

Vol. 12 No. 2, Bulan September Tahun 2024

Respon Pertumbuhan dan Hasil *Microgreens* Beberapa Varietas Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) pada Berbagai Jarak Tanam

Hafifah Ubaedillah, Yayu Sri Rahayu, Devie Rienzani Supriadi, dan Wage Ratna Rohaeni.

Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia
hafifahubaedillah2002@gmail.com

(Received: Jul-15-2024; Accepted: Jul-30-2024; Published: Sept-30-2024)

ABSTRACT

The diminishing amount of land available for agriculture and the growing demand for nutritious food have made it necessary to find alternative sources of fresh vegetables. Urban farming, especially the cultivation of microgreens, can help meet this demand. Microgreens offer several advantages, such as time and cost savings, and they require minimal space while growing quickly. However, the optimal spacing for different types of microgreens is not extensively documented, as research on microgreens is still limited in Indonesia. The Brassicaceae family is one of the most commonly cultivated families for microgreens. This study was carried out at Room A, Faculty of Agriculture, Singaperbangsa Karawang University, Campus 2. The experimental method used was a factorial randomized block design (RBD Factorials) with two treatments for varieties and three for spacing, repeated five times, resulting in 30 experimental units. Factor I, Varieties, consisted of v1 (Tosakan) and v2 (Shinta). Factor II, Spacing, consisted of j1 (1 cm x 1 cm), j2 (1 cm x 2 cm), and j3 (2 cm x 2 cm). The data were analyzed using an analysis of variance (Uji F) at a 5% level. If the results of the analysis of variance were significantly different, the study continued with a multiple range test (DMRT) at a 5% level to determine the best-performing treatment. There was an interaction between the treatments for microgreen varieties and spacing on parameters such as plant density, dry weight of the plant, and fresh weight. There was a significant effect of the variety on the parameter of chlorophyll content, and a significant effect of spacing on the parameters of plant growth rate and the age of leaf appearance. Additional types of plants are needed to determine significant differences related to spacing and their interactions..

Keywords: Mustard, Microgreens, Urban Farming, Planting Distance.

ABSTRAK

Luas lahan pertanian yang menyempit dan kebutuhan akan makanan sehat yang semakin tinggi. *Urban farming* merupakan alternatif yang dapat memenuhi kebutuhan sayuran harian. salah satunya yaitu *microgreens* dengan keunggulan dapat menghemat waktu, menghemat biaya, lahan yang digunakan dan dapat menghasilkan (panen) dengan cepat. Jarak tanam ideal untuk masing-masing jenis tanaman pada *microgreens* tidaklah banyak tercantum pada berbagai literatur, karena penelitian mengenai *microgreens* masih terbatas dan belum banyak dilakukan di Indonesia. Tanaman family Brassicaceae adalah salah satu famili tanaman yang banyak di budidayakan sebagai *microgreens*. Penelitian dilaksanakan di Ruang Gedung A Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang Kampus 2. Penelitian ini menggunakan metode experimental dengan rancangan penelitian yaitu Rancangan Acak Kelompok pola faktorial (RAK Faktorial) yang terdiri dari 2 perlakuan varietas dan 3 perlakuan jarak tanam, diulang sebanyak 5 kali, didapat 30 unit percobaan. Faktor I Varietas yaitu v1 (tosakan), v2 (Shinta). Faktor II Jarak Tanam yaitu j1 (1 cm x 1 cm), j2 (1cm x 2 cm), j3 (2 cm x 2 cm). Data hasil pengamatan di analisis menggunakan analisis ragam (Uji F) pada taraf 5%. Apabila hasil analisis ragam berbeda nyata, maka di uji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui perlakuan yang menunjukkan hasil terbaik. Terdapat interaksi perlakuan beberapa varietas *Microgreens* tanaman caisim pada berbagai jarak tanam terhadap parameter keserempakan tumbuh, bobot kering, dan bobot segar tanaman. Terdapat pengaruh mandiri pada varietas pada parameter kadar klorofil, dan pengaruh mandiri jarak tanam pada parameter laju pertumbuhan tinggi tanaman serta umur kemunculan daun. Diperlukan penambahan berbagai jenis tanaman untuk mengetahui perbedaan nyata terkait jarak tanam dan interaksinya.

