

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F., Faturrahman, & Bahruddin. (2016). Pengaruh media dan interval pemupukan terhadap pertumbuhan vigor cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.). *E-Journal Mitra Sains*, 4(4), 36-47.
- Angela A, A. (2019). *Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy (Brassica rapa L.) Nauli F1*. Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
- Ariskah, A. (2022). *Pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak daun kipahit (Tithonia diversifolia)*. Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Augustien, N., & Suhardjono, H. (2016). Peranan berbagai komposisi media tanam organik terhadap tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) di polybag. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 4(1), 54-58.
- Avercheva, O. V., Berkovich, Y. A., Erokhin, A. N., Zhigalova, T. V., Pogosyan, S. I., & Smolyanina, S. O. (2009). Growth and photosynthesis of Chinese Cabbage plants grown under light-emitting diode-based light. *Russian Journal of Plant Physiology*, 56 (1), 14-21.
- Badan Pusat Statistik. (2022). Rata-rata konsumsi perkapita seminggu menurut kelompok sayur-sayuran per Kabupaten/Kota. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/indicator/5/2100/1/rata-rata-konsumsi-perkapita-seminggu-menurut-kelompok-sayur-sayuran-per-kabupaten-kota.html>
- Bliss, R. M. (2014). Specialty greens pack a nutritional punch. *Agricultural Research*, 62 (1), 10-12.
- Budiono, R., Sugiarti, D., Nurzaman, M., Setiawati, T., Supriatun, T., & Mutaqin, A. Z. (2016). Kerapatan stomata dan kadar klorofil tumbuhan *Clausena excavata* berdasarkan perbedaan intensitas cahaya. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek Ke-1, Universitas Muhammadiyah Surakarta*: 61-65.
- 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(1), 21-30.
- Cartea, M. E., Francisco, M., Soengas, P., & Velasco, P. (2010). Phenolic compounds in *Brassica* vegetables. *Molecules*, 16 (1), 251-280.

- Chen, C. C., Huang, M. Y., Lin, K. H., Wong, S. L., Huang, W. D., & Yang, C. M. (2014). Effects of light quality on the growth, development and metabolism of rice seedlings (*Oryza sativa* L.). *Journal of Biotechnology*, 9 (4), 15-24.
- Eko, M. (2007). *Budidaya tanaman sayuran sawi pakcoy*. Jakarta: Swadaya.
- Fatimah, S., & Handarto, B. M. (2008). Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees). *Jurnal Embryo*, 5(2), 133-148.
- Fauziah, I., Proklamasiningsih, E., & Budisantoso, I. (2019). Pengaruh asam humat pada media tanam zeolit terhadap pertumbuhan dan kandungan vitamin C sawi hijau (*Brassica juncea*). *Bio Eksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 1(2), 17-21.
- 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.
- Fitrianah, L., Fatimah, S., & Hidayati, Y. (2012). Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan kandungan saponin pada dua varietas tanaman gendola (*Basella* sp.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 5(1), 34-46.
- Gofar, N., Nur, T. P., Permatasari, S. D. I., & Sriwahyuni, N. (2022). *Teknik budidaya microgreens*. Palembang: Bening Media Publishing.
- Goncalves, J. F., Ulysses M., & Emerson, E. (2008). Evaluation of a portabel chlorophyll meter to estimate chlorophyll concentrations in leaves of tropical wood species from amazonian forest. *Hoehnea*, 35(2), 185-188.
- Gustia, H. (2014). Pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan*, 1(1), 12-17.
- Handoko, P., & Fajariyanti, Y. (2013). Pengaruh spektrum cahaya tampak terhadap laju fotosintesis tanaman air *Hydrilla verticillata*. *Prosiding Seminar Nasional X Pendidikan Biologi, Universitas Nisantara PGRI Kediri*: 1-9.
- Heim, K. E., Tagliaferro, A. R., & Bobilya, D. J. (2002). Flavonoid antioxidants: chemistry, metabolism and structure-activity relationships, *Journal of Nutritional Biochemistry*. 13(10), 572-584.

