



Karakteristik *Microgreens* pada Berbagai Genotipe Jagung (*Zea mays* L.)

Iis Diah Nurfauziah, Gede Wijana*, Ni Nyoman Ari Mayadewi

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana,
Jln. PB. Sudirman Denpasar Bali 80232, Indonesia

*Corresponding author: gedewijana@unud.ac.id

ABSTRACT

Characteristics of Microgreen in Different Genotypes of Maize (*Zea mays* L.).

Microgreen is one of the plant cultivation techniques that can be done in accordance with the concept of urban farming. Plants that are still rarely cultivated as microgreens are corn. Corn microgreens have the main bioactive content, namely carotenoids. Microgreen characteristics of different corn genotypes are not yet known. This study aimed to determine the characteristics of microgreens and determine the superior attributes of corn genotypes cultivated as microgreens. This study used a one-factor completely randomized design (CRD) of 8 levels and 3 replications. The levels used were various corn genotypes i.e. local corn Belok Sidan, local corn Seraya, hybrid corn Pertiwi, hybrid corn Pioneer, sweet corn Bonzana F1, sweet corn Talenta, sticky corn Kumala, and sticky corn Paramita. The results showed that different corn genotypes had different characteristics on the observed variables. Hybrid corn Pertiwi and sticky corn Paramita had superior attributes in the organoleptic test in terms of crispness (3.50; 3.06), flavor (3.47; 2.75), level of liking (2.94; 2.94), and total soluble solids (12.7°brix and 14.3°brix, respectively), local corn Seraya had superior characteristics in carotenoid content (45.42 mg/100g), and local corn Belok Sidan had superior characteristics in fresh weight and dry weight (3.6798 g and 0.4874 g).

Keywords: characteristics, genotypes, microgreens, maize, carotenoids

PENDAHULUAN

Lahan pertanian yang belakangan ini semakin berkurang akibat alih fungsi lahan serta jumlah penduduk yang terus bertambah mendorong munculnya konsep *urban farming* (Chrisnawati *et al.*, 2022). *Urban farming* adalah jenis pertanian di wilayah perkotaan sebagai alternatif dari terbatasnya lahan pertanian. *Urban farming* bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat perkotaan yang sangat tinggi ketika terjadi kelangkaan lahan untuk produksi pangan di wilayah perkotaan (Smit *et al.*, 2017). Salah satu teknik budidaya tanaman yang dapat

dilakukan sesuai dengan konsep *urban farming* adalah *microgreens*.

Microgreens menjadi alternatif budidaya tanaman sayuran dan herbal yang tidak memerlukan penggunaan lahan yang luas, dengan media tanam sederhana, dan tanpa penggunaan pupuk kimia, serta kandungan nutrisi yang cukup tinggi sangat sesuai dengan konsep *urban farming* (Rizkiyah *et al.*, 2022). *Microgreens* merupakan tanaman muda yang dapat dipanen setelah berumur antara 7 – 14 hari setelah tanam, yaitu ketika telah tumbuh daun sejati, namun khusus untuk *microgreens* jagung

dapat dipanen setelah berumur antara 5 – 7 hari setelah tanam, yaitu ketika warnanya masih kuning (Salim, 2021). Berdasarkan penelitian Xiao *et al.* (2012) diketahui bahwa kandungan nutrisi *microgreens* 40 kali lebih tinggi dari tanaman yang telah dewasa serta mengandung senyawa bioaktif seperti asam askorbat, *phyloquinone*, *tocopherols*, karotenoid, vitamin, mineral, dan antioksidan yang jauh lebih tinggi dari bentuk daun asli yang sudah dewasa atau sudah menjadi sayuran sejati. *Microgreens* memiliki gizi yang baik, cita rasa dan warna yang menarik, serta tekstur yang lembut, sehingga *microgreens* dapat dijadikan sebagai makanan yang fungsional. Tampilan yang menarik dari *microgreens* membuat tanaman muda ini sering dihidangkan sebagai salad, sup, jus, isi sandwich, maupun sebagai garnish (Gofar *et al.*, 2022). Berbagai jenis sayuran yang sering dijadikan sebagai *microgreens* di antaranya adalah lobak, sawi, bayam, dan kangkung, namun ada juga tanaman yang masih jarang ditanam dengan konsep *microgreens* yaitu jagung.

