

SKRIPSI

**UJI TOLERANSI TIGA VARIETAS SELADA PADA
CAHAYA INTENSITAS RENDAH**

***TOLERANCE EVALUATION OF THREE LETTUCE
VARIETIES TO LOW LIGHT INTENSITY***



**Fauziah Murdian
05091282126052**

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

SUMMARY

FAUZIAH MURDIAN. Tolerance Evaluation of Three Lettuce Varieties to Low Light Intensity (Supervised by **BENYAMIN LAKITAN**).

Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is a horticultural commodity that has high prospects and economic value. In Indonesia, lettuce is not widely cultivated like other types of vegetables. The use of shade in lettuce cultivation activities is an effort to create environmental conditions for plant growth because shade can be an alternative in testing the level of plant tolerance to low light intensity as an approach to urban areas dominated by buildings. This study aims to determine the level of growth tolerance and yield of three types of lettuce plant varieties to 80% shade intensity. The research was conducted in Jakabaring (104°46'4"BT, 3°01'3" LS), Palembang City, South Sumatra Province, which was conducted from June to July 2024. The method used in this study was a Randomized Block Design (RBD) with the treatment of three lettuce varieties consisting of Romaine (P₁), Grand Rapids (P₂), and Siomak (P₃). The data obtained from the research results were analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA) method. Furthermore, to determine the best treatment, the Least Significant Difference (LSD) test was used with a test level of 5%. The results of the study showed that the best growth and results were found in treatment P₂ (Grand Rapids). Grand Rapids lettuce has the best growth and yield as seen from the visualization and observation parameters that show the highest results such as leaf width, number of leaves, canopy area, canopy width, fresh weight and dry weight (leaves, stems, and roots), stem length and internodal distance. Grand Rapids lettuce is more adaptable to 80% shade conditions than Romaine lettuce and Siomak lettuce.

Keywords: Shade, lettuce, tolerance, varieties

RINGKASAN

FAUZIAH MURDIAN. Uji Toleransi Tiga Varietas Selada Pada Cahaya Intensitas Rendah (Dibimbing oleh **BENYAMIN LAKITAN**).

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai ekonomi tinggi. Di Indonesia, selada belum banyak dibudidayakan seperti jenis sayuran lainnya. Penggunaan naungan dalam kegiatan budidaya selada ini merupakan salah satu upaya menciptakan kondisi lingkungan untuk pertumbuhan tanaman karena naungan dapat menjadi alternatif dalam pengujian tingkat toleransi tanaman terhadap intensitas cahaya rendah sebagai pendekatan wilayah perkotaan yang didominasi bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat toleransi pertumbuhan dan hasil dari tiga jenis varietas tanaman selada terhadap intensitas naungan 80%. Penelitian dilaksanakan di Jakabaring (104°46'4"BT, 3°01'3" LS), Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan yang dilakukan pada bulan Juni sampai Juli 2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan tiga varietas selada yang terdiri dari Romaine (P₁), Grand Rapids (P₂), dan Siomak (P₃). Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis menggunakan metode *Analysis of Variance* (ANOVA). Selanjutnya untuk mengetahui perlakuan terbaik ditentukan menggunakan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf uji 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil terbaik terdapat pada perlakuan P₂ (Grand Rapids). Selada Grand Rapids memiliki pertumbuhan dan hasil terbaik dapat dilihat dari visualisasi dan parameter pengamatan yang menunjukkan hasil tertinggi seperti lebar daun, jumlah daun, luas kanopi, lebar kanopi, berat segar dan berat kering (daun, batang, dan akar), panjang batang dan jarak internodus. Selada Grand Rapids lebih adaptif terhadap kondisi naungan 80% dibandingkan selada Romaine dan selada Siomak.

