

DAFTAR PUSTAKA

- Abanto, R.C., Pinedo, P.M., Alves, C.E., Cardos, C. P., Tadashi, S. R., Santos, P., Farias, A. W., & Murga, O. H. 2016. Relation between the mineral nutrients and the Vitamin C content in camu-camu plants (*Myrciria dubia*) cultivated on high soils and flood soils of Ucayali, Peru. *Scientia Agropecuaria*, 7, 297-304 doi:10.17268/sci.agropecu.2016.03.18
- Anggriani, D. 2021. Pertumbuhan *Microgreen* Rumput Gandum (*Triticum aestivum* L.) Pada Perlakuan Variasi Air Kelapa dan Media Tanam. Universitas Sumatera Utara.
- Arjuna, Ulfa, F., Syaiful, S. A. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) secara Hidroponik pada Berbagai Media dan Konsentrasi Air Kelapa sebagai Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Agrotan*, 3(2), 1–11.
- BPS, Badan Pusat Statistik. 2019. *Survei Sosial Ekonomi Nasional* (Susenas).
- Dalimartha, S., & Adrian, F. 2011. *Khasiat Buah dan Sayur*. Penebar Swadaya Grup.
- Deepa, N., & Malladadavar, D. 2020. Microgreens: The treasure of Nutrients. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 9(2), 18–23. doi:10.20546/ijcmas.2020.902.004
- Dewi, I.K. 2016. Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss) Secara Hidroponik Menggunakan Media Pupuk Organik Cair Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Efendi, B., & Dewi, W. S. 2020. Growth And Nitrogen Uptake of Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Microgreens In A Combination of Manure and Biochar Planting Media. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 466(1), 12018
- Fangohoi, L. 2019. *Pengelolaan Media Tanam*. Pusat Pendidikan Pertanian.
- Febriani, V., Nasrika, E., Munasari, T., Permatasari, Y., & Widiatningrum, T. 2019. Analisis Produksi *Microgreens Brassica oleracea* Berinovasi *Urban Gardening* Untuk Peningkatan Mutu Pangan Nasional. *Journal of Creativity Student*, 2(2), 58–66
- Feryono, A., & Yulia, A. 2013. Pertumbuhan dan Serapan Kalium Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Main-Nursery* dengan Efek Sisa Pemupukan pada Beberapa Medium Tumbuh. Universitas Riau.
- Gonçalves, J. F., & Júnior, U. M., Silva, E. A. 2008. Evaluation of a portable chlorophyll meter to estimate chlorophyll concentrations in leaves of tropical wood species from Amazonian forest. *Hoehnea*. 35(2). 185-188. doi:10.1590/S2236-89062008000200002

- Hendry, G. A. F., & Grime, J. P. 1993. *Methods on Comparative Plant Ecology, a Laboratory Manual*. Chapman and Hill
- Ikrarwati, F. N. U., Zulkarnaen, I., Fathonah, A., Nurmayulis, F. N. U., & Eris, F. R. 2020. Pengaruh Jarak Lampu LED dan Jenis Media Tanam Terhadap Microgreen Basil (*Ocimum basilicum* L.). *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*, 15–25.
- Istiqomah, S. 2006. *Menanam Hidroponik*. Jakarta: Ganeca Exact.
- Jacobs, M. 1962. *The Chemical Analysis of Foods and Food Products (3th ed.)*. D. Van Nostrad Company Inc.
- Kaiser, C., & Ernst, M. 2018. *Microgreens*. University of Kentucky
- Kalita, P.P., & Barchung, S. 2022. Production of microgreens in different soil conditions and their nutraceutical analysis. *Research Journal of Biotechnology*. 17. 86-90.
- Kurniawan, M., Izzati, M., Nurchayati, Y., Struktur, L. B., Tumbuhan, F., Biologi, J., & Matematika, F. 2010. Kandungan Klorofil, Karotenoid, dan Vitamin C pada Beberapa Spesies Tumbuhan Akuatik. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*: Vol. XVIII (Issue 1).
- Kusumitha, V. N., Rajasree, V., Swarnapriya, R., Uma, D., & Meenakshi, P. 2021. Nutrient Availability of Selected Leafy Vegetables at Microgreen Stage Grown in Vertical Gardening. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 10(1), 2226–2228.
- Kyriacou, M. C., El-Nakhel, C., Pannico, A., Graziani, G., Soteriou, G. A., Giordano, M., Palladino, M., Ritieni, A., De Pascale, S., & Rouphael, Y. 2020. Phenolic Constitution, Phytochemical and Macronutrient Content in Three Species of Microgreens as Modulated by Natural Fiber and Synthetic Substrates. *Antioxidants*, 9(3), 252.
- _____, Rouphael, Y., di Gioia, F., Kyratzis, A., Serio, F., Renna, M., de Pascale, S., & Santamaria, P. 2016. Micro-scale Vegetable Production and The Rise of Microgreens. *Trends in Food Science & Technology*, 57, 103–115.
- Lamawulo, K., Rehatta, H., & Nendissa, J. I. 2017. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 13(1), 53. doi:10.30598/jbdp.2017.13.1.53
- Lau, T. Q., Tang, V. T. H., & 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), 12051.

