

**SKRIPSI**

**RESPON PERTUMBUHAN TIGA VARIETAS SELADA PADA  
CAHAYA INTENSITAS SEDANG**

***GROWTH RESPONSE OF THREE VARIETIES OF LETTUCE  
AT MEDIUM INTENSITY LIGHT***



**Filia Syafitri  
05091182126009**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2025**

## SUMMARY

**FILIA SYAFITRI.** Growth Response of Three Varieties of Lettuce at Medium Intensity Light (Supervised by **BENYAMIN LAKITAN**).

Population growth in urban areas must be followed by adequate food security. The use of shade is one of the efforts to create suitable environmental conditions for the cultivation of vegetable plants. This study aims to determine the growth response and yield of Romaine lettuce, Grand Rapids lettuce, and Siomak lettuce in moderate intensity light. This research was carried out in Jakabaring, Palembang City, South Sumatra Province, from June to July 2024. This research was conducted using the Group Random Design (GRD) method. A variety of lettuce types was established as a treatment consisting of Romaine lettuce (S1), Grand Rapids lettuce (S2) and Siomak lettuce (S3) at moderate intensity light. Each treatment was repeated 4 (four) times, where each experimental unit had 5 (five) plants. Thus, a total of 60 plants were observed. The data obtained from the results of the study will then be analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA) method. Furthermore, to find out the best treatment, it is determined using the Smallest Real Difference (BNT) test with a test level of 5%. Research shows that the growth advantages of each variety are in certain parameters even though they are in the same shade conditions. Romaine treatment lettuce (S1) is a lettuce that adapts to moderate light intensity. This can be seen from the superior growth in the number of leaves, canopy area, leaf greenness level, fresh weight and dry weight of roots, stems, leaves. Treatment (S2) is superior in leaf width, but it is more common among the community and treatment (S3) is superior in leaf length, canopy length, canopy width and plant length. These results also indicate that genetic differences between treatments affect the growth characteristics of each treatment.

Keywords: *Urban agriculture, leafy vegetables, shade*

## RINGKASAN

**FILIA SYAFITRI.** Respon Pertumbuhan Tiga Varietas Selada pada Cahaya Intensitas Sedang. (Dibimbing oleh **BENYAMIN LAKITAN**).

Pertumbuhan populasi di perkotaan harus diikuti dengan ketahanan pangan yang memadai. Penggunaan naungan salah satu upaya untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai untuk budidaya tanaman sayuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil selada Romaine, selada Grand Rapids, dan selada Siomak pada cahaya intensitas sedang. Penelitian ini dilaksanakan di Jakabaring, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, pada bulan Juni hingga Juli 2024. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK). Variasi jenis selada ditetapkan sebagai perlakuan yang terdiri dari selada Romaine (S1), selada Grand Rapids (S2) dan selada Siomak (S3) pada cahaya intensitas sedang. Masing – masing perlakuan diulang 4 (empat) kali, dimana setiap unit percobaan terdapat 5 (lima) tanaman. Sehingga, diperoleh total keseluruhan tanaman yang diamati sebanyak 60 tanaman. Data yang diperoleh dari hasil penelitian selanjutnya akan dianalisis menggunakan metode Analysis of Variance (ANOVA). Selanjutnya untuk mengetahui perlakuan terbaik ditentukan menggunakan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf uji 5%. Penelitian menunjukkan bahwa keunggulan pertumbuhan setiap varietas pada parameter tertentu meskipun dalam kondisi naungan yang sama. Varietas selada Romaine perlakuan (S1) merupakan selada yang adaptif pada intensitas cahaya sedang. Hal ini terlihat dari pertumbuhan yang unggul pada jumlah daun, luas kanopi, tingkat kehijauan daun, berat segar dan berat kering akar, batang, daun. Perlakuan (S2) unggul pada lebar daun, tetapi lebih banyak ditemui di kalangan masyarakat dan perlakuan (S3) unggul pada panjang daun, panjang kanopi, lebar kanopi dan panjang tanaman. Hasil ini juga mengindikasikan bahwa perbedaan genetik antar perlakuan mempengaruhi karakteristik pertumbuhan masing-masing perlakuan.