Kata kunci: Naungan, selada, toleransi, varietas

SKRIPSI

**UJI TOLERANSI TIGA VARIETAS SELADA PADA
CAHAYA INTENSITAS RENDAH**

***TOLERANCE EVALUATION OF THREE LETTUCE
VARIETIES TO LOW LIGHT INTENSITY***

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Fauziah Murdian
05091282126052

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

LEMBAR PENGESAHAN

**UJI TOLERANSI TIGA VARIETAS SELADA PADA CAHAYA
INTENSITAS RENDAH**

SKRIPSI

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Fauziah Murdian
05091282126052

Indralaya, 30 Januari 2025
Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Benjamin Lakitan, M.Sc.
NIP. 196006151983121001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



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

Skripsi dengan judul “Uji Toleransi Tiga Varietas Selada Pada Cahaya Intensitas Rendah” oleh Fauziah Murdian telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 Januari 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

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

Indralaya, 30 Januari 2025
Koordinator Program Studi
Agronomi



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fauziah Murdian

NIM : 05091282126052

Judul : Uji Toleransi Tiga Varietas Selada Pada Cahaya Intensitas Rendah

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dari dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan 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 mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 30 Januari 2025



Fauziah Murdian

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT dan shalawat serta salam yang di sanjungkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Toleransi Tiga Varietas Selada Pada Cahaya Intensitas Rendah” dengan baik. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini baik secara moril maupun materil kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yaitu bapak Marta Dedi dan Ibu Murni serta kedua adik yaitu Sausan Azalia dan Michelia Okasi yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi dan mendoakan setiap langkah yang dilakukan penulis hingga selesainya skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, memberikan arahan, saran, waktu dan memfasilitasi seluruh kegiatan penelitian penulis hingga selesainya skripsi ini.
3. Ibu Dr. Susilawati, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu, arahan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Rektor Universitas Sriwijaya, Dekanat Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian dan Ketua Program Studi Agronomi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di program sarjana.
5. Kak Strayker Ali Muda dan Ibu Fitri yang senantiasa membantu, memberikan saran, motivasi dan solusi untuk penulis hingga selesainya skripsi ini.
6. Keluarga besar penelitian JB yaitu Bu Putu, Bu Dora, Pak Pur, Kak Sanggam, Dea, Syukur, Sihol, Devita, Filia dan Nadiya yang telah membantu, memberikan dukungan dan semangat dari awal penelitian hingga akhir penelitian.
7. Kakak Sepupu yaitu Fadhiilah, teman SMA yaitu Olivia Andriani dan Nurul Aini, teman kuliah yaitu Salsabilla Dwi Rahayu dan Yeni Anisa Putri yang

telah membantu, memberikan dukungan, semangat dan meluangkan waktunya untuk menemani penulis selama menjalankan tugas sampai dengan proses skripsi ini.

8. Teman satu angkatan Agronomi 2021 yang telah membantu, mendukung dan memotivasi penulis.
9. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sampai sejauh ini. Walaupun banyak rintangan dalam proses penyusunan skripsi ini, tetapi kamu mampu mengendalikan diri untuk tidak pernah menyerah. Karena Allah telah berjanji dalam Al-qur'an "maka sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan" (Q.S Al-Insyirah:5).

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Maka dari itu, penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan menerima semua kritik serta saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan skripsi ini sehingga bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Sekian dan terimakasih.

Indralaya, 30 Januari 2025



Fauziah Murdian

RIWAYAT HIDUP

Penulis memiliki nama lengkap Fauziah Murdian, lahir di Kasang pada tanggal 13 Juni 2001. Penulis merupakan putri pertama yang lahir dari pasangan Bapak Marta Dedi dan Ibu Murni dan memiliki 2 adik perempuan yang bernama Sausan Azalia dan Michelia Okasi. Penulis bertempat tinggal di Korong Guci, Kasang, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat.

Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 10 Batang Anai dan lulus pada tahun 2014, kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama ke MTsN Lubuk Buaya dan lulus pada tahun 2017, dan penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas ke SMA Negeri 7 Padang dan lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2021 penulis melanjutkan studi Strata 1 di Program Studi Agronomi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur masuk Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa penulis tergabung sebagai anggota aktif Himagron (Himpunan Mahasiswa Agronomi) dan menjadi salah satu anggota di Departemen Kewirausahaan, penulis pernah menjadi Asisten Dosen pada Praktikum Botani pada tahun 2023 dan Praktikum Perbanyak Tanaman pada tahun 2024.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
RIWAYAT HIDUP.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Selada	4
2.2. Naungan	8
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Analisis Data	10
3.5. Cara Kerja	11
3.5.1. Persiapan Media Tanam	11
3.5.2. Persiapan Bibit	11
3.5.3. Penanaman.....	11
3.5.4. Pemeliharaan	11
3.5.5. Pengamatan	12
3.5.6. Panen	12
3.6. Parameter Pengamatan	12
3.6.1. Panjang Daun Harian (cm).....	12
3.6.2. Lebar Daun Harian (cm).....	13
3.6.3. Jumlah Daun (helai)	13

