

PENGARUH KONSENTRASI NUTRISI AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS SELADA (*LACTUCA SATIVA L.*) PADA BUDIDAYA HIDROPONIK SISTEM WICK

Natasya Al Tahbia¹, John Bimasri², Nelly Murniati¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Musi Rawas

²Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana Universitas Musi Rawas

*e-mail: altahbyanatasya@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Selada (*Lactuca Sativa L.*) Pada Budidaya Hidroponik Sistem Wick. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Oktober 2024 sampai Desember 2024 di Kelurahan Pasar Satelit Kecamatan Lubuklinggau Utara II, Kota Lubuklinggau, Provinsi Sumatera Selatan, dengan ketinggian tempat 130 mdpl. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 3 perlakuan, dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Penelitian ini terdiri dari dua faktor yaitu sebagai berikut 1. Faktor Konsentrasi Nutrisi AB Mix terdiri dari 3 taraf : N1= Nutrisi AB Mix 2 ml/liter air, N2= Nutrisi AB Mix 5 ml/liter air, N3= Nutrisi AB Mix 8 ml/liter air. 2. Faktor Varietas Selada terdiri 3 varietas yaitu : V1=Fion Green, V2= New Grand Rapids, V3= Matt Green. Parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun kandungan klorofil, berat tanaman yang dapat dikonsumsi, total produksi pertanaman, dan indeks panen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Varietas (V) Fion Green (V1) menghasilkan berat tanaman yang dapat dikonsumsi dan total produksi pertanaman terbaik, sedangkan perlakuan Nutrisi AB Mix (N) dengan takaran 2 ml/ liter air menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang terbaik. Dan Interaksi (I) perlakuan Varietas Fion Green dan perlakuan Nutrisi AB Mix 2 ml/ liter air (V1N1) menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang terbaik

Kata kunci : Selada, Sistem Wick, Varietas, AB Mix

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of AB Mix nutrient concentration on the growth and yield of three lettuce (*Lactuca sativa L.*) varieties in a wick hydroponic system. The research was conducted from October 2024 to December 2024 in Pasar Satelit Village, Lubuklinggau Utara II District, Lubuklinggau City, South Sumatra Province, at an altitude of 130 meters above sea level. This study used an experimental method with a factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of three treatments, each repeated three times. The study consisted of two factors: AB Mix nutrient concentration, which included three levels: 2 ml/liter (N1), 5 ml/liter (N2), and 8 ml/liter (N3) of water, and lettuce varieties, which included Fion Green (V1), New Grand Rapids (V2), and Matt Green (V3). The observed parameters included plant height, number of leaves, chlorophyll content, consumable plant weight, total plant production, and harvest index. The results showed that the Fion Green variety (V1) produced the highest consumable plant weight and total plant production. The AB Mix nutrient concentration of 2 ml/liter (N1) resulted in the best growth and yield. Additionally, the interaction between the Fion Green variety and 2 ml/liter AB Mix nutrient concentration (V1N1) produced the optimal growth and yield outcomes.

Keywords: lettuce, wick system, varieties, ab mix nutrition

PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa L.*) merupakan tanaman yang biasa ditanam di daerah beriklim sedang maupun tropis. Tanaman selada juga merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena selada memiliki kandungan gizi yang tinggi serta potensi ekonomi dan agribisnis yang baik. Tanaman ini memiliki kandungan mineral seperti iodium, fosfor, besi, kobalt, seng, kalsium, kalium, vitamin A, asam folat dan beta karoten yang penting bagi Kesehatan (Linggau, 2010).

Berdasarkan data Pusat Statistik (2022) jumlah penduduk Indonesia berjumlah 275,77 juta jiwa. Peningkatan jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan lahan akan mengalami peningkatan (Ariyanto, *et al.*, 2015). Sehingga tantangan untuk memenuhi kebutuhan sayuran semakin kompleks. Salah satu solusi untuk mengatasi keterbatasan lahan dan meningkatkan kebutuhan sayuran di lingkungan perkotaan dapat diterapkan sistem budidaya pertanian dengan Urban Farming.

Urban farming atau yang dikenal dengan berkebun di kota merupakan suatu sistem pertanian di perkotaan yang memanfaatkan lahan sempit atau terbatas. Teknik budidaya ini diharapkan dapat memperoleh produktivitas yang tinggi meskipun dengan lahan terbatas (Rosdiana *et al.*, 2023). Selain dapat memenuhi kebutuhan pangan dapat juga memberikan nilai estetika dan kebersihan lingkungan

di perkotaan. Urban farming juga dapat menjadi salah satu pendorong masyarakat untuk tetap bertani dimanapun itu. Salah satu sistem urban farming yang paling populer adalah dengan sistem pertanian hidroponik (Chairinisa *et al.*, 2022).

Hidroponik merupakan suatu model pertanian tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam. Hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian yang dapat menjadi jawaban terkait persoalan berkurangnya lahan pertanian di Indonesia karena dapat dilakukan di berbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka, atau di atas apartemen sekalipun (Roidah, 2014). Lahan yang sempit, kondisi tanah kritis, hama dan penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, musim yang tidak menentu, dan mutu yang tidak seragam bisa diatasi dengan penggunaan sistem hidroponik (Khotimah, *et al.*, 2023).

Hidroponik dapat dilakukan sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Oleh karena itu, harga jual panennya tidak khawatir akan jatuh. Pemeliharaan tanaman hidroponik pun lebih mudah karena tempat budidayanya relatif bersih, media tanamnya steril, tanaman terlindung dari terpaan hujan, serangan hama dan penyakit relatif kecil, serta tanaman lebih sehat dan produktivitas lebih tinggi. Saat ini hidroponik semakin banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena selain penerapannya yang relatif lebih mudah teknologi ini juga menawarkan nilai estetika sehingga menarik minat masyarakat terutama masyarakat perkotaan untuk menerapkan sistem pertanian dengan teknologi hidroponik (Alridiwersah, *et al.*, 2021). Terdapat beberapa macam sistem hidroponik yang dapat diterapkan, seperti sistem hidroponik rakit apung (*Floating Raft System*), sistem NFT (*Nutrient Film Technique*), sistem drip, sistem aeroponik, dan sistem wick.

