

Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.)

The Effect of Planting Composition Media and NPK Mutiara 16:16:16 Fertilizer on The Growth and Yield of Curly Lettuce (*Lactuca Sativa* L.)

Elya Kadariya¹, Jayaputra^{1*}, Liana Suryaningsih¹

¹(Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

*corresponding author, email: elyakadariya@gmail.com

ABSTRAK

Selada keriting (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran daun bernilai ekonomi tinggi yang memerlukan media tanam dan pemupukan tepat untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting. Penelitian dilaksanakan pada Februari hingga Maret 2024 di *Greenhouse* Fakultas Pertanian Universitas Mataram menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) Faktorial dua faktor, yaitu komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat segar tanaman, dan berat segar akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan berat segar selada keriting, namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, diameter batang, dan berat segar akar. Kombinasi media tanam arang sekam, cocopeat, dan tanah dengan dosis pupuk NPK 16:16:16 memberikan hasil terbaik terhadap berat segar tanaman. Dengan demikian, penggunaan kombinasi media tanam yang tepat dan dosis pupuk yang optimal dapat meningkatkan hasil selada keriting.

Kata kunci: arang sekam; cocopeat; media tanam; pupuk; selada

ABSTRACT

Curly lettuce (*Lactuca sativa* L.) is a leafy vegetable with high economic value that requires appropriate growing media and proper fertilization to achieve optimal growth and yield. This study aimed to determine the effects of growing media composition and NPK Mutiara 16:16:16 fertilizer dosage on the growth and yield of curly lettuce. The research was conducted from February to March 2024 in the greenhouse of the Faculty of Agriculture, University of Mataram, using a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors, namely growing media composition and NPK fertilizer dosage. The observed parameters included plant height, number of leaves, stem diameter, fresh plant weight, and fresh root weight. The results showed that growing media composition and NPK fertilizer dosage had a significant effect on plant height and fresh weight of curly lettuce, but had no significant effect on the number of leaves, stem diameter, and fresh root weight. The combination of rice husk charcoal, cocopeat, and soil as growing media with the application of NPK Mutiara 16:16:16 produced the highest fresh plant weight. Therefore, the use of an appropriate combination of growing media and optimal fertilizer dosage can improve the yield of curly lettuce.

Keywords: rice husk charcoal; cocopeat; growing media; fertilizer; curly lettuce

PENDAHULUAN

Sayuran selada keriting (*Lactuca sativa* L.) termasuk dalam keluarga Asteraceae, suku lebih dari 100 spesies (Sajjad *et al.*, 2020) adalah sayuran daun yang populer dan sering dikonsumsi dalam bentuk segar. Pesatnya pertumbuhan populasi dunia dan manfaat nutrisi dan kesehatan dari sayuran, nilai gizi sayuran, serta vitamin, C dan kandungan zat mineral dianggap sebagai makanan sehat. Selada mudah tumbuh, renyah, dengan penampilan segar, aroma rasa, mineral, dan fiokimia (Altuntas, 2022). Sayuran merupakan sumber penting vitamin dan mineral yang berfungsi membantu mengatur dan memelihara kesehatan tubuh manusia (Nonato dos Santos Vera *et al.*, 2022).

Dikarenakan kandungan dan manfaat yang terkandung dalam selada, menyebabkannya memiliki nilai komersial yang tinggi. Hal ini disebabkan juga oleh meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pola makan untuk meningkatkan kualitas hidup menjadi lebih baik. Setiap tahun, jumlah selada yang dihasilkan di Indonesia menunjukkan peningkatan. Hal ini dibuktikan dari laporan badan pusat statistik, bahwa pada tahun 2023 produksi selada mencapai 15,270 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2023). Data BPS tersebut menunjukkan bahwa selada dapat menjadi prospek besar untuk dikembangkan sebagai komoditas hortikultura.

Pemilihan media tanam sangat penting untuk pertumbuhan optimal seperti kombinasi media tanam arang sekam, *cocopeat* dan tanah banyak digunakan karena masing-masing memiliki karakteristik yang saling melengkapi. Arang sekam memiliki porositas tinggi, ringan, serta mampu meningkatkan aerasi dan drainase media tanam. Selain itu arang sekam juga bersifat steril dan mengandung karbon aktif yang membantu mengikat zat beracun. (Handayani dan Susanti, 2019). Sedangkan *cocopeat* memiliki kapasitas menahan air dan kelembaban yang tinggi, memperbaiki struktur media, serta mendukung pertumbuhan akar yang optimal (sari *et al.*, 2020) Sementara itu, tanah merupakan media alami yang menyediakan unsur hara makro dan mikro serta mikroorganisme bermanfaat bagi tanaman (Wibowo, 2018). Sehingga kombinasi ketiga media tanam dalam polybag diharapkan mampu menciptakan media tanam yang gembur, kaya unsur hara, dan memiliki drainase serta retensi air yang seimbang, sehingga mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang seimbang.

Pada sistem budidaya pertanian, selain persiapan media tanam perlu dilakukan pemupukan. Pemupukan yang berlebihan dan kurang tepat akan mengakibatkan kualitas tanah serta menghambat pertumbuhan tanaman selada. Salah satu pupuk jenis pupuk yang umum digunakan yaitu NPK Mutiara (16:16:16) Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) dapat diaplikasikan ke berbagai jenis tanaman baik buah, sayur, maupun tanaman perkebunan. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara (16:16:16). (Kadir *et al.*, 2023) bahwa tumbuhan akan tumbuh bagus apabila zat gizi yang dibutuhkannya tersedia dalam jumlah yang cukup.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental di *green house* fakultas pertanian. Percobaan dilakukan pada bulan Februari-Maret 2024 dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah komposisi media tanam yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dengan takaran volumen yang digunakan adalah (v/v) yaitu m0 = tanah (kontrol), m1= Arang sekam: Tanah (1:1), m2= *Cocopeat*: Tanah (1:1), m3= Arang sekam: *Cocopeat*: Tanah (1:1:1). Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK Mutiara 16:16: 16 yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu d0= Tanpa dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16, d1= Dosis pupuk NPK (16:16:16) 30 kg/ha setara dengan 18 g/polybag, d2= Dosis pupuk NPK, (16:16:16) 60 kg/ha setara dengan 36 g/polybag, d3= Dosis pupuk NPK (16:16:16) 90 kg/ha setara dengan 54 g/polybag. Pemupukan dilakukan satu kali pada umur 2 minggu setelah tanam dengan cara ditabur di lubang tanah di sekitar tanaman selada lalu ditutup kembali. Dari kedua faktor diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 48 polybag percobaan dengan ukuran polybag 35 cm x 35 cm dengan diameternya 20 cm.

Pelaksanaan Percobaan

Percobaan dilaksanakan melalui tahapan persiapan lahan dan persemaian, persiapan media tanam, persiapan bahan tanam, penanaman, pengaplikasian pupuk NPK, pemberian label pemeliharaan tanaman yang meliputi: penyulaman, penyiraman, penyulaman, pemupukan, penyiangan gulma, pengendalian hama dan panen. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat segar tanaman, dan berat akar.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Pada taraf nyata 5% apabila data hasil analisis *Analysis of Variance* (ANOVA) yang didapatkan berbeda nyata (signifikan) maka dilakukan pengujian lanjutan dengan analisis Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) t araf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting (*Lactuca sativa* L.) disajikan dalam bentuk analisis sidik ragam (ANOVA). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat segar tanaman dan berat segar akar tanaman pada beberapa umur pengamatan. Ringkasan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK memberikan respon yang berbeda terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
m0d0	3,03	5,50	8,67	9,00abc	18,67
m0d1	2,50	4,17	10,00	10,33bc	12,00
m0d2	2,70	3,67	10,00	10,33bc	20,00
m0d3	2,17	4,00	6,67	6,70ab	19,33
m1d0	2,57	4,50	11,00	11,33c	15,67
m1d1	2,23	3,67	8,67	8,67abc	9,67
m1d2	2,07	4,33	9,17	9,50abc	18,00
m1d3	2,33	2,33	7,33	7,67abc	14,67
m2d0	1,70	3,67	7,67	8,00abc	10,33
m2d1	2,37	3,00	5,67	6,00a	14,33
m2d2	2,77	3,67	8,33	8,33abc	14,33
m2d3	2,77	5,00	7,67	7,67abc	10,70
m3d0	2,53	3,07	8,00	8,00abc	16,00
m3d1	2,17	3,83	14,67	15,33d	18,00
m3d2	2,47	2,67	7,83	7,83abc	23,33
m3d3	2,03	4,83	10,33	10,33bc	16,33
BNJ 5%	-	-	-	3,69	

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 1, terlihat bahwa berbagai tinggi tanaman pada pengamatan umur 7,14, dan 21 hari setelah tanam tinggi tanaman tidak menunjukkan perbedaan yang antar perlakuan. Namun, pada umur 28 dan 35 hari setelah tanam, perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)				
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
m0d0	4,00	4,33	5,00	6,33	7,33
m0d1	4,00	4,67	5,00	6,00	7,00
m0d2	4,33	4,33	4,67	6,33	7,33
m0d3	4,00	4,00	5,00	6,67	7,67
m1d0	4,33	4,67	5,00	5,67	6,67
m1d1	4,00	4,33	5,00	6,33	7,33
m1d2	4,67	4,33	5,00	5,67	6,67
m1d3	4,33	4,00	5,00	6,00	7,00
m2d0	4,33	4,67	5,00	6,00	6,67
m2d1	4,00	4,33	4,67	5,67	6,67
m2d2	4,00	4,67	5,00	6,33	7,33
m2d3	4,00	4,33	5,00	5,33	6,33
m3d0	4,00	4,33	5,33	6,00	7,00
m3d1	4,00	4,67	5,00	7,00	7,33
m3d2	4,33	4,67	5,00	6,33	7,33
m3d3	4,33	4,67	5,00	6,00	7,00
BNJ 5 %	-	-	-	-	-

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 2 diatas, dapat dilihat bahwa jumlah daun tanaman. Semua perlakuan tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata baik umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hari setelah tanam, walaupun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, namun jumlah daun mengalami peningkatan pertumbuhan pada setiap tahap pengamatan dan setiap tingkat banyaknya jumlah pupuk yang diberikan.

Tabel 3. Rata-Rata Diameter Batang, Berat segar Tanaman dan Berat Segar Akar pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Diameter Batang (cm)	Beras Segar Tanaman (g)	Berat Segar Akar (g)
	35 HST	35 HST	35 HST
m0d0	4,77	21,14c	3,39
m0d1	5,47	15,73b	1,65
m0d2	6,07	19,85c	3,20
m0d3	6,13	35,70g	2,30
m1d0	6,27	28,26e	2,59
m1d1	4,93	10,10a	1,40
m1d2	5,97	30,64f	3,28
m1d3	6,07	47,10h	2,77
m2d0	5,13	17,46b	2,06
m2d1	5,20	23,58d	1,79
m2d2	5,90	26,87e	3,24
m2d3	5,70	20,74c	1,80
m3d0	5,33	37,35g	3,03
m3d1	6,07	50,07i	3,20
m3d2	5,57	28,00e	5,08
m3d3	6,37	57,94j	4,70
BNJ 5%	-	2,03	-

Keterangan: HST = Hari Setelah Tanah

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 3 terlihat bahwa diameter batang tanaman bervariasi sesuai dengan komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK yang digunakan. Akan tetapi hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada diameter batang yang diamati sekali setelah panen yaitu pada umur 35 hari setelah tanam.

Berdasarkan hasil analisis data yang disajikan pada analisis berat segar tanaman pada parameter yang diamati sekali setelah panen yaitu pada umur ke 35 hari setelah tanam, hasil penelitian ini memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar tanaman menunjukkan bahwa berat segar akar tanaman pada berbagai komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK bervariasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada parameter berat segar akar yang diamati sekali setelah panen yaitu pada umur 35 hari setelah tanam.

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) Termasuk Tanaman yang memerlukan unsur hara N, P dan K dalam jumlah yang relative banyak. Nitrogen diperlukan untuk protein, pertumbuhan daun, dan mendukung proses metabolisme seperti fotosintesis fosfor berperan dalam memacu pertumbuhan akar dan pembentukan system perakaran yang baik dan tanaman muda, sebagai bahan penyusun intisel (asam nukleat), lemak dan protein. Kalium berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat, meningkatkan resistensi tanaman terhadap hama dan penyakit serta memperbaiki kualitas hasil tanaman terhadap hama dan penyakit serta memperbaiki kualitas hasil tanaman (Rahmat *et al* 2023).