- Mangesa, R., Sehol, M., Makatita, S. H., & Tomia, K. N. 2021. Pengaruh Penggunaan Air Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L). *BIOMA: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 3(1), 20-29. doi:10.31605/bioma.v3i1.1053
- Mir, S. A., Shah, M. A., & Mir, M. M. 2017. Microgreens: Production, shelf life, and bioactive components. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(12), 2730–2736). Taylor and Francis Inc. doi:10.1080/10408398.2016.1144557
- Nirmalayanti, K. A. 2017. Peningkatan Produksi dan Mutu Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus amoena* Voss) melalui Beberapa Jenis Pupuk pada Tanah Inceptisols, Desa Pegok, Denpasar. *Jurnal Nasional*, 1(1), 1–10
- Niroula, A., Amgain, N., KC, R., Adhikari, S., & Acharya, J. 2021. Pigments, ascorbic acid, total polyphenols and antioxidant capacities in deetiolated barley (*Hordeum vulgare*) and wheat (*Triticum aestivum*) microgreens. *Food Chemistry*, 354. doi:10.1016/j.foodchem.2021.129491
- Nugraheni, E., Karno, K., & Sutarno, S. 2021. Response of Growth and Biochemical Basil Microgreens (*Ocimum basilicum* L.) on LED Color Combination and Different Irradiation Duration. *Jurnal Agritechno*, 14(2), 88-97. doi:10.20956/at.v14i2.492
- Nurhafidah, Rahmat, A., Karre, A., & Juraje, H.H. 2021. Uji Daya Kecambah Berbagai Jenis Varietas Jagung (*Zea mays*) dengan Menggunakan Metode yang Berbeda. *Jurnal Agroplantae*, 10(1), 30-39
- PERSAGI. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta Pusat: Elex Media Komputindo.
- Polhaupessy, S., Sinay, H., & Giberalin, K. 2014. Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Lama Perendaman Terhadap Perkecambahan Biji Sirsak (*Annona muricata* L.). *Biopendix*, 1(1), 73-79
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2020. *Statistik Lahan Pertanian Tahun 2015-2019*. Jakarta: Kementerian Pertanian
- Resh, H. M. 2013. *Hydroponic Food Production*. Florida: CRC Press.
- Roni, N. G. ketut. 2015. *Tanah sebagai Media Tumbuh*. Bali: Universitas Udayana.
- Salim, A. M., 2021. Budidaya *Microgreens*: Sayuran Kecil Kaya Nutrisi dan Menyehatkan. Yayasan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Multiliterasi
- Same, Made., & Gusta, A. R. 2019. Pengaruh Sekam Bakar dan Pupuk NPK Pada Pertumbuhan Bibit Lada. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(3), 217–224.

- Saparinto, C. 2013. *Grow your own vegetables Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. Yogyakarta: Penebar Swadaya.
- Senevirathne, G. I., Gama-Arachchige, N. S., & Karunaratne, A. M. (2019). Germination, Harvesting Stage, Antioxidant Activity and Consumer Acceptance of Ten Microgreens. *Ceylon J. Sci*, 48(1), 91–96.
- Sinha, M., & Thilakavathy, S. 2021. Comparative Study on Nutrients of Microgreens Cultivated in Soil, Water and Coco pith. *Journal Of Advanced Applied Scientific Research*, 3(4), 72–77.
- Sulistiya, S. 2021. Response to the Growth and Results of Microgreens Brocoly Planted Hydroponically with Various Planting Media and Addition of Coconut Water Sources of Nutrition and Hormone. *Jurnal Pertanian Agros*, 23(1), 217–229.
- Susanti. 2011. Pengaruh Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dengan Interval Pemberian yang Berbeda. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Susilawati, S. 2019. *Dasar-Dasar Bertanam Secara Hidroponik (Pertama)*. Universitas Sriwijaya.
- Tenaya, I. M. N. 2015. Pengaruh Interaksi dan Nilai Interaksi pada Percobaan Faktorial (Review). *Agrotrop*, 5(1).
- Tiwery, R. R. 2014. Pengaruh Penggunaan Air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan*, 1(1), 86–94.
- Turner, E. R., Luo, Y., & Buchanan, R. L. 2020. Microgreen Nutrition, Food Safety, and Shelf Life: A review. *Journal of Food Science*, 85(4), 870–882.
- Ulfa, F. 2014. Peran Ekstrak Tanaman sebagai Zat Pengatur Tumbuh dalam Memacu Produksi Umbi Mini Kentang (*Solanum tuberosum* L.) pada Sistem Budidaya Aeroponik. Universitas Hasanuddin.
- Umar, U. F., & Akhmadi, Y. N. 2016. *Jago Bertanam Hidroponik untuk Pemula*. Jakarta Selatan: AgroMedia.
- Warjoto, R. E., Barus, T., & Mulyawan, J. 2020. Pengaruh Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Bayam (*Amaranthus* sp.) dan Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 20(2), 118–125.
- Weber, C. F. 2016. Nutrient Content of Cabbage and Lettuce Microgreens Grown on Vermicompost and Hydroponic Growing pads. *J. Hortic*, 3(4), 1–5.
- Widiwurjani, I., Mulyani, I. R., & Sari, N. K. 2021. Utilization of Coconut Water Waste for Nutrition Microgreen Kailan (*Brassica oleraceae*). *Journal of Physics: Conference Series*, 1899(1), 12022.

- _____, Sari, N. K., & Andansari, P. 2020. Microgreen Quality of Broccoli Plants (*Brassica oleracea* L.) and Correlation between Parameters. *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(4), 42093.
- Wiratmaja, W. I. 2016. *Pergerakan Hara Mineral dalam Tanaman*. Fakultas Pertanian UNUD.
- Xiao, Z., Lester, G. E., Luo, Y., & 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.
- Zulkarnaen, Iskandar; Irawati, A. F. C. 2018. Prospek Pengembangan Microgreen Dalam Mendukung Pertanian Perkotaan Di Jakarta. *Buletin Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi*, 3(2), 127–135.