Kata Kunci: *Pertanian perkotaan, sayuran daun, naungan*

**SKRIPSI**

**RESPON PERTUMBUHAN TIGA VARIETAS SELADA PADA  
CAHAYA INTENSITAS SEDANG**

***GROWTH RESPONSE OF THREE VARIETIES OF LETTUCE  
AT MEDIUM INTENSITY LIGHT***



**Filia Syafitri  
05091182126009**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2025**

# LEMBAR PENGESAHAN

## RESPON PERTUMBUHAN TIGA VARIETAS SELADA PADA CAHAYA INTENSITAS SEDANG


### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

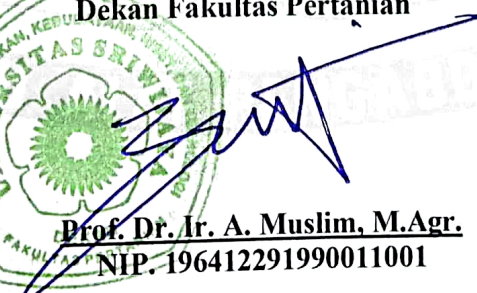
Oleh :

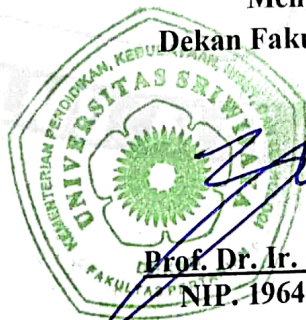
**Filia Syafitri**  
05091182126009

**Indralaya, Januari 2025**  
Pembimbing

  
**Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc.**  
NIP. 196006151983121001

Mengetahui,  
**Dekan Fakultas Pertanian**

  
**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.**  
NIP. 196412291990011001



Skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan Tiga Varietas Selada pada Cahaya Intensitas Sedang” oleh Filia Syafitri telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal, 07 Januari 2025 dan telah perbaiki sesuai saran dan masukan Tim Penguji.

Komisi Penguji

- |   |         |         |
|---|---------|---------|
| 1. Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc.<br>NIP. 196006151983121001 | Ketua   | (.....) |
| 2. Dr. Susilawati, S.P., M.Si.<br>NIP. 196712081995032001           | Anggota | (.....) |

Indralaya, 07 Januari 2025

Ketua jurusan  
Budidaya Pertanian



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.  
NIP. 196712081995032001

Koordinator Program Studi  
Agronomi



Dr. Ir. Yakup, M.S.  
NIP. 196211211987031001

## PERNYATAAN INTREGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Filia Syafitri

NIM : 05091182126009

Judul : Respon Pertumbuhan Tiga Varietas Selada pada Cahaya Intensitas Sedang.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi, kecuali yang sebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila kemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2025



Filia Syafitri

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Filia Syafitri, sering dipanggil Filia. Penulis dilahirkan di Banyuasin pada 03 Januari 2004. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari bapak Darwiansyah dan Ibu Rodiah.

Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 6 Suak Tapeh dan lulus pada tahun 2015, melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Suak Tapeh dan lulus Pada tahun 2018, dan melanjutkan pendidikan kejenjang SMA di MAN 1 Banyuasin dan lulus pada tahun 2021.

Tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikannya kejenjang strata 1 di Universitas Sriwijaya pada Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi. Penulis aktif dalam berorganisasi, yaitu pernah menjabat sebagai Sekretaris Departemen Pemuda, Olahraga dan Seni (PORSENI) di Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) Universitas Sriwijaya periode 2023/2024.



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq hidayah dan inayyah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan Tiga Varietas Selada pada Cahaya Intensitas Sedang”. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Darwiansyah dan Ibu Rodiah, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan saya dan atas doa, cinta, kepercayaan dan segala bentuk yang telah diberikan, sampai penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan dan selalu meluangkan waktunya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Susilawati, S.P., M.Si. selaku dosen pembahas skripsi yang telah memberikan masukan, dan kritikan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Dr. Astuti Kurninaningsih, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan nasihat dan arahan.
5. Universitas, Rektor, Dekan, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, para dosen, staff administrasi, dan seluruh karyawan yang telah memberikan ilmu, fasilitas dan pelayanan kepada penulis sejak awal hingga akhir masa studi.
6. Fazli Dzakwansya dan Faizah Shalihatunnisa, adik penulis yang selalu memberikan semangat dan dukungan melalui celotehannya yang lucu.
7. Kak Strayker Ali Muda, Bu Fitri Ramadhani, Bu Niluh Putu S.R, Bu Rafiqoh Purnama Ria, Bu Dora Fatma Nurshanti, Kak Sanggam dan Pak Purwanto terimah kasih telah memberikan bimbingan, motivasi, semangat, bantuan dan dukungan selama penelitian berlangsung hingga penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman sepenelitian Nadiya, Dea, Fauziah, Kirana, Devita, Sukur dan Ganda terimakasih yang telah mbersamai, bekerja sama, dan saling mendukung sepanjang proses ini.