- Hwe, S. S. (2021). *Studi literatur pengaruh intensitas cahaya dan panjang gelombang cahaya terhadap kandungan β -Karoten pada microgreens Red Pak Choi (Brassica rapa var. Chinensis, 'Rubi F1') dan Red Mustard (Brassica juncea (L.) 'Red Lion')*. Skripsi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
- Janovská, D., Stocková, L., & Stehno, Z. (2010). Evaluation of buckwheat sprouts as microgreens. *Acta Agriculturae Slovenica*, 95(2), 157-162.
- Kastama, T. A. (2021). *Pengaruh sinar tampak dari lampu LED (Light Emitting Diode) terhadap kadar antosianin dan vitamin C pada ubi jalar ungu (Ipomoea batatas L. Poiret)*. Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Kurniawan, M., Munifatul, I., & Yulita C. (2010). Kandungan klorofil, karotenoid, dan vitamin C pada beberapa spesies tumbuhan akuatik. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 18(1), 24-80.
- Kusdarwati, R., Bustaman, R. H., & Arief, M. (2011). Pengaruh perbedaan warna cahaya terhadap pertumbuhan kultur *Spirulina* sp. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 3(2), 183-191.
- Lancui, Z., Gang, M., Kazuki, Y., Yoshinori, I., Hikaru, M., Terutaka, Y., Satoshi, O., & Masaya, K. (2015). Effect of blue LED light intensity on carotenoid accumulation in *Citrus juice* Sans. *Journal of Plant Physiology*, 188, 56–63.
- Landi, M., Zivcak, M., Sytar, O., Brestic, M., & Allakhverdiev, S. I. (2019). Plasticity of photosynthetic processes and the accumulation of secondary metabolites in plants in response to monochromatic light environments: A review. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Bioenergetics*, 1861(2), 1-24.
- Laghari, S. J., Wahocho, N. A., Laghari, G. M., Hafeez Laghari, A., Mustafa Bhabhan, G., Hussain Talpur, K., Bhutto, T. A., Wahocho, S. A., & Lashari, A. A. (2016). Role of nitrogen for plant growth and development: A review. *Advances in Environmental Biology*, 10(9), 209–219.
- Lelang, M. A. (2017). Uji korelasi dan analisis lintas terhadap karakter komponen pertumbuhan dan karakter hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 2(2), 33-35.
- Lisdayani., Harahap, F. S., & Sari, P. M. (2019). Growth and production response of plant pakcoy (*Brassica rapa* L) on use of nasa light organic fertilizer. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(2), 222-226.

- Meas, S., Luengwilai, K., & Thongket, T. (2020). Enhancing growth and phytochemicals of two amaranth *microgreens* by LEDs light irradiation. *Scientia Horticulturae*, 265(1), 1-10.
- Muamar, M. R., & Maiyana. (2014). Pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica rapa*). *JESBIO: Jurnal Edukasi dan Sains Biologi*, 3(2), 14-21.
- Muchtadi, D. (2004). Komponen bioaktif dalam pangan fungsional. *Artikel Gizi Medik Indonesia*, 3(7), 4-6.
- Mutryarny, E., Lidar, S., & Wulantika, T. (2020). Pemberdayaan masyarakat di Desa Tanjung Kec Koto Kampar Hulu Kab Kampar melalui pembuatan kompos dari ampas kempaan daun gambir. *Darmabakti: Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 10–12.
- Nasaruddin. (2019). *Buku pedoman fisiologi tumbuhan*. Makassar: Program Studi Agroteknologi Unhas.
- Niroula, A., Khatri, S., Timilsina, R., Khadka, D., Khadka, A., & Ojha, P. (2019). Profile of chlorophylls and carotenoids of wheat (*Triticum aestivum* L.) and barley (*Hordeum vulgare* L.) *microgreens*. *Journal of Food Science and Technology*, 56 (5), 2758-2763.
- Octaviani, T., Guntarti, A., & Susanti, H. (2014). Penetapan kadar β -Karoten pada beberapa jenis cabe (Genus *capsicum*) dengan metode spektrofotometri tampak. *Pharmaciana*, 4(2), 101-109.
- Pamungkas, S. S. T. (2021). Pemanfaatan tanah mediteranian sebagai media pembibitan budset tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas Bululawang dengan penambahan pupuk kandang pada dosis yang berbeda. *Mediagro: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 17(2), 107-119.
- Paradiso, R., & Proietti, S. (2021). Light-Quality manipulation to control plant growth and photomorphogenesis in greenhouse horticulture: The state of the art and the opportunities of modern LED systems. *Journal of Plant Growth Regulation*, 41(2), 742-780.
- Perwitasari, B., Tripatmasari, M., & Wasonowati, C. (2012). Pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoi (*Brassica juncea* L.) dengan sistem hidroponik. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 5(1), 14-25.

- Putri, A. S., Yushardi, Y., & Supeno, S. (2021). Pengaruh spektrum dan intensitas cahaya LED terhadap pertumbuhan tanaman *microgreens* pakcoy (*Brassica rapa* L. subsp. *Chinensis* L). *Orbita: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 423-433.
- Rankothge, W., Kehelella, P., Perera, D., Kanchana, B., Madushan, K., & Peiris, R. (2021). IOT based smart *microgreen* sprouter. *Prosiding the Future Technologies Conference, Sri Lanka Institute of Information Technology*: 321-329.
- Rizkiyah, N., & Wijayanti, P. D. (2022). *Microgreens* sebagai alternatif budidaya tanaman pertanian urban. *SEMAGRI*, 3(1), 21-27.
- Rohmana, N. A., & Mulyawan, R. (2022). The effect of growing media on the vitamin C and chlorophyll content of gelinggang *microgreen*. *Prosiding IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*: 1-5.
- Roihan A. (2021). *Identifikasi klorofil dan senyawa bioaktif sayuran microgreens pakcoy merah (Brassica rapa L. ssp. Chinensis (L.)) terhadap berbagai warna LED dan konsentrasi Natrium Klorida (NaCl)*. Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Salim, M. A. (2021). *Budidaya microgreens sayuran kecil kaya nutrisi dan menyehatkan*. Bandung: Yayasan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Multiliterasi.
- Santoso, J., Suhardjono, H., & Wattimury, A. (2020). Kajian nilai curs spektrum warna terhadap warna cahaya matahari dan cahaya buatan untuk pertumbuhan tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN Veteran Jawa Timur*:11-22.
- Shamsuddin, M. S., R. Shahari, C, N, A, C, Amri, N.S. Tajudin, M. R. Mispan, & M. S. Salleh. (2021). Early development of fig (*Ficus carica* L.) root and shoot using different propagation medium and cutting types. *Tropical Life Sciences Research*, 32(1), 83-90.
- Sinaga S. (2011). *Pengaruh substitusi tepung terigu dan jenis penstabil dalam pembuatan cookies labu kuning*. Skripsi, Fakultas Agrrikultur, Universitas Sumatera Utara.
- Singh, M., Choudhary, A., & Kumar, A. (2021). *Microgreens*: A nutritional food. *Biotica Research Today*, 3(7), 612-613.