3.6.4. Panjang Daun (cm).....	13
3.6.5. Lebar Daun (cm)	13
3.6.6. Luas Kanopi (cm ²).....	13
3.6.7. Panjang Kanopi (cm).....	14
3.6.8. Lebar Kanopi (cm)	14
3.6.9. Panjang Tanaman (cm).....	14
3.6.10. Suhu Tanah (°C)	14
3.6.11. Tingkat Kehijauan Daun	14
3.6.12. Panjang Batang (cm)	15
3.6.13. Diameter Batang (mm).....	15
3.6.14. Jarak Internodus (cm)	15
3.6.15. Panjang akar (cm).....	15
3.6.16. Berat Segar Daun (g).....	15
3.6.17. Berat Segar Batang (g)	15
3.6.18. Berat Segar Akar (g).....	16
3.6.19. Berat Kering Daun (g).....	16
3.6.20. Berat Kering Batang (g)	16
3.6.21. Berat Kering Akar (g).....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Hasil	17
4.1.1. Pertumbuhan Daun Harian	17
4.1.2. Pertumbuhan Tiga Varietas Selada Setiap Minggu.....	18
4.1.3. Pengamatan Destruktif Tiga Varietas Selada.....	22
4.1.4. Kondisi Iklim Mikro Disekitar Tiga Varietas Selada.....	24
4.2. Pembahasan.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Panjang daun dan lebar daun pada selada Romaine (P ₁), selada Grand Rapids (P ₂), dan selada Siomak (P ₃). Pengukuran dimulai ketika daun terbuka sempurna hingga menunjukkan pola stagnan.....	17
Gambar 4.2. Jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun pada selada Romaine (P ₁), selada Grand Rapids (P ₂), dan selada Siomak (P ₃). Data ditampilkan dalam rata-rata ± standard error. Grafik batang yang diikuti huruf yang berbeda pada waktu yang sama menggambarkan perbedaan signifikan pada LSD= 5%. tn artinya tidak berbeda nyata pada LSD= 5%.....	19
Gambar 4.3. Luas kanopi, panjang kanopi, dan lebar kanopi pada selada Romaine (P ₁), selada Grand Rapids (P ₂), dan selada Siomak (P ₃). Data ditampilkan dalam rata-rata ± standard error. Grafik batang yang diikuti huruf yang berbeda pada waktu yang sama menggambarkan perbedaan signifikan pada LSD= 5%. tn artinya tidak berbeda nyata pada LSD= 5%.....	20
Gambar 4.4. Nilai SPAD pada selada Romaine (P ₁), selada Grand Rapids (P ₂), dan selada Siomak (P ₃). Pengukuran dilakukan pada 4 minggu setelah tanam (MST).....	21
Gambar 4.5. Panjang tanaman pada selada Romaine (P ₁), selada Grand Rapids (P ₂), dan selada Siomak (P ₃).....	21
Gambar 4.6. Berat segar dan berat kering pada selada Romaine (P ₁), selada Grand Rapids (P ₂), dan selada Siomak (P ₃). Grafik batang yang diikuti huruf yang berbeda pada waktu yang sama menggambarkan perbedaan signifikan pada LSD= 5%. tn artinya tidak berbeda nyata pada LSD= 5%.....	22

Gambar 4.7. Visualisasi tiga varietas selada tampak samping dan tampak atas.....	23
Gambar 4.8. Suhu tanah pada selada Romaine (P ₁), selada Grand Rapids (P ₂), dan selada Siomak (P ₃).....	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Panjang akar, panjang batang, diameter batang, dan jarak internodus, pada tiga varietas selada dari hasil uji BNT 5%.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	37
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian.....	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan populasi penduduk di perkotaan yang terus meningkat menciptakan tantangan baru terutama terkait permintaan kebutuhan pangan. Sementara itu, konversi lahan untuk perluasan wilayah perkotaan akan terus terjadi sebagai konsekuensi peningkatan jumlah penduduk. Konversi lahan ini menyebabkan luas lahan untuk kegiatan budidaya menurun. Rimal *et al.*, (2020) melaporkan bahwa perluasan perkotaan menysar kepada lahan pertanian. Bahkan, secara global pengurangan lahan pertanian untuk perluasan kota terus meningkat sepanjang tahun (Güneralp *et al.*, 2020). Disisi lain, perluasan perkotaan menyebabkan berdampak pada aspek lingkungan disekitar kota. Li *et al.*, (2024) menyatakan bahwa perluasan perkotaan menyebabkan peningkatan titik panas dan secara langsung serta tidak langsung akan menurunkan biodiversitas di wilayahnya.

Upaya optimalisasi lahan perkotaan untuk dimanfaatkan dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga sekaligus komersial dapat dicapai melalui implementasi prinsip pertanian perkotaan (*urban farming*). Alridiwirshah *et al.*, (2021) menyatakan bahwa pengelolaan lahan pertanian di perkotaan (*urban farming*) jika dilakukan secara intensif, terencana, dan mempertimbangkan kesesuaian potensi lahan, tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga, namun tidak menutup kemungkinan dapat dilakukan secara komersial. Beberapa pernyataan telah disampaikan bahwa pertanian perkotaan akan meningkatkan ketahanan dan keamanan pangan, serta keberlanjutan (Avgoustaki *et al.*, 2020; Tapia *et al.*, 2021). Meskipun demikian, budidaya di lahan perkotaan dihadapkan beberapa permasalahan salah satunya yaitu kurangnya sinar matahari yang optimal bagi pertumbuhan tanaman yang disebabkan konstruksi bangunan di perkotaan yang tinggi dan rapat. Sehingga tanaman seperti sayuran daun dengan tajuk rendah tidak mendapatkan sinar matahari yang memadai untuk proses metabolisme. Padahal, sinar matahari sangat penting dalam kegiatan budidaya (Ajis dan Harso, 2020).

Cahaya matahari merupakan faktor penting dalam berlangsungnya proses fotosintesis pada tanaman, sehingga apabila cahaya matahari yang tersedia tidak

memadai akan berdampak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Beberapa sayuran daun telah dilaporkan mengalami pertumbuhan yang terhambat akibat kekurangan sinar matahari seperti bayam merah dan selada Romaine. Menurut penelitian Khusni *et al.*, (2018) menyatakan bahwa bayam merah yang kekurangan cahaya matahari menyebabkan laju pertumbuhan vegetatif terhambat sehingga mengakibatkan pertumbuhan bayam merah menurun. Selanjutnya penelitian Fitriani *et al.*, (2023) menyatakan bahwa selada Romaine sangat membutuhkan cahaya matahari untuk pertumbuhannya. Jika kekurangan cahaya, tanaman dapat mengalami etiolasi yang dapat menyebabkan tanaman tidak berkembang dengan baik. Berkaitan dengan hal tersebut, perlu dicarikan jenis tanaman yang toleran pada cahaya intensitas rendah sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan ketersediaan sinar matahari bagi tanaman tajuk rendah di wilayah perkotaan.