Microgreens jagung memiliki kandungan vitamin A, B, C, dan E, serta nutrisi lain seperti kalsium dan magnesium (Cody, 2019). Berdasarkan penelitian Koley dan Maurya (2016) diketahui bahwa *microgreens* jagung mengandung senyawa aktif yang utama yaitu karotenoid. Karotenoid dikenal sebagai senyawa antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas dan beberapa karotenoid dari kelompok karoten maupun xantofil dihipotesiskan memiliki manfaat atau bioaktivitas sebagai anti kanker (Syukri, 2021). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah (2017) diketahui bahwa *microgreens* jagung manis mengandung total karotenoid sebesar 3,386 g/L. total kandungan karotenoid pada *microgreens* jagung manis ternyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kandungan karotenoid pada jagung manis dewasa yaitu sebesar 7,467 ppm (Putra, 2018). Karotenoid

berperan penting dalam kesehatan manusia yaitu untuk mencegah penyakit degeneratif dengan cara mempertahankan fungsi sistem imun dan antioksidan.

Microgreens selama pertumbuhannya tidak menggunakan zat kimia berbahaya seperti pestisida bahkan tanpa pemupukan, sehingga mengonsumsi *microgreens* dalam keadaan mentah tidak berbahaya (Salim, 2021). Kandungan nutrisi *microgreens* dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti cuaca, kandungan air, dan faktor genetika. (Xiao *et al.*, 2018). Menurut Salim (2021) dalam bukunya yang berjudul “Budidaya *Microgreens*” disebutkan bahwa spesies yang digunakan untuk produksi *microgreens* dapat berasal dari spesies yang sudah lama dikomersilkan namun juga dapat digunakan spesies/varietas lokal yang justru memiliki keunikan baik dari bentuk, warna, tekstur, dan rasa, serta mengandung nutrisi yang lebih tinggi.

Penelitian tentang *microgreens* jagung belum banyak dilakukan, sehingga penulis perlu melakukan penelitian tentang *microgreens* jagung dan lebih spesifik membahas tentang karakteristik berbagai genotipe jagung pada budidaya *microgreens*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2024 yang berlokasi di Laboratorium Ekofisiologi, Laboratorium Teknologi Benih dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Udayana.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung, cocopeat, air, aquades, aseton, N-Heksan, dan natrium sulfat.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah wadah kotak plastik (*thin wall*) berukuran 17 x 11 x 4,5 cm sebanyak 24 buah, nampan, *sprayer*, gunting, timbangan analitik, SPAD meter, mortar dan pestle, refraktometer brix, corong pisah, spektrofotometer UV – Vis, kertas label, alat tulis, dan kamera

handphone.

Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal yang terdiri atas 8 taraf dan 3 ulangan. Taraf yang digunakan yaitu perbedaan genotipe jagung yang terdiri dari jagung lokal Belok Sidan (L_b), jagung lokal Seraya (L_s), jagung hibrida Pertiwi (H_p), jagung hibrida Pioneer (H_r), jagung manis Bonzana (M_b), jagung manis Talenta (M_t), jagung ketan Kumala (K_k), dan jagung ketan Paramita (K_p).

Penelitian diawali dengan persiapan benih, yaitu dengan memilih benih yang tidak rusak dan bentuknya seragam, kemudian dilakukan perendaman benih selama 12 jam, setelah itu dilakukan pengecambahan menggunakan media tissue yang telah dibasahi dengan air. Pengecambahan benih dilakukann dengan tujuan agar mendapatkan keseragaman tumbuh pada *microgreens*. Pada tahap penanaman, benih yang telah dikecambahkan kemudian ditanam sebanyak 125 setiap wadahnya. Penyiraman pada *microgreens* dilakukan setiap 1 kali sehari dengan tujuan untuk menjaga kelembaban media. Pemanenan *microgreens* dilakukan pada hari ke 6 setelah tanam, ketika telah memenuhi kriteria panen yaitu sudah tumbuh daun sejati.