- Solekhah, S., Augustien, N., & Prijanto, B. (2021). Pengaruh lama penyinaran lampu LED (*Light Emitting Diode*) terhadap pertumbuhan tanaman *microgreens* bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) pada berbagai media tanam. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(2), 112-120.
- Sudartini, T., & Rifa'atul, M. (2019). Pengaruh warna sungkup sebagai penyaring cahaya tampak terhadap pertumbuhan bibit anggrek dendrobium pada teknik semi hidroponik. *Media Pertanian*, 4(2), 69-80.
- Sugara, K. (2012). *Budidaya selada keriting, selada lollo rossa, dan selada romane secara aeroponik di Amazing Farm, Lembang, Bandung*. Skripsi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Suharmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (2015). *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Sukmawani, R., Rini, N. K., Supiati, I. A., Meilani, E. H., Milla, A. N., & Astutiningsih, E. T. (2020). Pelatihan usaha tani *microgreens* bagi ibu rumah tangga: *Microgreens farming business training for housewives*. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 410-415.
- Sulistyaningsih, E., Kurniasih, B., & Kurniasih, E. (2005). Pertumbuhan dan hasil caisin pada berbagai warna sungkup plastik growth and yield of mustard greens in many convex plastic covers. *Ilmu Pertanian*, 12(1), 65-76.
- Susanti H. (2006). *Produksi biomassa dan bahan bioaktif kolesom (Talinum triangulare) pada berbagai asal bibit, dosis pupuk kandang, dan komposisi media tanam*. Tesis, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Syafriyudin. (2015). Analisis pertumbuhan tanaman krisan pada variabel warna cahaya lampu LED. *Jurnal Teknologi*, 8(1), 83-87
- Tan, L., Nuffer, H., Feng, J., Kwan, S. H., Chen, H., Tong, X., & Kong, L. (2019). Antioxidant properties and sensory evaluation of *microgreens* from commercial and local farms. *Food Science and Human Wellness*, 9(1), 45-51.
- Tando, E. (2019). Pemanfaatan teknologi greenhouse dan hidroponik sebagai solusi menghadapi perubahan iklim dalam budidaya tanaman hortikultura. *Buana Sains*, 19(1), 91-102.
- Utami. (2018). Pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan tanaman. *Kajian Pustaka: Fakultas Pertanian, Universitas Udayana Bali*.

- Valupi, H. Rosmaiti, & Iswahyudi. (2021). Pertumbuhan dan hasil *microgreens* beberapa varietas pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada media tanam yang berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Samudra Ke-VI*: 1-13.
- Xiao, Z., Codling, E. E., Luo, Y., Nou, X., Lester, G. E., & Wang, Q. (2016). *Microgreens* of *Brassicaceae*: Mineral composition and content of 30 varieties. *Journal of Food Composition and Analysis*, 49, 87–93.
- 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.
- Yazid, R. (2021). *Pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (Barasicca rapa L) dengan pemberian pupuk organik cair biorinjani*. Tesis, Fakultas Pertanian, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram.
- Zhang, Y., Xiao, Z., Ager, E., Kong, L., & Tan, L. (2021). Nutritional quality and health benefits of *microgreens*, a crop of modern agriculture. *Journal of Future Foods*, 1(1), 58-66.

LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Deskripsi Pakcoy Varietas Nauli F1

Asal	: PT. East West Seed`Thailand
Silsilah	: PC-201 (F) x PC-186 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 25 – 28 cm
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 8,0 – 9,7 cm
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: bulat telur
Panjang daun	: 17 – 20 cm
Lebar daun	: 13 – 16 cm
Bentuk ujung daun	: bulat
Panjang tangkai daun	: 8 – 9 cm
Lebar tangkai daun	: 5 – 7 cm
Warna tangkai daun	: hijau
Kerapatan tangkai daun	: rapat
Warna mahkota bunga	: kuning
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna tangkai bunga	: hijau
Umur panen	: 25 – 27 hari setelah tanam
Umur sebelum pembungaan (<i>bolting</i>)	: 45 – 48 hari setelah tanam
Berat per tanaman	: 400 – 500 g
Rasa	: tidak pahit
Warna biji	: hitam kecoklatan
Bentuk biji	: bulat
Tekstur biji	: halus
Bentuk kotiledon	: bulat panjang melebar
Berat 1.000 biji	: 2,5 – 2,7 g
Daya simpan pada suhu kamar (29 – 31 °C siang, 25 – 27 °C malam)	: 2 – 3 hari setelah panen
Hasil	: 37 – 39 ton/ha
Populasi per hektar	: 93.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 350 – 450 g
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan ketinggian 900 – 1.200 m dpl
Pengusul	: PT. East West Seed`Indonesia
Peneliti	: Gung Won Hee (PT. East West Seed`Thailand), Tukiman Misidi, Abdul Kohar (PT. East West Seed`Indonesia)

Sumber: Lampiran Keputusan Menteri Pertanian, 2009

Tabel Lampiran 2. Analisis Kandungan Hara Tanah

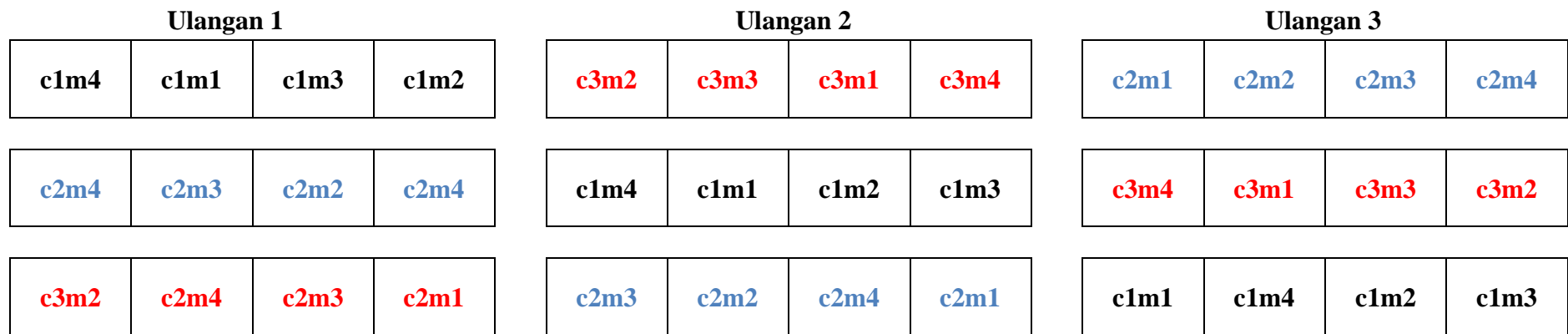
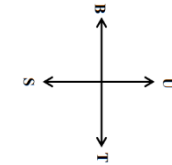
Nomor Contoh			Terhadap Contoh Kering 105°C				
Urut	Laboratorium	Pengirim	Bahan Organik			Bray Olsen P ₂ O ₅	Nilai Tukar Kation
			Walkey & Black C	Kjeldahl N	C/N		K
			-----%-----			-ppm-	(cmol (:):kg-1)
1.	-	-	-	0,20	-	10,10	0,33

Sumber: Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Unhas, 2022

Tabel Lampiran 3. Analisis Kandungan Hara Pupuk Organik (Kompos)

Nomor Contoh			Terhadap Contoh Kering 105°C				
Urut	Laboratorium	Pengirim	Bahan Organik			Nilai Tukar Kation	
			Walkey & Black C	Kjeldahl N	C/N	P	K
			-----%-----			-----%-----	
1.	1	-	-	1,25	-	0,65	1,02

Sumber: Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Unhas, 2022



Gambar Lampiran 1. Denah Penelitian

Keterangan :

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> c1m1 : Pencahayaan bening dan media tanam tanah:kompos (1:0) c1m2 : Pencahayaan bening dan media tanam tanah:kompos (2:1) c1m3 : Pencahayaan bening dan media tanam tanah:kompos (1:2) c1m4 : Pencahayaan bening dan media tanam tanah:kompos (1:1) c2m1 : Pencahayaan biru dan media tanam tanah:kompos (1:0) c2m2 : Pencahayaan biru dan media tanam tanah:kompos (2:1) | <ul style="list-style-type: none"> c2m3 : Pencahayaan biru dan media tanam tanah:kompos (1:2) c2m4 : Pencahayaan biru dan media tanam tanah:kompos (1:1) c3m1 : Pencahayaan merah dan media tanam tanah:kompos (1:0) c3m2 : Pencahayaan merah dan media tanam tanah:kompos (2:1) c3m3 : Pencahayaan merah dan media tanam tanah:kompos (1:2) c3m4 : Pencahayaan merah dan media tanam tanah:kompos (1:1) |
|--|--|

