

Pengaruh Dosis Unsur N dan Waktu Panen pada Hasil dan Kualitas pada Tanaman Selada

Josua Milleno Defsro*, Candra Ginting, Herry Wirianata

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi: josuamilleno06@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh macam dosis unsur N dan waktu panen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pribadi dusun Tanggul Anom, Kecamatan Selopampang, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah pada bulan Mei - Juli 2024. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) factorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama terdiri dari 5 aras dosis unsur N yaitu Kontrol, 25 g/m², 30 g/m², 35 g/m², 40 g/m². Faktor kedua adalah waktu panen yang terdiri dari 4 aras yaitu: 23 hst, 25 hst, 27 hst, 30 hst. Dari kedua faktor diperoleh 20 kombinasi perlakuan dengan masing-masing terdiri dari 5 ulangan, sehingga terdapat 100 percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kombinasi yang baik antara dosis pupuk N dan waktu panen terhadap bobot segar, bobot kering batang, bobot kering, kadar air, kadar klorofil dan tekstur tanaman.

Kata Kunci: Selada; Unsur Nitrogen; Waktu Panen

PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa L*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Permintaan akan kebutuhan sayuran semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia. Selada merupakan salah satu komoditas yang hasil panennya adalah bagian vegetatifnya, oleh karena itu segala sesuatu bentuk upaya dalam pertanian selada memiliki fokus dalam pengembangan pada bagian vegetatifnya. Wahyudi (2010) dalam (Suprayogi dkk., 2019) mengatakan bahwa unsur nitrogen adalah unsur yang paling berperan dalam proses pertumbuhan vegetatif terutama daun. Ini menjadikan unsur nitrogen menjadi unsur yang harus diperhatikan ketersediaannya dalam pertanian selada.

Unsur hara nitrogen merupakan unsur hara utama dalam pertumbuhan tanaman dikarenakan unsur hara nitrogen berperan dalam penyusunan protein dan asam nukleat pada tanaman (Susilawati dkk., 2017). Selain penting dalam perkembangan vegetatif tanaman, unsur hara nitrogen juga mempunyai pengaruh dalam proses pembentukan klorofil sehingga unsur hara nitrogen mempunyai pengaruh terhadap hasil dan kualitas dari tanaman selada. Kecukupan unsur hara nitrogen perlu diperhatikan, hal ini karena hasil dari kurangnya unsur hara nitrogen dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan pada tanaman selada, warna daun yang menguning dan secara langsung menyebabkan rendahnya hasil dan kualitas dari tanaman selada (Nugroho & Ningsih, 2013). Namun kelebihan unsur hara nitrogen juga tidak baik untuk tanaman selada, kelebihan unsur hara nitrogen harus diwaspadai dikarenakan dapat menyebabkan suatu tanaman rentan terkena penyakit dan jamur, juga dapat

menyebabkan berkurangnya kekuatan batang sehingga rentan tumbang (Palupi & Maghfoer, 2020).

Unsur hara N termasuk unsur hara yang aktif diserap oleh tanaman bersamaan dengan unsur hara P, K, dan Mn, ke empat unsur ini aktif diserap oleh tanaman hanya dalam waktu hitungan jam sehingga ketersediaannya harus tetap dijaga agar tidak terjadinya kelebihan maupun kekurangan unsur haranya (Warganegara dkk., 2017). Kekurangan maupun kelebihan unsur hara nitrogen akan mengakibatkan buruknya hasil dan kualitas tumbuhan yang hasil panennya merupakan daun seperti selada (Palupi & Maghfoer, 2020). Oleh karena itu nitrogen mempunyai pengaruh paling besar terhadap pertumbuhan, kualitas, dan hasil tanaman selada.

Unsur hara nitrogen dapat disediakan melalui pemupukan, tanaman menyerap unsur nitrogen dalam bentuk NO_3^- (Nitrat) dan NH_4^+ (Amonium). NO_3^- (Nitrat) dan NH_4^+ (ammonium) diserap oleh akar tanaman, diantarkan ke daun dan diubah menjadi asam amino selanjutnya membentuk protein. Nitrogen juga ditranslokasikan ke daun muda dan daun tua yang kekurangan unsur tersebut. Penyerapan NH_4^+ dan NO_3^- bergantung pada kondisi tanah, suhu, dan pH tanah (Hawkesford dkk., 2012).

Selain harus memperhatikan kebutuhan unsur hara, waktu panen merupakan faktor lain yang harus diperhatikan dari pertanian selada, waktu panen juga mempunyai pengaruh penting dalam hasil dan kualitas panen selada. Menurut (Irawati & Widodo, 2017) waktu panen selada dipengaruhi oleh jenis tanaman, selain itu waktu panen selada dipengaruhi oleh cara dalam perawatan selada. Umumnya selada dapat dipanen pada umur 30 hari hingga umur 45 hari setelah tanam. Menurut (Zahra dkk., 2023) tanaman selada sudah siap panen pada umur spesifik 32 hari setelah tanam hingga 33 hari setelah tanam dimana ditandai dengan daun yang sudah membesar dan sudah melebar sesuai dengan standar. Namun untuk skala pertanian rumahan, waktu panen dapat dilaksanakan pada umur 30 hari setelah tanam. Namun jika usia panen sudah mencapai lebih dari umur 41 hari setelah tanam, selada mungkin akan lebih besar namun selada akan terasa lebih pahit saat dikonsumsi karena umur yang sudah terlalu tua. Oleh karena itu produksi pertanian selada diperlukan kontrol ketat dalam waktu umur panen untuk tetap menjaga hasil dan kualitas panen selada terbaik dan optimal.

Untuk mengetahui hal tersebut maka diperlukan pengujian lebih lanjut mengenai pengaruh berbagai konsentrasi unsur hara nitrogen pada tanaman selada serta pengujian pada waktu panen terbaik tanaman selada untuk mengetahui perlakuan terbaik terhadap hasil dan kualitas tanaman selada.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di lahan pribadi, desa Tanggul Anom, Kecamatan Selopampang, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Proses penelitian ini dilakukan pada Mei hingga Juli 2024. Alat alat yang digunakan adalah alat tulis, kamera, cangkul, meteran, penggaris, sprayer, mulsa, timbangan analitik, gunting, plastic, wadah persemaian, oven, klorofilmeter, penetrometer dan bahan yang digunakan adalah air, Urea, dan benih selada grand rapids, insektisida.

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) factorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama terdiri dari 5 aras dosis unsur N yaitu Kontrol, 25 g/m², 30 g/m², 35 g/m², 40 g/m². Faktor kedua adalah waktu panen yang terdiri dari 4 aras yaitu: 23 hst, 25 hst, 27 hst, 30 hst. Dari kedua faktor diperoleh 20 kombinasi perlakuan dengan masing-masing terdiri dari 5 ulangan, sehingga terdapat 100 percobaan.

Data dianalisis menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang 5%. Apabila terdapat beda nyata maka akan dilakukan uji Duncan multiple range test (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Proses analisis data menggunakan software SPSS. Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah akar, bobot segar tanaman, bobot kering batang, bobot kering akar, kadar klorofil dan tekstur tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara dosis unsur N dan waktu panen terhadap tinggi tanaman selada. Hasil analisis disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Bobot Segar tanaman selada pada beragam dosis unsur N dan waktu panen

Dosis N (gram)	Waktu Panen (hari setelah panen)				Rerata
	23	25	27	30	
Kontrol	29.10 j	30.25 j	38.71 h	41.68 fg	34.94
25	20.35 l	30.02 j	40.42 g	55.92 c	36.68
30	35 i	35.73 i	37.68 h	52.54 d	40.23
35	21.39 kl	22.64 k	42.32 f	69.54 a	38.97
40	36.08 i	34.74 i	45.97 e	62.18 b	44.24
Rerata	28.38	30.28	41.02	56.37	(+)

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT jenjang 5%

(+) : Interaksi nyata

Tabel 1 Menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis 35 g/m² dan waktu panen 30 hari setelah tanam menghasilkan bobot segar tertinggi bagi tanaman selada, sedangkan kombinasi perlakuan dosis 25 g/m² dan waktu panen 23 hari setelah tanam menghasilkan bobot segar tanaman terendah bagi tanaman selada. Menurut (Laksono, 2021), bobot segar tanaman dipengaruhi oleh berat batang selada, jumlah daun selada, dan lebar daun selada. Daun sebagai tempat fotosintesis mempunyai peran penting dalam pertumbuhan selada. Apabila foto sintesis berjalan dengan baik maka akan memudahkan dalam proses pertumbuhan jaringan organ lain seperti daun dan batang selada. Jika proses pertumbuhan batang selada dan daun selada berjalan optimal, maka akan mempengaruhi langsung berat segar dari tanaman selada.

Tabel 2. Bobot kering batang tanaman selada pada beragam dosis unsur N dan waktu panen

Dosis N (gram)	Waktu Panen (hari setelah tanam)				Rerata
	23	25	27	30	
Kontrol	3.72 m	7.33 de	5.08 jkl	6.88 ef	5.75
25	4.61 l	9.02 b	5.40 ijk	6.81ef	6.46
30	9.07 b	5.66 ij	5.82 hi	7.36 de	6.98
35	6.72 efg	4.93 kl	6.07 ghi	7.32 de	6.26
40	10.47 a	8.39 c	6.41 fgh	7.58 d	8.21
Rerata	6.92 pq	7.06 pq	5.75 pq	7.19 pq	(+)

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT jenjang 5%

(+) : Interaksi nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis 40 g/m² dan perlakuan waktu panen 23 hari setelah tanam menghasilkan bobot kering batang tanaman selada tertinggi, sedangkan perlakuan dosis kontrol dan waktu panen 23 hari setelah tanam menghasilkan bobot kering batang terendah. Berat kering tanaman dipengaruhi secara tidak langsung oleh berat segar tanaman. Selain itu waktu panen memiliki pengaruh dalam memberikan waktu pertumbuhan yang baik bagi tanaman sehingga hasil panen bisa maksimal.

Tabel 3. Kadar Klorofil tanaman selada pada beragam dosis unsur N dan waktu panen

Dosis N (gram)	Waktu Panen (hari setelah tanam)				Rerata
	23	25	27	30	
unit.....				
Kontrol	26.94 a	22.34 abc	20.02 bc	20.12 bc	22.35
25	21.06 bc	19.90 bc	21.18 bc	20.88 bc	20.75
30	21.56 bc	18.60 c	19.26 bc	19.96 bc	19.84
35	18.84 bc	22.48 abc	24.02 ab	19.80 bc	21.28
40	18.74 c	20.92 bc	22.90 abc	22.08 abc	21.16
Rerata	21.42	20.84	21.47	20.56	(+)

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT jenjang 5%

(+) : Interaksi nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis Kontrol dan perlakuan waktu panen 23 hari setelah tanam menghasilkan kadar klorofil tanaman selada paling tinggi sedangkan aplikasi perlakuan dosis 40 g/m² dan waktu panen 23 hari setelah tanam dan dosis 30 g/m² dan waktu panen 25 hari setelah tanam menghasilkan kadar klorofil tanaman selada paling rendah. Siswandi dan sarwono (2015) dalam (Yulita & Migusnawati, 2023) mengatakan jumlah daun meningkat seiring dengan pertumbuhan tinggi tanaman sehingga mempengaruhi kadar klorofil secara langsung yang dimana klorofil berperan dalam proses fotosintesis sebagai penyerapan Cahaya. Guler (2009) dalam (Budiman, 2013) mengatakan jumlah klorofil pada daun dipengaruhi oleh tingkat tersedianya unsur hara nitrogen, Semakin tinggi kadar nitrogen semakin banyak jumlah klorofil. Selain jumlah nitrogen, syarat lainnya dalam pembentukan klorofil juga harus tercukupi seperti zat besi, magnesium dan Cahaya.

Tabel 4. Tekstur tanaman selada pada beragam dosis unsur N dan waktu panen

Dosis N (gram)	Waktu Panen (hari setelah tanam)				Rerata
	23	25	27	30	
kg/cm ²				
Kontrol	1.64 f	3.26 ab	2.58 abcde	2.44 bcdef	2.48
25	1.86 ef	2.36 cdef	3.30 a	2.82 abc	2.58
30	2.58 abcde	2.68 abcde	2.48 abcde	2.72 abcd	2.61
35	2.86 abc	2.04 cdef	2.60 abcde	2.52 abcde	2.50
40	2.40 cdef	1.94 def	2.68 abcde	2.76 abcd	2.44
Rerata	2.26	2.45	2.72	2.65	(+)

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT jenjang 5%

(+) : Interaksi nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan 25 g/m² dan waktu panen 27 hari setelah tanam menghasilkan tekstur tanaman selada paling tinggi sedangkan aplikasi perlakuan kontrol dan waktu panen 23 hari setelah tanam menghasilkan tekstur tanaman selada paling rendah. Tekstur selada dapat diukur menggunakan alat penetrometer dimana tekstur selada dipengaruhi oleh kandungan lignin, lignin merupakan salah satu zat penyusun

tumbuhan yang berfungsi sebagai pengikat atau pengerat. kandungan lignin paling banyak terdapat pada akar dan batang, semakin tua umur sebuah tanaman maka kandungan ligninnya meningkat sehingga sel sel tanaman menjadi semakin kuat dan keras (Rantung dkk., 2020).