Variabel pengamatan meliputi persentase daya kecambah, panjang *microgreens*, berat segar *microgreens*, berat kering *microgreens*, kadar air *microgreens*, kandungan klorofil daun, total padatan terlarut, kandungan karotenoid, dan uji organoleptik (warna, aroma, kerenyaha, rasa, dan tingkat kesukaan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan genotipe berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap persentase daya kecambah, panjang *microgreens*, berat segar *microgreens*, berat kering *microgreens*, kadar air *microgreens*, kandungan klorofil daun, total padatan terlarut, kandungan karotenoid, dan uji organoleptik (kerenyahan, rasa, dan tingkat kesukaan), namun berpengaruh tidak nyata terhadap variabel warna dan aroma dalam uji

organoleptik.

Hasil tertinggi pada persentase daya kecambah terdapat pada jagung ketan Paramita (94,67%) yang berbeda tidak nyata dengan varietas hibrida Pioneer dan hibrida Pertiwi (92,27% dan 91,73%), sedangkan persentase daya kecambah yang terendah terdapat pada jagung lokal Seraya (80,00%) yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya (Tabel 1).

Panjang *microgreens* yang tertinggi diperoleh pada jagung manis Bonzana (13,5 cm) yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya, sedangkan hasil terendah terdapat pada jagung ketan Paramita (9,6 cm) yang berbeda tidak nyata dengan jagung hibrida Pertiwi dan jagung ketan Kumala (10,0 cm dan 10,4 cm) (Tabel 1).

Berat segar *microgreens* tertinggi terdapat pada jagung lokal Belok Sidan (L_b) yaitu sebesar 3,6798 g berbeda tidak nyata dengan jagung lokal Seraya (L_s) dan jagung hibrida Pertiwi (H_p) yaitu 3,469 g dan 3,3421 g, sedangkan berat segar terendah terdapat pada jagung manis Talenta (M_t) yaitu sebesar 2,7401 g yang berbeda tidak nyata dengan jagung manis Bonzana (M_b), varietas ketan Paramita (K_p), dan varietas hibrida Pioneer (H_r) (Tabel 2).

Berat kering *microgreens* tertinggi terdapat pada jagung lokal Belok Sidan (L_b) yaitu sebesar 0,4874 g yang berbeda nyata dengan genotipe jagung lainnya, sedangkan berat kering terendah terdapat pada jagung manis Talenta (M_t) yaitu sebesar 0,2044 g yang berbeda nyata dengan genotipe jagung lainnya (Tabel 2).

Kadar air *microgreens* tertinggi terdapat pada jagung manis Talenta (M_t) yaitu sebesar 92,51% yang berbeda nyata dengan varietas lainnya, sedangkan kadar air *microgreens* terendah terdapat pada jagung hibrida Pioneer (H_p) yaitu sebesar 84,57%, namun berbeda tidak nyata dengan jagung lokal Belok Sidan (L_b) dan jagung ketan Paramita (K_p) yaitu 86,44% dan 85,47%

(Tabel 2).

Kandungan klorofil tertinggi terdapat pada jagung manis Bonzana (M_b) yaitu sebesar 15,4 mg/g yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya, sedangkan kandungan klorofil terendah terdapat pada varietas hibrida Pertiwi (H_p) yaitu sebesar 10,0 mg/g (Tabel 3).

Total padatan terlarut tertinggi terdapat pada jagung ketan Paramita (K_p) yaitu sebesar

14,3°brix, namun berbeda tidak nyata dengan jagung ketan Kumala (K_k) dan jagung hibrida Pioneer (H_p) yaitu sebesar 12,7°brix dan 11,7°brix, sedangkan total padatan terlarut terendah terdapat pada jagung manis Talenta (M_t) yaitu sebesar 6,5 yang berbeda tidak nyata dengan jagung manis Bonzana (M_b) (Tabel 3).

Tabel 1. Pengaruh perbedaan genotipe jagung (*Zea mays L.*) terhadap daya kecambah dan panjang *microgreens*

Genotipe	Daya Kecambah (%)	Panjang <i>Microgreens</i> (cm)
Lokal Belok Sidan (L_b)	88,27 bc	11,8 b
Lokal Seraya (L_s)	80,00 d	12,0 b
Hibrida Pertiwi (H_p)	91,73 abc	10,0 cd
Hibrida Pioneer (H_r)	92,27 ab	10,6 c
Manis Bonzana (M_b)	89,87 bc	13,5 a
Manis Talenta (M_t)	87,47 c	10,7 c
Ketan Kumala (K_k)	89,87 bc	10,4 cd
Ketan Paramita (K_p)	94,67 a	9,6 d

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%.