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki potensi besar dan nilai ekonomi tinggi. Seiring dengan pertumbuhan populasi penduduk di Indonesia serta meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kebutuhan gizi berdampak terhadap bertambahnya permintaan sayuran. Kandungan gizi seperti vitamin dan mineral pada sayuran tidak dapat digantikan oleh makanan pokok (Samoal *et al.*, 2018). Selada (*Lactuca sativa* L) adalah tanaman yang termasuk dalam famili *Asteraceae* (Rosita *et al.*, 2020). Daun tanaman ini biasanya digunakan sebagai hiasan hidangan, pelengkap sajian masakan, dan untuk lalapan (Musa *et al.*, 2021). Selada sangat diminati karena variasi fenotipik bentuk, warna, dan tekstur yang berbeda-beda (Sumiahadi *et al.*, 2024). Terdapat beberapa jenis tanaman selada, diantaranya adalah selada Grand Rapids, selada Romaine, dan selada Siomak. Di Indonesia, selada belum berkembang dengan pesat sebagaimana jenis sayuran lainnya. Oleh karena itulah perlu dikembangkan lebih lanjut khususnya tiga jenis selada ini karena belum banyak diketahui masyarakat.

Penggunaan naungan pada kegiatan budidaya merupakan salah satu upaya menciptakan kondisi lingkungan untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Penggunaan naungan akan berdampak terhadap iklim mikro. Meskipun demikian, faktor lingkungan yang paling berdampak akibat naungan adalah intensitas cahaya. Sehingga, naungan dapat menjadi alternatif dalam pengujian tingkat toleransi tanaman terhadap intensitas cahaya rendah sebagai pendekatan wilayah yang

didominasi bangunan (Tanari dan Vita, 2017). Intensitas cahaya rendah merupakan salah satu faktor eksternal lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman (Ekawati, 2017). Tanaman yang tumbuh di bawah cahaya rendah sering kali terbukti lebih rentan terhadap penghambatan fotosintesis daripada tanaman yang tumbuh di bawah intensitas cahaya tinggi (Dong *et al.*, 2014).

Setiap tanaman telah terkonfirmasi memiliki tingkat toleransi ketersediaan cahaya yang berbeda. Dakiyo *et al.*, (2022) menyatakan bahwa selada merah yang dibudidaya dibawah pemberian naungan 75% menunjukkan pertumbuhan terbaik dibandingkan naungan 50%. Sementara itu, Zahwa *et al.*, (2023) menyatakan bahwa naungan 80% cocok untuk pertumbuhan di awal tahap vegetatif selada Red Romaine. Lebih lanjut, Tuo *et al.*, (2021) melaporkan bahwa tanaman yang dibudidaya selada dibawah naungan 75% dapat meningkatkan performa pertumbuhan tinggi tanaman dan panjang akar.

Budidaya tiga varietas selada dibawah naungan 80% belum banyak dilakukan. Berkaitan dengan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui dampak morfologi dan hasil tiga varietas selada. Disisi lain, penelitian ini merupakan upaya untuk dapat meningkatkan keragaman sayuran daun yang dapat tumbuh didaerah dengan intensitas cahaya yang rendah.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat toleransi pertumbuhan dan hasil dari tiga jenis varietas tanaman selada terhadap intensitas naungan 80%.

1.3. Hipotesis

Diduga varietas tanaman selada Grand Rapids (*Lactuca sativa* L. var. New Grand Rapids) memiliki pertumbuhan dan hasil terbaik terhadap naungan 80%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, Wagiono, dan Bayfurqon F. M. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa L.*) Varietas Red Rapid Akibat Kombinasi Tekanan Aerasi Dan Nilai EC (*Electrical Conductivity*) Pada Hidroponik Sistem Rakit Apung. *Jurnal AGROHITA: Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*. 6(2):241-248. <https://doi.org/10.31604/JAP.V6I2.5245>
- Adlian, Patty K. L., dan Kirihio F. 2023. Efektivitas Pemberian Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Agribisnis dan Pertanian Berkelanjutan*. 8(2):1-10. <https://doi.org/10.35760/jpp.2024.v8i1.9755>
- Ajis, dan Harso W. 2020. Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari dan Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Biocelebes*. 14(1):31-36. <https://doi.org/10.22487/bioceb.v14i1.15084>
- Alridiwersah, Alqamari M., Mei N. T., dan Siregar M. S. 2021. Pemanfaatan Lahan Perkarangan Sebagai Sentra Pertanian Perkotaan (*Urban Farming*) Secara Hidroponik. *MARTABE : Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 4(2):509-514. <http://dx.doi.org/10.31604/jpm.v4i2.509-514>
- Asprillia, S. V. Darmawati A., dan Slamet W. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Lactuca sativa L.*) pada Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik. *J. Agro Complex*. 2(1):86-92. <https://doi.org/10.14710/joac.2.1.86-92>
- Avgoustaki, D. D., dan Xydis, G. 2020. How Energy Innovation in Indoor Vertical Farming Can Improve Food Security, Sustainability, and Food Safety?. In *Advances in Food Security and Sustainability*. *Elsevier*. 5(1):1-51. <https://doi.org/10.1016/bs.af2s.2020.08.002>
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur. 2020. Karakteristik dan manfaat tanaman Siomak (*Lactuca sativa L.*).
- Cahyono, B. 2014. Teknik dan Strategi Budidaya Selada Hijau. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.
- Dakiyo, N., Gubali H., dan Musa, N. 2022. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa L.*) pada Tingkat Naungan dan Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Agroteknotropika*. 11(1):24-32. <https://doi.org/10.35457/grafting.v11i1.2549>
- Dharmadewi, A. A. I. M. 2020. Analisis Kandungan Klorofil Pada Beberapa Jenis Sayuran Hijau Sebagai Alternatif Bahan Dasar Food Suplement. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. 9(2):171-176. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4299383>
- Dian, N. P. 2021. Budidaya Organik dan Sistem Pasca Panen Tanaman Selada Wangi atau Siomak (*Lactuca sativa L.*). Pasuruan Jawa Timur.

- Dong, C., Fu Y., Liu G., and Liu H. 2014. Low Light Intensity Effects on the Growth, Photosynthetic Characteristics, Antioxidant Capacity, Yield and Quality of Wheat (*Triticum aestivum* L.) at Different Growth Stages in BLSS. *Advances in Space Research*. 53:1557–1566. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2014.02.004>
- Ekawati, R. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Pucuk Kolesom pada Intensitas Cahaya Rendah. *Jurnal Kultivasi*. 16(3):412-417. <https://doi.org/10.24198/kltv.v16i3.13719>
- El-Nakhel, C., Pannico A., Graziani G., Kyriacou M. C., Gaspari A., Ritieni A., and Roupheal Y. 2021. Nutrient Supplementation Configures the Bioactive Profile and Production Characteristics of Three Brassica L. *Microgreens Species Grown in Peat-Based Media*. *Agronomy*. 11(346). <https://doi.org/10.3390/agronomy11020346>
- Fadilah, L. N., Lakitan B., dan Marlina M., 2022. Effects of Shading on the Growth of the Purple Pakchoy (*Brassica rapa* var. *Chinensis*) in the Urban Ecosystem. *Agronomy Research*. 20(1):938–950. <https://doi.org/10.15159/AR.22.057>
- Fitrian, A., Bafdal N., dan 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. *Berkala Ilmiah PERTANIAN*. 6(1):1-7. <https://doi.org/10.19184/bip.v6i1.37120>
- Güneralp, B., Reba, M., Hales, B. U., Wentz, E. A., dan Seto, K. C. 2020. Trends in Urban Land Expansion, Density, and Land Transitions from 1970 to 2010: A Global Synthesis. *Environmental Research Letters*. 15(4), 044015. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab6669>
- Hakim, MAR, Sumarsono, dan Sutarno. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Berbagai Tingkat Naungan dengan Metode Hidroponik. *Jurnal Agro Complex*. 3(1):15-23. <https://doi.org/10.14710/joac.3.1.15-23>
- Hayes, R. J., Wu B., and Subbarao K. V. 2017. A Single Recessive Gene Conferring Short Leaves in Romaine × Latin Type Lettuce (*Lactuca sativa* L.) Crosses, and its Effect on Plant Morphology and Resistance to Lettuce Drop Caused by *Sclerotinia Minor* Jagger. *Plant Breeding*. 130(3):388–393. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0523.2010.01822.x>
- Islam, A. M. dan 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.
- Kesumawati, E., Apriyatna D., and Rahmawati M. 2020. The Effect of Shading Levels and Varieties on the Growth and Yield of Chili Plants (*Capsicum annum* L.). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 425, e012080. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/425/1/012080>

- Khoiriyah, R., Musa N., Husain I., dan Apriliani S. 2023. Pengaruh Tingkat Ketinggian Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *JATT*. 12(2):73-80.
- Khusni, L., Hastuti, R. B., dan Prihastanti, E. 2018. Pengaruh Naungan terhadap Pertumbuhan dan Aktivitas Antioksidan pada Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss.). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*. 3(1):62–70. <https://doi.org/10.14710/baf.3.1.2018.62-70>
- Li, F., Wu, S., Liu, H., dan Yan, D. 2024. Biodiversity Loss Through Cropland Displacement for Urban Expansion in China. *Science of The Total Environment*. 907, 167988. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.167988>
- Li, W., Zhang T., and Wang X. 2015. Morphological and Physiological Responses of Lettuce Cultivars to Different Light Intensities. *Horticultural Science*. 42(3):127–134.
- Malarz, J., Michalska K., and Stojakowska A. 2020. Stem Lettuce and Its Metabolites: Does the Variety Make Any Difference?. *Foods*. 10(59):1-14. <https://doi.org/10.3390/foods10010059>
- Medina, L. I., Bertolín J. R., and Díaz A. 2021. Nutritional Value of Commercial and Traditional Lettuce (*Lactuca sativa* L.) and Wild Relatives: Vitamin C and Anthocyanin Content. *Food Chemistry*. 359(129864):1–11. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.129864>
- Musa, N., Pembengo W., Nurdin, dan 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>
- Novriani, 2014. Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Pasar. *J. Klorofil*. 9(2):57-61.
- Padilla, F. M., Gallardo, M., Manzano-Agugliaro, F., dan Giménez, C. 2018. High Chlorophyll Content in Plants Improves Photosynthesis Efficiency, Growth, and Productivity. *Journal of Plant Physiology*. 224(1):89-97.
- Pracaya, dan Kartika J. G. 2016. Bertanam 8 Sayuran Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Radjiman. 2020. Pengantar Pemupukan. Yogyakarta : CV Budi Utama.
- Ramayulis, Rita. 2015. Green Smoothie ala Rita Ramayulis: 100 Resep 20 Khasiat. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama. Hal: 27.
- Rasjal, Haris A., dan Boceng A. 2022. Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) Terhadap Berbagai Macam Pupuk Organik yang Ditanam Pada Dua Periode Tanam. *Jurnal AGrotekMAS*. 3(3):102-113. <https://doi.org/10.33096/agrotekmas.v3i3.273>
- Reis, E. D. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) yang Diaplikasi Teh Kompos, Teh Guano, PGPR, dan Ekstrak Biochar. *Savana*

- Cendana Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 5(2):22-26.
<https://doi.org/10.32938/sc.v5i02.901>
- Rimal, B., Sloan, S., Keshtkar, H., Sharma, R., Rijal, S., dan Shrestha, U. B. 2020. Patterns of Historical and Future Urban Expansion in Nepal. *Remote Sensing*. 12(4), 628. <https://doi.org/10.3390/rs12040628>
- Rofiyana, A., Laksono R. A., dan Syah B. 2021. Pertumbuhan dan Hasil Baby Kailan (*Brassica oleraceae* var. *Acephala*) Kultivar *New Veg Gin* dengan Waktu Aktivasi Aerator dan Perbedaan Nilai EC pada Sistem Hidroponik Rakit Apung (*floating raft*). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 7(8):289–299.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5767638>
- Romalasari, A., dan 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.
<https://doi.org/10.25047/agriprima.v3i1.158>
- Rosita, Muhandi, dan Ramli. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam. *Agrotekbis*. 8(3):580-587.
- Roziaty, E., Annur I. K., dan Ima A. 2017. Muhammadiyah University Press. Surakarta.
- Samoal, A., Botanri S., dan Gawariah. 2018. Perbaikan Kualitas Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) Setelah Aplikasi Pupuk Kotoran Sapi. *Jurnal Agrohut*. 9(2):141-150.
- Sitompul, 2015. Analisis Pertumbuhan Tanaman. *UB Press*. Malang.
- Sugito, Y. 2012. Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Beberapa Aspeknya. *Universitas Brawijaya Press*. Malang.
- Sumiahadi, A., Yukarie A. W., dan Dirgahani P. 2024. Studi Karakteristik Morfologi Beberapa Varietas Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Hasil Introduksi. *Jurnal Agroteknologi*. 14(2):73-80.
<https://doi.org/10.24014/ja.v14i2.22476>
- Syafputri, D. W. dan Aini N. 2018. Pengaruh Naungan dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) pada Sistem Hidroponik Substrat. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(10):2588-2594.
- Syamsiah, M., dan Marlina, G. 2016. Respon Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Varietas Kriebo Terhadap Konsentrasi Asam Giberelin. *Journal of Agroscience*. 6(2):55-60. <https://doi.org/10.35194/agsci.v6i2.105>
- Tanari, Y., dan Vita V. 2017. Pengaruh Naungan dan Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal AgroPet*. 14(2):1–12. <https://doi.org/10.32520/jai.v2i01.610>
- Tapia, C., Randall, L., Wang, S., dan Borges, L. A. 2021. Monitoring the Contribution of Urban Agriculture to Urban Sustainability: an Indicator-Based

- Framework. *Sustainable Cities and Society*. 74, 103130. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103130>
- Threads, A. 2015. Lettuce Varieties: Characteristics and Cultivation. *Horticultural Science Journal*. 50(2):123-130.
- Tuo, Z. Z., Wahida, dan Mangera Y. 2021. Kajian Pengaruh Penggunaan Naungan untuk Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Menggunakan Sistem Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). *Musamus AE Featuring Journal*. 3(2):62-70.
- USDA National Nutrient Database for Standart Reference. 2018. Lettuce Green Leaf, Basic Report, The National Agricultural Library.
- Utami, E. P. P., Murdiono W. E., dan Nihayati E. 2019. Pengaruh Naungan dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Curly Kale (*Brassica oleracea* Var. Achepala) di Dataran Medium. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(5):801-807.
- Utomo, S., D. Martino, dan E. Indraswari. 2017. Pengaruh Naungan terhadap Pertumbuhan Selada Merah (*Lactuca sativa* L. Var. Red Rapids) Secara Hidroponik *System Wick*. *Jurnal Marine Agriculture*. 1(1):1-8.
- Wan, Y., Zhang Y., Zhan, M., Hong A., Yang H., and Liu Y. 2020. Shade Effects on Growth, Photosynthesis and Chlorophyll Fluorescence Parameters of Three Paeonia Species. *PeerJ*. 8, e9316. <https://doi.org/10.7717/peerj.9316>
- Wijaya, A., dan Fajriani S. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Metode Hidroponik Sistem Sumbu dengan Kerapatan Naungan dan Konsentrasi Nutrisi yang Berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*. 10(10):541-549. <https://doi.org/10.21776/ub.protan.2022.010.10.02>
- Yang, Y., Qiu D., and Wang Y. 2020. Impact of High Humidity on Leaf Senescence and Susceptibility to Fungal Infections in Leafy Vegetables. *Journal of Horticultural Science*. 45(2):122–134.
- Yogiswara, I.G.K.K. 2018. Kajian Media Tanam dan Pemupukan Pertumbuhan Bibit Sambungan Jambu Kristal (*Psidium guajava* L.). *Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Udayana*. Denpasar 7(2):157-166.
- Yulita, dan 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.
- Zahwa, D. N. A., Muda S. A., dan Lakitan B. 2023. Pertumbuhan Selada Red Romaine pada Intensitas Naungan dan Mulsa Organik Disertai Intensitas Penyiraman Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. 11(1):135–144.
- Zenita, Y. M., dan Widaryanto E. 2019. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Butterhead (*Lactuca sativa* var. capitata) dengan Sistem Hidroponik Substrat. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(8):1504–1513.

Zhao, C., Liu Q., and Zhang Y. 2017. Photosynthetic Efficiency and Leaf Growth Dynamics in Leafy Vegetables: A Case Study of *Lactuca sativa*. *Journal of Plant Growth Regulation*. 36(2):245–256.