Tabel 5. Bobot kering selada pada beragam dosis unsur N dan waktu panen

Dosis N	Waktu Panen				Rerata
	23	25	27	30	
g.....				
Kontrol	3,93 o	7,56 def	5,33 lmn	7,15 efg	5,99
25	4,86 n	9,24 b	5,64 klm	7,30 defg	6,76
30	9,37 b	5,89 jkl	6,05 ijk	7,67 de	7,24
35	6,92 fgh	5,14 mn	6,31 hij	7,62 de	6,50
40	10,70 a	8,62 c	6,68 ghi	7,89 d	8,47
Rerata	7,15	7,29	6	7,53	(+)

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT jenjang 5%

(+) : Interaksi nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan 40 g/m² dan waktu panen 23 hari setelah tanam menghasilkan bobot kering selada paling tinggi sedangkan kombinasi perlakuan kontrol dan waktu panen 23 hari setelah tanam menghasilkan bobot kering selada paling rendah. Berat kering tanaman dipengaruhi secara tidak langsung oleh berat segar tanaman. Selain itu waktu panen memiliki pengaruh dalam memberikan waktu pertumbuhan yang baik bagi tanaman sehingga hasil panen bisa maksimal.

Tabel 6. Kadar air selada pada beragam dosis unsur N dan waktu panen

Dosis N	Waktu Panen				Rerata
	23	25	27	30	
g.....				
Kontrol	25,17 j	22,73 k	33,38 g	34,53 fg	28,95
25	15,49 n	20,78 l	34,78 fg	48,62 c	29,92
30	25,63 j	29,84 i	31,62 h	44,86 d	32,99
35	14,46 n	17,49 m	36,01 f	61,91 a	32,47
40	25,38 j	26,12 j	39,29 e	54,29 b	36,27
Rerata	21,22	23,39	35,02	48,84	(+)

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT jenjang 5%

(+) : Interaksi nyata

Tabel 9 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan 35 g/m² dan waktu panen 30 hari setelah tanam memberikan hasil tertinggi pada kadar air selada sedangkan kombinasi perlakuan 35 g/m² dan waktu panen 23 hari setelah tanam memberikan hasil terendah bagi kadar air selada. Kadar air selada dipengaruhi oleh tingkat penyiraman air dan kemampuan penyerapan dari akar. Fungsi dari nitrogen membantu percepatan pertumbuhan vegetative bagian akar sehingga memaksimalkan penyerapan air, sedangkan waktu panen menjadi salah satu faktor yang memberikan kesempatan bagi tanaman selada untuk menyerap lebih banyak air sebelum akhirnya dipanen.

Tabel 7. Pengaruh dosis unsur N terhadap hasil dan kualitas tanaman selada

Parameter	Dosis Unsur N (gram)				
	Kontrol	25	30	35	40
tinggi tanaman (cm)	19.67 c	19.81 bc	19.97 bc	20.30 ab	20.65 a
Jumlah akar	79.65 a	72.95 ab	73.90 ab	76.15 ab	68.65 b

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT jenjang 5%

(-) : Interaksi tidak nyata

Yelianti (2011) dan Nurhaji (2013) dalam (Laksono, 2021) mengatakan akar memiliki peran penting dalam mempengaruhi hasil dan kualitas dari selada. salah satu unsur yang paling berperan dalam pertumbuhan akar selada adalah kalsium (Ca) yang dimana mempengaruhi langsung pada meristem atau titik tumbuh di ujung akar sehingga volume dari akar bertambah dan akan memacu pertumbuhan. Akar yang memiliki banyak cabang akan mempunyai kemampuan lebih baik dalam penyerapan nutrisi sehingga tanaman akan tumbuh lebih baik. unsur N diperlukan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, dan daun, unsur N berfungsi langsung meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Tabel 8. Pengaruh waktu panen terhadap hasil dan kualitas tanaman selada

Parameter	Waktu Panen (Hari Setelah Tanam)			
	23	25	27	30
tinggi tanaman (cm)	16.43 p	18.43 p	20.79 p	24.66 p
Jumlah daun	7.36 p	8.40 p	11.28 p	13.80 p
bobot kering akar (g)	0.23 p	0.22 p	0.24 p	0.29 p