Sistem wick diidentifikasi sebagai solusi utama bagi pemula dalam pertanian hidroponik. Keunggulan sistem ini terletak pada kesederhanaannya, hemat biaya, dan kemudahan pengelolaan. Tanpa memerlukan peralatan pompa atau sistem irigasi yang mahal, dan dapat digunakan dalam skala kecil, seperti pertanian rumahan atau pertanian perkotaan di mana ruang terbatas (Hasanah, *et al.*, 2023)

Salah satu jenis tanaman sayuran yang di budidayakan secara hidroponik sistem wick adalah tanaman selada. Terdapat banyak jenis selada yang telah dikembangkan dan di tanam oleh para petani. Beberapa jenis selada yang umumnya ditemukan di Indonesia seperti, selada kepala, selada *romaine*, selada , selada *butterhead*, selada batavia, selada lollo rosso. Namun di kalangan Masyarakat lebih banyak menyukai jenis selada ini dikarenakan popularitas konsumsi yang tinggi, kualitas hasil yang baik, tahan terhadap penyakit, cocok untuk di tanam diberbagai iklim di Indonesia, fleksibilitas penggunaan, pertumbuhan yang cepat, serta permintaan pasar yang stabil berdasarkan hal tersebut selada menjadi pilihan yang menarik bagi petani sebagai tanaman budidaya di hidroponik (Setyaputri, *et al.*, 2020).

Beberapa varietas jenis selada antara lain : 1). Fion Green memiliki keunggulan varietas yang baik, ketahanan terhadap penyakit, serta rasa tekstur yang diinginkan konsumen serta daun yang berwarna hijau gelap dan berbentuk bulat (Tarihoran, 2020). 2). Selada New Grand Rapids merupakan salah satu jenis sayuran yang mengandung gizi yang cukup tinggi. Menurut Siregar, *et al.*, (2015), dalam 100 g selada terkandung energi 15 kalori, karbohidrat 2,87 g, protein 1,36 g, dan lemak 0,15 g. 3). Selada Matt Green adalah salah satu varietas selada yang dikenal memiliki kualitas terbaik di antara varietas lainnya. Menurut penelitian Wibowo *et al.* (2021), selada Matt Green menunjukkan hasil yang lebih unggul dalam semua aspek yang diukur, seperti pertumbuhan, jumlah daun, dan produksi. varietas ini menjadi pilihan yang sangat baik karena memiliki ketahanan yang baik terhadap kondisi pertumbuhan dan memberikan hasil yang optimal. Dengan demikian, pemilihan ketiga varietas

tersebut dapat menjadi strategi yang baik bagi petani karena kombinasi dari berbagai faktor keunggulan yang dimilikinya, termasuk kualitas varietas, nilai gizi, dan respon pertumbuhan yang baik.

Pertumbuhan dan hasil tanaman selada dalam sistem budidaya hidroponik sangat dipengaruhi dengan ketersediaan nutrisi, salah satu jenis nutrisi yang dapat digunakan dalam sistem budidaya hidroponik adalah nutrisi AB Mix, dikarenakan pada nutrisi AB Mix ada kelengkapan antara dua larutan stok A dan stok B yang berisi hara makro dan stok B yang berisi hara mikro (Romalasari, *et al.*, 2019). Sehingga kemudahan dalam penggunaan, kualitas terjamin, konsistensi hasil, serta rekomendasi dan dukungan sehingga memungkinkan untuk pertumbuhan tanaman hidroponik menghasilkan panen yang optimal, (Siregar, 2018). Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Tifani, *et al.*, 2023) menunjukkan hasil produksi tanaman selada dengan hidroponik sistem wick yang terbaik terdapat pada konsentrasi 5 ml/liter air. Oleh karena itu berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai "Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Selada (*Lactuca sativa L.*) pada Budidaya Hidroponik Sistem Wick.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Pasar Satelit, Kecamatan Lubuklinggau Utara II, Kota Lubuklinggau, Provinsi Sumatera Selatan, dengan ketinggian 130 m dpl. Waktu penelitian dilaksanakan di mulai bulan Oktober sampai November 2024. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Rockwool, 2) Benih selada varietas Fion Green, 3) Benih selada varietas New Grand Rapids, 4) Benih selada varietas Matt Green, 5) Nutrisi AB Mix, 6) Air, 7) Kayu, 8) Paku, 9) Tusuk gigi. Alat yang digunakan untuk penelitian adalah: 1) TDS dan pH meter, 2) Netpot, 3) Gunting, 4) Kain flanel, 5) Bak plastik, 6) Mistar, 7) Alat tulis, 8) Gelas ukur, 9) Timbangan, 10) Palu 11) Pinset. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 3 perlakuan, dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Penelitian ini terdiri dari dua faktor yaitu :

Faktor 1 adalah Konsentrasi Nutrisi AB Mix terdiri dari 3 taraf yaitu:

N1 = Nutrisi AB Mix 2 ml/liter air

N2 = Nutrisi AB Mix 5 ml/liter air

N3 = Nutrisi AB Mix 8 ml/liter air

Faktor II varietas selada terdiri 3 varietas yaitu :

V1 = Fion Green

V2 = New Grand Rapids

V3 = Matt Green

Rangkaian tahapan pelaksanaan penelitian adalah persiapan rak hidroponik, persiapan benih, persiapan media semai, persemaian, persiapan larutan AB Mix, persiapan bak penanaman, transplanting, panen. Pemeliharaan selama penelitian adalah penyulaman, penambahan larutan AB Mix. Parameter yang diamati selama penelitian adalah tinggi tanaman, jumlah daun, kandungan klorofil daun, berat tanaman yang dapat dikonsumsi, total produksi pertanaman, indeks panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis keragaman pengaruh konsentrasi nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil varietas tanaman selada tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Varietas Tanaman Selada.