9. Putri Saelal Arimi yang tak kalah penting kehadirannya, melangkah sebagai mahasiswa baru, hingga akhir semester ini. Human yang selalu membersamai, menyemangati, membantu, terimakasih telah menjadi pendengar setia dalam perjalanan hidup.
10. Teman-teman Agronomi angkatan 2021, khususnya kepada rekan-rekan terhebat, tergokil, terkocak Dewi Aryani, Syafira Syawaliza, Riski Okta Riyanto, Ilham Heriyadi, terimakasih telah menghibur hari-hari tersulit dalam proses skripsi penulis dan memberikan dukungan, semangat, tenaga, serta bantuan yang senantiasa selalu penulis repotkan selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Maka dengan kerendahan hati penulis sangat menerima kritik dan saran untuk penyempurnaan penulisan dikemudian hari. Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi pembaca. Sekian dan terima kasih.

Indralaya, Januari 2025

Filia Syafitri

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Selada Romaine.....	4
2.2 Tanaman Selada Grand Rapids.....	5
2.3 Tanaman Selada Siomak.....	6
2.4 Naungan.....	6
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	8
3.1 Tempat dan Waktu.....	8
3.2 Bahan dan Alat.....	8
3.3 Metode Penelitian.....	8
3.4 Analisis Data.....	9
3.5 Cara Kerja.....	9
3.5.1 Persiapan Media Tanam.....	9
3.5.2 Persiapan Penyemaian.....	9
3.5.3 Penanaman.....	9
3.5.4 Pemeliharaan.....	9
3.5.5 Pemanenan.....	10
3.6 Peubah yang Diamati.....	10
3.6.1 Laju Pertumbuhan Panjang Daun (cm).....	10
3.6.2 Laju Pertumbuhan Lebar Daun (cm).....	10
3.6.3 Panjang Daun (cm).....	10

3.6.4 Lebar Daun (cm).....	11
3.6.5 Jumlah Daun (helai).....	11
3.6.6 Luas Kanopi (cm <sup>2</sup> ).....	11
3.6.7 Panjang Kanopi (cm).....	11
3.6.8 Lebar Kanopi (cm).....	11
3.6.9 Tingkat Kehijauan Daun.....	11
3.6.10 Suhu Tanah (°C).....	12
3.6.11 Panjang Tanaman (cm).....	12
3.6.12 Panjang Akar (cm).....	12
3.6.13 Panjang Batang (cm).....	12
3.6.14 Jarak Intermodus (cm).....	12
3.6.15 Berat Segar Akar (gr).....	12
3.6.16 Berat Segar Batang (gr).....	13
3.6.17 Berat Segar Daun (gr).....	13
3.6.18 Berat Kering Akar (gr).....	13
3.6.19 Berat Kering Batang (gr).....	13
3.6.20 Berat Kering Daun (gr).....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1 Hasil.....	14
4.2 Pembahasan.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	31

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Panjang akar, panjang batang, jarak internodus, pada selada Romaine (S1), selada Grand Rapids (S2), dan selada Siomak (S3).....	18

