

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN NAUNGAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH
(*Lactuca sativa* L.) SECARA VERTIKULTUR**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

AULIA FIRNANDA PUTRI

NPM : 21025010086

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN NAUNGAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH
(*Lactuca sativa* L.) SECARA VERTIKULTUR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi



Disusun Oleh :

AULIA FIRNANDA PUTRI
NPM : 21025010086

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**



LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN NAUNGAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH
(*Lactuca sativa* L.) SECARA VERTIKULTUR**

Diajukan oleh :

AULIA FIRNANDA PUTRI

21025010086

Telah diajukan

25 Juni 2026

Skrripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M. S.
NIP. 19620205 198703 1005


Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M. Si.
NIP. 19610320 199210 20010

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi


Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631208 199003 2 00 1


Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.
NIP. 19660509 199203 1 00 1

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN NAUNGAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH
(*Lactuca sativa* L.) SECARA VERTIKULTUR**

Oleh :

AULIA FIRNANDA PUTRI

21025010086

Telah direvisi pada tanggal :

25 Juni 2026

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M. S.
NIP. 19620205 198703 1005

Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M. Si.
NIP. 19610320 199210 20010

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aulia Firnanda Putri
NPM : 21025010086
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi ini tidak terdapat bagian karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 25 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Aulia Firnanda Putri

NPM. 21025010086

Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa* L.) secara Vertikultur

Aulia Firnanda Putri¹⁾, Ramdan Hidayat*¹⁾, Pangesti Nugrahani¹⁾

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur

*Email Korespondensi: ramdan_h@upnjatim.ac.id

Abstract

*Red lettuce (*Lactuca sativa* var. *Arista*) cultivated in lowland areas often experiences growth constraints due to high temperatures and excessive light intensity, resulting in decreased productivity. Gibberellin application and shade use are considered potential strategies to improve plant growth and yield under these conditions. This study aimed to evaluate the interaction between gibberellin concentration and shade percentage on the growth and yield of red lettuce cultivated using a vertical farming system. This study was a factorial study with two factors arranged in a split-plot design. The main plot was the shade level, consisting of three treatment levels (0%, 50%, and 75%). The subplot was the gibberellin concentration, consisting of four treatment levels (0, 50, 100, and 150 ppm). The result showed significant interactions between the parameters of plant length, leaf number, leaf area, total fresh weight per plant, fresh weight of the plant canopy, fresh weight of the roots, and root length. Gibberellin concentration significantly affected the harvest index, and shade percentage significantly affected leaf color. The combination of 100 ppm gibberellin and 75% shade percentage resulted in the best growth and yield compared to other treatments.*

Keywords : gibberellin; lowland cultivation; red lettuce; shading; verticulture

Abstrak

Selada merah (*Lactuca sativa* var. *Arista*) yang dibudidayakan di daerah dataran rendah sering mengalami kendala pertumbuhan akibat suhu tinggi dan intensitas cahaya yang berlebihan, sehingga mengakibatkan penurunan produktivitas. Aplikasi giberelin dan penggunaan naungan dianggap sebagai strategi potensial untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dalam kondisi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi interaksi antara konsentrasi giberelin dan persentase naungan terhadap pertumbuhan dan hasil selada merah yang dibudidayakan menggunakan sistem pertanian vertikultur. Penelitian ini merupakan penelitian faktorial dengan dua faktor yang disusun dalam rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*) dimana petak utama adalah tingkat naungan terdiri dari 3 taraf perlakuan (0%, 50% dan 75%). Anak petak adalah konsentrasi giberelin yang terdiri dari 4 taraf perlakuan (0, 50, 100 dan 150 ppm). Hasil pengamatan menunjukkan terdapat interaksi nyata pada parameter panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar total per tanaman, bobot segar tajuk tanaman, bobot segar akar, dan panjang akar. Faktor tunggal konsentrasi giberelin berpengaruh nyata pada indeks panen dan faktor tunggal persentase naungan berpengaruh nyata pada warna daun. Kombinasi giberelin 100 ppm dan persentase naungan 75% menghasilkan pertumbuhan dan hasil panen terbaik dibandingkan dengan perlakuan lain.

Kata kunci : giberelin; budidaya dataran rendah; selada merah; naungan; vertikultur

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) Secara Vertikultur”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan yang harus ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk menyelesaikan program studi S-1.

Penulis ingin menyampaikan terimakasih atas segala bantuan dan bimbingan berupa sumbangan pikiran, kesempatan, dorongan moral sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih ini penulis tujukan kepada :

1. Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M.S. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
2. Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, saran, dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
3. Puji Lestari Tarigan, S.P., M.Sc selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan pengarahan dan saran dalam penyusunan skripsi.
4. Dr. Ir. Makhziah, M.P. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan pengarahan dan saran dalam penyusunan skripsi.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko. M.P. selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua orang tua penulis, Alm. Bapak Kastolan dan Ibu Sutik yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan motivasi bagi penulis. Kepada Alm. Bapak, terima kasih atas setiap nilai kehidupan, kerja keras, dan semangat yang telah diwariskan kepada penulis. Meskipun tidak dapat mendampingi hingga tahap ini, kehadiran dan kenangan beliau tetap menjadi penyemangat dalam

setiap langkah perjuangan penulis. Kepada ibu, terima kasih atas cinta, kesabaran, cinta, doa, dan dukungan tanpa henti yang selalu mengiringi setiap proses yang penulis jalani hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Evi Indahyati selaku kakak penulis yang senantiasa mendukung, dan membantu penulis dalam berbagai keadaan. Terima kasih atas segala perhatian, doa, pengorbanan, serta bantuan finansial yang diberikan semenjak kepergian Alm. Bapak sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini. Dukungan yang diberikan menjadi salah satu alasan bagi penulis untuk tetap kuat dan terus berjuang menyelesaikan setiap proses yang dilalui. Penulis tidak akan pernah mampu membalas seluruh kebaikan yang telah diberikan, namun semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan dalam setiap langkah kehidupan.
9. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan, bantuan, motivasi, serta kebersamaan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala kenangan, semangat, dan pengalaman yang telah dibagikan selama proses perjalanan akademik penulis.
10. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri atas segala usaha, kesabaran, dan ketekunan yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena telah mampu bertahan dan terus melangkah meskipun menghadapi berbagai tantangan, keraguan, kelelahan, serta tekanan selama proses penelitian dan penyelesaian tugas akhir. Terima kasih karena tidak menyerah ketika menghadapi revisi, hambatan dalam penelitian, maupun berbagai kesulitan yang datang silih berganti. Perjalanan yang tidak selalu mudah dan banyak hari yang diwarnai rasa lelah, khawatir, dan ketidakpastian. Namun, penulis tetap berusaha bangkit, belajar, dan menyelesaikan setiap tanggung jawab yang ada hingga akhirnya dapat mencapai tahap ini. Terima kasih karena telah mempercayai diri sendiri, terus berjuang untuk mewujudkan impian, serta berusaha memberikan yang terbaik dalam setiap proses yang dijalani. Pencapaian ini menjadi bukti bahwa setiap usaha, doa, air mata, dan pengorbanan yang telah dilalui tidak pernah sia-sia. Semoga langkah ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih baik di masa depan dan menjadi pengingat bahwa penulis mampu melewati

berbagai rintangan dengan kekuatan, keberanian, dan keteguhan hati yang dimiliki.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pertanian khususnya bidang Agroteknologi.

Surabaya, Juni 2026

DAFTAR ISI

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
	DAFTAR ISI.....	iv
	DAFTAR TABEL.....	vii
	DAFTAR GAMBAR.....	ix
I.	PENDAHULUAN.....	1
1.1.	Latar Belakang.....	1
1.2.	Rumusan Masalah.....	3
1.3.	Tujuan.....	3
1.4.	Manfaat.....	3
II.	TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1.	Klasifikasi Tanaman Selada Merah.....	4
2.2.	Morfologi Tanaman Selada Merah.....	4
2.2.1.	Akar.....	4
2.2.2.	Batang.....	4
2.2.3.	Daun.....	5
2.2.4.	Bunga.....	5
2.2.5.	Biji.....	5
2.3.	Syarat Tumbuh Tanaman Selada Merah.....	5
2.3.1.	Iklim.....	5
2.3.2.	Media Tanam.....	6
2.4.	Budidaya Tanaman Secara Vertikultur.....	6
2.5.	Peranan dan Mekanisme Kerja GA3 terhadap Pertumbuhan Tanaman..	7
2.6.	Pengaruh Konsentrasi Giberelin terhadap Pertumbuhan Tanaman	9
2.7.	Pengaruh Naungan terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	10
2.8.	Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Naungan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	13
2.9.	Hipotesis.....	14
III.	METODE PENELITIAN.....	15
3.1.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2.	Alat dan Bahan.....	15

3.3. Rancangan Penelitian	15
3.4. Denah Percobaan.....	16
3.5. Pelaksanaan Penelitian	17
3.5.1. Persiapan Sarana dan Prasarana	17
3.5.2. Pemasangan Perlakuan Naungan	18
3.5.3. Pengadaan Benih dan Persemaian Bibit.....	18
3.5.4. Pindah Tanam.....	19
3.5.5. Pengaplikasian Giberelin pada Tanaman Selada Merah	19
3.5.6. Pemeliharaan	20
3.5.7. Panen	21
3.6. Pengamatan Faktor Lingkungan	21
3.7. Parameter Penelitian.....	22
3.7.1. Panjang Tanaman (cm)	22
3.7.2. Jumlah Daun (helai)	22
3.7.3. Luas Daun (cm ²).....	22
3.7.4. Bobot Segar Tajuk Tanaman (g).....	22
3.7.5. Bobot Segar Akar (g)	22
3.7.6. Bobot Segar Total per Tanaman (g).....	23
3.7.7. Panjang Akar (cm)	23
3.7.8. Uji Organoleptik (Rasa Pahit).....	23
3.7.9. Warna Daun (% R).....	24
3.7.10. Indeks Panen	25
3.8. Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil Penelitian	27
4.1.1. Panjang Tanaman	27
4.1.2. Jumlah Daun.....	28
4.1.3. Luas Daun (cm ²)	30
4.1.4. Bobot Segar Tajuk Tanaman (g).....	31
4.1.5. Bobot Segar Akar (g)	32
4.1.6. Bobot Segar Total per Tanaman (g).....	33
4.1.7. Panjang Akar (cm)	34