Kata kunci: Caisim, *Microgreens*, *Urban Farming*, *Planting Distance*.



PENDAHULUAN

Jumlah penduduk yang terus meningkat di Indonesia menjadi salah satu penyebab adanya alih fungsi lahan pertanian, sehingga luas lahan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan manusia semakin sedikit (Prihatin, 2015). Seiring dengan tingginya kesadaran masyarakat akan gaya hidup sehat pasca covid 19, mendorong mereka untuk mengkonsumsi makanan sehat dan bergizi. Sayuran adalah salah satu bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh manusia (Maladona, 2023).

Luas lahan pertanian yang menyempit dan kebutuhan akan makanan sehat yang semakin tinggi. *Urban farming* adalah salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan sayuran harian, dengan berbagai sistem tanam didalamnya. *Urban farming* yang sudah dikenal secara umum yaitu hidroponik, vertikultur, aeroponik, *microgreens*, ataupun konsep *urban farming* lainnya (Chrisnawati et al., 2022). Berbeda dengan sistem urban farming lainnya, budidaya tanaman secara *microgreens* dapat menghemat waktu, menghemat biaya atau modal, lahan yang digunakan untuk tanam dan dapat menghasilkan (panen) dengan cepat untuk memenuhi kebutuhan sayur dengan bentuk yang unik dan berkelanjutan.

Microgreens adalah sayuran yang dapat dipanen pada 7 – 15 hss (hari setelah semai) (Salim, 2021). Karakteristik *microgreens* adalah berasal dari biji sayuran dan dipanen ketika daun kotiledon sudah muncul dengan sempurna, dengan adanya sepasang daun sejati maupun tidak (Tria Sendari et al., 2023).

Terdapat banyak spesies *microgreens* yang tumbuh di seluruh penjuru dunia, dan yang paling banyak diteliti salah satunya berasal dari famili *Amaranthaceae* (*bit*, *red orach*, lobak swiss, *quinoa*, dan bayam), dan *Brassicaceae* (*savoy*, sawi putih, brokoli, kangkung, arugula (roket), kembang kol, selada air, sawi, lobak, lobak, pakcoy, *kohlrabi*, *tatsoi*, *wasabi*, *mibuna*, *mizuna*, *komatsuna*, dan caisim) (Dereje et al., 2023).

Tanaman family *Brassicaceae* adalah salah satu famili tanaman yang sering di budidayakan karena masa panen yang singkat dan dapat di budidayakan pada berbagai media tanam serta sistem budidaya baik secara konvensional maupun non konvensional seperti hidroponik, akuaponik, vertikultur, dan juga *microgreens* (Gofar et al., 2022). Salah satunya yaitu tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) yang memiliki bentuk daun lonjong, halus, tidak berbulu, memiliki akar samping banyak, ukuran kuntum bungannya kecil dan memiliki warna bunga kuning pucat, dan bijinya kecil berwarna hitam kecokelatan (Siregar, 2019).

Penggunaan varietas yang tepat dalam proses budidaya *microgreens* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan produksinya, karena masing – masing varietas tanaman memiliki karakteristiknya tersendiri. Tanaman jug harus mendapatkan unsur hara yang cukup dan proses fotosintesis yang baik dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangannya. Pengaturan jarak tanam dapat mempengaruhi proses fotosintesis, sirkulasi udara, dan persaingan hara antar tanaman (Sofyanto, 2018). Caisim (*Brassica juncea* L.) adalah tanaman yang banyak dikonsumsi dan dibudidayakan baik secara konvensional maupun non-konvensional. Menurut Siregar (2019) hampir setiap orang menyukai caisim, karena kandungan nutrisinya, mudah ditanam di dataran rendah maupun tinggi, dan rasanya yang netral mudah untuk dikonsumsi dengan makanan lainnya.