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Laju pertumbuhan panjang daun dan lebar daun selada Romaine (S1), selada Grand Rapids (S2), dan selada Siomak (S3). .....	14
Gambar 4.2 Panjang daun, lebar daun dan jumlah daun pada selada Romaine (S1), selada Grand Rapids (S2), dan selada Siomak (S3) . .....	15
Gambar 4.3 Luas kanopi, panjang kanopi dan lebar kanopi pada selada Romaine (S1), selada Grand Rapids (S2), dan selada Siomak (S3). .....	16
Gambar 4.4 Nilai SPAD pada selada Romaine (S1), selada Grand Rapids (S2), dan selada Siomak (S3) . .....	17
Gambar 4.5 Pajang tanaman pada selada Romaine (S1), selada Grand Rapids (S2), dan selada Siomak (S3). .....	17
Gambar 4.6 Berat segar dan berat kering pada selada Romaine (S1), selada Grand Rapids (S2), dan selada Siomak (S3) . .....	18
Gambar 4.7 Visualisasi tajuk selada romain (S1), selada grand rapids (S2), dan selada siomak (S3).. .....	19
Gambar 4.8 Visualisasi akar pada selada Romaine (S1), selada Grand Rapid (S2), dan selada Siomak (S3).....	19
Gambar 4.9 Suhu tanah pagi, suhu tanah siang, suhu tanah sore selada romain (S1), selada grand rapids (S2), dan selada siomak (S3).....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	31
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian .....	32





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan populasi di perkotaan yang terus meningkat harus diikuti dengan ketahanan pangan yang memadai. Sementara itu, fenomena pertumbuhan populasi yang meningkat juga diikuti oleh alih fungsi lahan menjadi lahan terbuka yang tidak dapat dikendalikan. Hasan *et al.* (2020) menyatakan bahwa salah satu faktor kuat yang menyebabkan alih fungsi lahan yang semakin meningkat adalah terkait dengan pertumbuhan populasi. Beberapa negara dengan populasi tinggi telah terbukti melakukan alih fungsi lahan untuk mengakomodasi pertumbuhan penduduk yang meningkat seperti di China (Zhou *et al.*, 2020) dan India (Hinz *et al.*, 2020).

Alih fungsi lahan menjadi lahan terbangun khususnya menjadi gedung yang tinggi menimbulkan permasalahan bagi kegiatan budidaya. Kontruksi gedung-gedung yang tinggi akan menghalangi cahaya sampai ke permukaan tajuk tanaman, khususnya pada tanaman dengan tajuk rendah dan rapat. Padahal, cahaya merupakan komponen yang penting untuk pertumbuhan. Peran cahaya yang sangat penting terutama berkaitan dengan asimilasi CO<sub>2</sub> (Li *et al.*, 2020), fotosintesis (Long *et al.*, 2022), konduktasi stomata (Paradiso *et al.*, 2020), dan akumulasi karoten (Quian-Ulloa *et al.*, 2021).

Upaya untuk meningkatkan ketahanan pangan di wilayah perkotaan adalah melaksanakan budidaya perkotaan yang relevan (Fauzi *et al.*, 2016). Menurut, Septya *et al.*, (2022) Lahan-lahan di perkotaan yang tidak digunakan dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya. Budidaya perkotaan selain meningkatkan ketahanan pangan juga dapat menciptakan keseimbangan ekologi. Bahkan, Skar *et al.* (2020) menyatakan bahwa urban farming sangat berpotensi dalam meningkatkan kesehatan lingkungan. Beberapa sayuran daun telah diuji untuk mengetahui tingkat toleransi terhadap lingkungan perkotaan terutama berkaitan dengan cahaya intensitas rendah. Beberapa sayuran yang mampu beradaptasi seperti seledri pada naungan 20% (Lakitan *et al.*, 2021) dan *Diplotaxis tenuifolia* pada naungan 50% (Caruso *et al.*, 2020).

Penggunaan naungan merupakan salah satu upaya untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Menurut, Rohmah *et al.*, (2021) lingkungan tumbuh tanaman identik dengan faktor luar atau faktor di sekitar tanaman. Beberapa faktor luar yang penting dalam menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman diantaranya adalah tanah, nutrisi, air, sinar matahari, dan suhu udara. Naungan buatan berbahan plastik, yang dikenal sebagai paranet, berfungsi untuk mengurangi intensitas cahaya yang mencapai tanaman dan menurunkan suhu udara disekitarnya (Kesumawati *et al.*, 2012). Jika kondisi suhu optimum, laju pertumbuhan tanaman akan berjalan pada kecepatan maksimum apabila faktor-faktor lain tidak menjadi pembatas. Menurut Hermanto *et al.*, (2022) menyatakan bahwa pemberian naungan 50% pada sawi mampu menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik pada intensitas penyinaran tersebut.

