yang dapat dipanen sekitar 7-14 hari setelah perkecambahan dan memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang ditanam secara konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara macam media tanam dan tingkat kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan kualitas *microgreen* kangkung. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor 1 yaitu macam media tanam yang terdiri dari tiga level yaitu M₁ (tanah), M₂ (tanah + kompos), M₃ (tanah + *cocopeat*) dan faktor 2 yaitu tingkat kerapatan tanaman yang terdiri dari tiga level yaitu K₁ (10 tanaman per wadah), K₂ (20 tanaman per wadah), K₃ (30 tanaman per wadah). Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan uji F 5%, dan apabila menunjukkan pengaruh nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut BNT dengan taraf 5%. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa media tanam tanah + *cocopeat* menghasilkan pertumbuhan tinggi dan jumlah daun terbaik pada umur pengamatan 21 HST yaitu sebesar 11,68 cm dan 2,98 helai. Media tanah yang dikombinasikan dengan kerapatan 10 tanaman per wadah menghasilkan kandungan vitamin C terbaik yaitu sebesar 42,77 mg dan media tanam tanah + *cocopeat* yang dikombinasikan dengan kerapatan tanaman 30 per wadah menghasilkan kadar klorofil terbaik yaitu sebesar 47,66 mg L⁻¹ pada pengamatan 14 HST. Kerapatan 10 tanaman per wadah menghasilkan kadar vitamin C terbaik pada pengamatan 7 HST yaitu sebesar 33 mg.

Kata kunci: *Microgreen*, Kangkung, Media Tanam, Kerapatan Tanaman

ABSTRAK

Micogreen is a vegetable, spice plant or other plant that can be harvested about 7-14 days after germination and has a higher nutrient content than conventionally grown plants. This study aims to determine the effect of the interaction between types of planting media and the level of plant density on the growth and quality of microgreen spinach. The design used was a randomized block design arranged in a factorial manner consisting of two factors. Factor 1 is the type of planting medium which consists of three levels, namely M1 (soil), M2 (soil + compost), M3 (soil + cocopeat) and factor 2 is the level of plant density which consists of three levels, namely K1 (10 plants per container), K2 (20 plants per container), K3 (30 plants per container). The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) with a 5% F test, and if it showed a significant effect, it would be continued with a further BNT test with a 5% level. The results showed that the planting medium soil + cocopeat produced the best growth in height and number of leaves at the age of observation at 21 day

after planting, namely 11,68 cm and 2,98 strands. Soil media combined with a density of 10 plants per container resulted in the best vitamin C content of 42,77 mg and soil + cocopeat growing media combined with a plant density of 30 per container resulted in the best chlorophyll content of 47.66 mg L⁻¹ on observation 14 day after planting. The density of 10 plants per container resulted in the best vitamin C levels at 7 day after planting observations, which was 33 mg.

Keywords: Microgreen, Spinach, Growing Media, Plant Density

I. PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan sektor yang sangat penting bagi seluruh masyarakat Indonesia. Kondisi lahan pertanian yang semakin sempit memaksa sektor pertanian untuk mengatasi masalah ini dengan meningkatkan penerapan pertanian dilahan lebih sempit. Hal ini menuntut pemerintah dan masyarakat melakukan inovasi untuk memenuhi kebutuhan dan ketahanan pangan di masa lahan pertanian yang mulai menyempit. Beberapa sistem pertanian lahan sempit yang digunakan secara luas saat ini termasuk budidaya tanaman yang dipanen lebih awal dari biasanya, yaitu *microgreens*.

Microgreens adalah sayuran, herba, atau tanaman lain yang dapat dipanen lebih awal dari biasanya (sekitar 7-14 hari). Microgreen merupakan jenis tanaman yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan tanaman dewasa yang ditanam dengan cara tradisional. Sebuah studi oleh Janovska *et al.*, (2010) dari tanaman soba (*Fagopyrum esculentum*) menunjukkan adanya antioksidan pada tanaman yang ditanam di microgreens, serta adanya tingkat tinggi flavonoid, karotenoid dan tokoferol.