Jarak tanam ideal untuk masing-masing jenis tanaman pada *microgreens* tidaklah banyak tercantum pada berbagai literatur karena penelitian mengenai *microgreens* masih terbatas dan tidak banyak dilakukan di Indonesia. Maka dari itu perlu adanya percobaan untuk mengetahui jarak tanam bagi setiap tanaman yang di budidayakan secara *microgreens* yang mampu memberikan hasil optimal.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Ruang Gedung A Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang Kampus 2, Jl. Lingkar Selatan Pasir Jengkol, Kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat. Menggunakan metode experimental Rancangan Acak Kelompok pola faktorial (RAK Faktorial) yang terdiri dari 2 perlakuan varietas yaitu v1 (tosakan), v2 (Shinta) sebagai faktor pertama dan 3 perlakuan jarak tanam (1 cm x 1 cm), j2 (1 cm x 2 cm), j3 (2 cm x 2 cm) sebagai faktor kedua, diulang sebanyak 5 kali sehingga didapat 30 unit percobaan..

Data hasil pengamatan di analisis menggunakan analisis ragam (Uji F) taraf 5%, kemudian di uji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui perlakuan yang menunjukkan hasil terbaik apabila hasil analisis ragam berbeda nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara varietas dan jarak tanam pada parameter Keserempakan Tumbuh (%), Bobot Segar (g), dan Bobot kering (g), tetapi tidak berbeda nyata pada parameter Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm per hari), Umur Kemunculan Daun (hari), dan Kadar Klorofil. Faktor mandiri varietas tanaman caisim berpengaruh secara signifikan.

Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi, tetapi terdapat pengaruh mandiri pada perlakuan jarak tanam terhadap parameter laju pertumbuhan tinggi tanaman, data hasil uji lanjut DMRT 5% disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Mandiri Beberapa Varietas pada Berbagai Jarak Tanam Terhadap Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman *Microgreens* Tanaman Caisim

Perlakuan	Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm per hari)
Varietas (V)	
v ₁ (Tosakan)	0,582 a
v ₂ (Shinta)	0,567 a
Jarak Tanam (J)	
j ₁ (1 cm x 1 cm)	0,439 c
j ₂ (1 cm x 2 cm)	0,588 b
j ₃ (2 cm x 2 cm)	0,696 a
KK (%)	14,97

Keterangan : Nilai rata – rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% pada tabel 4 diatas menunjukkan bahwa perlakuan varietas tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa laju pertumbuhan masing – masing varietas tinggi sehingga tidak menunjukkan perbedaan signifikan karena masing – masing varietas tanaman caisim merupakan jenis varietas unggul. (Merpaung *et al.*, 2021) bahwa faktor genetik varietas yang unggul dan lingkungan tumbuh yang sesuai dapat memaksimalkan produksi tanaman dan menentukan hasil dari suatu tanaman.

Perlakuan jarak tanam j3 (2 cm x 2 cm) memberikan nilai laju pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi sebesar 0,696 cm per hari, berbeda secara signifikan dengan perlakuan jarak tanam lainnya. Perlakuan j3 memberikan nilai rata – rata laju pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi karena jarak tanam tersebut memungkinkan tanaman untuk memperoleh unsur hara, cahaya, dan sirkulasi udara yang lebih banyak dibandingkan j1 dan j2.

Hal ini berarti perakaran setiap tanaman tidak saling bersinggungan dan mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Sejalan dengan pernyataan alfiandi (2017) dalam (Dewi *et al.*, 2023) pengaturan kerapatan tanam yang renggang dapat mendorong perkembangan akar tanaman dengan baik karena mampu mendapatkan unsur hara secara maksimal, maka dari itu setiap varietas memiliki jarak tanam idealnya tersendiri (Irmawati, 2018).

Umur Kemunculan Daun Sejati

Hasil perhitungan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi, tetapi terdapat pengaruh mandiri perlakuan jarak tanam terhadap parameter umur kemunculan daun sejati data hasil uji lanjut DMRT 5% disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Mandiri Beberapa Varietas pada Berbagai Jarak Tanam Terhadap Kemunculan Daun Sejati *Microgreens*.

Perlakuan	Umur Kemunculan Daun (hari)
Varietas (V)	
v ₁ (Tosakan)	8,337 a
v ₂ (Shinta)	8,166 a
Jarak Tanam (J)	
j ₁ (1 cm x 1 cm)	8,994 b
j ₂ (1 cm x 2 cm)	8,006 a
j ₃ (2 cm x 2 cm)	7,755 a
KK (%)	16,27

Keterangan : Nilai rata – rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% pada tabel 5 diatas menunjukkan bahwa perlakuan varietas menunjukkan rata – rata umur kemunculan daun sejati yang tidak berbeda signifikan. Hal ini terjadi akibat faktor genetik dimana menurut Yuliana *et al.*, (2021) dalam Permata (2022) bahwa tanaman yang ditanam di lingkungan sama dengan varietas yang berbeda menunjukkan hasil yang sama.