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman sayuran daun yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi oleh masyarakat. Beberapa jenis selada yang telah dikenal oleh masyarakat seperti varietas selada Romaine, selada Grand Rapids, dan selada Siomak yang termasuk ke dalam famili Compositae. Selada sendiri sayuran populer yang sering dijadikan suplemen makanan karena memiliki warna, tekstur, dan aromanya yang menyegarkan ( Alwy *et al.*, 2022). Selada (*Lactuca sativa* L.) mengandung gizi dan vitamin antaranya Kalsium, Fosfor, Besi, Vitamin A, Vitamin B dan Vitamin C (Musa *et al.*, 2021). Menurut, Sidayat (2016) budidaya tanaman selada bila ditinjau dari segi ekonomi dan komersial, layak dilakukan karena tingginya permintaan konsumen dan peluang besar di pasar internasional. Dari segi sisi ekonomi, selada memiliki nilai jual yang tinggi dan harga yang relatif stabil.

Penelitian terkait budidaya selada romaine, selada grand rapids, dan selada siomak pada cahaya intensitas sedang belum banyak dilakukan. Berkaitan dengan hal tersebut dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan kemampuan 3 varietas selada adaptasi pada lingkungan perkotaan khususnya pada cahaya intensitas sedang.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil selada Romaine, selada Grand Rapids, dan selada Siomak pada cahaya intensitas sedang.

## **1.3 Hipotesis**

Diduga selada Romaine (*Lactuca sativa* L. var. longifolia) merupakan varietas selada dengan pertumbuhan dan hasil yang terbaik dibandingkan selada Grand Rapids dan selada Siomak pada cahaya intensitas sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adlian, Patty K.L., & Kirihio F. (2023). Efektivitas Pemberian Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.). *Jurnal Agribisnis Dan Pertanian Berkelanjutan*. Vol 8(2) : 1-10. <https://ojs.ejournalunigoro.com/index.php/oryza>
- Ahmad I.H., Zainul A., & Sri H.P. (2017). Uji Adaptasi Pertumbuhan Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae* Var. *Botrytis*, L.) Dataran Tinggi Yang Ditanam Di Dataran Rendah Pada Berbagai Kerapatan Tanam Dan Naungan. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*. Vol 1(2) : 11-17. <https://jamp-jurnal.unmerpas.ac.id/index.php/jamppertanian>
- Ainina, A. N., & Aini, N. (2019). Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L. var. *crispa*) dengan Sistem Hidroponik Substrat. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(8). <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/132079>
- Alwy A.D.P., Adiba F., & Kawar A.B. (2022). Klasifikasi Kematangan Daun Selada Berdasarkan Fitur Warna Menggunakan K-Nearest Neighbors. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 7(1), 35-44.
- Anni I.A., Saptiningsih E., & Haryanti S. (2013). Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Daun (*Allium Fistulosum* L.) Di Bandung, Jawa Tengah. *Jurnal Biologi*. Vol 2(3). 31-40. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/biologi>
- Cahyono, B., (2014). Teknik dan Strategi Budidaya Selada Hijau (Pai-Tsai). Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Caruso, G., Formisano, L., Cozzolino, E., Pannico, A., El-Nakhel, C., Roupael, Y., & De Pascale, S. (2020). Shading affects yield, elemental composition and antioxidants of perennial wall rocket crops grown from spring to summer in southern Italy. *Plants*, 9(8), 933.
- Chen, G. Wang, S. Huang, X. Hong, J. Du, L. Zhang, L. Ye, L. (2015). Environmental factors affecting growth and development of Banlangen (*Radix isatidis*) in China. *African Journal of Plant Science*. Vol. 9 (11) : 421-426. <https://doi.org/10.5897/AJPS2015.%201266>
- Duaja, M.D., Arzita & Y. Redo. (2012). Analisis Tumbuh Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Perbedaan Jenis Pupuk Organik Cair. *Jurnal Bioplantae*. 1 (3) 154-160.
- Fadlilla T., Budiastuti., Retno R., (2023). Potensi Limbah Organik Sayuran Sebagai Pupuk Eco-Enzymemendukung Pertumbuhan Dan Produksi Pakcoy (*Brassica Rapa* L). *Pros Sem Nas S.R.I*. Vol 1(1). 1-12. <https://doi.org/10.31938/psnsri.v1i1.505>