Kangkung merupakan sayuran yang diminati oleh banyak kalangan masyarakat Indonesia. Tanaman kangkung yang ditanam secara *microgreen* menunjukkan kandungan gizi yang sangat tinggi dibandingkan kangkung yang ditanam secara konvensional, Gizi ini yang dibutuhkan untuk tubuh manusia. Berdasarkan penelitian Muchjajib *et al.* (2015) kandungan nutrisi per 100 gr *microgreen* 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, karoteniod 155,57, dan kandungan klorofil sebanyak 1,044.

Media tanam adalah faktor terpenting dalam budidaya *microgreens*. Media tanam merupakan tempat yang nantinya digunakan sebagai tempat tumbuh tanaman dan berfungsi sebagai penyedia hara, pengatur kelembaban dan suhu, juga mempengaruhi proses pembentukan akar (Putri *et al*, 2013). Selain media tanam adapun faktor eksternal seperti cahaya, suhu dan kelembaban harus dipertimbangkan. *Microgreens* membutuhkan sinar matahari selama proses pertumbuhannya, tetapi tidak secara langsung. Benih yang ditanam dengan kerapatan yang tinggi akan mempengaruhi intensitas cahaya yang nantinya akan diserap oleh tanaman dan dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil microgreen yang optimal, perlu dilakukan pengaturan kerapatan tanaman yang tepat.

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada 16 Desember 2021 sampai dengan 22 Januari 2022 yang bertempat di Kelurahan Dinoyo, Kota Malang dengan ketinggian tempat 440 mdpl dengan suhu rata-rata 26° C dan Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang.

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *food container* yang memiliki ukuran $\pm 10,5$ cm x 8 cm x 4 cm atau volume 200 ml, *sprayer*, saringan pengayak, oven, timbangan, analitik, mortar dan alu, labu takar, buret, statif, corong, gelas arloji, refraktometer, desikator, stirrer magnetic, erlenmeyer, sentrifuse, kamera, alat tulis, gunting, isolasi, penggaris, alat timer, isolasi, dan solder. Sedangkan untuk bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kangkung, tanah, kompos, cocopeat, aquades, kertas saring, larutan iodium 0,01 N, larutan amilum, methanol.

Rancangan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor 1 yaitu

macam media tanam yang terdiri dari tiga level yaitu M_1 (tanah), M_2 (tanah + kompos), M_3 (tanah + *cocopeat*) dan faktor 2 yaitu tingkat kerapatan tanaman yang terdiri dari tiga level yaitu K_1 (10 tanaman per wadah), K_2 (20 tanaman per wadah), K_3 (30 tanaman per wadah).

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 kadar air, analisis vitamin C, analisis total padatan terlarut, analisis klorofil dan analisis karotenoid.

Dari pengamatan yang diperoleh, data dianalisis menggunakan analisis ragam (Analysis of variance/ ANOVA) dengan uji F 5%, dan apabila menunjukkan pengaruh nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut BNT dengan taraf 5%.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi pengaruh interaksi antara media tanam dan kerapatan tanaman terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Secara terpisah, media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan, sedangkan kerapatan tanaman tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Rata-rata tinggi tanaman *microgreen* kangkung darat disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman *Microgreen* Kangkung akibat Perlakuan Macam Media Tanam

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)		
Macam Media Tanam	7 HST	14 HST	21 HST
Tanah	7,01 a	8,53 b	9,43 a
Tanah + Kompos	6,69 a	8,04 a	9,88 b
Tanah + <i>cocopeat</i>	9,55 b	10,23 c	11,68 c
BNT 5%	0,55	0,35	0,29
Kerapatan Tanaman	7 HST	14 HST	21 HST
10 tanaman per wadah	8,36	9,13	10,65
20 tanaman per wadah	7,27	9,04	10,27
30 tanaman per wadah	7,63	8,64	10,08

BNT 5%	tn	tn	tn
--------	----	----	----

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, HST = Hari setelah tanam, tn = Tidak nyata

Tabel menunjukkan bahwa pada pengamatan 7, 14, dan 21 HST perlakuan media tanam tanah + *cocopeat* memiliki rata-rata tinggi tanaman terbaik berbeda nyata dengan perlakuan media tanam tanah dan tanah + kompos.

2. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara media tanam dan kerapatan tanaman terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan. Secara terpisah, media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan 14 dan 21 HST, sedangkan kerapatan tanaman tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan (Lampiran 2). Rata-rata jumlah daun *microgreen* kangkung darat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun *Microgreen* Kangkung akibat Perlakuan Macam Media Tanam

Perlakuan	Rata-rata Jumlah daun (helai) umur		
Media Tanam	7 HST	14 HST	21 HST
Tanah	2,00	2,28 c	2,85 b
Tanah + Kompos	2,00	2,04 a	2,26 a
Tanah + <i>cocopeat</i>	2,00	2,18 b	2,98 c
BNT 5%	tn	0,05	0,07
Kerapatan Tanaman	7 HST	14 HST	21 HST
10 tanaman per wadah	2,03	2,24	2,73
20 tanaman per wadah	1,97	2,13	2,78
30 tanaman per wadah	2,00	2,11	2,59
BNT 5%	tn	tn	tn

Keterangan : - Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%,
- HST = Hari setelah tanam, tn = Tidak Nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada pengamatan 7 HST perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. 14 HST perlakuan media tanam tanah memiliki rata-rata jumlah daun terbaik berbeda nyata dengan perlakuan media tanam tanah + kompos dan tanah + *cocopeat*. Pada pengamatan 21 HST perlakuan media tanam tanah + *cocopeat*

memiliki rata-rata jumlah daun terbaik berbeda nyata dengan perlakuan media tanam tanah dan tanah + kompos.

3. Kadar Vitamin C

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara media tanam dan kerapatan tanaman terhadap kandungan kadar vitamin C pada pengamatan 14 HST. Secara terpisah media tanam berpengaruh nyata terhadap kandungan vitamin C pada umur pengamatan 7 HST, sedangkan kerapatan tanaman berpengaruh nyata terhadap kandungan kadar vitamin C pada umur pengamatan 7 HST. Rata-rata kandungan kadar vitamin C *microgreen* kangkung darat disajikan pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Rata-rata Kadar Vitamin C pada Interaksi Media Tanam dan Kerapatan Tanaman

Perlakuan	Rata-rata Kadar Vitamin C umur 14 HST
Tanah dengan 10 tanaman per wadah	42,77 d
Tanah dengan 20 tanaman per wadah	15,84 ab
Tanah dengan 30 tanaman per wadah	15,84 ab
Tanah + kompos dengan 10 tanaman per wadah	22,18 bc
Tanah + kompos dengan 20 tanaman per wadah	26,93 c
Tanah + kompos dengan 30 tanaman per wadah	19,01 ab
Tanah + <i>cocopeat</i> dengan 10 tanaman per wadah	19,01 ab
Tanah + <i>cocopeat</i> dengan 20 tanaman per wadah	19,01 ab
Tanah + <i>cocopeat</i> dengan 30 tanaman per wadah	14,26 a
BNT 5%	7,00

Keterangan : - Angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%,
- HST = Hari setelah tanam.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada pengamatan 14 HST Perlakuan media tanam tanah yang dikombinasikan dengan kerapatan 10 tanaman per wadah memiliki rata-rata kandungan kadar vitamin C terbaik berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 4. Rata-rata Kadar Vitamin C akibat Perlakuan Media Tanam dan Kerapatan Tanaman

Perlakuan	Rata-rata Kadar Vitamin C (mg) umur Pengamatan	
Media Tanam	7 HST	21 HST
Tanah	31,42 c	55,97 tn
Tanah+ Kompos	28,25 b	60,19 tn
Tanah + <i>Cocopeat</i>	17,69 a	58,78 tn
BNT	2,15	tn
Kerapatan Tanaman	7 HST	21 HST
10 tanaman per wadah	33,00 c	52,45 tn

20 tanaman per wadah	20,59 b	59,14 tn
30 tanaman per wadah	23,76 a	63,36 tn
BNT 5%	2,15	tn

Keterangan : - Angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

- HST = Hari setelah tanam, tn = Tidak nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada pengamatan 7 HST perlakuan media tanam tanah memiliki rata-rata kadar vitamin C terbaik berbeda nyata dengan perlakuan media tanam tanah + kompos dan tanah + *cocopeat* dan perlakuan kerapatan tanaman 10 per wadah memiliki rata-rata kandungan kadar vitamin C terbaik berbeda nyata dengan perlakuan kerapatan 20 dan 30 tanaman per wadah. Pada pengamatan 21 HST media tanam dan kerapatan tanaman tidak berpengaruh nyata terhadap kadar vitamin C.