Perlakuan jarak tanam j₃ (2 cm x 2 cm) menunjukkan rata – rata umur kemunculan daun sejati tercepat sebesar 7,755 hari, yang

berbeda secara signifikan dengan perlakuan jarak tanam j₁ tetapi tidak berbeda secara signifikan dengan jarak tanam j₂ (1 cm x 2 cm). Hal ini dikarenakan jarak tanam j₃ (2 cm x 2 cm) dan j₂ (1 cm x 2 cm) lebih lebar yang menyebabkan banyaknya ruang tumbuh bagi *microgreens*.

Penelitian (Irmawati, 2018) bahwa jarak tanam yang optimal mendorong pertumbuhan bagian atas tanaman lebih baik karena tanaman dapat memanfaatkan cahaya sebanyak mungkin untuk proses fotosintesis, sejalan dengan pernyataan Bilman (2001) dalam (Marlina *et al.*, 2021) penambahan tinggi tanaman dan pembentukan daun baru dapat di rangsang melalui pemenuhan kebutuhan tanaman terhadap unsur – unsur pertumbuhannya.

Keserempakan Tumbuh

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi penggunaan beberapa varietas tanaman caisim pada berbagai jarak tanam terhadap keserempakan tumbuh *microgreens*. Data hasil uji lanjut DMRT 5% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Interaksi Beberapa Varietas pada Berbagai Jarak Tanam Terhadap Keserempakan Tumbuh *Microgreens* (%)

Varietas (V)	Jarak Tanam (J)		
	j ₁ (1 cm x 1 cm)	j ₂ (1 cm x 2 cm)	j ₃ (2 cm x 2 cm)
v ₁ (Tosakan)	6,257 a A	3,561 b B	6,208 a A
v ₂ (Shinta)	5,811 a B	6,257 a B	6,583 a A
KK (%)	18,74		

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% menunjukkan bahwa pertumbuhan *Microgreens* tanaman caisim varietas Tosakan (v₁) yang paling serempak apabila menggunakan jarak tanam 1 cm x 1 cm dengan rata – rata persentase keserempakan tumbuh tertinggi sebesar 6,257%, tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 2 cm x 2 cm (j₃). Oleh karena itu, untuk mendapatkan

keserempakan tumbuh *Microgreens* yang tinggi, tanaman caisim varietas Tosakan dapat menggunakan jarak tanam 1 cm x 1 cm (j1) atau 2 cm x 2 cm (j3).

Pertumbuhan *Microgreens* tanaman caisim varietas Shinta (v2) lebih serempak apabila menggunakan jarak tanam 2 cm x 2 cm dengan rata – rata persentase keserempakan tumbuh sebesar 6,583%. Tingginya rata – rata keserempakan tumbuh pada perlakuan v1j1 dan v1j3 dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti penyiraman, cahaya, dan juga udara di tempat penelitian, sedangkan pada perlakuan v1j2 yang memberikan hasil rata – rata keserempakan tumbuh terendah terjadi dikarenakan faktor lubang tanam yang terlalu dalam pada saat penanaman. Oleh karena itu perlakuan v1j2 memiliki tingkat keserempakan tumbuh yang kecil dibandingkan perlakuan lainnya.

Bobot Segar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara beberapa varietas pada berbagai jarak tanam terhadap rata – rata bobot segar tanaman *microgreens*. Pengaruh interaksi beberapa varietas caisim pada berbagai jarak tanam terhadap bobot segar tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Interaksi Beberapa Varietas pada Berbagai Jarak Tanam Terhadap Bobot Segar *Microgreens* (g)

Varietas (V)	Jarak Tanam (J)		
	j1 (1 cm x 1 cm)	j2 (1 cm x 2cm)	j3 (2 cm x 2 cm)
v1 (Tosakan)	13,70 a A	9,68 b B	7,66 a C
v2 (Shinta)	10,66 b A	10,62 a A	7,12 a B
KK (%)	14,56		

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% menunjukkan bahwa *Microgreens* tanaman caisim v1 (Tosakan) yang memberikan bobot segar terbaik terdapat pada jarak tanam j1 (1 cm x 1 cm) sebesar 13,70 g, sedangkan *Microgreens* tanaman caisim v2 (Shinta) yang

memberikan hasil bobot segar terbaik terdapat pada jarak tanam j2 (1 cm x 2cm) sebesar 10,62 g, tidak berbeda nyata dengan jarak tanam j1(1 cm x 1 cm) sebesar 10,66 g.