Pertumbuhan tanaman selada dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jenis media tanam, nutrisi yang diberikan, serta kondisi lingkungan. Faktor-faktor ini berperan penting dalam menentukan kualitas dan kuantitas hasil panen, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah akar dan berat segar akar dan tinggi tanaman. Tabel 1 menunjukkan peningkatan tinggi tanaman pada perlakuan dengan kombinasi media tanam arang sekam dan *cocopeat* serta dosis NPK yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi media tanam yang optimal dengan dosis NPK yang tepat mampu mendukung pertumbuhan vegetatif selada secara keseluruhan, termasuk peningkatan tinggi tanaman. Tinggi tanaman yang lebih besar mencerminkan pertumbuhan vegetatif yang lebih baik, yang didukung oleh ketersediaan air dan nutrisi yang cukup dari media tanam yang memiliki daya serap air yang baik seperti *cocopeat* dan arang sekam. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media tanam arang sekam dan *cocopeat* dapat meningkatkan tinggi tanaman, luas daun, dan biomassa tanaman dibandingkan dengan media tunggal, karena sifat media tersebut yang mampu

menyimpan air dan nutrisi lebih baik sehingga tersedia secara optimal bagi sistem perakaran tanaman (Nurhidayati *et al.*, 2021). Peningkatan ketersediaan air dan hara ini selanjutnya berkontribusi terhadap pertumbuhan daun yang lebih optimal, yang sangat menentukan produktivitas tanaman selada sebagai tanaman sayuran daun.

Tabel 2 menunjukkan jumlah daun bahwa variasi komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap jumlah daun selada. Media tanam dengan campuran tanah, arang sekam, dan *cocopeat* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan media yang hanya menggunakan tanah. Hal ini sesuai dengan pustaka yang menyatakan bahwa *cocopeat* memiliki kemampuan menyerap air dan nutrisi yang tinggi, yang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan daun. (Ningrum *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa komposisi media tanam yang baik dan pemberian pupuk dapat meningkatkan kualitas pertumbuhan selada, menegaskan media tanam yang tepat merupakan faktor penting dalam meningkatkan respon pertumbuhan tanaman. Daun selada, yang merupakan bagian utama dalam produksi sayuran daun, sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air dan hara di media tanam yang ditingkatkan dengan penggunaan *cocopeat* dan arang sekam.

Diameter batang pada Tabel 3, menunjukkan bahwa diameter batang selada lebih besar pada perlakuan dengan dosis NPK yang lebih tinggi, khususnya pada media tanam dengan arang sekam dan *cocopeat*. Ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa NPK, terutama kalium (K), memainkan peran penting dalam memperkuat batang tanaman, selain itu pemberian pupuk NPK juga berperan penting dalam merangsang pembelahan sel pada batang sehingga berkontribusi pada peningkatan diameter batang (Rahman *et al.*, 2023). Batang selada yang kokoh dan tebal merupakan indikasi pertumbuhan yang baik, dimana unsur-unsur seperti K dan Ca dalam pupuk NPK membantu dalam pembentukan jaringan sel yang kuat (Ramadhan *et al.*, 2018).

Berat segar tanaman dan berat segar akar pada Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan campuran media tanam yang kaya akan bahan organik seperti arang sekam dan *cocopeat*, serta dosis NPK yang tepat, memberikan hasil terbaik dalam jumlah berat segar tanaman dan berat segar akar mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada, terutama pada parameter biomassa segar (Dewi & Mas,ud, 2024). Akar yang berkembang dengan baik akan meningkatkan kemampuan tanaman untuk menyerap air dan nutrisi, yang mendukung pertumbuhan keseluruhan tanaman. Peran *cocopeat* dan arang sekam dalam mempertahankan kelembaban dan menyediakan ruang untuk pertumbuhan akar sangat penting, terutama pada fase awal pertumbuhan. Akar tanaman selada yang sehat akan tumbuh dengan baik pada media tanam yang subur dan memiliki drainase baik, yang cocok dengan sifat media seperti *cocopeat* dan arang sekam.

Dalam penelitian ini, komposisi media tanam dan pemberian pupuk yang tepat sangat penting untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman selada secara signifikan, terutama pada parameter tinggi tanaman, dan berat segar tanaman (Suryani *et al.*, 2023). Keseimbangan antara air, nutrisi, dan ruang tumbuh di media tanam adalah faktor kunci yang mempengaruhi hasil pertumbuhan, dan hal ini telah tercermin dalam peningkatan jumlah daun, diameter batang, tinggi tanaman, berat segar tanaman, dan berat segar akar pada selada. Kombinasi media tanam yang optimal serta aplikasi pupuk NPK dalam dosis yang tepat memberikan hasil terbaik dalam pertumbuhan selada. Menurut literatur, selada memerlukan media tanam yang subur, gembur, dan memiliki drainase yang baik untuk pertumbuhan optima. Penggunaan *cocopeat* dan arang sekam sebagai media tanam yang mendukung penyerapan air dan nutrisi sejalan dengan syarat tumbuh ini. Selain itu, penambahan pupuk NPK dalam berbagai dosis menunjukkan bahwa peningkatan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam media tanam berkontribusi terhadap pertumbuhan daun, batang, akar, serta tinggi tanaman yang lebih baik, yang semuanya esensial untuk produktivitas selada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK Mutiara berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting (*Lactuca Sativa* L). Terdapat interaksi antara media tanam dan dosis pupuk NPK terhadap beberapa parameter pertumbuhan dan hasil tanaman. Media tanam yang dikombinasikan dengan dosis pupuk NPK mampu mendukung pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman selada. Dalam budidaya tanaman selada di polybag dapat disarankan menggunakan komposisi media tanam Arang sekam : Cocopeat : Tanah (1:1:1) dengan takaran volumen yang digunakan adalah (v/v) dan Dosis pupuk NPK Mutiara (16:16:16) 90 kg/ha setara dengan 54 g/polybag.

DAFTAR PUSTAKA

- Altuntas E. (2022) 'Turkish Journal of Agricultural Engineering Research Volume 3 Issue 1', 3(1).
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Produksi Holtikultur Tahun 2013. Jakarta: Kementrian Pertanian.
- Dewi R., & Mas'ud, A. (2024). Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agrotekbis*, 12(1), 45–52.
- Handayani L. (2019) Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Holtikultur. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(2), 45-51.
- Kadir M., Abidin, Z., Mulyawan, R., Bachtar, T., Yuniarti, A., Yusra, S., Citraesmini, A., Sofyan, E. T., Joy, B., & Mulyani, O. (2023). Kesuburan Tanah. In Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Ningrum S. P., Santoso, B., & Wijaya, A. (2023). Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(2), 101–109.
- Nurhidayati N., Machfudz, M., & Basit, A. (2021). Yield and Nutritional Quality of Green Leafy Lettuce (*Lactuca sativa* L.) under Soilless Culture System Using Various Composition of Growing Media and Vermicompost Rates. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 36(2), 201. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v36i2.46131>.
- Nonato dos Santos Veras, R. et al. (2022) 'Performance of Vanda lettuce in relation to the use of chemical fertilizer and organic compost', *Trends in Horticulture*, 5(2), p. 1. doi: 10.24294/th.v5i2.1822.
- Rahman F., Kurniawan, D., & Lestari, S. (2023). Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan parameter morfologi tanaman daun. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 11(2), 95–103.
- Sari N. P., (2020) Pemanfaatan Cocopeat Sebagai Media Tanam Alternatif Dalam Budidaya Sayuran, *Jurnal Pertanian Berkelanjutan* 10(1), 12-13.
- Suryani A., Handayani, L., & Putra, R. (2023). Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Lingkungan*, 19(2), 101–109.
- Sajjad N. et al. (2020). Effect of organic fertilizers on physical attribute and organoleptic properties of Lettuce varieties. *Pesquisa Agropecuaria Brasileira*, 9(2): 1637–1645. doi: 10.19045/bspab.2020.90172.
- Wibowo D. (2018) Tanah Sebagai Media Tumbuh dan Peranannya dalam Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 16(1), 25-31.