Tabel Lampiran 4a. Tinggi Tanaman (cm)

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
c1	m1	7.80	8.20	6.80	22.80	7.60
	m2	7.80	7.30	7.00	22.10	7.37
	m3	6.30	6.70	7.40	20.40	6.80
	m4	7.20	6.40	7.00	20.60	6.87
Sub Total		29.10	28.60	28.20	85.90	
c2	m1	9.60	7.20	8.10	24.90	8.30
	m2	11.00	10.00	9.60	30.60	10.20
	m3	9.30	8.20	10.00	27.50	9.17
	m4	8.90	9.30	8.70	26.90	8.97
Sub Total		38.80	34.70	36.40	109.90	
c3	m1	9.50	8.70	8.50	26.70	8.90
	m2	11.50	10.20	10.60	32.30	10.77
	m3	9.00	6.50	7.90	23.40	7.80
	m4	10.40	10.00	10.00	30.40	10.13
Sub Total		40.40	35.40	37.00	112.80	
Total		108.30	98.70	101.60	308.60	8.57

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel		
					0.05	0.01	
Kelompok	2	4.04	2.02	5.60	tn	6.94	18.00
PU (c)	2	36.33	18.17	50.37	**	6.94	18.00
Galat (a)	4	1.44	0.36				
AP (m)	3	11.55	3.85	9.42	**	3.16	5.09
Interaksi (c×m)	6	11.03	1.84	4.50	**	2.66	4.01
Galat (b)	18	7.36	0.41				
Total	35	71.75					

KK (a) : 7.01%

KK (b) : 7.46%

Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 5a. Jumlah Daun (helai)

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
c1	m1	4.00	4.00	3.00	11.00	3.67
	m2	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
	m3	3.00	4.00	4.00	11.00	3.67
	m4	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
Sub Total		15.00	16.00	15.00	46.00	
c2	m1	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
	m2	3.00	4.00	4.00	11.00	3.67
	m3	4.00	3.00	4.00	11.00	3.67
	m4	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
Sub Total		15.00	15.00	16.00	46.00	
c3	m1	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
	m2	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
	m3	4.00	3.00	4.00	11.00	3.67
	m4	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
Sub Total		16.00	15.00	16.00	47.00	
Total		46.00	45.00	47.00	139.00	3.86

Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragam Jumlah Daun

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hitung		F.Tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.06	0.03	0.25	tn	6.94	18.00
PU (c)	2	0.06	0.03	0.25	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.44	0.11				
AP (m)	3	0.53	0.18	1.12	tn	3.16	5.09
Interaksi (c×m)	6	0.39	0.06	0.41	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	2.83	0.16				
Total	35	4.31					

KK (a) : 8.63%

KK (b) : 10.28%

Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 6a. Bobot Basah Tanaman (g)

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
c1	m1	1.30	1.50	1.20	4.00	1.33
	m2	1.40	1.40	1.50	4.30	1.43
	m3	1.40	1.50	1.20	4.10	1.37
	m4	1.30	1.30	1.50	4.10	1.37
Sub Total		5.40	5.70	5.40	16.50	
c2	m1	1.30	1.30	1.30	3.90	1.30
	m2	1.40	1.50	1.40	4.30	1.43
	m3	1.30	1.40	1.20	3.90	1.30
	m4	1.40	1.30	1.40	4.10	1.37
Sub Total		5.40	5.50	5.30	16.20	
c3	m1	1.30	1.30	1.20	3.80	1.27
	m2	1.60	1.60	1.50	4.70	1.57
	m3	1.40	1.40	1.50	4.30	1.43
	m4	1.50	1.40	1.40	4.30	1.43
Sub Total		5.80	5.70	5.60	17.10	
Total		16.60	16.90	16.30	49.80	1.38

Tabel Lampiran 6b. Sidik Ragam Bobot Basah Tanaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hitung		F.Tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.02	0.01	3.00	tn	6.94	18.00
PU (c)	2	0.03	0.02	7.00	*	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.01	0.00				
AP (m)	3	0.15	0.05	5.40	**	3.16	5.09
Interaksi (c×m)	6	0.04	0.01	0.79	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	0.16	0.01				
Total	35	0.41					

KK (a) : 3.61%

KK (b) : 6.85%

Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 7a. Panjang Akar (cm)

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
c1	m1	5.20	5.00	4.20	14.40	4.80
	m2	7.00	7.50	5.60	20.10	6.70
	m3	5.50	4.80	4.50	14.80	4.93
	m4	6.20	6.00	5.80	18.00	6.00
Sub Total		23.90	23.30	20.10	67.30	
c2	m1	5.20	6.00	4.50	15.70	5.23
	m2	7.30	5.50	4.50	17.30	5.77
	m3	4.40	4.10	3.10	11.60	3.87
	m4	4.00	3.30	3.80	11.10	3.70
Sub Total		20.90	18.90	15.90	55.70	
c3	m1	6.00	4.50	4.00	14.50	4.83
	m2	5.10	5.60	5.00	15.70	5.23
	m3	5.60	4.80	2.90	13.30	4.43
	m4	3.00	3.40	4.20	10.60	3.53
Sub Total		19.70	18.30	16.10	54.10	
Total		64.50	60.50	52.10	177.10	4.92