LAMPIRAN



Gambar Lampiran 1. Denah penelitian

	I	II	III																																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>m3k1</td><td>m1k1</td><td>m1k0</td><td>m2k3</td></tr> <tr><td>m1k2</td><td>m2k1</td><td>m2k2</td><td>m3k2</td></tr> <tr><td>m0k3</td><td>m0k1</td><td>m1k3</td><td>m0k0</td></tr> <tr><td>m0k2</td><td>m2k0</td><td>m3k3</td><td>m3k0</td></tr> </table>	m3k1	m1k1	m1k0	m2k3	m1k2	m2k1	m2k2	m3k2	m0k3	m0k1	m1k3	m0k0	m0k2	m2k0	m3k3	m3k0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>m1k1</td><td>m3k2</td><td>m0k1</td><td>m2k3</td></tr> <tr><td>m0k2</td><td>m1k2</td><td>m2k0</td><td>m3k1</td></tr> <tr><td>m2k1</td><td>m3k0</td><td>m1k3</td><td>m0k0</td></tr> <tr><td>m3k3</td><td>m0k3</td><td>m2k2</td><td>m1k0</td></tr> </table>	m1k1	m3k2	m0k1	m2k3	m0k2	m1k2	m2k0	m3k1	m2k1	m3k0	m1k3	m0k0	m3k3	m0k3	m2k2	m1k0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>m3k2</td><td>m2k3</td><td>m0k0</td><td>m1k3</td></tr> <tr><td>m1k0</td><td>m0k1</td><td>m2k2</td><td>m3k1</td></tr> <tr><td>m3k0</td><td>m1k2</td><td>m2k1</td><td>m0k3</td></tr> <tr><td>m0k2</td><td>m2k0</td><td>m3k3</td><td>m1k1</td></tr> </table>	m3k2	m2k3	m0k0	m1k3	m1k0	m0k1	m2k2	m3k1	m3k0	m1k2	m2k1	m0k3	m0k2	m2k0	m3k3	m1k1
m3k1	m1k1	m1k0	m2k3																																																
m1k2	m2k1	m2k2	m3k2																																																
m0k3	m0k1	m1k3	m0k0																																																
m0k2	m2k0	m3k3	m3k0																																																
m1k1	m3k2	m0k1	m2k3																																																
m0k2	m1k2	m2k0	m3k1																																																
m2k1	m3k0	m1k3	m0k0																																																
m3k3	m0k3	m2k2	m1k0																																																
m3k2	m2k3	m0k0	m1k3																																																
m1k0	m0k1	m2k2	m3k1																																																
m3k0	m1k2	m2k1	m0k3																																																
m0k2	m2k0	m3k3	m1k1																																																

Keterangan:

m0 = Media tanam tanah

m1 = Media tanam rockwool

m2 = Media tanam cocopeat

m3 = Media tanam arang sekam

k0 = konsentrasi air kelapa 0%

k1 = konsentrasi air kelapa 15%

k2 = konsentrasi air kelapa 25%

k3 = konsentrasi air kelapa 35%

Gambar Lampiran 2. Hasil analisis unsur hara air kelapa



LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH
 DEPARTEMEN ILMU TANAH FAKULTAS PERTANIAN
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 Kampus Tamalanrea Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10, Makassar
 Telp. (0411) 587 076, Fax (0411) 587 076

HASIL ANALISIS CONTOH AIR KELAPA

Nomor : 024.5.T.LKKT/2022
 Permintaan : Afradilla
 Asal Contoh/Lokasi : Makassar
 O b j e k : Penelitian
 Tgl.Penerimaan : 4 Februari 2022
 Tgl.Pengujian : 15 Februari 2022
 J u m l a h : 3 Contoh Air Kelapa

Nomor Contoh			Parameter Terukur					
Urut	Laboratorium	Pengirim	Bahan organik			HNO3 : HClO4		
			Walkley & Black	Kjeldahl	C/N	P	K	Mg
			C	N				
			----- % -----			----- % -----		
1	AF1	10%	-	0,39	-	0,142	0,158	0,085
2	AF2	30%	-	0,40	-	0,139	0,200	0,092
3	AF3	100%	-	0,39	-	0,189	0,337	0,112

Catatan :

Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak

Makassar, 17 Maret 2022

Kepala Laboratorium

Dr. Ir. H. Muh. Jayadi, MP

Nip. 19590926 198601 1 001

Gambar Lampiran 3. Hasil analisis ZPT air kelapa



UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
LABORATORIUM HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
KAMPUS UNHAS TAMALANREA, JALAN PERINTIS KEMERDEKAAN, TELP. 512014-510200 PSW2258-2259 MAKASSAR
Telp./Fax : (0411)586477, 587100, e-mail : 45 pest@indosat.net.id , jhptu@indosat.net.id

Laporan Hasil Pengujian Fermentasi Air Kelapa

Identifikasi Bahan Uji

Nama Bahan Uji : Air Kelapa Fermentasi
Keterangan Contoh : Cairan
Tujuan Analisis : Penelitian
Alamat : Universitas Hasanuddin (Unhas)
Nama : Afradillah
Telepon : 0856 5618 9601
Tanggal Penerimaan : 2 Februari 2022
Jumlah Sampel : 3 (Tiga)

No.	Parameter	Konsentrasi	Hasil
1.	IAA	10%	0,30 ppm
		30%	0,41 ppm
		100%	0,68 ppm
2.	GA3	10%	0,19 ppm
		30%	0,97 ppm
		100%	2,44 ppm