Supriono (2000) dalam (Valdhini dan Nurul, 2017) menyatakan jarak tanam rapat serta sedang ternyata menghasilkan bobot segar lebih tinggi dibanding jarak tanam renggang. Sejalan dengan hasil percobaan penulis, dimana *Microgreens* tanaman caisim varietas v2 menghasilkan bobot segar tertinggi pada jarak tanam 1 cm x 1 cm dan tidak signifikan dengan jarak tanam 1 cm x 2 cm.

Bobot Kering

Hasil perhitungan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi penggunaan beberapa varietas caisim pada berbagai jarak tanam terhadap parameter bobot kering tanaman *microgreen*. Pengaruh interaksi beberapa varietas caisim pada berbagai jarak tanam terhadap bobot kering tanaman disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Interaksi Beberapa Varietas pada Berbagai Jarak Tanam Terhadap Bobot Kering *Microgreens*

Varietas (V)	Jarak Tanam (J)		
	j1 (1 cm x 1 cm)	j2 (1 cm x 2cm)	j3 (2 cm x 2 cm)
v1 (Tosakan)	1,00 a A	0,694 b B	0,498 a C
v2 (Shinta)	0,832 a B	0,943 a A	0,526 a C
KK (%)	16,66		

Berdasarkan analisis uji DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa *microgreens* tanaman caisim varietas v1 (Tosakan) memberikan hasil rata – rata bobot kering tertinggi sebesar 1 gram dengan menggunakan jarak tanam j1 (1 cm x 1 cm). *Microgreens* tanaman caisim varietas v2 (Shinta) memberikan rata – rata bobot kering tertinggi sebesar 0,943 g menggunakan jarak tanam j2 (1 cm x 2 cm).

Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada jarak tanam ideal yang diperuntukkan bagi

semua varietas tanaman, tetapi setiap varietas tanaman memiliki jarak tanam idealnya sendiri. Tanaman caisim varietas v1 (Tosakan) dengan jarak tanam j1 (1 cm x 1 cm) memiliki jumlah populasi yang lebih banyak dibandingkan jarak tanam lainnya sehingga memiliki nilai rata – rata bobot kering tertinggi. Sejalan dengan pernyataan Mualim et al., (2009) dalm Himma et al., (2013) bahwa apabila jumlah populasi tanaman pada suatu areal tinggi maka produksi akan meningkat.

Tanaman caisim varietas v2 (Shinta) dengan jarak tanam j2 (1 cm x 2 cm) memberikan nilai rata – rata bobot kering tertinggi. Jarak tanam yang renggang memungkinkan pertumbuhan vegetatif tanaman lebih optimal meskipun jumlah populasinya lebih sedikit tetapi dapat mengurangi persaingan antar tanaman untuk mengambil unsur hara, cahaya, dan faktor lainnya (Dewi et al., 2023).

Kadar Klorofil

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara beberapa varietas pada berbagai jarak tanam terhadap parameter klorofil *microgreens*, tetapi terdapat pengaruh mandiri pada perlakuan varietas. Pengaruh mandiri beberapa varietas caisim terhadap kadar klorofil tanaman disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Mandiri Beberapa Varietas pada Berbagai Jarak Tanam Terhadap Klorofil *Microgreens*

Perlakuan	Rata – Rata Nilai Klorofil (Unit)
Varietas	
v ₁ (Tosakan)	29,306 b
v ₂ (Shinta)	32,053 a
Jarak Tanam (J)	
j ₁ (1 cm x 1 cm)	30,815 a
j ₂ (1 cm x 2 cm)	31,520 a
j ₃ (2 cm x 2 cm)	29,705 a
KK (%)	7,47

Berdasarkan analisis uji DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa tanaman caisim varietas v2 (Shinta) menghasilkan nilai rata – rata klorofil tertinggi sebesar 32,053 yang berbeda

nyata dengan tanaman caisim varietas v1 (Tosakan). Nilai rata – rata klorofil pada varietas v1 (Tosakan) dan v2 (Shinta) berbeda nyata, hal ini dipengaruhi oleh karakteristik setiap varietas yang memiliki sifat genotif berbeda dengan spesies yang sama.