Tabel Lampiran 7b. Sidik Ragam Panjang Akar

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	6.68	3.34	59.49 **	6.94	18.00
PU (c)	2	8.65	4.32	77.07 **	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.22	0.06			
AP (m)	3	13.32	4.44	8.40 **	3.16	5.09
Interaksi (c×m)	6	8.12	1.35	2.56 tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	9.51	0.53			
Total	35	46.50				

KK (a) : 4.82%

KK (b) : 14.78%

Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 8a. Kandungan Klorofil a

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
c1	m1	138.60	108.60	123.10	370.30	123.43
	m2	157.00	128.50	129.40	414.90	138.30
	m3	52.30	35.90	41.70	129.90	43.30
	m4	100.60	95.60	105.00	301.20	100.40
Sub Total		448.50	368.60	399.20	1216.30	
c2	m1	133.70	128.50	134.00	396.20	132.07
	m2	93.90	119.00	123.10	336.00	112.00
	m3	59.60	75.00	79.60	214.20	71.40
	m4	124.50	72.30	63.50	260.30	86.77
Sub Total		411.70	394.80	400.20	1206.70	
c3	m1	154.60	151.00	146.80	452.40	150.80
	m2	117.50	148.30	104.40	370.20	123.40
	m3	93.90	123.60	107.50	325.00	108.33
	m4	167.10	169.50	166.80	503.40	167.80
Sub Total		533.10	592.40	525.50	1651.00	
Total		1393.30	1355.80	1324.90	4074.00	113.17

Tabel Lampiran 8b. Sidik Ragam Klorofil a

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hitung		F.Tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	195.55	97.77	0.30	tn	6.94	18.00
PU (c)	2	10734.97	5367.48	16.20	*	6.94	18.00
Galat (a)	4	1325.10	331.27				
AP (m)	3	19435.58	6478.53	28.85	**	3.16	5.09
Interaksi (c×m)	6	9161.15	1526.86	6.80	**	2.66	4.01
Galat (b)	18	4042.60	224.59				
Total	35	44894.94					

KK (a) : 16.08%

KK (b) : 13.24%

Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 9a. Kandungan Klorofil b

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
c1	m1	65.00	58.90	61.70	185.60	61.87
	m2	69.40	62.80	63.00	195.20	65.07
	m3	50.40	48.50	49.10	148.00	49.33
	m4	57.40	56.60	58.20	172.20	57.40
Sub Total		242.20	226.80	232.00	701.00	
c2	m1	63.90	62.80	64.00	190.70	63.57
	m2	56.30	60.80	61.70	178.80	59.60
	m3	51.30	53.40	54.00	158.70	52.90
	m4	62.00	53.00	51.80	166.80	55.60
Sub Total		233.50	230.00	231.50	695.00	
c3	m1	68.80	67.90	66.90	203.60	67.87
	m2	60.60	67.30	58.10	186.00	62.00
	m3	56.30	61.80	58.70	176.80	58.93
	m4	72.10	72.70	72.00	216.80	72.27
Sub Total		257.80	269.70	255.70	783.20	
Total		733.50	726.50	719.20	2179.20	60.53

Tabel Lampiran 9b. Sidik Ragam Klorofil b

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hitung		F.Tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	8.52	4.26	0.33	tn	6.94	18.00
PU (c)	2	404.78	202.39	15.51	*	6.94	18.00
Galat (a)	4	52.21	13.05				
AP (m)	3	593.53	197.84	26.26	**	3.16	5.09
Interaksi (c×m)	6	340.97	56.83	7.54	**	2.66	4.01
Galat (b)	18	135.64	7.54				
Total	35	1535.64					

KK (a) : 5.97%

KK (b) : 4.53%

Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 10a. Kandungan Klorofil Total

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
c1	m1	206.80	168.30	186.80	561.90	187.30
	m2	230.90	193.70	194.90	619.50	206.50
	m3	98.70	79.40	86.10	264.20	88.07
	m4	158.20	151.90	163.70	473.80	157.93
Sub Total		694.60	593.30	631.50	1919.40	
c2	m1	200.30	193.70	200.80	594.80	198.27
	m2	149.70	181.40	186.80	517.90	172.63
	m3	107.60	126.30	132.00	365.90	121.97
	m4	188.50	123.00	112.30	423.80	141.27
Sub Total		646.10	624.40	631.90	1902.40	
c3	m1	227.70	222.90	217.50	668.10	222.70
	m2	179.60	219.40	162.90	561.90	187.30
	m3	149.70	187.30	166.90	503.90	167.97
	m4	244.30	247.40	243.90	735.60	245.20
Sub Total		801.30	877.00	791.20	2469.50	
Total		2142.00	2094.70	2054.60	6291.30	174.76