Makassar, 9 Mei 2022

Ahmad Yani

Tabel Lampiran 1. Deskripsi bayam varietas red

Asal	: PT. Benih Citra Asia
Silsilah	: BA 13-1-4-3-0-0
Golongan varietas	: bersari bebas
Umur panen	: 20-30 hst
Tipe tumbuh	: tegak
Tinggi tanaman	: 19.0-21.9 cm
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 5.0-5.2 mm
Warna batang	: merah tua
Bentuk daun	: seperti hati
Ukuran daun	: panjang 9.0-9.3 cm, lebar 6.5-7.0 cm
Warna daun	: hijau merah
Rasa bayam	: agak manis
Bentuk biji	: bulat pipih
Warna biji	: hitam
Bobot 1.000 biji	: 8-10 g
Daya simpan pada suhu kamar	: 1-2 hari setelah panen
Hasil bayam per hektar	: 6-7 ton
Populasi per hektar	: 30.000-33.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 9-12 kg
Penciri utama	: warna tanaman merah gelap
Keunggulan varietas	: produksi tinggi dan lambat berbunga
Keterangan	: dataran rendah-tinggi (100-350mdpl)
Pemohon	: PT. Benih citra asia
Pemulia	: Wahyu Saripudin, Aris Munandar (PT. Benih Citra Asia)
Peneliti	: Alfasyahri Pane, Supardi, Ahmad Husaini, Hajar Nurpridian, Eko Prasetio Utomo (PT. Benih Citra Asia)
Nomor SK Kementan	: 4594/kpts/SR.120/11/2011

Sumber: <https://varitas.net/dbvarietas/deskripsi/111.pdf>

Tabel Lampiran 2a. Daya kecambah (%) 14 HST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	67.00	65.00	72.00	204.00	68.00
m0k1	56.00	60.00	54.00	170.00	56.67
m0k2	54.00	57.00	56.00	167.00	55.67
m0k3	52.00	53.00	55.00	160.00	53.33
m1k0	80.00	78.00	84.00	242.00	80.67
m1k1	87.00	85.00	89.00	261.00	87.00
m1k2	81.00	78.00	75.00	234.00	78.00
m1k3	62.00	64.00	60.00	186.00	62.00
m2k0	70.00	72.00	68.00	210.00	70.00
m2k1	53.00	52.00	60.00	165.00	55.00
m2k2	51.00	48.00	47.00	146.00	48.67
m2k3	43.00	45.00	40.00	128.00	42.67
m3k0	69.00	65.00	67.00	201.00	67.00
m3k1	76.00	75.00	70.00	221.00	73.67
m3k2	75.00	72.00	78.00	225.00	75.00
m3k3	58.00	59.00	53.00	170.00	56.67
Total	1034.00	1028.00	1028.00	3090.00	64.38

Tabel Lampiran 2b. Sidik ragam daya kecambah

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	1.50	0.75	0.09 ^{tn}	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	7025.92	468.39	58.59 ^{**}	2.01	2.70
m	3.00	3749.58	1249.86	156.34 ^{**}	2.92	4.51
k	3.00	2136.08	712.03	89.07 ^{**}	2.92	4.51
m x k	9.00	1140.25	126.69	15.85 ^{**}	2.21	3.07
GALAT	30.00	239.83	7.99			
TOTAL	47.00	7267.25				

KK 4.4%

Keterangan:

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 3a. Tinggi tanaman (cm) 14 HST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	3.46	3.20	4.29	10.95	3.65
m0k1	3.53	3.74	4.12	11.39	3.80
m0k2	3.40	3.58	4.07	11.05	3.68
m0k3	3.25	3.45	3.70	10.40	3.47
m1k0	2.83	3.00	3.00	8.83	2.94
m1k1	3.12	3.20	2.89	9.21	3.07
m1k2	2.97	2.92	3.00	8.89	2.96
m1k3	2.61	2.74	2.74	8.09	2.70
m2k0	2.20	2.28	2.50	6.98	2.33
m2k1	2.72	2.72	2.74	8.18	2.73
m2k2	2.69	2.46	2.58	7.73	2.58
m2k3	2.59	2.42	2.31	7.32	2.44
m3k0	2.66	2.39	3.08	8.13	2.71
m3k1	3.08	3.16	3.10	9.34	3.11
m3k2	2.94	2.85	2.91	8.70	2.90
m3k3	2.62	2.70	2.83	8.15	2.72
Total	46.67	46.81	49.86	143.34	2.99

Tabel Lampiran 3b. Sidik ragam tinggi tanaman

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	0.41	0.20	4.93*	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	9.15	0.61	14.81**	2.01	2.70
M	3.00	8.16	2.72	66.03**	2.92	4.51
K	3.00	0.83	0.28	6.69**	2.92	4.51
m x k	9.00	0.16	0.02	0.44 ^{tn}	2.21	3.07
GALAT	30.00	1.24	0.04			
TOTAL	47.00	10.79				
KK	6.8%					

Keterangan:

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 4a. Luas daun (mm²) 14 HST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	0.47	0.41	0.52	1.39	0.46
m0k1	0.46	0.52	0.61	1.59	0.53
m0k2	0.49	0.54	0.52	1.55	0.52
m0k3	0.43	0.46	0.65	1.54	0.51
m1k0	0.18	0.17	0.18	0.53	0.18
m1k1	0.14	0.16	0.20	0.51	0.17
m1k2	0.25	0.17	0.16	0.57	0.19
m1k3	0.13	0.19	0.15	0.47	0.16
m2k0	0.18	0.16	0.13	0.46	0.15
m2k1	0.19	0.19	0.16	0.54	0.18
m2k2	0.24	0.17	0.16	0.57	0.19
m2k3	0.17	0.18	0.13	0.49	0.16
m3k0	0.35	0.34	0.26	0.95	0.32
m3k1	0.37	0.26	0.32	0.94	0.31
m3k2	0.33	0.27	0.26	0.86	0.29
m3k3	0.30	0.26	0.27	0.83	0.28
Total	4.66	4.46	4.68	13.80	0.29

Tabel Lampiran 4b. Sidik ragam luas daun

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F-TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	22.04	11.02	0.44 ^{tn}	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	9106.48	607.10	24.16 ^{**}	2.01	2.70
M	3.00	8954.56	2984.85	118.77 ^{**}	2.92	4.51
K	3.00	46.56	15.52	0.62 ^{tn}	2.92	4.51
m x k	9.00	105.35	11.71	0.47 ^{tn}	2.21	3.07
GALAT	30.00	753.96	25.13			
TOTAL	47.00	9882.48				