Tabel 2. Pengaruh perbedaan genotipe jagung (*Zea mays L.*) terhadap berat segar *microgreens*, berat kering *microgreens*, dan kadar air *microgreens*

Genotipe	Berat Segar <i>Microgreens</i> (g)	Berat Kering <i>Microgreens</i> (g)	Kadar Air <i>Microgreens</i> (%)
Lokal Belok Sidan (L_b)	3,6798 a	0,4874 a	86,44 de
Lokal Seraya (L_s)	3,3469 ab	0,3920 d	88,27 c
Hibrida Pertiwi (H_p)	3,3421 abc	0,4436 bc	86,71 d
Hibrida Pioneer (H_r)	2,9008 de	0,4501 b	84,37 e
Manis Bonzana (M_b)	2,9752 cde	0,3040 e	89,77 b
Manis Talenta (M_t)	2,7401 e	0,2044 f	92,51 a
Ketan Kumala (K_k)	3,2661 bcd	0,4304 bcd	86,80 cd
Ketan Paramita (K_p)	2,9099 de	0,4047 cd	85,47 de

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%.

Tabel 3. Pengaruh perbedaan genotipe jagung (*Zea mays* L.) terhadap kandungan Klorofil daun dan total padatan terlarut (TPT)

Genotipe	Kandungan Klorofil Daun (mg/g)	Total Padatan Terlarut (°brix)
Lokal Belok Sidan (L _b)	10,7 d	11,8 b
Lokal Seraya (L _s)	14,7 ab	12,0 b
Hibrida Pertiwi (H _p)	10,0 d	10,0 cd
Hibrida Pioneer (H _r)	12,9 c	10,6 c
Manis Bonzana (M _b)	15,4 a	13,5 a
Manis Talenta (M _t)	13,7 bc	10,7 c
Ketan Kumala (K _k)	10,8 d	10,4 cd
Ketan Paramita (K _p)	11,4 d	9,6 d

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%.

Pada variabel warna dalam uji organoleptik, hasil tertinggi diperoleh pada jagung ketan Paramita (K_p) yaitu sebesar 3,17 (netral) yang berbeda tidak nyata dengan jagung hibrida Pertiwi (H_p), ketan Kumala (K_k), dan manis Bonzana (M_b), sedangkan untuk warna *microgreens* dengan nilai terendah diperoleh pada jagung manis Talenta (M_t) yaitu sebesar 2,81 (netral) yang berbeda tidak nyata dengan jagung manis Bonzana (M_b), lokal Belok Sidan (L_b), lokal Seraya (L_s), dan hibrida Pioneer (H_r) (Tabel 4).

Aroma *microgreens* dengan nilai tertinggi diperoleh pada jagung hibrida Pertiwi (H_p) yaitu sebesar 2,94 (netral) yang berbeda tidak nyata dengan jagung ketan Paramita (K_p) dan ketan Kumala (K_k), sedangkan nilai yang terendah diperoleh pada jagung lokal Belok Sidan yaitu sebesar 2,45 (tidak suka) yang berbeda tidak nyata dengan jagung lokal Seraya (L_s), hibrida Pioneer (H_r), dan manis Talenta (M_t) (Tabel 4).

Kerenyahan *microgreens* dengan nilai tertinggi pada uji organoleptik diperoleh pada varietas hibrida Pertiwi (H_p) yaitu sebesar 3,50 (netral) yang berbeda nyata dengan varietas lainnya, sedangkan kerenyahan *microgreens* dengan nilai terendah diperoleh pada varietas hibrida Pioneer (H_r) yaitu

sebesar 2,72 (netral) yang berbeda tidak nyata dengan varietas lokal Seraya (L_s) dan varietas manis Talenta (M_t) (Tabel 4).

Rasa *microgreens* dengan nilai tertinggi dalam uji organoleptik diperoleh pada varietas jagung hibrida Pertiwi (H_p) yaitu sebesar 3,47 (netral) yang berbeda nyata dengan varietas lainnya, sedangkan rasa *microgreens* yang terendah diperoleh pada varietas manis Bonzana (M_b) yaitu sebesar 2,30 (tidak suka) yang berbeda nyata dengan varietas hibrida Pertiwi (H_p), ketan Paramita (K_p), dan ketan Kumala (K_k) (Tabel 4).