No.	Peubah yang diamati	F hitung			KK (%)
		V	N	I	
1.	Tinggi tanaman	14,66 **	6,70 **	3,75 *	17,08
2.	Jumlah daun	49,30 **	1,24 tn	3,46 *	15,81
3.	Kandungan klorofil daun	9,17 **	7,97 **	3,37 *	9,31%
4.	Berat tanaman yang dapat di konsumsi pertanaman	3,61 tn	3,54 tn	5,58**	8,04 %
5.	Total produksi pertanaman	3,62 tn	3,56 tn	5,60 **	6,48 %
6.	Indeks Panen	2,88 tn	1,64 tn	2,95 tn	1,89 %

Keterangan :

- V = Varietas tanaman selada
- N = Konsentrasi nutrisi AB Mix
- I = Interaksi varietas tanaman selada dan dosis Nutrisi AB Mix
- * = Berpengaruh nyata
- ** = Berpengaruh sangat nyata
- tn = Berpengaruh tidak nyata
- KK = Koefisien Keragaman

Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan varietas (V) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, kandungan klorofil daun, sedangkan berpengaruh tidak nyata terhadap berat tanaman yang dapat dikonsumsi, total produksi pertanaman, indeks panen. Perlakuan Konsentrasi AB Mix (N) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, kandungan klorofil daun, serta berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun, berat tanaman yang dapat dikonsumsi, total produksi pertanaman, indeks panen. Interaksi berpengaruh sangat nyata terhadap berat tanaman yang dapat dikonsumsi, total produksi pertanaman, serta berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, kandungan klorofil daun, dan berpengaruh tidak nyata terhadap indeks panen.

Tinggi Tanaman Umur 93 Hari (cm)

Berdasarkan hasil analisis keragaman diketahui bahwa perlakuan varietas (V) dan konsentrasi nutrisi AB mix (N) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi (I) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman selada. Hasil Uji BNJ peubah tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji BNJ Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Varietas terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Faktor V	Faktor N			Rerata V
	N1	N2	N3	
V1	49,00 b	34,56 ab	29,33 a	37,63 bB
V2	35,56 ab	36,00 ab	26,00 a	32,52 bAB
V3	23,56 a	23,67 a	25,00 a	24,08 aA
Rerata N	36,04 bB	31,41abAB	26,78aA	
BNJ V & N 0,05 = 6,53 BNJ V & N 0,01 = 8,55 BNJ I 0,05 = 15,73				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada Uji Beda Nyata.

Hasil uji lanjut BNJ pada Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi nutrisi AB mix (N) pada perlakuan N1 berbeda sangat nyata dengan N3 dan berbeda tidak nyata dengan N2. Pada perlakuan varietas (V) pada perlakuan V1 berbeda sangat nyata dengan V3 dan berbeda tidak nyata dengan V2. Interaksi perlakuan (I) pada perlakuan V1N1 berbeda nyata dengan perlakuan V1N3, V2N3, V3N1, V3N2, V3N3 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan V1N2, V2N1 dan V2N2. Pada perlakuan varietas (V) diketahui bahwa tanaman tertinggi pada perlakuan V1 yaitu rata-rata 37,63 dan terendah pada perlakuan V3 yaitu rata-rata 24,08.

Sedangkan pada perlakuan Nutrisi AB Mix (N) tertinggi N1 yaitu rata-rata 36,04 dan terendah N3 yaitu rata-rata 26,78 dan Interaksi perlakuan (I) nilai tinggi tanaman tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan V1N1 yaitu rata-rata 49,00 dan yang terendah pada interaksi perlakuan V3N1 yaitu rata-rata 23,56.

Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisis keragaman. Diketahui bahwa perlakuan varietas (V) berpengaruh sangat nyata, dan perlakuan konsentrasi nutrisi AB mix (N) berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi (I) berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman selada. Hasil Uji BNJ peubah jumlah daun tanaman selada dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji BNJ Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Varietas terhadap Jumlah Daun (helai).

Faktor V	Faktor N			Rerata V
	N1	N2	N3	
V1	9,78 abc	7,56 a	7,11 a	8,15 Aa
V2	8,11 ab	8,00 ab	7,22 a	7,78 Aa
V3	12,33 bcd	16,67d	14,33 cd	14,44 Bb
Rerata N	10,07	10,74	09,55	
BNJ V 0,05 = 1,95 BNJ V 0,01 = 2,55 BNJ I 0,05 = 4,70				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada Uji Beda Nyata.

Hasil uji lanjut BNJ pada Tabel 4.3. menunjukkan bahwa perlakuan varietas (V) pada perlakuan V1 berbeda sangat nyata dengan V3 dan berbeda tidak nyata dengan V2. Interaksi perlakuan (I) pada perlakuan V3N2 berbeda nyata dengan perlakuan V1N1, V1N2, V1N3, V2N1, V2N2, V2N3, dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan V3N1 dan V3N3. Pada perlakuan varietas (V) diketahui bahwa berat tanaman yang dapat dikonsumsi Pada perlakuan varietas (V) diketahui bahwa jumlah daun tertinggi pada perlakuan V3 yaitu rata-rata 14,44 dan terendah pada perlakuan V2 yaitu rata-rata 7,78. Sedangkan pada perlakuan Nutrisi AB Mix (N) tertinggi N2 yaitu rata-rata 10,74 dan terendah N3 yaitu rata-rata 09,55 dan Interaksi perlakuan (I) nilai tinggi jumlah daun terdapat pada interaksi perlakuan V3N2 yaitu rata-rata 16,67 dan yang terendah pada interaksi perlakuan V1N3 yaitu rata-rata 07,11.