Menurut Shvoong (2011) dalam Merpaung et al., (2021) menyatakan bahwa varietas adalah kelompok tanaman dari spesies yang memiliki ciri bentuk dan pertumbuhan tanaman seperti daun, bunga, biji, buah, serta kombinasi genotip yang membedakan sesama spesies oleh sekurang – kurangnya satu sifat yang menentukan. Semakin tinggi nilai SPAD menunjukkan bahwa potensi kandungan klorofil semakin tinggi, tanaman caisim varietas v2 (Shinta) memiliki kadar klorofil tertinggi dibandingkan tanaman caisim varietas v1(Tosakan).

Jarak tanam tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kadar klorofil. Hal ini terjadi karena intensitas cahaya yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis dapat terpenuhi, sejalan dengan pernyataan Moenandir (2014) dalam Dewi et al., (2023) bahwa kandungan klorofil dapat menunjukkan persaingan cahaya, faktor yang sangat berperan dalam menentukan laju pertumbuhan tanaman. Jarak tanam yang memiliki potensi meningkatkan kandungan klorofil yaitu jarak tanam j2 (1 cm x 2 cm), walaupun tidak berbeda nyata tetapi berpotensi meningkatkan nilai klorofil tanaman dibandingkan jarak tanam lainnya. Semakin tinggi klorofil maka potensi fotosintat juga akan semakin tinggi, karena proses fotosintesis sangat bergantung dengan kandungan klorofil pada tanaman.

Klorofil baik untuk kesehatan, saat ini klorofil menjadi tren untuk dipanen dari sumber daun apapun yang sehat. Potensi untuk menggunakan varietas v2 (Shinta) sebagai tanaman *microgreens* lebih direkomendasikan agar hasil panen klorofil lebih maksimal. Menurut Stefani dan E Andayani (2022) klorofil yang berasal dari buah dan sayuran dapat membantu

penyembuhan luka, modulasi metabolisme xenobotik (senyawa asing bagi makhluk hidup), dan menginduksi apoptosis (proses kematian sel yang dapat menjaga kesehatan tubuh). Selain itu, pigemen klorofil juga bermanfaat untuk obat kanker otak, kanker paru – paru, desinfektan, antibiotik, dan food suplement (Gogahu *et al.*, 2016).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut : Terdapat interaksi perlakuan beberapa varietas *Microgreens* tanaman caisim pada berbagai jarak tanam terhadap parameter keserempakan tumbuh, bobot kering tanaman, dan bobot segar tanaman. Varietas Tosakan menghasilkan keserempakan tumbuh tertinggi pada jarak tanam 1 cm x 1 cm tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 2 cm x 2 cm dan menghasilkan bobot segar serta bobot kering tertinggi pada jarak tanam 1 cm x 1 cm. Varietas Shinta menghasilkan keserempakan tumbuh tertinggi pada jarak tanam 2 cm x 2 cm, menghasilkan bobot segar tertinggi pada jarak tanam 1 cm x 2 cm tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 1 cm x 1 cm, dan menghasilkan bobot kering tertinggi pada jarak tanam 1 cm x 2 cm.

SARAN

Diperlukan penambahan jenis tanaman untuk mengetahui perbedaan nyata terkait jarak tanam dan interaksinya serta penelitian lanjut terkait kadar nutrisi berbagai jenis tanaman pada setiap jarak tanam.

REFERENCES

Chrisnawati, L., D.F. Mumtazah, D.M. Sari,) Program, S. Biologi, et al. 2022. Pelatihan Budidaya Microgreens Sebagai Alternatif Urban Farming. *Communnity Dev. J.* 3(2).