- Fauzi A.R., Ichniarsyah A.N., & Agustin H. (2016). Pertanian Perkotaan : Urgensi, Peranan, dan Praktik Terbaik. *Jurnal Agroteknologi*, 10(1), 49 - 62.
- Fitrian A., Bafdal N., & Perwitasari S.D.N. (2023). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Romaine (*Lactuca sativa L. var. Longifolia*) Terhadap Perbedaan Jarak Tanam Pada Smart Watering System SWU 02. *Jurnal Berkala Ilmiah Pertanian*. Vol 6(1) : 1-7.
- Hakim M.A.R., Sumarsono, Sutarno. (2019). Pertumbuhan dan produksi dua varietas selada (*Lactuca sativa l.*) pada berbagai tingkat naungan dengan metode hidroponik. *J. Agro Complex*. Vol 3(1):15-23.
- Hamdani K.K., & Heru S. (2020). Pengembangan Varietas Tahan Naungan Untuk Mendukung Peningkatan Produksi Tanaman Pangan. *Jurnal Planta Simbiosis*. Vol 2(1) : 22-36.
- Hariyono K.H. & Dewanti P., (2023). Evaluasi Penambahan Kalium Pada AB-MIX Terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Selada (*Lactuca Sativa L.*) Hidroponik. *Jurnal Of Applied Agricultural Sciences*. 54-71.
- Hasan, S. S., Zhen, L., Miah, M. G., Ahamed, T., & Samie, A. (2020). Impact of land use change on ecosystem services: A review. *Environmental Development*, 34, 100527. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100527>
- Hartanto I., & Fevria R. (2019). Analysis Of The Addition Of Manure To The Lettuce (*Lactuca Sativa L.*) Growing Media With The Verticulture Methode In The City Of Padang Panjang. *Jurnal Menara Ilmu*. Vol Xiii(11) : 22-27.
- Hermanto, Dwiana S., & Holidi. (2022). Pengaruh Naungan Dan Pupuk Kotoran Hewan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Caisim (*Brassica Juncea L.*). *Jurnal Ilmu Pertanian Kelinge*, 205 -214.
- Hinz, R., Sulser, T. B., Hufner, R., Mason-D'Croze, D., Dunston, S., Nautiyal, S., & Schaldach, R. (2020). Agricultural development and land use change in India: A scenario analysis of trade-offs between UN Sustainable Development Goals (SDGs). *Earth's Future*, 8(2), e2019EF001287.
- Hutagalung F., Timotiwu P.B., Ginting Y.C., & Manik Y.K.B., (2021). Pengaruh Pengurangan Intensitas Radiasi Matahari Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Selada Romaine (*Lactuca Sativa Var. Longifolia*). *Jurnal Agrotek Tropika*. Vol 9(3) : 453-461.
- Islam, A. M. & R. Soelistyono. (2020). Pengaruh Naungan dan Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Paprika (*Capsicum annum var. Grossum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 8 (3) : 282-289
- Jamilah & Bukhari, (2022). Pengaruh Naungan Dan Kandungan Nutrisi Good-Plant Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) Secara Hidroponik. *Jurnal Real Riset*. Vol4(1): 67-78.