4. Kadar Klorofil

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi nyata antara media tanam dan kerapatan tanaman terhadap kadar klorofil pada semua umur pengamatan. Rata-rata kandungan klorofil *microgreen* kangkung disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Kadar Klorofil pada Interaksi Media Tanam dan Kerapatan Tanaman

Rata-rata Kadar Klorofil (mg L ⁻¹)			
Perlakuan	7 HST	14 HST	21 HST
Tanah dengan 10 tanaman per wadah	43,84 cde	35,05 a	30,11 a
Tanah dengan 20 tanaman per wadah	41,76 bc	39,39 b	33,47 c
Tanah dengan 30 tanaman per wadah	43,23 cde	43,08 de	31,14 b
Tanah + kompos dengan 10 tanaman per wadah	46,95 ef	45,13 f	31,64 b
Tanah + kompos dengan 20 tanaman per wadah	36,21 a	43,41 e	34,10 c
Tanah + kompos dengan 30 tanaman per wadah	50,50 f	42,8 d	35,97 e
Tanah + <i>cocopeat</i> dengan 10 tanaman per wadah	43,08 cd	41,71 c	35,87 de
Tanah + <i>cocopeat</i> dengan 20 tanaman per wadah	38,55 ab	45,37 f	33,78 c
Tanah + <i>cocopeat</i> dengan 30 tanaman per wadah	45,86 de	47,66 g	35,54 d
BNT 5%	3,81	0,46	0,67

Keterangan : - Angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

- HST = Hari setelah tanam

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada pengamatan 7 HST perlakuan media tanam tanah + kompos yang dikombinasikan dengan kerapatan 30 tanaman per wadah memiliki rata-rata kandungan total klorofil terbaik tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanah + kompos yang

dikombinasikan dengan kerapatan 10 tanaman per wadah, namun berbeda dengan perlakuan lainnya. Pada pengamatan 14 HST perlakuan media tanam tanah + *cocopeat* yang dikombinasikan dengan kerapatan 30 tanaman per wadah memiliki rata-rata kandungan total klorofil terbaik berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada pengamatan 21 HST perlakuan tanah + kompos yang dikombinasikan dengan kerapatan 30 tanaman per wadah memiliki rata-rata kandungan total klorofil terbaik tidak berbeda nyata dengan perlakuan media tanam tanah + *cocopeat* yang dikombinasikan dengan kerapatan 10 tanaman per wadah, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

5. Pengaruh Macam Media Tanam dan Tingkat Kerapatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan Microgreen Kangkung Darat (*Ipomoea reptans*)

Pertumbuhan *microgreen* kangkung diwakili oleh peubah tinggi tanaman dan jumlah daun. Pertumbuhan *microgreen* sangat dipengaruhi oleh media tanam. Media tanam merupakan faktor terpenting dalam pertumbuhan *microgreen* dikarenakan ketersediaan unsur hara yang terdapat media merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, apabila tanaman kekurangan unsur hara maka akan mengganggu tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya (Novizan, 2007).

Campuran antara tanah dan *cocopeat* mampu menahan dan mengikat air dengan baik yang mengakibatkan ketersediaan air pada media tanam selalu terjaga sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan *microgreen* kangkung. Pada dasarnya *cocopeat* memiliki kemampuan mengikat dan menyimpan air yang sangat kuat, *cocopeat* juga memiliki pori mikro yang dapat menampung pergerakan air yang lebih besar, sehingga meningkatkan ketersediaan air yang lebih tinggi pada media tanam (Istomo dan Valentino, 2012).

Media tanam dengan kombinasi *cocopeat* sangat cocok digunakan sebagai media tanam karena dapat menahan air dan mengemburkan tanah. *Cocopeat* mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman diantaranya adalah kalium, fosfor,

kalsium, magnesium, natrium dan kaya akan bahan organik. *Cocopeat* dapat mengikat air dan unsur kimia pupuk serta menetralkan kemasaman pada tanah. Karena sifat-sifat tersebut, *cocopeat* dapat digunakan sebagai media yang baik untuk pertumbuhan tanaman (Ihsan, 2013).