4.1.8. Uji Organoleptik (Rasa Pahit).....	34
4.1.9. Warna Daun (% R).....	35
4.1.10. Indeks Panen	36
4.2. Pembahasan.....	37
4.2.1. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah.....	37
4.2.2. Pengaruh Konsentrasi Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah.....	43
4.2.3. Pengaruh Persentase Naungan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah.....	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Kombinasi Perlakuan antara Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	16
3.2.	Skala Linkert Tingkat Kepahitan Selada Merah	23
4.1.	Rata-rata Panjang Tanaman Selada Merah Umur 10–35 HST pada Kombinasi Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan.....	27
4.2.	Rata - rata Panjang tanaman Selada Merah Umur 5 HST pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	28
4.3.	Rata-rata Jumlah Daun Selada Merah Umur 15–35 HST pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	29
4.4.	Rata-rata Jumlah Daun Selada Merah Umur 5–10 HST pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	30
4.5.	Rata-rata Luas Daun Selada Merah pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	31
4.6.	Rata-rata Bobot Segar Tajuk Tanaman Selada Merah pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	31
4.7.	Rata-rata Bobot Segar Akar Selada Merah pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	33
4.8.	Rata-rata Bobot Segar Total per Tanaman Selada Merah pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	33
4.9.	Rata-Rata Panjang Akar Tanaman Selada Merah pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	34
4.10.	Rata-rata Uji Organoleptik Tingkat Kepahitan pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	35
4.11.	Rata-rata Warna Daun Selada Merah pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	36
4.12.	Rata-Rata Indeks Panen Tanaman Selada Merah pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan Persentase Naungan	36

Lampiran

1.	Uji Organoleptik Tingkat Kepahitan Selada Merah.....	56
2.	Analisis Ragam Panjang tanaman (cm) Selada 5 HST.	57
3.	Analisis Ragam Panjang tanaman (cm) Selada 10 HST.	57

4. Analisis Ragam Panjang tanaman (cm) Selada 15 HST.	57
5. Analisis Ragam Panjang tanaman (cm) Selada 20 HST	58
6. Analisis Ragam Panjang tanaman (cm) Selada 25 HST	58
7. Analisis Ragam Panjang tanaman (cm) Selada 30 HST	58
8. Analisis Ragam Panjang tanaman (cm) Selada 35 HST	59
9. Analisis Ragam Jumlah Daun (helai) Selada 5 HST	59
10. Analisis Ragam Jumlah Daun (helai) Selada 10 HST	59
11. Analisis Ragam Jumlah Daun (helai) Selada 15 HST	60
12. Analisis Ragam Jumlah Daun (helai) Selada 20 HST	60
13. Analisis Ragam Jumlah Daun (helai) Selada 25 HST	60
14. Analisis Ragam Jumlah Daun (helai) Selada 30 HST	61
15. Analisis Ragam Jumlah Daun (helai) Selada 35 HST	61
16. Analisis Ragam Luas Daun (cm ²)	61
17. Analisis Ragam Bobot Segar Tajuk (g)	62
18. Analisis Ragam Bobot Segar Akar (g)	62
19. Analisis Ragam Bobot Segar Total (g)	62
20. Analisis Ragam Panjang Akar (cm)	63
21. Analisis Ragam Uji Rasa Kepahitan Selada Merah	63
22. Analisis Ragam Warna Daun	63
23. Analisis Ragam Indeks Panen	64

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Flowchart Mekanisme Giberelin (Taiz <i>et al.</i> , 2015).....	9
3.1.	Denah Percobaan.....	17
3.2.	Denah Tanaman per Satuan Percobaan.....	17
3.3.	Instalasi Vertikultur (Dokumentasi pribadi, 2025)	18
3.4.	Sampel Daun Selada Merah untuk Pengukuran Warna menggunakan Aplikasi <i>Colorimeter</i>	24
3.5.	Hasil Analisis Warna Daun Selada melalui Aplikasi Colorimeter	25
4. 1.	Kurva Regresi Kuadratik Bobot Segar Tajuk	32
4.2.	Grafik Intensitas Cahaya	37
4. 3.	Grafik Fluktuasi Suhu pada Siang Hari	38
4. 4.	Grafik Fluktuasi Kelembapan pada Siang Hari	38

Lampiran

1.	Persemaian Benih.....	65
2.	Pindah Tanam.....	65
3.	Pengamatan	65
4.	Pemupukan.....	66
5.	Penyiangan Gulma	66
6.	Aplikasi Giberelin	66
7.	Pengamatan Intensitas Cahaya	67
8.	Pengamatan Suhu dan Kelembapan	67
9.	Tanaman Selada Merah dari 12 Kombinasi Perlakuan	68
10.	Tajuk Tanaman Selada Merah dari 12 Kombinasi Perlakuan.....	69