- Kesumawati E., Hayati E., & Thamrin M. (2012). Pengaruh Naungan dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria Sp.*) Di Dataran Rendah. *Jurnal Agrista*, 16(1), 14-21.
- Kuderi, & Shania. (2011). Selada *Lactuca Sativa*. <http://budidayaukm.jurnal.com/2011/11.selada-lactuca-sativa.1.html>. 12 February 2017.
- Lakitan. B. (2012). Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan.. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lakitan, B., Kartika, K., Susilawati, S., & Wijaya, A. (2021). Acclimating Leaf Celery Plant (*Apium Graveolens*) Via Bottom Wet Culture For Increasing Its Adaptability To Tropical Riparian Wetland Ecosystem. *Biodiversitas Journal Of Biological Diversity*, 22(1).
- Li, Y., Xin, G., Liu, C., Shi, Q., Yang, F., & Wei, M. (2020). Effects of red and blue light on leaf anatomy, CO<sub>2</sub> assimilation and the photosynthetic electron transport capacity of sweet pepper (*Capsicum annuum L.*) seedlings. *BMC plant biology*, 20, 1-16.
- Long, S. P., Taylor, S. H., Burgess, S. J., Carmo-Silva, E., Lawson, T., De Souza, A. P. & Wang, Y. (2022). Into the shadows and back into sunlight: photosynthesis in fluctuating light. *Annual Review of Plant Biology*, 73, 617-648. <https://doi.org/10.1146/annurev-arplant-070221-024745>
- Malarz, J., Michalska, K., & Stojakowska, A. (2020). Stem lettuce and its metabolites: does the variety make any difference. *Foods*, 10(1), 59. <https://doi.org/10.3390/foods10010059>
- Mawar Dan Safriadi. (2024). Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varietas Tanaman Selada Pada Berbagai Tingkat Naungan Dan Komposisi Media Tanam. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Agribisnis*. 14-26.
- Musa N., Pembengo W., Nurdin, Dan Adri Akis N.O.A. (2021). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) Dengan Interval Pemberian Air Dan Pupuk Majemuk Di Tilote, Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Agrotek*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v5i1.153>
- Nopriadi., Haitami A., & Seprido. (2021). Uji Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Romaine (*Lactuca Sativa Var. Longifolia*) Secara Hidroponik Sistem Nft. *Jurnal Green Swarnadwipa*. Vol 10 (3) : 414-421.
- Nurmayulis P., Utama & Jannah R. (2014). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa*) Yang Diberi Bahan Organik Kotoran Ayam Ditambah Beberapa Bioaktivator. *Jurnal Agrologia*. Vol3(1) : 44-53.
- Oktavia E., Ezward C., & Seprido. (2022). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Berbagai Jenis Tanaman Selada (*Lactuca Sativa*) Dengan Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique (Nft). *Jurnal Green Swarnadwipa*. Vol 11(1) : 107-114.

- Paradiso, R., De Visser, P. H., Arena, C., & Marcelis, L. F. (2020). Light response of photosynthesis and stomatal conductance of rose leaves in the canopy profile: the effect of lighting on the adaxial and the abaxial sides. *Functional Plant Biology*, 47(7), 639-650.
- Purborini A.P.P., & Abror M. (2022). Pengaruh Dosis Kompos dan Trichoderma sp Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) var. Siomak. 1-8.
- Quian-Ulloa, R., & Stange, C. (2021). Carotenoid biosynthesis and plastid development in plants: the role of light. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(3), 1184. <https://doi.org/10.3390/ijms22031184>
- Qonitatin U., Sudarti & Yushardi. (2024). Studi Literatur: Pengaruh Tingkat Radiasi Matahari terhadap Kualitas dan Pertumbuhan Tanaman Selada. *Jurnal Fisika Papua*. Vol 1(3) : 21 - 26.
- Rahayu D.I., Rahayu T., & Rachmawatie S.J.R. (2021). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Macam Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Daun*. Vol 8(1) : 10- 18. <https://doi.org/10.33084/daun.v8i1.2173>
- Ramayulis, & Rita. (2015). Green Smoothie ala Rita Ramayulis: 100 Resep 20 Khasiat. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama. Hal: 27.
- Rasja, Haris A., & Boceng A. (2022). Respon Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L) Terhadap Berbagai Macam Pupuk Organik Yang Ditanam Pada Dua Periode Tanam. *Jurnal AGrotekMAS*. Vol 3(3). 102-113.
- Risniwati N, & Amelia K. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada Keriting (*Lactuca Sativa* L.) Terhadap Aplikasi Pupuk Ab Mix Dengan Sistem Hidoponik Nft (*Nutrien Film Technique*). *Jurnal Liefdeagro*. Vol 1(1) : 37-32.
- Rohmah M.M., Timotiwu P.B., Manik T.K.B. & Ginting Y.C. (2021). Pengaruh Intensitas Radiasi Matahari Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Seladamerah (*Lactuca Sativa* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(1), 153-159.
- Saparinto, C. (2013). Grow Your Own Vegetables-Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan. Penebar Swadaya, Yogyakarta.
- Sarif, P., Hadid, A., & Wahyudi, I. (2015). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassicae Juncea* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Jurnal Agrotekbis*. 3(5) : 585-591.
- Septya F., Rosnita, Yulida R., & Andriani Y. (2022). Urban Farming Sebagai Upaya Ketahanan Pangan Keluarga Di Kelurahan Labuh Baru Timur Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 105-114.
- Sidayat M., (2016). Studi Potensi Pengembangan Selada Dikota Ternate. *Jurnal Sainifik*, 1 (2), 26-38.