Tingkat kesukaan *microgreens* dengan nilai tertinggi pada uji organoleptik diperoleh pada varietas hibrida Pertiwi (H_p) dan ketan paramita yaitu sebesar 2,94 (netral) yang berbeda nyata dengan varietas lainnya, sedangkan yang terendah diperoleh pada varietas lokal Belok Sidan (L_b) dan manis Talenta (M_t) yaitu sebesar 2,28 (tidak suka) (Tabel 4).

Genotipe jagung dengan kandungan karotenoid tertinggi yaitu terdapat pada jagung lokal Seraya yaitu sebesar 45,42 mg/100g, sedangkan kandungan karotenoid yang terendah yang terendah yaitu pada jagung ketan Paramita yaitu sebesar 31,18 mg/100g (Tabel 5).

Tabel 4. Pengaruh perbedaan genotipe jagung (*Zea mays* L.) terhadap warna, aroma, keremnyahan, rasa, dan tingkat kesukaan dalam uji organoleptik

Genotipe	Warna	Aroma	Keremnyahan	Rasa	Tingkat Kesukaan
Lokal Belok Sidan (L _b)	2,97 bcd	2,45 c	2,93 bc	2,31 d	2,28 c
Lokal Seraya (L _s)	2,92 cd	2,61 bc	2,86 cd	2,36 d	2,42 bc
Hibrida Pertiwi (H _p)	3,14 ab	2,94 a	3,50 a	3,47 a	2,94 a
Hibrida Pioneer (H _r)	2,86 d	2,58 bc	2,72 d	2,42 cd	2,31 c
Manis Bonzana (M _b)	3,00 abcd	2,67 b	2,89 bc	2,30 d	2,36 c
Manis Talenta (M _t)	2,81 d	2,58 bc	2,86 cd	2,36 d	2,28 c
Ketan Kumala (K _k)	3,11 abc	2,78 ab	2,94 bc	2,64 bc	2,64 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%.

Skor 1 = sangat tidak suka (*extremely dislike*)

Skor 2 = tidak suka (*slightly dislike*)

Skor 3 = netral (*neither dislike or like*)

Skor 4 = suka (*slightly like*)

Skor 5 = sangat suka (*extremely like*)

Tabel 5. Kandungan karotenoid pada berbagai genotipe jagung (*Zea mays* L.) dalam budidaya *microgreens*

Genotipe	Kandungan Karotenoid (mg/100g)
Lokal Belok Sidan (L _b)	35,37
Lokal Seraya (L _s)	45,42
Hibrida Pertiwi (H _p)	37,9
Hibrida Pioneer (H _r)	34,27
Manis Bonzana (M _b)	38,06
Manis Talenta (M _t)	42,03

Keterangan : Tidak dianalisis secara statistika

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap genotipe jagung memiliki karakteristik dan keunggulan masing – masing yang berbeda pada setiap variabel yang diamati. Hasil tertinggi pada variabel daya kecambah diperoleh pada genotipe jagung ketan Paramita (K_p) yaitu sebesar 94,67%, sedangkan hasil terendah pada persentase daya kecambah diperoleh pada genotipe jagung lokal Seraya yaitu sebesar 80,00%, yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya. Tingginya daya kecambah pada jagung ketan

Kumala didukung oleh ketersediaan cadangan makanan di dalam benih yang dapat menunjang proses perkecambahan benih. Daya kecambah yang tinggi pada jagung ketan Kumala juga didukung oleh bentuk benih yang memiliki ukuran benih yang lebih besar jika dibandingkan dengan benih jagung yang lainnya. Benih yang berukuran besar dan berat mengandung cadangan makanan yang lebih banyak dibandingkan dengan benih yang berukuran lebih kecil pada jenis yang sama. Benih yang berukuran lebih besar

cenderung memiliki pertumbuhan yang lebih baik, namun untuk pertumbuhan selanjutnya sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Budi *et al.*, 2021). Sementara itu, rendahnya persentase daya kecambah pada jagung lokal Seraya diduga disebabkan karena umur benih yang terlalu lama disimpan. Hal itu didukung oleh Rahayu (2007) bahwa periode simpan benih dapat menurunkan viabilitas benih, dimana pada periode simpan memungkinkan pemasakan embrio dan akumulasi makanan lebih lanjut yang berlangsung selama penyimpanan sebelum benih dkecambahkan, aktivitas tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan proses metabolisme dalam benih.