Kandungan Klorofil Daun (unit spad)

Berdasarkan hasil analisis keragaman. Diketahui bahwa perlakuan varietas (V), perlakuan konsentrasi AB Mix (N) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi (I) berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil daun. Hasil Uji BNJ peubah kandungan klorofil daun tanaman selada dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji BNJ Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Varietas terhadap Kandungan Klorofil Daun (unit spad).

Faktor V	Faktor N			Rerata V
	N1	N2	N3	
V1	30,65 abc	28,63 ab	36,10 bc	31,79 abAB
V2	25,92 a	29,40 ab	31,37 abc	28,90 aA
V3	30,00 ab	38,98 c	35,67 bc	34,88 bB
Rerata N	28,86 aA	32,34 abAB	34,38 bB	
BNJ V & N 0,05 = 3,61 BNJ V & N 0,01 = 4,73 BNJ I 0,05 = 8,70				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada Uji Beda Nyata.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 4.4. menunjukkan bahwa perlakuan varietas (V) pada perlakuan V3 berbeda sangat nyata dengan V2 dan berbeda tidak nyata dengan V1. Perlakuan konsentrasi AB Mix (N) pada perlakuan N3 berbeda sangat nyata dengan N1 dan berbeda tidak nyata dengan N2. Interaksi perlakuan (I) pada perlakuan V3N2 berbeda nyata dengan perlakuan V1N2, V2N1, V2N2, dan V3N1, dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan V1N1, V1N1, V1N3, V2N3, dan V3N3. Pada perlakuan varietas (V) diketahui bahwa kandungan klorofil daun tertinggi pada perlakuan V3 yaitu rata-rata 34,88 dan terendah pada perlakuan V2 yaitu rata-rata 28,90. Sedangkan pada perlakuan Nutrisi AB Mix (N) tertinggi N3 yaitu rata-rata 34,38 dan terendah N1 yaitu rata-rata 28,86 dan Interaksi perlakuan (I) nilai kandungan klorofil daun tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan V3N2 yaitu rata-rata 38,98 dan yang terendah pada interaksi perlakuan V2N1 yaitu rata-rata 25,92.

Berat Tanaman yang Dapat Dikonsumsi (gram)

Berdasarkan hasil analisis keragaman. Diketahui bahwa perlakuan varietas (V) dan perlakuan konsentrasi AB Mix (N) berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi (I) berpengaruh sangat nyata terhadap berat tanaman yang dapat dikonsumsi. Hasil Uji BNJ dan data tabulasi peubah berat tanaman yang dapat di konsumsi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Varietas terhadap Berat Tanaman yang dapat di Konsumsi (gram).

Faktor V	Faktor N			Rerata V
	N1	N2	N3	
V1	120.33bB	99.11abAB	93.11aAB	104.18
V2	104.56abAB	99.82abAB	91.22aA	98.58
V3	99.22abAB	118.34bAB	109.78abAB	109.11
Rerata N	108.75	105.27	98.03	
BNJ I 0,05 = 24,51		BNJ I 0,01 = 30,01		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada Uji Beda Nyata .

Berdasarkan hasil uji BNJ dan data tabulasi pada Tabel 4.5. menunjukkan bahwa perlakuan. Interaksi perlakuan (I) pada perlakuan V1N1 berbeda sangat nyata dengan perlakuan V1N3, dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan varietas (V) diketahui bahwa berat tanaman yang dapat dikonsumsi tertinggi pada perlakuan V3 yaitu rata-rata 109,33 dan terendah pada perlakuan V2 yaitu rata-rata 98,58. Perlakuan N1 yang tertinggi yaitu rata 108,75 yang terendah perlakuan N3 yaitu 98,03. Sedangkan pada perlakuan Nutrisi AB Mix (N) tertinggi N1 yaitu rata-rata 132,48 dan terendah N3 yaitu rata-rata 119,11 dan Interaksi perlakuan (I) nilai berat tanaman yang dapat dikonsumsi tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan V1N1 yaitu rata-rata 120,33 dan yang terendah pada interaksi perlakuan V2N3 yaitu rata-rata 91,22.

Total Produksi Pertanian (gram)

Berdasarkan hasil analisis keragaman. Diketahui bahwa perlakuan varietas (V) dan perlakuan konsentrasi AB Mix (N) berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi (I) berpengaruh sangat nyata. Hasil Uji BNJ dan data tabulasi peubah total produksi pertanian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Varietas terhadap Total Produksi Pertanaman (gram).

Faktor V	Faktor N			Rerata V
	N1	N2	N3	
V1	145,33 bB	124,11 abAB	118,11 aAB	129,18
V2	129,56 abAB	124,89 abAB	116,22 aA	123,56
V3	124,22 abAB	143,44 bAB	134,78 abAB	134,15
Rerata N	133,04	130,81	123,04	
BNJ I 0,05 = 24,49 BNJ I = 27,99				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada Uji Beda Nyata

Berdasarkan Hasil uji BNJ dan data tabulasi pada Tabel 4.6. menunjukkan bahwa perlakuan Interaksi perlakuan (I) pada perlakuan V1N1 berbeda sangat nyata dengan perlakuan V2N3, serta berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya dan Interaksi perlakuan (I). Pada perlakuan varietas (V) diketahui bahwa total produksi pertanaman pada perlakuan varietas (V) diketahui bahwa total produksi tertinggi pada perlakuan V3 yaitu rata-rata 134,15 dan terendah pada perlakuan V2 yaitu rata-rata 123,56. Sedangkan pada perlakuan Nutrisi AB Mix (N) tertinggi N1 yaitu rata-rata 133,04 dan terendah N3 yaitu rata-rata 123,04 dan Interaksi perlakuan (I) nilai tinggi jumlah daun terdapat pada interaksi perlakuan V1N1 yaitu rata-rata 145,33 dan yang terendah pada interaksi perlakuan V2N3 yaitu rata-rata 116,22.