- Skar, S. L. G., Pineda-Martos, R., Timpe, A., Pölling, B., Bohn, K., Külvik, M., & Junge, R. (2020). Urban agriculture as a keystone contribution towards securing sustainable and healthy development for cities in the future. *Blue-Green Systems*, 2(1), 1-27.
- Subrata B.A.G., & Stefany D. (2018). Efektivitas Pemberian Hara Mikro Melalui Media Dan Daun Pada Tanaman Kangkung (*Ipomea Reptans* Poir). *Agrin* Vol 22 (1) : 39-45.
- Sudaryono, (2014). Pengaruh Naungan Terhadap Perubahan Iklim Mikro Pada Budidaya Tanaman Tembakau Rakyat. *Jurnal Tek. Ling.* Vol 5(1) : 56-60.
- Sugiyarto, Firgiyanto R., Cardilac D., & Salim A. (2023). Respon Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L.) terhadap Pemberian Jenis Biochar dan Dosis Pupuk NPK. *Jurnal Agroekoteknologi.* Vol 16(1): 17 – 21.
- Sumiahadi A., Wulandari Y.A., & Putri D., (2024). Studi Karakteristik Morfologi Beberapa Varietas Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Hasil Introduksi. *Jurnal Agroteknologi.* Vol 14(2) : 73– 80.
- Sumual A.M., Fatimawali & Tallei T.E. (2019). Uji Antibakteri Dari Bakteri Asam Laktat Hasil Fermentasi Selada Romain (*Lactuca Sativa* Var. Longifolia Lam.). *Jurnal Pharmacon.* Vol 8(2). 306-314.
- Supriyadi, U., D. Martino, & E. Indraswari. (2017). Pengaruh naungan terhadap pertumbuhan selada merah (*Lactuca sativa* L) secara hidroponik wick. *Jurnal Pertanian.* 1(1):1-8. <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/2533>
- Tanari Y., & Vera V. (2017). Pengaruh Naungan Dan Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.). *Jurnal Agropet.* Vol 14 (2) : 1-11. <http://dx.doi.org/10.71127/2828-9250.118>
- Utami Alwy A.D.P., Adiba F., & Kawar A.B. (2022). Klasifikasi Kematangan Daun Selada Berdasarkan Fitur Warna Menggunakan K-Nearest Neighbors. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 7(1) : 35-44.
- Utami, E. P. P., W. E. Murdiono & E. Nihayati. (2018). Pengaruh Naungan dan Jarak Tanam pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Curly Kale (*Brassica oleracea* var. *Achapela*) di Dataran Medium. *Jurnal Produksi Tanaman.* 7 (5) : 801-807.
- Wasonowati, C. S. Suryawati, & A. Rahmawati. (2013). respon dua varietas tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap macam nutrisi pada sistem hidroponik. *Jurnal Agrovigor.* 6(1) : 50-56.
- Wijaya A., & Sisca F. (2022). Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Metode Hidroponik Sistem Sumbu Dengan Kerapatan Naungan Dan Konsentrasi Nutrisi Yang Berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman.* Vol 10(10) : 541-549. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i6.39830>



- Yulita & Migusnawati. (2023). Budidaya Selada Romaine (*Lactuca Sativa L.*) Dengan Pemberian Nutrisi Ab Mix Pada Sistem Hidroponik Nft (*Nutrien Film Technique*). *Jurnal Liefdeagro*. Vol 1(1) : 21-30.
- Zhou, Y., Li, X., & Liu, Y. (2020). Land use change and driving factors in rural China during the period 1995- 2015. *Land use policy*, 99, 105048. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105048>