Microgreens biasa dikonsumsi langsung dalam keadaan segar, berdasarkan hal tersebut kerenyahan, rasa, dan tingkat kesukaan konsumen menjadi aspek yang penting. Hasil uji organoleptik pada *microgreens* jagung diketahui bahwa tingkat kesukaan panelis yang tertinggi diperoleh pada genotipe jagung hibrida Pertiwi dan ketan Paramita yaitu sebesar 2,94 (netral) yang berbeda nyata dengan yang lainnya. Tingkat kesukaan yang tinggi juga didukung oleh nilai korelasi yang positif antara tingkat kesukaan dengan rasa ($r = 0,79^*$). Rasa manis pada *microgreens* berhubungan dengan kandungan total padatan terlarut pada *microgreens* jagung. Rasa manis pada *microgreens* jagung disebabkan karena total padatan terlarut yang tinggi pada varietas tersebut yaitu sebesar $12,7^\circ\text{brix}$ untuk varietas jagung hibrida Pertiwi dan $14,3^\circ\text{brix}$ untuk jagung ketan Paramita yang berbeda tidak nyata dengan varietas jagung hibrida Pioneer dan ketan Kumala yaitu masing – masing sebesar $11,7^\circ\text{brix}$ dan $12,7^\circ\text{brix}$.

Tingginya total padatan terlarut pada genotipe jagung ketan disebabkan oleh kandungan gula yang terdapat dalam benih jagung ketan. Secara umum kandungan gizi utama pada jagung adalah pati (72-73%), dengan nisbah amilosa dan amilopektin 25-

30%: 70-75%, namun pada jagung ketan 0-7%: 93-100%. Sementara itu, kandungan total padatan terlarut yang terendah diperoleh pada jagung manis Talenta yaitu sebesar $6,5^\circ\text{brix}$ yang berbeda tidak nyata dengan jagung manis Bonzana yaitu sebesar $7,0^\circ\text{brix}$. Rendahnya total padatan terlarut pada kedua *microgreens* jagung tersebut disebabkan oleh tingginya kadar air *microgreens*. Hal ini dibuktikan dengan nilai korelasi yang negatif antara kadar air *microgreens* dengan total padatan terlarut ($r = - 0,83^{**}$) yang berarti bahwa semakin tinggi kadar air pada *microgreens* maka total padatan terlarut yang dihasilkan akan semakin rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Achyadi (2008), menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kadar air bahan dengan kadar total padatan terlarut. Semakin tinggi nilai kadar air, maka total padatan terlarut akan semakin rendah.

Tingkat kesukaan panelis terhadap *microgreens* jagung pada jagung hibrida Pertiwi dan jagung ketan Paramita juga didukung oleh korelasi positif antara tingkat kesukaan dengan warna ($r = 0,95^{**}$). Warna merupakan elemen penting yang diperhatikan pada suatu makanan, karena kecenderungan konsumen memilih makanan berdasarkan warna yang mereka sukai. Berdasarkan hasil uji organoleptik diketahui bahwa setiap genotipe jagung dalam budidaya *microgreens* cenderung tidak memiliki perbedaan yang signifikan terkait warna yang dihasilkan. Hal itu didukung oleh hasil analisis duncan yang menunjukkan bahwa genotipe yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap warna dalam uji organoleptik. Warna hijau kekuning – kuning pada *microgreens* jagung berkaitan dengan kandungan klorofil daun. Berdasarkan hasil pengukuran kandungan klorofil daun pada *microgreens* jagung, diketahui bahwa kandungan klorofil daun tertinggi terdapat pada jagung manis Bonzana yaitu sebesar $15,5\text{ mg/g}$ yang berbeda tidak nyata dengan jagung lokal Seraya yaitu sebesar $14,7\text{ mg/g}$, sedangkan

kandungan klorofil yang terendah terdapat pada genotipe jagung hibrida Pertiwi yaitu sebesar 10,0 mg/g. Faktor yang mempengaruhi kandungan klorofil pada suatu tanaman adalah umur tanaman, morfologi daun serta faktor genetik, selain itu umur daun dan tahapan fisiologis suatu tanaman juga menjadi faktor yang menentukan kandungan klorofil. Tiap spesies dengan umur yang sama memiliki kandungan kimia yang berlainan dengan jumlah genom yang berlainan pula (Mirah, 2020).

Perbedaan genotipe jagung dalam budidaya *microgreens* memberikan pengaruh yang nyata sampai sangat nyata terhadap variabel berat segar *microgreens*, berat kering *microgreens*, dan kadar air *microgreens*. Jagung lokal Belok Sidan memberikan hasil yang tertinggi pada variabel berat segar dan berat kering yaitu sebesar 3,6798 g dan 0,4874 g, sedangkan hasil terendah untuk variabel berat segar dan berat kering diperoleh pada jagung manis Talenta yaitu sebesar 2,7401 g dan 0,2044 g. Berat basah atau berat segar tanaman merupakan hasil dari pengukuran berat biomassa tanaman sebagai indikator akumulasi bahan yang dihasilkan tanaman dalam proses pertumbuhan (Buntoro *et al.*, 2014). Berat segar *microgreens* merupakan salah satu aspek yang harus diperhatikan, karena pada umumnya *microgreens* akan dipasarkan atau didistribusikan kepada konsumen dalam satuan berat segar tanaman. Berdasarkan hal tersebut berarti semakin tinggi berat segar *microgreens* yang dihasilkan dalam kegiatan budidaya maka akan semakin baik dan menguntungkan produsen dan konsumen (Gofar *et al.*, 2021).

Selain dari aspek berat segar, kandungan gizi dari *microgreens* juga menjadi hal yang sangat diutamakan oleh konsumen. *Microgreens* jagung kaya akan nutrisi seperti vitamin A, B, C, dan E serta nutrisi lain seperti kalsium dan magnesium (Cody, 2019). *Microgreens* jagung juga memiliki kandungan bioaktif yang utama

yaitu karotenoid. Berdasarkan hasil analisis kandungan karotenoid diketahui bahwa kandungan karotenoid paling tertinggi diperoleh pada jagung lokal Seraya yaitu sebesar 45,42 mg/100 g, sedangkan untuk kandungan karotenoid yang terendah terdapat pada jagung ketan Paramita yaitu sebesar 31,18 mg/100 g. Berdasarkan penelitian Suarni *et al.* (2008) diketahui bahwa kandungan karotenoid pada jagung dewasa hanya sebesar 0,84 mg/100 g, hal tersebut berarti *microgreens* jagung memiliki kandungan karotenoid yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanaman jagung dewasa. Karotenoid memiliki fungsi yang ganda, yaitu sebagai sumber vitamin A dan antioksidan. Fungsi karotenoid antara lain mencegah kebutaan akibat xerofthalmia, pencegah kanker, pencegah penuaan dini, peningkatan kekebalan tubuh dan dapat mengurangi terjadinya penyakit degeneratif.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa perbedaan genotipe jagung yang digunakan dalam budidaya *microgreens* memiliki karakteristik yang berbeda pada variabel daya kecambah, panjang *microgreens*, berat segar *microgreens*, berat kering *microgreens*, kadar air *microgreens*, kandungan klorofil daun, total padatan terlarut, kerenyaran, rasa, dan tingkat kesukaan dalam uji organoleptik, namun berpengaruh tidak nyata pada variabel warna dan aroma dalam uji organoleptik. Jagung hibrida Pertiwi dan jagung ketan Paramita memiliki karakteristik yang unggul pada variabel uji organoleptik dan variabel total padatan terlarut, jagung lokal Seraya karakteristik yang unggul pada variabel kandungan karotenoid, sementara itu untuk variabel berat segar hasil tertinggi didapatkan oleh jagung lokal Belok Sidan.

SIMPULAN

Genotipe jagung yang berbeda pada budidaya *microgreens* memiliki karakteristik

yang berbeda pula pada setiap variabel diamati yaitu pada persentase daya kecambah, panjang *microgreens*, berat segar *microgreens*, berat kering *microgreens*, kadar air *microgreens*, kandungan klorofil, total padatan terlarut, uji organoleptik, dan kandungan karotenoid. Jagung hibrida Pertiwi dan jagung ketan Paramita memiliki karakteristik yang lebih unggul pada variabel pengamatan uji organoleptik dari segi kerenyahan (3,50 ; 3,06), rasa (3,47 ; 2,75), tingkat kesukaan (2,94 ; 2,94) dan variabel total padatan terlarut masing – masing sebesar (12,7°brix dan 14,3°brix), jagung lokal Seraya memiliki karakteristik yang unggul pada variabel kandungan karotenoid (45,42 mg/100g), dan jagung lokal Belok Sidan memiliki karakteristik yang unggul pada variabel berat segar dan berat kering yaitu sebesar (3,6798 g dan 0,4874 g).

DAFTAR PUSTAKA

- Achyadi, N. S. 2008. Kajian Pengaruh Varietas dan Ketebalan Irisan Terhadap Karakteristik Bawang Merah dengan Metoda Beku yang dikeringkan. *Jurnal Infomatek*, 10(1):63-74.
- Budi, R. S., Indarwati, Resti F., M. Asril., Riana, J., Purwaningsih, E. J., Evan, P. R., dan Arsi. 2021. *Teknologi Produksi Benih*. Diedit oleh: Abdul Karim.
- Buntoro, B. H., Rogomulyo, R., dan Trisnowati, S. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma zedoaria* L.). *Vegetalika*, 3(4):29–39.
- Chrisnawati, L., Dzul, F., dan Dewi M. S. 2022. Pelatihan Budidaya *Microgreens* Sebagai Alternatif Urban Farming. *Community Development Journal*, 3(2):644-648.
- Cody. 2019. *The Secret to Growing Sweet Corn Microgreens*. <https://thistledownsfarm.com/the-secret-to-growing-sweet-corn-microgreens/>. (accessed 30 Oktober 2023).
- Gofar, N., Tri P. N., Shinta D. I. P., dan Neni, S. 2022. Teknik Budidaya *Microgreens*. Palembang-Indonesia.
- Koley, T. K. and Maurya, A. (2016). *Microgreens From Vegetables : More Nutrition For Better Health . New Ages Protected Cultivation*, 2(2): 25-27.
- Mirah, A.A.I. 2020. Analisis Kandungan Klorofil pada Beberapa Jenis Sayuran Hijau Sebagai Alternatif Bahan Dasar Food Supplement. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2):171 – 176.
- Nurhasanah. 2017. Uji Potensi Senyawa Antikanker Ekstrak Metanol Lima Spesies *Microgreens* Serealia. Digital Library UIN Sunan Gunung Djati. <https://etheses.uinsgd.ac.id/44617/>. (accessed 12 September 2023).
- Putra, C. N. (2018). Kajian Konsentrasi Pelarut dan Lama Waktu Ekstraksi yang Bervariasi Terhadap Karakteristik Ekstrak Karotenoid dari Jagung Manis. Skripsi, Universitas Pasundan.
- Rahayu, E., Widajati, E. 2007. Pengaruh Kemasan, Kondisi Ruang Simpan terhadap Viabilitas benih Caisin (*Brassica chinensis* L.). *Buletin Agronomi*, 35(3)197-196.
- Rizkiyah, Noor., Prasmita, D.W., Fatchur, R. 2022. *Microgreens* Sebagai Alternatif Budidaya Tanaman Pertanian Urban. *Prosiding Seminar Nasional Magister Agribisnis*, 3(1):21 – 27.
- Salim, M.A. 2021. Budidaya *Microgreens*: Sayuran Kecil Kaya Nutrisi dan Menyehatkan. Diedit oleh: Setiawan, D. Penerbit: Yayasan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Multiliterasi. Bandung.
- Smit, K., de Brabander, C. J., Boekaerts, M., & Martens, R. L. (2017). *The self-regulation of motivation: Motivational strategies as mediator between motivational beliefs and engagement for learning*. *International Journal of Educational Research*, 82: 124–134.
- Syukri, D. 2021. Pengetahuan Dasar Tentang Senyawa Karotenoid Sebagai Bahan Baku Produksi Produk Olahan Hasil Pertanian. Andalas University Press, Padang.
- Xiao, Z., Lester, G. E., Luo, Y., and Wang, Q. 2012. *Assesment of Vitamin and*

Carotenoid Concentrations of Emerging Food Product: Edible Microgreens. Jurnal of Agricultural and Food Chemistry, 60(31):7644-7651.

Xiao, Z., Rausch, S., Luo, Y., Sun, J., Yu, L., Wang, Q., & Chen, P. 2018. *Microgreens of Brassicaceae: Genetic Diversity of Phytochemical Concentrations and Antioxidant Capacity*. Elsevier, 101:731 – 737.