Indeks Panen

Berdasarkan hasil analisis keragaman. Diketahui bahwa perlakuan konsentrasi AB Mix (N), sedangkan varietas (V) serta interaksi (I) berpengaruh tidak nyata pada peubah indeks panen. Hasil data tabulasi peubah indeks panen dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Data Tabulasi Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Varietas terhadap Indeks Panen

Faktor V	Faktor N			Rerata V
	N1	N2	N3	
V1	0.83	0.80	0.79	0.81
V2	0.81	0.79	0.80	0.80
V3	0.81	0.81	0.83	0.82
Rerata N	0.82	0.80	0.81	

Berdasarkan hasil data tabulasi pada Tabel 4.7. menunjukkan bahwa perlakuan varietas indeks panen tertinggi pada perlakuan V3 yaitu rata-rata 0,82 terendah pada perlakuan V2 yaitu rata-rata 0,80 sedangkan perlakuan konsentrasi AB Mix (N) indeks panen tertinggi pada perlakuan N1 yaitu rata-rata 0,82 dan terendah pada perlakuan N2 yaitu rata-rata 0,80 dan interaksi perlakuan (I) nilai indeks panen tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan V1N1 dan V3N3 yaitu rata-rata 0.83 dan yang terkecil pada interaksi perlakuan V2N2 dan V1N3 yaitu rata-rata 0.79.

PEMBAHASAN

Pengaruh Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada.

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pengaruh Nutrisi AB Mix (N) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan kandungan klorofil daun. Hal ini disebabkan oleh kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, kalium dan magnesium yang terdapat pada Nutrisi AB Mix mampu menyediakan unsur hara yang cukup seimbang untuk pertumbuhan tanaman. Nutrisi AB Mix mengandung N-NO₃ 9,90%, Fosfor 23%, Kalium 28%, dan Magnesium Oksida 2,83% berperan dalam pertumbuhan sel dan perkembangan jaringan. Sedangkan kandungan klorofil daun bergantung pada Magnesium Oksida 2,83%, Magnesium Sulfat 61%, N-NO₃ 9,90%, Fe-EDTA 3%, dan Mangan 0,025% yang mendukung sintesis pigmen fotosintesis. Berat tanaman yang dapat dikonsumsi ditentukan oleh N-NO₃ 9,90%, Kalium 28%, Sulfur 18%, dan Kalsium 19% yang meningkatkan biomassa dan keseimbangan air dalam jaringan (Lampiran 5). Hal ini sejalan dengan (BPTP Kaltim, 2015), yang menjelaskan bahwa nitrogen berperan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif, yaitu tanaman menjadi lebih hijau dan merupakan bahan penyusun klorofil daun yang penting untuk fotosintesis dan sebagai penambah kandungan protein pada selada. menurut (Kurniawan *et al.*, 2019), magnesium juga, sebagai komponen utama dalam molekul klorofil, sangat penting untuk fotosintesis yang efisien. Magnesium juga membantu tanaman memanfaatkan energi dari cahaya matahari untuk menghasilkan nutrisi yang dibutuhkan. Selain itu, menurut (Suharno *et al.*, 2007), kalium, sulfur, dan kalsium berkontribusi pada pembentukan biomassa dan berat tanaman dengan mengatur keseimbangan air dalam sel, meningkatkan kekuatan jaringan, serta memperkuat dinding sel untuk ketahanan tanaman terhadap cekaman lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa Nutrisi AB Mix berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun, berat tanaman yang dapat dikonsumsi, total produksi pertanaman dan indeks panen. Hal ini karena pada peubah tersebut hasil yang didapatkan hampir sama. Takaran Nutrisi AB Mix berperan penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Nutrisi AB Mix mengandung berbagai unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan magnesium yang harus diberikan dalam takaran yang tepat agar dapat memenuhi kebutuhan tanaman secara optimal. Menurut Suhartini *et al.* (2019), ketidakseimbangan dalam pemberian unsur hara dapat menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jika konsentrasi unsur hara dalam Nutrisi AB Mix tidak sesuai dengan kebutuhan varietas yang digunakan, maka hal ini dapat menyebabkan gangguan metabolisme pada tanaman, yang akhirnya mempengaruhi jumlah daun, total produksi pertanaman dan indeks panen

Berdasarkan hasil Uji BNJ dan data tabulasi menunjukkan bahwa pada perlakuan Nutrisi AB Mix (N1) 2 ml/liter air, memberikan hasil yang terbaik pada peubah tinggi tanaman, berat tanaman yang dapat dikonsumsi, total produksi pertanaman dan indeks panen. Hal ini diduga karena jumlah unsur hara yang tersedia dari pemberian ab mix sebanyak 2 ml/ liter air mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman secara seimbang dan ideal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan *et al.* (2019), yang menyatakan bahwa pemberian nutrisi dengan konsentrasi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman, sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan hasil yang optimal. Selain itu, Hidayat *et al.* (2017) juga menemukan bahwa pemberian nutrisi dengan dosis yang sesuai berpengaruh terhadap peningkatan biomassa dan hasil tanaman, sehingga unsur hara yang seimbang dapat mendukung sintesis protein dan pembentukan klorofil yang diperlukan untuk fotosintesis yang efisien.