Dereje, B., J.C. Jacquier, C. Elliott-Kingston, M. Harty, and N. Harbourne. 2023. Brassicaceae Microgreens: Phytochemical Compositions, Influences of Growing

Practices, Postharvest Technology, Health, and Food Applications. *ACS Food Sci. Technol.* doi: 10.1021/acsfoodscitech.3c00040.

Dewi, N., E. Danial, and I. Aprilia. 2023a. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisim (*Brassica Juncea L.*) pada Beberapa Jarak Tanam dan Umur Bibit. *J. Ilm. Fak. Pertan.* 4(2): 25–32. <https://journal.unbara.ac.id/index.php/Lansi/article/view/2167> (accessed 27 November 2023).

Dewi, N., E. Danial, and I. Aprilia. 2023b. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisim (*Brassica Juncea L.*) pada Beberapa Jarak Tanam dan Umur Bibit. *J. Ilm. Fak. Pertan.* 4(2): 25–32.

Gofar, N., T.P. Nur, S. Dwi, I. Permatasari, and N. Sriwahyuni. 2022. Teknik Budidaya Microgreens (A. Murty and N.S. Aprilianti, editors). I. Bening Media Publishing, Palembang.

Gogahu, Y., S.A. Nio, and P. Siahaan. 2016. Konsentrasi Klorofil pada Beberapa Varietas Tanaman Puring (*Codiaeum varigatum L.*). *J. MIPA* 5(2): 76. doi: 10.35799/jm.5.2.2016.12964.

Himma, F., D. Bambang, and S. Purwoko. 2013. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Produksi Tiga Sayuran Indigenous. *J. Hortik. Indones.* 4(1): 26–33. doi: 10.29244/JHI.4.1.26-33.

Irmawati. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisim (*Brassica jencea L.*) dengan Perlakuan JarakTanam. *J. Agritech Sci.* 2(1).

Maladona, A. 2023. Peningkatkan Hasil Tanaman Microgreen dengan Penggunaan Kompos. *Madani J. Ilm. Multidisiplin* 1(7): 365–368. <https://jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id/index.php/MAJIM/article/view/668%0Ahttps://jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id/index.php/MAJIM/article/viewFile/668/691>.

Marlina, L., Muharam, and Y.S. Rahayu. 2021. Pengaruh Jarak Tanam dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea var. botrytis L.*) di

- Lahan Sawah Tadah Hujan. J. Ilm. Wahana Pendidik. 7(7): 371–378. doi: 10.5281/zenodo.5724468.
- Putih (*Brassica chinensis* L.) Secara Hidroponik. *PLANTROPICA J. Agric. Sci.* 2017 2(1): 39–46.
- Merpaung, P.G., M.K. Bangun, and S. Ilyas. 2021. Respon Beberapa Varietas Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik. *J. Online Agroekoteknologi* 27(2): 635–637.
- Permata, T.E.S. 2022. Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Polong Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Agrifor* 21(2): 275. doi: 10.31293/agrifor.v21i2.6131.
- Prihatin, R.B. 2015. Alih Fungsi Lahan Di Perkotaan (Studi Kasus Di Kota Bandung dan Yogyakarta). *Aspirasi* 6(2): 105–118.
- Salim, M.A. 2021. Budidaya Microgreens: Sayuran Kecil Kaya Nutrisi dan Menyehatkan (D. Setiawan and R. Wahid, editors). I. Yayasan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Multiliterasi, Bandung.
- Siregar, F.S. 2019. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Kulit Pisang Plus dan Arang Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Repos. UHN* 8(2): 1–9. <https://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/2564> (accessed 2 July 2024).
- Sofyanto, T. 2018. Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). http://repository.ub.ac.id/eprint/12801/1/TOMY_SOFYANTO.pdf.
- Stefani, S., and D. E Andayani. 2022. Anti Aging Benefits of Microgreen. *J. Med. Heal.* 4(2): 190–202. doi: 10.28932/jmh.v4i2.3887.
- Tria Sendari, N., R. Novi Sesanti, E. Maulana, R. Kartina, W. Anrya Darma, et al. 2023. Lama Penyinaran dan Daya Lampu LED Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Microgreens Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus annuus*). *J. Hortic. Prod. Technol.* 1(1): 46–55. <https://jurnal.polinela.ac.id/jht>.
- Valdhini, I.Y., and A. Nurul. 2017. Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi