

Pengaruh Pemberian Pupuk *Photosynthetic Bacteria* (PSB) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) Varietas Yuvita F1

Tiara Dewi (1), Rahmadina (2), Zahratul Idami (3)

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

tiaradewii032@gmail.com (1), rahmadina23mei@gmail.com (2), zahratulidami@uinsu.ac.id (3)

ABSTRAK

Indonesia memiliki berbagai varietas terong, baik varietas unggul yang dikembangkan oleh produsen benih maupun lokal oleh petani. Salah satu varietas unggul yaitu *Solanum melongena* L. Var. Yuvita F1 dengan keunggulan tahan akan serangan hama dan penyakit. Terong ungu dalam berbuah tergantung interaksi tumbuh pada tanaman maupun lingkungan. Terdapat beberapa kendala dalam pertumbuhan dan produksi terong ungu yaitu faktor biotik yang disebabkan oleh serangan hama dan patogen serta abiotik yang disebabkan oleh suhu, lingkungan dan perubahan iklim. Salah satu bentuk pemeliharaan adalah dengan memberikan pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman Terong ungu Hibrida F1 dan konsentrasi yang efektif bagi pertumbuhan tanaman terong. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif berupa eksperimen. Pengambilan data menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial, yaitu konsentrasi (P0 : Kontrol, P1 : Pemberian PSB 5 ml/1 liter air, P2 : Pemberian PSB 10 ml/1 liter air, P3 : Pemberian PSB 15 ml/1 liter air, P4 : Pemberian PSB 20 ml/1 liter air). Berdasarkan Hasil penelitian, Pemberian pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) memiliki pengaruh berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, indeks luas daun, kadar klorofil, jumlah bunga dan laju pertumbuhan relatif. Konsentrasi yang efektif dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, indeks luas daun, jumlah bunga dan laju pertumbuhan relatif adalah P2. Namun kadar klorofil konsentrasi paling baik adalah P4.

Kata kunci : Pertumbuhan, Varietas Unggul, Terong Ungu, Pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB)

ABSTRACT

Indonesia has various varieties of eggplant, both high-yielding varieties developed by seed producers and local by farmers. One of the high-yielding varieties is *Solanum melongena* L. Var. Yuvita F1 has the advantage of being resistant to pest and disease attacks. The ability of purple eggplant to bear fruit depends on the interaction of growing in plants and the environment. There are several obstacles in the growth and production of purple eggplant, namely biotic factors caused by pest and pathogen attacks and abiotic caused by temperature, environment and climate change. One form of maintenance is to provide *photosynthetic bacteria* (PSB) fertilizer. This study aims to determine the effect of applying *photosynthetic bacteria* (PSB) fertilizer on the vegetative growth of F1 Hybrid purple eggplant plants and a good concentration for eggplant growth. This research is a quantitative research in the form of experiments. Data were collected using a Non-factorial Randomized Block Design (RBD), namely concentration (P0: Control, P1: PSB 5 ml/1 liter water, P2: PSB 10 ml/1 liter water, P3: PSB 15 ml/1 liter water, P4: PSB 20 ml/1 liter water). Based on the results of the study, the application of *photosynthetic bacteria* (PSB) fertilizer has a significantly different influence on plant height, number of leaves, leaf area index, chlorophyll levels, number of flowers and relative growth rate. The effective concentration in increasing plant height, number of leaves, leaf area index, flower rate and relative growth rate is P2. However, the best chlorophyll concentration is P4.

Kata kunci : Growth, Superior Varieties, Purple Eggplant, fertilize *photosynthetic bacteria* (PSB)

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Terong ungu (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman unggul yang mampu beradaptasi secara agronomis dan bernilai ekonomis tinggi. Buah terong memiliki variasi bentuk buah, warna buah, dan produktivitas. Indonesia memiliki keragaman varietas terong dengan varietas unggul yang dikembangkan oleh produsen benih dan varietas lokal yang dikelola oleh petani (Yurlisa, *et al.*, 2019). Salah satu varietas unggul yang disarankan untuk digunakan adalah varietas Yuvita F1. Tahan akan serangan hama dan penyakit merupakan keunggulan varietas ini karena tidak dimiliki oleh varietas lain (Panah Merah, 2023). Menurut Purba & Fatimah (2020), kemampuan terong ungu mampu berbuah sangat tergantung pada interaksi tumbuh pada tumbuhan dan keadaan lingkungan. Terdapat beberapa kendala yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi terong ungu yaitu faktor biotik yang disebabkan oleh serangan hama dan patogen serta faktor abiotik yang disebabkan oleh suhu, lingkungan, dan perubahan iklim (Alam & Salimulah, 2021). Pada pertumbuhan tanaman terong ungu unsur nitrogen sangat diperlukan dalam jumlah banyak oleh tanaman terong. Terong memiliki musim tanam yang lama dan tinggi akan hasil. Unsur nitrogen berpengaruh nyata terhadap hasil panjang buah, jumlah buah per tanaman dan berat buah. Hal ini disebabkan oleh nitrogen dalam mendorong pertumbuhan pucuk, daun, dalam mensintesis karbohidrat dan protein lebih efisien (Sanggilora, *et al.*, 2020). Pemeliharaan yang tidak benar juga menjadi penyebab lain rendahnya pertumbuhan dan produksi terong ungu. Pupuk organik merupakan bentuk upaya dalam pemeliharaan.. Fiksasi nitrogen atmosfer oleh mikroorganisme dapat berkontribusi pada pasokan elemen nitrogen ke tanaman dan memungkinkan penggunaan nitrogen yang efisien dari pupuk anorganik (Baba, *et al.*, 2022). Pupuk *photosynthetic bacteria* atau yang sering disebut dengan PSB adalah pupuk organik yang dapat dimanfaatkan.

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengaruh pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) hibrida F1 ?
2. Berapakah konsentrasi pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) yang efektif untuk pertumbuhan vegetatif tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) hibrida F1?

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) hibrida F1.
2. Untuk mengetahui konsentrasi pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) yang efektif untuk pertumbuhan vegetatif tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) hibrida F1.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menjadi informasi bagi masyarakat umum untuk memanfaatkan pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) pada pemeliharaan tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) hibrida F1.

II. METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2023 - Maret 2023, di Desa Tanjung Kasih, Kecamatan Salapian, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Pengujian kandungan pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) dilakukan di Laboratorium PT. Socfin Indonesia. Isolasi dan identifikasi bakteri pada pupuk *photosynthetic bacteria*

Dewi T, Rahmadina, Idami Z : Pengaruh Pemberian Pupuk *Photosynthetic Bacteria* (PSB) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) Varietas Yuvita F1

dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi FMIPA Universitas Sumatera Utara. Pengujian kadar klorofil daun dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

Alat dan Bahan

Terdapat beberapa alat dalam penelitian ini, yaitu : Alat tulis, Kamera, Cangkul, Penyiram tanaman (gembor), Baskom, Sendok, Gelas ukur, Botol plastik bekas air mineral, Keranjang, Sprayer ukuran 2 liter, Tabung reaksi, Digester block, Corong, Volumetric plus, Thermolyne muffle furnaces, Cawan, Hotplate, CFA (Continuous Flow Analyzer), AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry), Jarum Ose, Cawan Petri, Kertas pembungkus, Object glass, Pipet tetes, Mikroskop, dan lainnya. Berikut merupakan bahan yang digunakan di penelitian ini : Bibit terong ungu hibrida varietas Yuvita F1, Telur ayam ras, *Monosodium Glutamate* (MSG), Pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB), Air, Selenium black, Asam sulfat, Hidrogen peroksida, HCl 37%, Nutrient agar (NA), Zat warna kristal violet, Aquades, Iodin, Larutan safranin, Aseton alkohol, Larutan aseton 80 %, Pupukkandang, Lahan dan Tanah.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif berupa eksperimen. Penelitian eksperimen dapat didefinisikan sebagai perlakuan dan pengukuran suatu subjek yang akan diteliti (Anfianika, 2018).

Prosedur Penelitian

(1)Pembuatan Pupuk *Photosynthetic Bacteria*, (2)Uji Kandungan Unsur Hara Pupuk *Photosynthetic Bacteria*, (3)Isolasi dan Identifikasi Bakteri Pada Pupuk *Photosynthetic Bacteria*, (4)Persiapan lahan, (5) Persemaian Bibit, (6)Penanaman Bibit, (7) Perawatan Tanaman terong, (8)Pemasangan Label, (9)Pemberian pupuk *Photosynthetic Bacteria*.

Parameter Penelitian

(1)Tinggi Tanaman (cm), (2) Jumlah Daun (helai), (3) Indeks Luas Daun (ILD), (4) Pengujian Kadar Klorofil Daun, (5) Jumlah Bunga, (6) Laju Pertumbuhan Relatif (Relative Growth Rate).

III. HASIL PENELITIAN

1. Kandungan Pupuk *Photosynthetic Bacteria* (PSB)

Beberapa pengujian dilakukan guna untuk mengetahui kandungan yang terdapat pada pupuk *photosynthetic bakteria* (PSB). Berikut merupakan beberapa pengujian yang dilakukan :

1.1 Uji Kandungan Unsur Hara Pupuk *Photosynthetic Bacteria* (PSB)

Dalam proses pertumbuhan dan perkebangan tanaman terdapat beberapa unsur hara yang harus dipenuhi. Berdasarkan pengujian laboratorium yang dilakukan terhadap pupuk *photosynthetic bakteria* (PSB) diketahui jumlah kandungan unsur hara N, P dan K yaitu :

Tabel 1 kandungan Unsur Hara Pupuk *Photosynthetic Bacteria* (PSB)

No.	Costumer Code	Sampel ID	Parameters	Result (%)
1.	POC Sebelum Fermentasi	C2023-371-1037	N	0,0753
			P	0,0030
			K	0,012
2.	POC Fermentasi	C2023-371-1037	N	0,0569
			P	0,0034
			K	0,003

Ket : POC (Pupuk Organik Cair), N (Nitrogen), P (Fosfor) dan K (Kalium)

1.2 Isolasi dan Identifikasi Bakteri pada Pupuk *Photosynthetic Bacteria* (PSB)

Isolasi dan Identifikasi pada pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) dilakukan untuk mengetahui bakteri yang berperan pada pupuk tersebut.

2. Pengaruh Pemberian Pupuk *Photosynthetic Bacteria* (PSB)

Pada penelitian ini dilakukan eksperimen dan pengambilan data menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.)

2.1 Tinggi Tanaman

Berikut Tabel 2. merupakan rata-rata tinggi tanaman pada 1 MST, 2 MST, 3 MST hingga 4 MST berdasarkan uji lanjut Duncan (DMRT) yang telah dilakukan :

Tabel 2. Uji Lanjut Duncan Terhadap Tinggi Tanaman Terong Ungu (cm)

Perlakuan	Rata- Rata Tinggi Tanaman (cm)			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
P0	12.367 ^a	14.233 ^a	18.867 ^a	41.033 ^a
P1	14.800 ^d	19.100 ^c	26.233 ^b	57.733 ^c
P2	16.433 ^e	22.867 ^e	31.800 ^c	65.633 ^d
P3	13.933 ^c	21.000 ^d	23.533 ^b	50.467 ^b
P4	13.200 ^b	16.400 ^b	22.333 ^{ab}	42.733 ^a

Ket : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2. pemberian beberapa perlakuan pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) pada 1 MST, 2 MST, 3 MST hingga 4 MST diketahui memiliki pengaruh berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) dan memberikan hasil yang sangat signifikan berdasarkan hasil Analisis Anova dengan taraf 5%.

2.2. Jumlah Daun

Berikut tabel 3. merupakan tabel rata-rata jumlah daun pada setiap perlakuan mulai dari 1 MST, 2 MST, 3 MST hingga 4 MST :

Tabel 3. Uji Lanjut Duncan Terhadap Jumlah Daun Terong Ungu (Helai)

Perlakuan	Rata- Rata Jumlah Daun (Helai)			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
P0	5.0000 ^a	5.6667 ^{ab}	7.3333 ^a	20.3333 ^a
P1	7.0000 ^c	6.6667 ^{ab}	13.333 ^b	28.000 ^c
P2	7.6667 ^d	9.3333 ^c	22.333 ^d	31.333 ^d
P3	6.0000 ^b	7.0000 ^b	17.333 ^c	24.000 ^b
P4	6.0000 ^b	6.3333 ^a	11.333 ^b	22.333 ^{ab}

Ket : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa pada 1 MST, 2 MST, 3 MST hingga 4 MST pemberian pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) memiliki pengaruh berbeda nyata terhadap pertumbuhan terong ungu (*Solanum melongena* L.).

2.3 Indeks Luas Daun

Indeks luas daun merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengamati produktivitas dari suatu tanaman. Berikut Tabel 4. merupakan rata-rata beberapa perlakuan terhadap indeks luas daun pada tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.).

Tabel 4. Uji Lanjut Duncan Terhadap Indeks Luas Daun Tanaman Terong Ungu (cm)

Perlakuan	Rata- Rata Indeks Daun (cm)	
	2 MST	4 MST
P0	296.967 ^a	5906.700 ^a

Dewi T, Rahmadina, Idami Z : Pengaruh Pemberian Pupuk *Photosynthetic Bacteria* (PSB) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) Varietas Yuvita F1

P1	332.600 ^a	11158.033 ^b
P2	383.733 ^a	11752.900 ^b
P3	556.333 ^a	10371.367 ^{ab}
P4	292.753 ^a	7891.500 ^{ab}

Ket : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 4. diketahui bahwa pemberian pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) pada 2 MST rata rata kelompok setiap perlakuan tidak berbeda nyata tetapi memiliki perbedaan nilai rata rata setiap perlakuan.

2.4 Kadar Klorofil Daun

Pengamatan ini dilakukan sebanyak 2 kali pada 2 MST & 4 MST untuk mengetahui jumlah klorofil A, B dan Total.

Tabel 5. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Klorofil Daun Tanaman Terong Ungu (mbg.g⁻¹bs)

Perlakuan	Rata-Rata Kadar Klorofil (mbg.g ⁻¹ bs)					
	2 MST			4 MST		
	A	B	Total	A	B	Total
P0	0.15767 ^a	1.33333 ^a	11.0133 ^a	11.0133 ^a	1.44833 ^a	12.1700 ^a
P1	0.30733 ^b	1.44067 ^b	12.1733 ^b	12.1733 ^b	1.50667 ^a	12.8600 ^b
P2	0.32400 ^b	1.62867 ^c	13.7133 ^c	13.7133 ^c	1.73167 ^b	14.7533 ^c
P3	0.39333 ^b	1.72767 ^d	14.6500 ^d	14.6500 ^d	1.79633 ^b	15.3433 ^c
P4	0.43600 ^c	1.81733 ^d	15.4533 ^e	15.4533 ^e	1.89000 ^c	16.1633 ^d

Ket : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 5. dapat diketahui bahwa pemberian pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) memberikan pengaruh berbeda nyata dan memberikan hasil yang sangat signifikan dari hasil analisis Anova dengan taraf 5%.

2.5 Jumlah Bunga

Berikut Tabel 5. merupakan rata-rata jumlah daun terong ungu (*Solanum melongena* L.) yang diberikan pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB).

Tabel 5. Uji Lanjut Duncan Terhadap Jumlah Bunga Tanaman Terong Ungu

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Bunga 4 MST
P0	2.00 ^a
P1	4.00 ^c
P2	6.33 ^d
P3	4.00 ^c
P4	3.00 ^b

Ket : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%

2.6 Laju Pertumbuhan Relatif

Berikut Tabel 6. merupakan hasil rata-rata laju pertumbuhan tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.)

Tabel 6 Uji Lanjut Duncan Terhadap Laju Pertumbuhan Relatif Tanaman Terong Ungu (g)

Perlakuan	Rata-Rata Laju Pertumbuhan Relatif (g)
P0	0.04000 ^a
P1	0.05533 ^{ab}
P2	0.07333 ^b
P3	0.06367 ^{ab}

Dewi T, Rahmadina, Idami Z : Pengaruh Pemberian Pupuk *Photosynthetic Bacteria* (PSB) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) Varietas Yuvita F1

P4	0.03900 ^a
----	----------------------

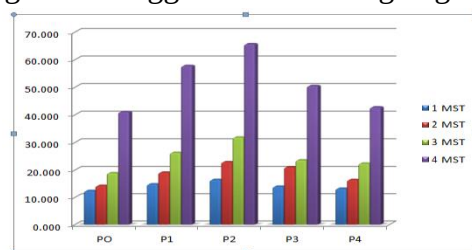
Ket : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%

3. Konsentrasi Pupuk *Photosynthetic Bacteria* (PSB) Yang Efektif Bagi Pertumbuhan Terong Ungu (*Solanum melongena* L.)

Berdasarkan hasil pengamatan beberapa parameter dalam penelitian yang dilakukan maka dapat ditentukan konsentrasi paling efektif dalam pertumbuhan tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) yaitu sebagai berikut :

3.1 Tinggi Tanaman

Pada penelitian yang dilakukan diketahui bahwa perlakuan P2 (Pemberian pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) sebesar 10 ml/ 1 liter air) merupakan konsentrasi yang paling efektif dalam meningkatkan tinggi tanaman terong ungu



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman terong ungu

3.2 Jumlah Daun

Pada hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa perlakuan P2 merupakan konsentrasi yang sangat efektif dalam meningkatkan jumlah daun pada tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) pada 1 MST, 2 MST, 3 MST hingga 4 MST.

3.3 Indeks Luas Daun

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa konsentrasi paling efektif pada 2 MST adalah P3 sedangkan pada 4 MST yaitu perlakuan P2 dalam meningkatkan indeks luas daun (ILD) tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.).

3.4 Kadar Klorofil Daun

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa konsentrasi yang efektif dalam menambah kadar klorofil pada daun terong ungu (*Solanum melongena* L.) adalah perlakuan P4 (Pemberian pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) sebesar 20 ml/ 1 liter air).

3.5 Jumlah Bunga

Dalam merangsang jumlah bunga pada tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) diketahui bahwa perlakuan P2 merupakan konsentrasi yang paling efektif.

3.6 Laju Pertumbuhan Relatif

Pada penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa perlakuan P2 merupakan konsentrasi yang paling efektif dibandingkan konsentrasi lainnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) hibrida F1 memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, kadar klorofil, jumlah bunga dan laju pertumbuhan relatif.
2. Konsentrasi yang efektif dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, indeks luas daun, jumlah bunga dan laju pertumbuhan relatif adalah P2 (Pemberian pupuk *photosynthetic bacteria* (PSB) sebesar 10 ml/ 1 liter air).

DAFTAR PUSTAKA

Dewi T, Rahmadina, Idami Z : Pengaruh Pemberian Pupuk *PhotosyntheticBacteria* (PSB) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) Varietas Yuvita F1

- Agitaria, N., Marmaini, M., & Emilia, I. (2020). Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamate Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Indobiosains*, 2 (1) : 7-13.
- Aisyah, N., Dahlan, D., & Rachmat, R. (2021). Pengaruh Pupuk Organik Cair Sirih Dan Gamal (Sirgam Plus) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Agrisistem*, 17 (2) : 90-96.
- Aji, I. F. T., & Widyawati, N. (2019). Pengaruh beberapa Jenis Media Tanam terhadap Produksi Bunga Petunia Grandiflora (*Petunia grandiflora* Juss.) dalam Sistem Soilless Culture. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 21(2) : 25-28.
- Alam, I., & Salimullah, M. (2021). Genetic engineering of eggplant (*Solanum melongena* L.) : Progress, controversy and potential. *Journal Horticulturae*, 7 (4) : 1-29.
- Alphiani, Y. S., Zulkifli., & Sulhaswardi. (2018). Pengaruh Pupuk Kascing Dan Npk Mutiara 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Seledri (*Lapium Graviolens* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian*, 34 (3) : 275- 286.
- Alfianika, N. 2018. *Buku Ajar Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta : Deepublish
- Amaral, S. C., Santos, A. V., da Cruz Schneider, M. P., da Silva, J. K. R., & Xavier, L. P. (2020). Determination of volatile organic compounds and antibacterial activity of the amazonian cyanobacterium *Synechococcus* sp. strain GFB01. *Journal Molecules*, 25 (20) : 1-12.
- Anggraini, A. R., Jumin, H. B., & Ernita, E. (2019). Pengaruh Konsentrasi IAA dan berbagai Jenis Media Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) dengan Sistem Budidaya Hidroponik Fertigasi. *Dinamika Pertanian*, 33 (3) : 285-296.
- Annisa, P., & Gustia, H. (2018). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman melon terhadap pemberian pupuk organik cair Tithonia diversifolia. *Jurnal Prosiding Semnastan* : 104-114.
- Ariyanti, M., Rosniawaty, S., & Nadiyah, F. (2023). Pengaruh Aplikasi *Bacillus* sp. dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Agrikultura*, 34 (2) : 306-314.
- Asmuni, Avivi, S., & Winarso, S. (2017). Pertumbuhan Sawi yang Berasosiasi dengan Bakteri *Synechococcus* sp. pada Berbagai Kondisi Media Salinitas. *Jurnal Agrovigor*, 10 (1) : 64-72.
- Ashraf, A., & Junita, D. (2020). Efektifitas Jenis Media Tanam Terhadap Perkecambahan Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). *JurnalAgrotek Lestari*, 6 (1) : 28-33.
- Baba, B., Asmawati, A., Nurhalisyah, N., Darwis, R., & Padidi, N. (2022). Pembuatan bakteri fotosintesis untuk aplikasi pada pertanaman kacang panjang. *JatiRenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa Dan Inovasi*, 1 (1) : 28-35.
- Bela, D. V., & Latifah, S. (2019). MSG–Manfaat Micin untuk Tanaman Padi (Mantap) sebagai Pangan yang Bebas Bahan Kimia dan Ramah Lingkungan Guna Menjaga Kesehatan Masyarakat Menuju Indonesia Berkemajuan. *Jurnal Seminar Nasional Lahan Suboptimal* 1 : 502-507.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
17 Desember 2023	21 Desember 2023	04 Januari 2023	Ya