Pertumbuhan *microgreen* juga dipengaruhi oleh cahaya matahari, karena tanaman tidak mendapatkan sinar matahari secara penuh, kondisi ini menunjukkan bahwa tanaman membutuhkan cahaya matahari yang optimal untuk mendukung pertumbuhannya. Kurangnya cahaya matahari dapat mengakibatkan *microgreen* mengalami gejala etiolasi, dimana batang tanaman akan menjadi cepat tumbuh namun lemah dan daun *microgreen* menjadi berukuran lebih kecil, tipis, dan bewarna hijau keputihan. Gejala dari etiolasi sendiri disebabkan oleh kurangnya cahaya atau tempat dari tanaman yang ternaungi. Cahaya matahari dapat bersifat sebagai penghambat (inhibitor) pada proses pertumbuhan, hal ini terjadi dikarenakan dapat memicu difusi auksin pada bagian tanaman yang yang tidak mendapatkan sinar matahari (Ariany, 2013).

Cahaya matahari merupakan bagian terpenting untuk pertumbuhan tanaman karena cahaya matahari dapat mempengaruhi proses fotosintesis yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, hal ini ditunjukkan dari tingginya *microgreen* dan banyaknya daun yang diamati. Cahaya matahari merupakan sumber energi utama bagi tanaman dalam melakukan proses fotosintesis. Hasil dari fotosintesis selanjutnya akan ditranslokasikan ke seluruh jaringan tanaman melalui floem yang kemudian energi dari hasil fotosintesis tersebut akan dimanfaatkan tanaman untuk mengaktifkan pertumbuhan tunas, daun, dan batang sehingga tanaman tumbuh dengan optimal (Widiastuti *et al.*, 2004).

6. Pengaruh Macam Media Tanam dan Tingkat Kerapatan Tanaman Terhadap Kualitas *Microgreen* Kangkung Darat (*Ipomoea reptans*)

Kualitas microgreen kangkung ditunjukkan oleh peubah kadar vitamin C dan kadar klorofil. Kadar dari vitamin C dipengaruhi oleh bahan organik pada media tanam yang digunakan. Tanaman yang ditanam secara organik tanpa penambahan pupuk kimia lebih banyak mengandung vitamin C, zat besi, magnesium, dan fosfor, sedangkan untuk kandungan nitrat diketahui lebih rendah, kandungan protein diketahui lebih sedikit namun kualitasnya lebih baik dan mengandung mineral yang lebih tinggi (Wharthington, 2001). penambahan bahan organik pada media tanam yang belum matang dikhawatirkan masih dalam proses dekomposisi yang dapat menghambat pertumbuhan dan penyerapan unsur hara oleh tanaman. penggunaan bahan organik sebagai campuran media yang belum matang dapat menyebabkan ketersediaan unsur N, P, dan K di tanah menurun, karena bahan organik diserap dan digunakan oleh mikroba pengurai untuk aktivitas penguraian dari bahan organik (Setyorini, *et al.*, 2006).

Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar vitamin C secara umum adalah kemurnian dari kandungan vitamin C yang terdapat pada sampel pengujian, umur tanaman, jenis tanaman, ketelitian di dalam proses titrasi dan prosedur yang baik (Ridia, 2010).

Kadar klorofil dipengaruhi dari media tanam yang digunakan dikarenakan kompos dan *cocopeat* mengandung unsur hara nitrogen dan fosfor yang dapat mempengaruhi kandungan klorofil dan karotenoid. Kedua unsur tersebut berperan penting terhadap pembentukan sel-sel baru dan komponen utama dari penyusun senyawa organik di dalam tanaman seperti asam amino, asam nukleat, klorofil, ADP dan ATP (Brady dan Weil, 2002).

Microgreen yang berada di bawah naungan dengan kerapatan yang tinggi memiliki daun yang lebih luas di bandingkan dengan *microgreen* yang ditanam dengan kerapatan rendah. Peningkatan luas daun merupakan upaya tanaman dalam mengefisiensikan pengangkapan cahaya matahari yang berperan dalam pembentukan klorofil (Setyanti *et al.*, 2013).

Kandungan klorofil pada tanaman dipengaruhi oleh umur tanaman. Kandungan klorofil sebagian besar akan meningkat pada fase awal pertumbuhan atau fase vegetatif dan kemudian menurun pada fase penuaan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiawati (2016) bahwa peningkatan kadar klorofil terjadi pada masa pertumbuhan sampai dengan daun tanaman berkembang sempurna dan akan menurun pada saat daun tanaman semakin tua.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

1. Pertumbuhan *microgreen* kangkung tidak dipengaruhi oleh interaksi media tanam dan kerapatan tanaman, sedangkan kualitas *micogreen* kangkung dipengaruhi oleh interaksi media tanam dan kerapatan tanaman. Media tanah yang dikombinasikan dengan kerapatan 10 tanaman per wadah menghasilkan kandungan vitamin C terbaik yaitu sebesar 42,77 mg dan media tanam tanah + *cocopeat* yang dikombinasikan dengan kerapatan tanaman 30 per wadah menghasilkan kadar klorofil terbaik yaitu sebesar 47,66 mg L⁻¹ pada pengamatan 14 HST.
2. Media tanah + *cocopeat* menghasilkan pertumbuhan tinggi dan jumlah daun terbaik pada umur pengamatan 21 HST yaitu sebesar 11,68 cm dan 2,98 helai.
3. Kerapatan 10 tanaman per wadah menghasilkan kadar vitamin C terbaik pada pengamatan 7 HST yaitu sebesar 33 mg.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan kerapatan yang lebih tinggi seperti kerapatan kelipatan 20 atau 30 untuk mengetahui kondisi optimal kotak tumbuh guna meningkatkan pertumbuhan dan kualitas nutrisi *microgreen* kangkung darat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Mahayu Woro Lestari, MP. dan Ibu Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, MP. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan fikiran dalam mengarahkan dan membimbing peneliti dari awal hingga akhir penelitian dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariany, S. Nirwan dan S. Abdul. 2013. Pengaruh Kualitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Kadar Antosianin Daun Dewa Secara In Vitro. *E-Jurnal Agrotekbis*. 1(5) : 413-420.
- Brady NC and RR Weil. 2002, *The Nature and Properties of Soils*. 13rd Edition. Upper Saddle River, New Jersey. USA.
- Ihsan, M. 2013. Manfaat Serbuk Copeat/Serbuk Sabut Kelapa. *Penebar Swadaya*. Jakarta. 123 hal.
- Istomo, Valentino., N. 2012. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Media terhadap Pertumbuhan Anakan Tumih (*Combretocarpus rotundatus* Miq.Danser). *Jurnal Silvikultur Tropika*. 3(2) : 81-84.
- Janovska D, Stockova L, Stehno Z. 2010. Evaluation of buckwheat sprouts as microgreens. *Acta Agriculturae Slovenica*. 95(2): 157-162.
- Muchjajib, U., Muchajajib S., Suknikom S., Butsai J. 2015. Evaluation of organic media alternatives for the production of microgreens in Thailand. *Jurnal Acta Horti*. 1102: 157–162.
- Novizan. 2007. Petunjuk Pempukan yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta. 130 hal.
- Putri, A. D., Sudiarso, S., dan Islami, T. 2013. Pengaruh komposisi media tanam pada teknik bud chip tiga varietas tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(1) : 16-23.
- 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.
- Setiawati, T., Saragih, I. A., Nurzaman, M. & Mutaqin, A. Z. 2016. Analisis Kadar Klorofil dan Luas Daun Lampeni (*Ardisia humilis* Thunbergh) Pada Tingkat Perkembangan Yang Berbeda di Cagar Alam Pengandaran. Prosiding Seminar MIPA Peran Penelitian Ilmu Dasar dalam Menunjang Pembangunan Berkelanjutan. Universitas Padjajaran. Jatinangor.
- Setyanti, Y. H., Anwar S., Slamet W. 2013. Karakteristik Fotosintetik dan Serapan Fosfor Hijauan Alfalfa (*Medicago sativa*) pada Tinggi Pemotongan dan Pemupukan Nitrogen yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*. 2(1): 86-96.

-
- Setyorini, D., Rasti S., dan Ea Kosman A. 2006. *Kompos*. Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Wharthington, V. 2001. Nutritional quality of organic versus conventional fruits, vegetables, and grains, *The journal of alternative and complementary medicin*. 7(2):161-173.
- Widiastuti, L., Tohari, E. Sulistyaningsih. 2004. Pengaruh intensitas cahaya dan kadar daminosida terhadap iklim mikro dan pertumbuhan tanaman krisan dalam pot. *Ilmu Pertanian*. 11(2) : 35-42.