Berdasarkan hasil uji BNJ dan data tabulasi menunjukkan bahwa perlakuan Nutrisi AB MIX (N3) memberikan hasil yang terendah yaitu pada peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat tanaman yang dapat dikonsumsi, dan total produksi

pertanaman. Hal ini diduga jumlah unsur hara ab mix 8 ml/liter air, sudah melebihi jumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman selada. Kelebihan unsur hara dapat menyebabkan gangguan pada proses penyerapan air dan nutrisi, serta mengganggu keseimbangan metabolisme tanaman. Efek ini dapat menekan pertumbuhan tanaman, mengurangi jumlah daun, serta mempengaruhi pembentukan biomassa dan hasil tanaman secara keseluruhan. Menurut Suharno *et al.* (2007) menunjukkan bahwa dosis nutrisi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan toksisitas dan menghambat proses fisiologis tanaman, yang pada akhirnya mengurangi hasil panen

Pengaruh Varietas Selada terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pada perlakuan varietas (V) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan kandungan klorofil daun. Hal ini diduga bahwa setiap varietas mempunyai akar, bentuk daun, morfologis maupun fisiologis yang berbeda-beda. Menurut (Safrida *et al.*, 2019) bahwa perbedaan varietas dapat mempengaruhi perbedaan keragaman penampilan tanaman, hal ini disebabkan oleh perbedaan sifat genetik tanaman dan syarat tumbuh masing-masing varietas. Perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman. Sesuai dengan pernyataan (Efendi *et al.*, 2012) bahwa masing-masing varietas tanaman dipengaruhi oleh sifat genetiknya. Selain itu masing-masing varietas memiliki syarat tumbuh tersendiri. Sejalan dengan pendapat Adisarwanto (2015) upaya untuk memperbaiki produksi tanaman adalah dengan penggunaan varietas yang unggul dan bermutu.

Berdasarkan hasil analisis keragaman, perlakuan varietas (V) menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat tanaman yang dapat dikonsumsi total produksi pertanaman dan indeks panen. Hal ini diduga karena perbedaan genetik antar varietas yang memengaruhi kemampuan tanaman dalam beradaptasi dan memanfaatkan sumber daya. Perbedaan kemampuan genetik antar varietas dalam hal pertumbuhan dan pembentukan biomassa dapat mempengaruhi hasil pertanaman. Varietas dengan sistem perakaran lebih baik, efisiensi fotosintesis tinggi, atau ketahanan terhadap stres lingkungan biasanya menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik. Namun, hasil akhir tetap bergantung pada interaksi antara karakteristik genetik dan kondisi pertumbuhan yang ada. Hal ini sejalan dengan penelitian Hayati (2012) yang menyatakan bahwa perbedaan genetik berperan dalam kemampuan adaptasi tanaman terhadap lingkungan, serta penelitian Efendi *et al.*, (2012) yang menunjukkan bahwa kapasitas tumbuh yang berbeda antar varietas memengaruhi hasil produksi, meskipun faktor lingkungan lainnya tetap berperan.

Hasil uji BNJ dan data tabulasi menunjukkan bahwa varietas Matt Green (V3) memberikan hasil tertinggi pada beberapa parameter, yaitu jumlah daun, kandungan klorofil daun, berat tanaman yang dapat dikonsumsi, dan total produksi pertanaman dan indeks panen tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Fion Green (V1). Hal ini diduga varietas ini mampu beradaptasi lebih baik dibandingkan dengan varietas yang lain, seperti sifat fisiologis dan morfologis dari varietas ini lebih mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yang berkontribusi pada hasil yang lebih optimal dibandingkan dengan varietas lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian penelitian Wibowo *et al.* (2021), bahwa varietas selada Matt Green menunjukkan hasil yang lebih unggul dalam semua aspek yang diukur, seperti pertumbuhan, jumlah daun, dan produksi. Varietas ini menjadi pilihan yang sangat baik karena memiliki ketahanan yang baik terhadap hasil pertumbuhan dan memberikan hasil yang optimal. Selain itu, Adisarwanto (2015) juga mengemukakan bahwa pemilihan varietas unggul yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan mampu meningkatkan produksi tanaman secara signifikan. Sedangkan menurut Tarihoran, (2020) Fion green memiliki keunggulan varietas yang baik dan tahan terhadap penyakit. Dengan demikian, keberhasilan varietas Matt Green (V3) dan Fion Green (V1) dalam menghasilkan tinggi tanaman, jumlah

daun, kandungan klorofil, berat tanaman yang dapat dikonsumsi total produksi pertanaman dan indeks panen.

Hasil Uji BNJ dan data tabulasi menunjukkan bahwa varietas New Grand Rapids (V2) memberikan hasil terendah pada parameter jumlah daun, kandungan klorofil daun, dan berat tanaman yang dapat dikonsumsi, total produksi pertanaman dan indeks panen. Hal ini diduga disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah potensi genetik. Kemampuan adaptasi varietas ini terhadap kondisi lingkungan, terutama pada suhu 15 - 30°C, juga lebih rendah dibandingkan dengan varietas lainnya Hal ini sejalan dengan pendapat Hayati (2012), yang menyatakan bahwa genetik tanaman berperan penting dalam kemampuan menyerap nutrisi.

Interaksi Perlakuan (I)

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan interaksi (I) Varietas dan Nutrisi AB Mix memberikan pengaruh sangat nyata terhadap total produksi pertanaman. Hal ini diduga perbedaan genetik antar varietas dalam kemampuan menyerap dan memanfaatkan unsur hara yang tersedia dalam nutrisi AB Mix, yang pada akhirnya memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Nutrisi AB Mix menyediakan unsur hara esensial yang mendukung proses fisiologis penting seperti fotosintesis, sintesis protein, dan pembentukan biomassa. Ketika pemberian nutrisi sesuai dengan kebutuhan spesifik varietas, pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal, ditandai dengan peningkatan jumlah daun, kandungan klorofil yang lebih tinggi, dan peningkatan produksi. Sebaliknya, varietas dengan efisiensi serapan nutrisi yang rendah atau pemberian dosis yang tidak sesuai dapat mengalami pertumbuhan yang terhambat. Hal ini sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh Hayati (2012), yang menyatakan bahwa genetik tanaman berperan penting dalam kemampuan adaptasi terhadap kondisi lingkungan, termasuk kemampuan tanaman dalam menyerap dan memanfaatkan unsur hara. Setiap varietas memiliki kapasitas yang berbeda dalam menyerap unsur hara yang dibutuhkan untuk mendukung proses fisiologis tanaman seperti fotosintesis dan sintesis biomassa. Oleh karena itu, perbedaan efisiensi dalam penyerapan unsur hara dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya *et al.* (2017) yang menyebutkan bahwa pemberian nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan spesifik varietas akan meningkatkan efisiensi fotosintesis, yang berkontribusi pada pertumbuhan tanaman yang optimal dan peningkatan hasil.