KK 17.4%

Keterangan:

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 5a. Panjang akar (cm) 14 HST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	3.54	2.77	3.12	9.43	3.14
m0k1	3.24	3.56	3.55	10.35	3.45
m0k2	3.46	3.44	3.00	9.90	3.30
m0k3	3.47	3.41	2.67	9.55	3.18
m1k0	4.58	5.53	5.06	15.17	5.06
m1k1	5.17	5.52	5.02	15.71	5.24
m1k2	4.40	4.57	4.75	13.72	4.57
m1k3	3.64	4.09	4.50	12.23	4.08
m2k0	1.73	1.55	2.07	5.35	1.78
m2k1	1.45	1.47	1.56	4.48	1.49
m2k2	1.83	1.49	1.98	5.30	1.77
m2k3	1.48	1.51	1.23	4.22	1.41
m3k0	3.50	4.61	4.19	12.30	4.10
m3k1	3.88	4.70	4.56	13.14	4.38
m3k2	3.85	3.90	3.77	11.52	3.84
m3k3	3.50	3.17	4.46	11.13	3.71
Total	52.72	55.29	55.49	163.50	3.41

Tabel Lampiran 5b. Sidik ragam panjang akar

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F-TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	0.30	0.15	1.16 ^{tn}	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	68.12	4.54	35.38 ^{**}	2.01	2.70
M	3.00	64.39	21.46	167.19 ^{**}	2.92	4.51
K	3.00	2.00	0.67	5.19 ^{**}	2.92	4.51
m x k	9.00	1.74	0.19	1.50 ^{tn}	2.21	3.07
GALAT	30.00	3.85	0.13			
TOTAL	47.00	72.27				
KK	10.5%					

Keterangan:

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 6a. Bobot segar akar (g) 14 HST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	0.60	0.55	0.50	1.65	0.55
m0k1	0.50	0.70	0.50	1.70	0.57
m0k2	0.50	0.40	0.70	1.60	0.53
m0k3	0.70	0.35	0.50	1.55	0.52
m1k0	0.50	0.40	0.60	1.50	0.50
m1k1	0.70	0.70	0.40	1.80	0.60
m1k2	0.40	0.50	0.60	1.50	0.50
m1k3	0.20	0.50	0.40	1.10	0.37
m2k0	0.30	0.20	0.40	0.90	0.30
m2k1	0.20	0.50	0.60	1.30	0.43
m2k2	0.40	0.43	0.20	1.03	0.34
m2k3	0.30	0.10	0.30	0.70	0.23
m3k0	0.60	0.50	0.70	1.80	0.60
m3k1	0.50	0.50	0.70	1.70	0.57
m3k2	0.60	0.50	0.40	1.50	0.50
m3k3	0.40	0.40	0.30	1.10	0.37
Total	7.40	7.23	7.80	22.43	0.47

Tabel Lampiran 6b. Sidik ragam bobot segar akar

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F-TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	0.01	0.01	0.31 ^{tn}	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	0.57	0.04	2.23 [*]	2.01	2.70
M	3.00	0.33	0.11	6.39 ^{**}	2.92	4.51
K	3.00	0.18	0.06	3.56 [*]	2.92	4.51
m x k	9.00	0.06	0.01	0.41 ^{tn}	2.21	3.07
GALAT	30.00	0.51	0.02			
TOTAL	47.00	1.10				
KK	28.0%					

Keterangan:

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 6c. Bobot segar akar transformasi (g) 14 HST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	1.05	1.02	1.00	3.07	1.02
m0k1	1.00	1.10	1.00	3.10	1.03
m0k2	1.00	0.95	1.10	3.04	1.01
m0k3	1.10	0.92	1.00	3.02	1.01
m1k0	1.00	0.95	1.05	3.00	1.00
m1k1	1.10	1.10	0.95	3.14	1.05
m1k2	0.95	1.00	1.05	3.00	1.00
m1k3	0.84	1.00	0.95	2.79	0.93
m2k0	0.89	0.84	0.95	2.68	0.89
m2k1	0.84	1.00	1.05	2.89	0.96
m2k2	0.95	0.96	0.84	2.75	0.92
m2k3	0.89	0.77	0.89	2.56	0.85
m3k0	1.05	1.00	1.10	3.14	1.05
m3k1	1.00	1.00	1.10	3.10	1.03
m3k2	1.05	1.00	0.95	3.00	1.00
m3k3	0.95	0.95	0.89	2.79	0.93
Total	15.65	15.56	15.85	47.06	0.98

Tabel Lampiran 6d. Sidik ragam bobot segar akar transformasi

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F-TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	0.00	0.00	0.31 ^{tn}	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	0.16	0.01	2.29 [*]	2.01	2.70
M	3.00	0.09	0.03	6.68 ^{**}	2.92	4.51
K	3.00	0.05	0.02	3.59 [*]	2.92	4.51
m x k	9.00	0.02	0.00	0.39 ^{tn}	2.21	3.07
GALAT	30.00	0.14	0.00			
TOTAL	47.00	0.30				
KK	6.9%					

Keterangan:

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 7a. Bobot segar tajuk (g) 14 HST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	10.20	8.73	10.74	29.67	9.89
m0k1	11.40	10.65	12.99	35.04	11.68
m0k2	13.35	13.30	13.34	39.99	13.33
m0k3	14.35	8.73	11.62	34.70	11.57
m1k0	2.74	2.98	2.94	8.66	2.89
m1k1	3.84	2.81	3.65	10.30	3.43
m1k2	2.35	3.45	3.50	9.30	3.10
m1k3	3.23	2.46	2.68	8.37	2.79
m2k0	2.01	3.31	3.89	9.21	3.07
m2k1	3.72	3.44	3.16	10.32	3.44
m2k2	3.00	2.19	2.00	7.19	2.40
m2k3	1.61	1.39	1.41	4.41	1.47
m3k0	4.34	3.52	2.48	10.34	3.45
m3k1	4.15	2.03	4.22	10.40	3.47
m3k2	3.17	1.91	3.89	8.97	2.99
m3k3	4.24	2.78	2.00	9.02	3.01
Total	87.70	73.68	84.51	245.89	5.12

Tabel Lampiran 7b. Sidik ragam bobot segar tajuk

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F-TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	6.75	3.38	3.63*	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	703.18	46.88	50.42**	2.01	2.70
m	3.00	677.31	225.77	242.80**	2.92	4.51
p	3.00	6.21	2.07	2.23 ^{tn}	2.92	4.51
m x p	9.00	19.66	2.18	2.35*	2.21	3.07
GALAT	30.00	27.90	0.93			
TOTAL	47.00	737.82				
KK	18.8%					

Keterangan:

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 8a. Rasio tajuk akar (%)

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	17.00	15.87	21.48	54.35	18.12
m0k1	22.80	15.21	25.98	63.99	21.33
m0k2	26.70	33.25	19.06	79.01	26.34
m0k3	20.50	24.94	23.24	68.68	22.89
m1k0	5.48	7.45	4.90	17.83	5.94
m1k1	5.49	4.01	9.13	18.63	6.21
m1k2	5.88	6.90	5.83	18.61	6.20
m1k3	16.15	4.92	6.70	27.77	9.26
m2k0	6.70	16.55	9.73	32.98	10.99
m2k1	18.60	6.88	5.27	30.75	10.25
m2k2	7.50	5.09	10.00	22.59	7.53
m2k3	5.37	13.90	4.70	23.97	7.99
m3k0	7.23	7.04	3.54	17.82	5.94
m3k1	8.30	4.06	6.03	18.39	6.13
m3k2	5.28	3.82	9.73	18.83	6.28
m3k3	10.60	6.95	6.67	24.22	8.07
Total	189.57	176.86	171.97	538.40	11.22

Tabel Lampiran 8b. Sidik ragam rasio tajuk akar

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F-TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	10.32	5.16	0.29 ^{tn}	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	2129.33	141.96	7.91 ^{**}	2.01	2.70
M	3.00	1967.54	655.85	36.56 ^{**}	2.92	4.51
K	3.00	21.97	7.32	0.41 ^{tn}	2.92	4.51
m x k	9.00	139.82	15.54	0.87 ^{tn}	2.21	3.07
GALAT	30.00	538.11	17.94			
TOTAL	47.00	2677.76				
KK	37.8%					

Keterangan:

** : sangat nyata

tn : tidak nyata

Tabel Lampiran 8c. Rasio tajuk akar transformasi (%)

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	4.18	4.05	4.69	12.92	4.31
m0k1	4.83	3.96	5.15	13.94	4.65
m0k2	5.22	5.81	4.42	15.45	5.15
m0k3	4.58	5.04	4.87	14.50	4.83
m1k0	2.45	2.82	2.32	7.59	2.53
m1k1	2.45	2.12	3.10	7.67	2.56
m1k2	2.52	2.72	2.52	7.76	2.59
m1k3	4.08	2.33	2.68	9.09	3.03
m2k0	2.68	4.13	3.20	10.01	3.34
m2k1	4.37	2.72	2.40	9.49	3.16
m2k2	2.83	2.36	3.24	8.43	2.81
m2k3	2.42	3.79	2.28	8.50	2.83
m3k0	2.78	2.75	2.01	7.54	2.51
m3k1	2.97	2.14	2.56	7.66	2.55
m3k2	2.40	2.08	3.20	7.68	2.56
m3k3	3.33	2.73	2.68	8.74	2.91
Total	54.09	51.55	51.32	156.96	3.27

Tabel Lampiran 8d. Sidik ragam rasio tajuk akar transformasi

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F-TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	0.30	0.15	0.41 ^{tn}	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	37.97	2.53	6.98 ^{**}	2.01	2.70
M	3.00	35.43	11.81	32.58 ^{**}	2.92	4.51
K	3.00	0.35	0.12	0.32 ^{tn}	2.92	4.51
m x k	9.00	2.19	0.24	0.67 ^{tn}	2.21	3.07
GALAT	30.00	10.88	0.36			
TOTAL	47.00	49.14				
KK	18.4%					

Keterangan:

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 9a. Kandungan klorofil total ($\mu\text{mol.m}^{-2}$) 14 HST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	143.02	140.73	143.02	426.77	142.26
m0k1	158.19	154.00	160.25	472.44	157.48
m0k2	158.19	162.29	166.29	486.77	162.26
m0k3	123.75	126.29	133.67	383.70	127.90
m1k0	60.85	56.81	60.85	178.51	59.50
m1k1	48.35	64.76	72.26	185.37	61.79
m1k2	68.56	75.86	79.36	223.78	74.59
m1k3	86.12	89.39	75.86	251.36	83.79
m2k0	82.78	60.85	64.76	208.39	69.46
m2k1	52.65	56.81	101.74	211.21	70.40
m2k2	89.39	82.78	92.57	264.74	88.25
m2k3	89.39	79.02	82.78	251.19	83.73
m3k0	89.39	82.78	89.39	261.55	87.18
m3k1	98.75	98.75	89.39	286.89	95.63
m3k2	115.86	98.75	133.67	348.28	116.09
m3k3	113.14	107.55	113.14	333.83	111.28
Total	1578.38	1537.42	1659.00	4774.80	99.47

Tabel Lampiran 9b. Sidik ragam kandungan klorofil total

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F-TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	478.34	239.17	2.68 ^{tn}	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	49586.01	3305.73	37.00 ^{**}	2.01	2.70
M	3.00	43796.70	14598.90	163.40 ^{**}	2.92	4.51
K	3.00	2752.40	917.47	10.27 ^{**}	2.92	4.51
m x k	9.00	3036.91	337.43	3.78 ^{**}	2.21	3.07
GALAT	30.00	2680.41	89.35			
TOTAL	47.00	52744.76				
KK	9.5%					

Keterangan:

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 10a. Kandungan klorofil a ($\mu\text{mol.m}^{-2}$) 14 HST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	88.50	86.66	88.50	263.67	87.89
m0k1	100.64	97.30	102.28	300.22	100.07
m0k2	100.64	103.89	107.06	311.59	103.86
m0k3	72.88	74.95	80.96	228.79	76.26
m1k0	20.11	16.62	20.11	56.83	18.94
m1k1	9.26	23.48	29.90	62.64	20.88
m1k2	26.74	32.97	35.95	95.65	31.88
m1k3	41.67	44.41	32.97	119.04	39.68
m2k0	38.85	20.11	23.48	82.43	27.48
m2k1	13.01	16.62	54.74	84.37	28.12
m2k2	44.41	38.85	47.09	130.35	43.45
m2k3	44.41	35.65	38.85	118.91	39.64
m3k0	44.41	38.85	44.41	127.67	42.56
m3k1	52.25	52.25	44.41	148.92	49.64
m3k2	66.42	52.25	80.96	199.63	66.54
m3k3	64.18	59.56	64.18	187.93	62.64
Total	828.38	794.42	895.84	2518.65	52.47

Tabel Lampiran 10b. Sidik ragam kandungan klorofil a

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F-TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	333.13	166.57	2.61 ^{tn}	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	33926.38	2261.76	35.41 ^{**}	2.01	2.70
M	3.00	29949.17	9983.06	156.29 ^{**}	2.92	4.51
K	3.00	1927.63	642.54	10.06 ^{**}	2.92	4.51
m x k	9.00	2049.58	227.73	3.57 ^{**}	2.21	3.07
GALAT	30.00	1916.21	63.87			
TOTAL	47.00	36175.73				
KK	15.2%					

Keterangan:

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 11a. Kandungan klorofil b ($\mu\text{.mol.m}^{-2}$) 14 HST

PERLAKUAN	KELOMPOK			Total	Rata-rata
	I	II	III		
m0k0	55.42	55.13	55.42	165.98	55.33
m0k1	57.45	56.87	57.73	172.05	57.35
m0k2	57.45	58.02	58.59	174.05	58.02
m0k3	53.07	53.37	54.25	160.70	53.57
m1k0	46.94	46.62	46.94	140.49	46.83
m1k1	45.97	47.26	47.89	141.12	47.04
m1k2	47.57	48.20	48.52	144.29	48.10
m1k3	49.14	49.45	48.20	146.79	48.93
m2k0	48.83	46.94	47.26	143.02	47.67
m2k1	46.30	46.62	50.67	143.58	47.86
m2k2	49.45	48.83	49.75	148.03	49.34
m2k3	49.45	48.48	48.83	146.76	48.92
m3k0	49.45	48.83	49.45	147.72	49.24
m3k1	50.37	50.37	49.45	150.18	50.06
m3k2	52.18	50.37	54.25	156.80	52.27
m3k3	51.88	51.28	51.88	155.04	51.68
Total	810.89	806.62	819.08	2436.59	50.76

Tabel Lampiran 11b. Sidik ragam kandungan klorofil b

SK	DB	JK	KT	F-HITUNG	F-TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2.00	5.01	2.51	3.18 ^{tn}	3.32	5.39
PERLAKUAN	15.00	581.41	38.76	49.26 ^{**}	2.01	2.70
M	3.00	512.47	170.82	217.09 ^{**}	2.92	4.51
K	3.00	28.66	9.55	12.14 ^{**}	2.92	4.51
m x k	9.00	40.27	4.47	5.69 ^{**}	2.21	3.07
GALAT	30.00	23.61	0.79			
TOTAL	47.00	610.02				

KK 1.7%

Keterangan:

tn : tidak nyata

** : sangat nyata

Tabel Lampiran 12. Rekapitulasi sidik ragam

No	Parameter	Media Tanam (M)	Konsentrasi Air Kelapa (K)	Interaksi M*P
1	Daya Kecambah	**	**	**
2	Tinggi Tanaman	**	**	tn
3	Luas Daun	**	tn	tn
4	Panjang Akar	**	**	tn
5	Bobot Segar Akar	**	*	tn
6	Bobot Segar Tajuk	**	tn	*
7	Rasio Tajuk Akar	**	tn	tn
8	Kandungan Klorofil Total	**	**	**
9	Kandungan Klorofil A	**	**	**
10	Kandungan Klorofil B	**	**	**

Keterangan:

tn : tidak nyata

* : nyata

** : sangat nyata

Gambar Lampiran 4. Hasil analisis kandungan vitamin C dan karotenoid



SUNBIOGROUP ANALYTICS AND LABORATORIES

Basecamp Office: BTP Blok AD Keberkahan No. 326, Paccerakkang, Biring

Kanaya, Makassar, Sulawesi Selatan

Telp. (+62) 813-7763-9169; Office: (+62) 878-4004-6482 (Sunbiogroup Analyst)

Website: sunbioanalytics.wordpress.com; Email: sunbiogroup.lab@gmail.com; @ig: sunbiogroup

PJ Analis : **A001.19082020**
Sampel : Red Amaranth Microgreens
Jenis Pengujian : Kadar ¹Vitamin C dan ²Karotenoid
Tanggal Masuk : Jumat, 25 Februari 2022
Laboratorium Uji : Laboratorium Bioteknologi Pangan, ITP, Unhas
Data Keluar : 26 Februari, 12 Maret, dan 14 Maret 2022

No	Kode Perlakuan	Vitamin C (%)	Karotenoid (mg/g)
1	m0k0	0.2941	0.8310
2	m0k1	0.3126	0.8528
3	m0k2	0.4231	1.5658
4	m0k3	0.2588	0.9827
5	m1k0	0.1709	0.4215
6	m1k1	0.1749	0.4227
7	m1k2	0.1664	0.4258
8	m1k3	0.1826	0.4462
9	m2k0	0.1269	0.3419
10	m2k1	0.1294	0.3521
11	m2k2	0.1726	0.5216
12	m2k3*	0.1080	0.7062
13	m3k0	0.1307	0.6432
14	m3k1	0.1467	1.5034
15	m3k2*	0.1880	0.8320
16	m3k3	0.1960	0.8110

Catatan: *terdapat sampel yang masuk tidak bersamaan

¹ Pengukuran kadar vitamin C secara volumetric/titrimetri

² Custom Pengujian – Ekstrak kasar karotenoid diukur pada panjang gelombang 480 nm, 645 nm, dan 663 nm pada spektrofotometer berdasarkan deskripsi metode Wulandari *et al.* (2016)

Makassar, 15 Maret 2022

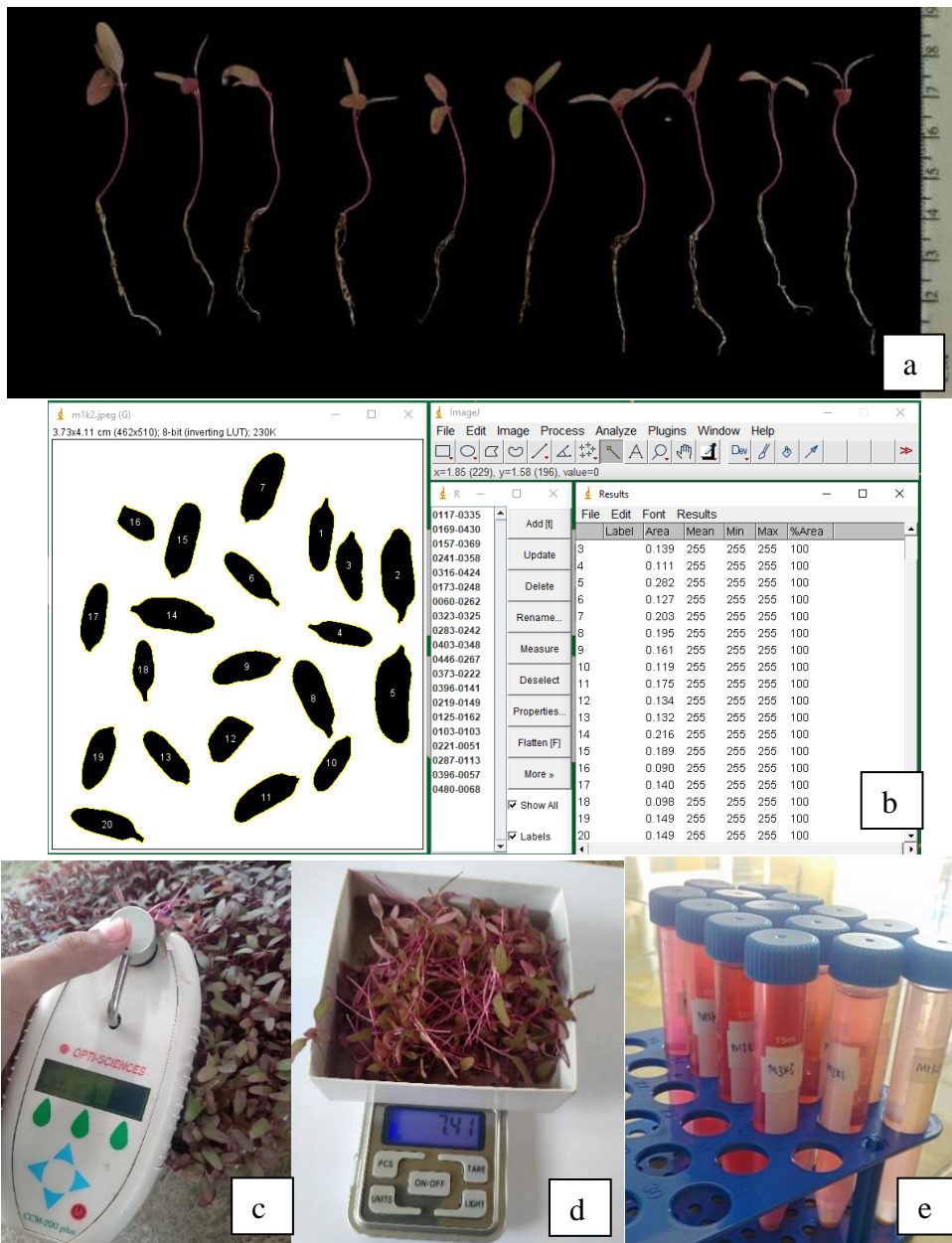
Diperiksa oleh,

Sunbiogroup Analytics and Lab.

Sunrixon Carmando Yuansah, S.TP.

No. A001.19082020

Gambar Lampiran 5. Pengukuran parameter pengamatan



(a) Pengukuran tinggi tanaman dan panjang akar, (b) Pengukuran luas daun, (c) Pengukuran kandungan klorofil, (d) Pengukuran bobot segar, (e) Sampel pengukuran kandungan karotenoid dan vitamin C

Gambar Lampiran 6. *Microgreens* bayam merah yang terserang jamur