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT jenjang 5%

(-) : Interaksi tidak nyata

Waktu panen memberikan pengaruh langsung terhadap pertumbuhan tanaman dikarenakan memberikan kesempatan bagi tanaman untuk mengembangkan bagian vegetatifnya sehingga saat panen didapatkan hasil yang optimal. Sedangkan unsur N diperlukan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, dan daun, unsur N berfungsi langsung meningkatkan pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Kombinasi perlakuan dosis unsur N dan waktu panen memiliki pengaruh nyata terhadap bobot basah dimana perlakuan tertinggi ada pada kombinasi perlakuan dosis 35 g/m² dan waktu panen 30 hari setelah tanam, bobot kering tajuk dimana kombinasi perlakuan tertinggi dosis 40 g/m² dan perlakuan waktu panen 23 hari setelah tanam, bobot kering dimana kombinasi perlakuan tertinggi dosis 40 g/m² dan waktu panen 23 hari setelah tanam, kadar air dimana kombinasi perlakuan tertinggi dosis 35 g/m² dan waktu panen 30 hari setelah tanam, kadar klorofil kombinasi perlakuan terbaik dosis Kontrol dan waktu panen 23 hari setelah tanam, dan tekstur tanaman kombinasi perlakuan terbaik dosis 25 g/m² dan waktu panen 27 hari setelah tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman. (2013). PENGARUH PEMUPUKAN NITROGEN DAN STRES AIR TERHADAP BUKAAN STOMATA, KANDUNGAN KLOROFIL DAN AKUMULASI PROLIN TANAMAN RUMPUT GAJAH (*Penunisetum purpureum* Schum). *Jitp*, 2(3), 159–166.
- Hawkesford, M., Horst, W., Kichey, T., Lambers, H., Schjoerring, J., Moller, I. S., & White, P. (2012). Marschner ' s Mineral Nutrition of Higher Plants. Edition No. 3. Dalam *Marschner ' s Mineral Nutrition of Higher Plants* (Nomor 3).
- Irawati, T., & Widodo, S. (2017). Pengaruh Umur Bibit dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hidroponik Nft Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Varietas Grand Rapids. *Jurnal Hijau Cendikia*, 2, 21–26.
- Laksono, R. A. (2021). Uji Efektivitas Waktu Pemberian Nutrisi Terhadap Produksi Selada Hijau (*Lactuca sativa* L) Varietas New Grand Rapids Pada Sistem Aeroponik. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 9(2), 192. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v9i2.316>
- Nugroho, Y. A., & Ningsih, E. M. N. (2013). Model Dinamik sebagai Upaya Pencapaian Sinkronisasi Nitrogen pada Budidaya Selada dengan Pupuk Hijau Paitan. *Journal of Tropical Soils*, 14(2), 127–134. <https://doi.org/10.5400/jts.2009.v14i2.127-134>
- Palupi, H. D., & Maghfoer, M. D. (2020). Pengaruh konsentrasi nitrogen pada pertumbuhan dan hasil dua kultivar tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) dengan sistem hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 8(2), 241–247.
- Rantung, L. E., Lengkey, L. C. Ch. E., & Wenur, F. (2020). ANALISIS KUALITAS SELADA (*Lactuca sativa* L.) YANG DITANAM PADA DUA MEDIA SELAMA PENYIMPANAN DINGIN. *Jurnal Teknologi Pertanian (Agricultural Technology Journal)*, 11(1). <https://doi.org/10.35791/jteta.11.1.2020.29985>
- Suprayogi, A., Dukat, & Ismail. (2019). Pemberian Nitrogen (urea) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). *Agros wagati*, 7(2), 80–86.
- Susilawati, S., Wijaya, & Harwan. (2017). Pengaruh Takaran Pupuk Nitrogen Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agrijati*, 31(3), 82–92.
- Warganegara, G. R., Ginting, Y. C., & Kushendarto, K. (2017). Pengaruh Konsentrasi Nitrogen Dan Plant Catalyst Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15(2), 100–106. <https://doi.org/10.25181/jppt.v15i2.116>
- Yulita, & Migusnawati. (2023). Budidaya Selada Romaine(*Lactuca sativa* L.) Dengan Pemberian Nutrisi AB MIX Pada Sistem Hidroponik NFT (Nutrien Film Technique). *Jurnal Liefdeagro*, 1(1), 21–30.
- Zahra, N., Muthiadin, C., & Ferial, F. (2023). Budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik dengan sistem DFT di BBPP Batangkaluku. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 3(1), 18–22. <https://doi.org/10.24252/filogeni.v3i1.29922>