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan interaksi (I) Varietas dan Nutrisi AB Mix (I) memberikan pengaruh tidak nyata terhadap indeks panen. Hal ini diduga Indeks panen berpengaruh tidak nyata oleh interaksi varietas dan konsentrasi nutrisi AB Mix, meskipun pada parameter lain seperti tinggi tanaman, jumlah daun, kandungan klorofil, berat tanaman yang dapat dikonsumsi, dan total produksi pertanaman menunjukkan pengaruh, dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pada tanaman selada, indeks panen lebih dipengaruhi oleh jumlah daun yang dapat dipanen dibandingkan dengan total biomassa tanaman. Meskipun pemberian nutrisi AB Mix dapat memengaruhi pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan kandungan klorofil, faktor lain seperti perbedaan genetik varietas yang memengaruhi kemampuan tanaman dalam menghasilkan daun dalam jumlah yang banyak atau sedikit, serta waktu pemberian nutrisi yang tidak tepat pada fase pertumbuhan, dapat menyebabkan hasil panen berpengaruh tidak nyata. Selain itu, keseimbangan antara nutrisi yang tersedia untuk kebutuhan tanaman pada fase pembentukan daun juga memainkan peran penting dalam menentukan hasil yang dapat dipanen. Faktor lain yang mungkin mempengaruhi adalah kualitas air yang digunakan dalam sistem hidroponik. Ketersediaan air yang cukup sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Tanaman yang tidak mendapatkan air yang cukup, meskipun diberikan nutrisi yang tepat, dapat mengalami penurunan hasil karena kurangnya ketersediaan air untuk proses fisiologis seperti fotosintesis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti *et al.* (2014), yang menyatakan bahwa meskipun peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman dapat tercapai

dengan pemberian nutrisi yang tepat, faktor-faktor lain seperti ketersediaan air dalam sistem hidroponik juga berperan penting dalam menentukan hasil panen. Penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan dalam hasil panen pada tanaman hidroponik sering kali tidak hanya bergantung pada nutrisi yang diberikan. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Nurhayati (2013), keseimbangan antara suplai air, nutrisi, dan pemilihan varietas merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam keberhasilan produksi tanaman hidroponik.

Hasil uji BNJ dan data tabulasi menunjukkan bahwa perlakuan varietas Fion Green dan Nutrisi AB Mix 2 ml/liter air (V1N1) memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman, berat tanaman yang dapat dikonsumsi, total produksi pertanaman, indeks panen dan varietas Matt Green dengan nutrisi 5ml/liter air (V3N2) memberikan hasil tertinggi pada peubah jumlah daun dan kandungan klorofil daun. Hal ini diduga disebabkan oleh kemampuan varietas Fion Green dalam beradaptasi dengan kondisi pertumbuhan yang optimal melalui pemberian nutrisi AB Mix dengan konsentrasi 2 ml/liter air dan varietas Matt Green dengan konsentrasi nutrisi 5 ml/liter air memberikan kandungan unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan varietas ini, yang mendukung proses fisiologis penting seperti fotosintesis, sintesis protein, dan pembentukan biomassa. Interaksi antara varietas Fion Green dan dosis nutrisi 2 ml/liter air dan varietas Matt Green dengan konsentrasi nutrisi 5 ml/liter air dapat mendorong pertumbuhan yang lebih optimal, meningkatkan produksi tanaman, dan menghasilkan indeks panen yang lebih tinggi. Dengan demikian, interaksi yang baik antara varietas dan nutrisi berkontribusi pada peningkatan berat tanaman yang dapat dikonsumsi dan total produksi pertanaman. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hayati (2012), yang menyatakan bahwa kemampuan adaptasi tanaman terhadap kondisi lingkungan, termasuk efisiensi dalam menyerap unsur hara, dapat memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman secara nyata. Selain itu, penelitian oleh Wijaya *et al.* (2017) juga mendukung temuan ini, yang menyebutkan bahwa pemberian nutrisi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan spesifik varietas dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis dan mendukung proses metabolisme tanaman, yang pada gilirannya meningkatkan hasil dan produksi tanaman secara keseluruhan.

Hasil uji BNJ dan data tabulasi menunjukkan bahwa pada perlakuan varietas New Grand Rapids dan Nutrisi AB Mix 8 ml/liter air (V2N3), memberikan hasil terendah pada peubah berat tanaman yang dapat dikonsumsi dan total produksi pertanaman. Hal ini diduga disebabkan oleh ketidaksesuaian antara konsentrasi nutrisi AB Mix dengan kebutuhan varietas pada dosis 8 ml/liter air. Pemberian nutrisi dalam konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan stres pada tanaman, menghambat penyerapan air, dan mengganggu proses fisiologis seperti fotosintesis, yang berujung pada pertumbuhan yang terhambat dan penurunan hasil. Selain itu, variasi genetik pada varietas New Grand Rapids juga mungkin mempengaruhi kemampuannya untuk beradaptasi dengan kadar nutrisi yang lebih tinggi, sehingga memengaruhi pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Sehingga, meskipun dosis nutrisi tinggi, tanaman tidak dapat memanfaatkannya secara maksimal. Hal ini sejalan dengan temuan yang disampaikan oleh Mulyani *et al.* (2014), yang menjelaskan bahwa pemberian nutrisi yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat menyebabkan kerusakan pada akar dan menghambat penyerapan unsur hara. Penelitian yang dilakukan Efendi *et al.* (2012) juga mengemukakan bahwa nutrisi yang diberikan pada konsentrasi yang berlebihan dapat menyebabkan gangguan pada metabolisme tanaman, yang akhirnya menurunkan produktivitas tanaman

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan antara lain:

1. Pemberian Nutrisi AB Mix dengan takaran 2 ml/liter air (N1) menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang terbaik tanaman selada.