Tabel Lampiran 10b. Sidik Ragam Klorofil Total

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	319.00	159.50	0.30	tn	6.94 18.00
PU (c)	2	17347.26	8673.63	16.14	*	6.94 18.00
Galat (a)	4	2149.79	537.45			
AP (m)	3	30633.32	10211.11	28.51	**	3.16 5.09
Interaksi (c×m)	6	14698.46	2449.74	6.84	**	2.66 4.01
Galat (b)	18	6445.78	358.10			
Total	35	71593.61				

KK (a) : 13.27%

KK (b) : 10.83%

Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 11. Luas Bukaan Stomata (mm²)

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
c1	m1	93.62	84.78	116.76	295.16	98.39
	m2	50.52	46.52	165.15	262.19	87.40
	m3	100.20	141.88	150.25	392.33	130.78
	m4	167.00	115.90	70.35	353.25	117.75
Sub Total		411.34	389.08	502.51	1302.93	
c2	m1	145.60	127.17	93.04	365.81	121.94
	m2	104.20	119.90	97.60	321.70	107.23
	m3	162.80	125.60	150.50	438.90	146.30
	m4	94.20	148.37	99.34	341.91	113.97
Sub Total		506.80	521.04	440.48	1468.32	
c3	m1	72.97	62.80	49.49	185.26	61.75
	m2	135.10	99.90	127.17	362.17	120.72
	m3	60.34	53.55	54.30	168.19	56.06
	m4	89.49	90.28	127.20	306.97	102.32
Sub Total		357.90	306.53	358.16	1022.59	
Total		1276.04	1216.64	1301.15	3793.83	105.38

Tabel Lampiran 12a. Luas Bukaan Stomata (mm²) (Data Ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0.5}$)

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
c1	m1	9.70	9.23	10.83	29.76	9.92
	m2	7.14	6.86	12.87	26.87	8.96
	m3	10.03	11.93	12.28	34.25	11.42
	m4	12.94	10.79	8.42	32.15	10.72
Sub Total		39.82	38.81	44.39	123.03	
c2	m1	12.09	11.30	9.67	33.06	11.02
	m2	10.23	10.97	9.90	31.11	10.37
	m3	12.78	11.23	12.29	36.30	12.10
	m4	9.73	12.20	9.99	31.92	10.64
Sub Total		44.83	45.70	41.86	132.39	
c3	m1	8.57	7.96	7.07	23.60	7.87
	m2	11.64	10.02	11.30	32.96	10.99
	m3	7.80	7.35	7.40	22.55	7.52
	m4	9.49	9.53	11.30	30.31	10.10
Sub Total		37.50	34.86	37.07	109.43	
Total		122.15	119.37	123.32	364.85	10.13

Tabel Lampiran 12b. Sidik Ragam Luas Bukaan Stomata (Data Ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0.5}$)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hitung		F.Tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.69	0.34	0.20	tn	6.94	18.00
PU (c)	2	22.21	11.11	6.55	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	6.78	1.69				
AP (m)	3	4.07	1.36	0.56	tn	3.16	5.09
Interaksi (c×m)	6	36.97	6.16	2.55	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	43.50	2.42				
Total	35	114.22					

KK (a) : 12.84%

KK (b) : 15.34%

Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 13a. Kerapatan Stomata (mm²)

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
c1	m1	178.34	142.68	127.39	448.41	149.47
	m2	219.11	127.39	127.39	473.89	157.96
	m3	147.77	157.96	203.82	509.55	169.85
	m4	147.77	198.73	137.58	484.08	161.36
Sub Total		692.99	626.75	596.18	1915.92	
c2	m1	183.44	152.87	163.06	499.36	166.45
	m2	178.34	178.34	142.68	499.36	166.45
	m3	127.39	112.10	163.06	402.55	134.18
	m4	168.15	168.15	157.96	494.27	164.76
Sub Total		657.32	611.46	626.75	1895.54	
c3	m1	127.39	157.96	137.58	422.93	140.98
	m2	193.63	137.58	101.91	433.12	144.37
	m3	152.87	173.25	157.96	484.08	161.36
	m4	132.48	91.72	157.96	382.17	127.39
Sub Total		606.37	560.51	555.41	1722.29	
Total		1956.69	1798.73	1778.34	5533.76	153.72

Tabel Lampiran 13b. Sidik Ragam Kerapatan Stomata

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hitung		F.Tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	1588.16	794.08	10.486	*	6.94	18.00
PU (c)	2	1886.76	943.38	12.457	*	6.94	18.00
Galat (a)	4	302.92	75.73				
AP (m)	3	152.90	50.97	0.048	tn	3.16	5.09
Interaksi (c×m)	6	4512.06	752.01	0.712	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	19001.72	1055.65				
Total	35	27444.52					

KK (a) : 5.66%

KK (b) : 21.14%

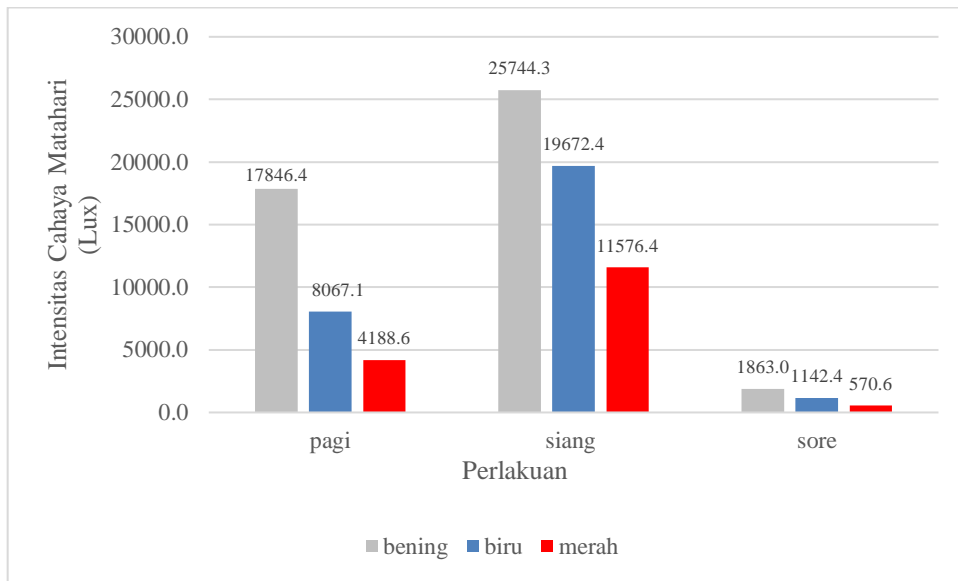
Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

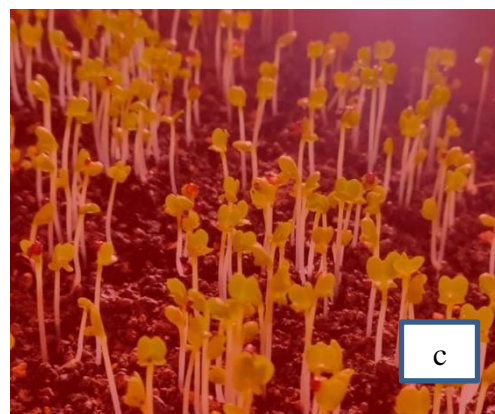
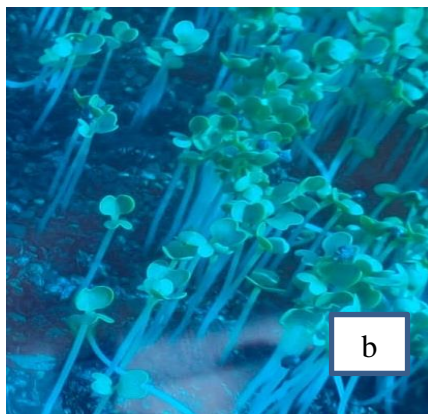
Tabel Lampiran 14. Analisis Senyawa Bioaktif

No	Kode Sampel	β-Caroten (mg/Kg)	Vit. C (mg/Kg)
1.	c1m1	418.52	574.86
2.	c1m2	341.85	429.84
3.	c1m3	368.04	545.55
4.	c1m4	349.03	414.63
5.	c2m1	413.46	376.12
6.	c2m2	375.07	326.49
7.	c2m3	346.43	325.82
8.	c2m4	358.82	340.16
9.	c3m1	433.01	313.09
10.	c3m2	322.34	314.25
11.	c3m3	400.02	310.56
12.	c3m4	349.70	334.13

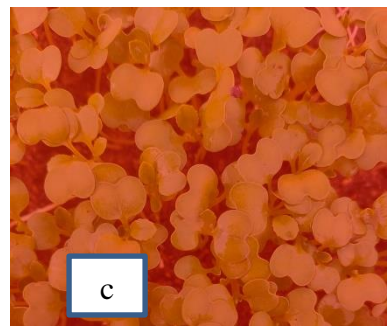
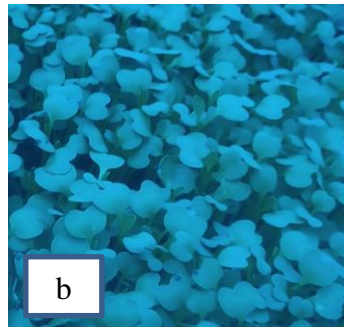
Sumber: Laboratorium Kimia Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Unhas, 2022



Gambar Lampiran 2. Intensitas cahaya matahari (Lux)



Gambar Lampiran 3. Penampakan tanaman *microgreens* pakcoy 4 HSS terhadap warna cahaya (a). Bening; (b). Biru; (c). Merah



Gambar Lampiran 4. Penampakan tanaman *microgreens* pakcoy 7 HSS terhadap warna cahaya (a). Bening; (b). Biru; (c). Merah



Gambar Lampiran 5. Penampakan tanaman *microgreens* pakcoy 9 HSS terhadap warna cahaya (a). Bening; (b). Biru; (c). Merah