2. Penggunaan Varietas Fion Green (V1) menghasilkan berat tanaman yang dapat dikonsumsi dan total produksi tanaman terbaik.
3. Interaksi perlakuan varietas Fion Green dan perlakuan Nutrisi AB Mix 2 ml/liter air (V1N1) menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang terbaik.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyarankan untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dalam produksi tanaman selada sebaiknya menggunakan Varietas Fion Green dengan Nutrisi AB Mix sebanyak 2 ml/liter air.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, W. 2015. Pengaruh Pemilihan Varietas Unggul Terhadap Peningkatan Produksi Tanaman. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 43(2), 134-145.
- Asnijar, S. 2013. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Dan Hasil. *Jurnal Hortikultura*, 25(2), 100-105.
- Bptp Kaltim. 2015. Manfaat Unsur N, P, Dan K Bagi Tanaman. [Http://Kaltim.Litbang.Pertanian.Go.Id/Ind/Index.Php?Option=Com_Content&View=Article&Id=707&Itemid=59](http://Kaltim.Litbang.Pertanian.Go.Id/Ind/Index.Php?Option=Com_Content&View=Article&Id=707&Itemid=59). Diakses Pada 19 Januari 2022.
- Chairinisa, K., Perkasa, I., Rahmawati, S., & Kurniasari, A. C. S. 2022. Penerapan Urban Farming Sebagai Alternatif Pemanfaatan Lahan Rumah Tangga Di Kelurahan Gerem, Kota Cilegon. *Islamic Management And Empowerment Journal*, 4(1), 19-40.
- Efendi, A., Widiyono, T., Dan Sutrisno, H. 2012. Pengaruh Faktor Genetik Terhadap Produksi Tanaman Pangan. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 10(2): 45-52.
- Hasanah, U., Royfan, A., Maharani, A., Rivansyah, A., Hardianti, N., Aswan, M. F., ... & Tusadiah, S. H. 2023. Wick Hydroponic Cultivation Technique As An Effort To Optimize The Use Of The Yard For The Keranji Guguh Community. *Community Empowerment*, 8(2), 159-166.
- Hayati, L. 2012. Peran Genetika Dalam Adaptasi Tanaman Terhadap Lingkungan. *Jurnal Penelitian Tanaman*, 19(4), 123-129.
- Hidayat, A., Mulyani, S., & Setiawati, T. 2017. Efek Dosis Pupuk Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sayuran. *Jurnal Penelitian Hortikultura*, 28(2), 105-112.
- Kurniawan, A., Sembiring, H., & Dawam, M. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 1(1), 1-8.
- Linggau, W. 2010. Manfaat Selada (*Lactuca Sativa L.*) Dalam Kesehatan. *Jurnal Tanaman Hortikultura*, 5(2), 115-120.
- Mulyani, S., Sutanto, R., & Prasetyo, D. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) Dalam Sistem Hidroponik. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 11(3), 103-110.
- Nurhayati, E. 2013. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Produksi Tanaman Hidroponik. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 36(1), 85-92.

- Rahardjo, D., Herawati, I., & Suryadi, R. 2015. Pengaruh Faktor Genetik Terhadap Hasil Dan Kualitas Tanaman Sayuran Dalam Sistem Pertanian Intensif. *Jurnal Pertanian Dan Hortikultura*, 31(4), 211-217.
- Roidah, I. S. 2014. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Bonorowo*, 1(2), 43-49.
- Romalasari, A., & Sobari, E. 2019. Produksi Selada (*Lactuca Sativa L.*) Menggunakan Sistem Hidroponik Dengan Perbedaan Sumber Nutrisi. *Agriprima, Journal Of Applied Agricultural Sciences*, 3(1), 36-41.
- Rosdiana, E., Rahayu, S., & Hartati, D. 2023. Urban Farming Sebagai Usaha Menjaga Ketahanan Pangan Berkonsep Sayuran Hijau. *J-Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(9), 6181-6188.
- Safrida, R., Susilawati, E., & Handayani, A. 2019. Perbedaan Varietas Tanaman Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Dan Adaptasi Lingkungan. *Jurnal Ilmu Tanaman*, 35(1), 85-93.
- Siregar, P. 2018. Efektivitas Penggunaan Ab Mix Dalam Sistem Hidroponik Untuk Peningkatan Produksi Tanaman Sayuran. *Jurnal Agribisnis Hidroponik*, 4(2), 67-72.
- Suharno, S., Sembiring, H., & Dawam, M. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 1(1), 1-8.
- Suhartini, T., Wulandari, D., & Budi, S. 2019. Pengaruh Pemberian Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*). *Jurnal Pertanian Indonesia*, 23(2), 91-101.
- Tarihoran, Pn, & Guritno, Ib 2020. Pengaruh Campuran Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) Sistem Rakit Apung (Disertasi Doktor, Universitas Brawijaya).
- Tifani, A. A., Wijaya, A. A., Dani, U., & Komala, A. 2023. Pengaruh Berbagai Dosis Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) Pada Hidroponik Sistem Sumbu. *AgriVet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Dan Peternakan (Journal Of Agricultural Sciences And Veteriner)*, 11(2), 274-279.
- Widyastuti, S., Sari, D., & Susanti, H. 2014. Pengaruh Kualitas Air Terhadap Hasil Tanaman Dalam Sistem Hidroponik. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 42(2), 145-152.
- Wijaya, A., Prasetyo, B., & Hidayat, F. 2017. Pengaruh Pemberian Nutrisi Yang Tepat Terhadap Efisiensi Fotosintesis Dan Hasil Tanaman. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 45(2), 63-71.