

**PENGARUH PEMBERIAN FREKUENSI ZPT GIBERELIN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KALE PADA
BUDIDAYA HIDROPONIK SISTEM SUMBU**



MUHAMMAD ELYA RAHMAN

**JURUSAN AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**PENGARUH PEMBERIAN FREKUENSI ZPT GIBERELIN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KALE PADA
BUDIDAYA HIDROPONIK SISTEM SUMBU**

Oleh

MUHAMMAD ELYA RAHMAN

2110511210014

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**JURUSAN AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

MUHAMMAD ELYA RAHMAN. Pengaruh Pemberian Frekuensi ZPT Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale pada Budidaya Hidroponik Sistem Sumbu di bimbing oleh **Hilda Susanti**.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh frekuensi pemberian giberelin (GA_3) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kale pada hidroponik sistem sumbu, dan 2) Mengetahui perlakuan frekuensi pemberian giberelin (GA_3) yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kale pada hidroponik sistem sumbu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2025 di Rumah Hidroponik Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Pengujian kandungan klorofil dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal. Faktor yang digunakan adalah frekuensi GA_3 dengan 5 taraf perlakuan, yaitu f_1 = kontrol, f_2 = 1 kali aplikasi, f_3 = 2 kali aplikasi, f_4 = 3 kali aplikasi, dan f_5 = 4 kali aplikasi. Perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan diisi oleh 4 tanaman sehingga diperoleh sebanyak 80 tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang daun terpanjang (cm), lebar daun terlebar (cm), panjang tangkai daun terpanjang (cm), diameter batang (cm), berat segar tanaman (g), berat segar tanaman layak jual (g), berat kering tanaman layak jual (g), rasio klorofil a/b ($mg L^{-1}$), dan kandungan total klorofil a dan b ($mg L^{-1}$), dan klorofil total.

Hasil penelitian menunjukkan Pemberian frekuensi giberelin memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kale pada hidroponik sistem sumbu, dan perlakuan kontrol memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kale terbaik pada hidroponik, kecuali pada parameter rasio klorofil a/b dan kandungan total klorofil a dan b tanaman kale.

LEMBAR PENGESAHAN

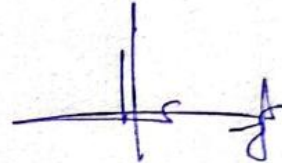
Judul : Pengaruh Pemberian Frekuensi ZPT Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale pada Budidaya Hidroponik Sistem Sumbu.
Nama : Muhammad Elya Rahman
NIM : 2110511210014
Program Studi : Agronomi

Diketahui oleh:
Ketua Jurusan Agronomi,



Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.
NIP. 19800131 200212 2 002

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,



Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.
NIP. 19800131 200212 2 002

Tanggal lulus: 23 Januari 2026

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di desa Senakin pada tanggal 09 Oktober 2003. Anak ketiga dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Abdurrahman dan Almh. Arpiah.

Penulis lulus dari SD Negeri Senakin Kelumpang Tengah pada tahun 2015. Penulis lulus dari SMP Negeri 1 Kelumpang Tengah pada tahun 2018. Penulis lulus dari SMA Negeri 1 Kelumpang Tengah Kalimantan Selatan pada tahun 2021, dan melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru Program Studi Agronomi pada tahun 2021 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah menjadi asisten mata kuliah Biologi Pertanian pada tahun ajaran 2023/2024

Penulis juga tergabung ke dalam Himpunan Agronomi program studi Agronomi sebagai anggota dari divisi Hubungan Masyarakat periode 2023/2024.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagai tugas akhir dengan judul “Pengaruh Pemberian Frekuensi ZPT Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale pada Budidaya Hidroponik Sistem Sumbu”. Penyusunan dan penulisan skripsi ini bertujuan sebagai salah satu syarat agar memperoleh gelar sarjana.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Ibu Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini hingga penulis dapat menyelesaikannya.
2. Seluruh dosen pengajar Program Studi Agronomi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis melakukan studi di Program Studi Agronomi.
3. Bapak Abdurrahman dan Almh. Ibu Arpia (orang tua), Rina Rahpiana (kakak) dan Nizar Riyadi Rahman (kakak) yang telah selalu memberikan perhatian, motivasi, nasihat, do'a, dan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Teman-teman penulis Hafidz, Maulana, Dayah, Gresella, Rafi, Aisyah, Sabrina, Nanda, Adinda, Aura, dan bang Zami yang telah memberikan motivasi dan bantuan serta tenaga baik secara langsung maupun tidak langsung selama masa studi dan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Kepada semua orang yang telah membantu selama penelitian yaitu Hafidz, Dayah, Gresella, Aura, dan bang Zami, serta semua teman-teman Agronomi yang telah kebersamaian dari awal perkuliahan hingga proses penyelesaian skripsi ini.

Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi bahan bacaan yang memberikan wawasan bagi pembaca.

Banjarbaru, Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	2
Rumusan Masalah	2
Tujuan Penelitian	2
Hipotesis	2
Manfaat Penelitian	2
METODE PENELITIAN	3
Tempat dan Waktu	3
Bahan dan Alat	3
Bahan	3
Alat	3
Rancangan Penelitian	4
Pelaksanaan Penelitian	4
Pelaksanaan	4
Pengamatan	5
Analisis Data	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	7
Hasil	7
Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam	7
Tinggi Tanaman	8
Jumlah Daun	9
Panjang Daun Terpanjang	9
Lebar Daun Terlebar	10
Panjang Tangkai Terpanjang	10
Diameter Batang	11
Berat Segar Tanaman	11
Berat Segar Tanaman Layak Jual	12
Berat Kering Tanaman Layak Jual	12
Rasio Klorofil a/b	13
Kandungan Total Klorofil a dan b	13
Pembahasan	14
KESIMPULAN DAN SARAN	17
Kesimpulan	17
Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	21

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Tabel analisis ragam (anova)	6
2. Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh frekuensi ZPT giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kale pada budidaya hidroponik sistem sumbu	7
3. Rerata tinggi tanaman kale (cm) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST	8
4. Rerata jumlah daun tanaman kale (helai) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST	9
5. Rerata panjang daun terpanjang tanaman kale (cm) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST	9
6. Rerata lebar daun terlebar tanaman kale (cm) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST	10
7. Rerata panjang tangkai daun terpanjang tanaman kale (cm) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST	10
8. Rerata diameter batang tanaman kale (mm) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST	11
9. Rerata berat segar tanaman kale (g) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST	11
10. Rerata berat segar tanaman layak jual tanaman kale (g) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST	12
11. Rerata berat kering layak jual tanaman kale (g) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST	12
12. Rerata rasio klorofil a/b tanaman kale (mg L^{-1}) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST	13
13. Rerata kandungan total klorofil total a dan b tanaman kale (mg L^{-1}) terhadap frekuensi ZPT giberelin pada umur 2 - 5 MST.	13

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Serangan hama pada tanaman kale.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1.	Deskripsi tanaman kale 21
2.	Tata letak satuan percobaan 22
3.	Petak satuan percobaan 23
4.	Rumus pengenceran giberelin (GA_3) 24
5.	Bagan alir penelitian 25
6.	Agenda kegiatan selama penelitian 26
7.	Rerata tinggi tanaman 2 MST (cm)..... 27
8.	Rerata tinggi tanaman 3 MST (cm)..... 27
9.	Rerata tinggi tanaman 4 MST (cm)..... 27
10.	Rerata Tinggi Tanaman 5 MST (cm)..... 27
11.	Rerata jumlah daun 2 MST (helai)..... 27
12.	Rerata jumlah daun 3 MST (helai)..... 28
13.	Rerata jumlah daun 4 MST (helai)..... 28
14.	Rerata jumlah daun 5 MST (helai)..... 28
15.	Rerata panjang daun terpanjang 2 MST (cm) 28
16.	Rerata panjang daun terpanjang 3 MST (cm) 28
17.	Rerata panjang daun terpanjang 4 MST (cm) 29
18.	Rerata panjang daun terpanjang 5 MST (cm) 29
19.	Rerata lebar daun terlebar 2 MST (cm)..... 29
20.	Rerata lebar daun terlebar 3 MST (cm)..... 29
21.	Rerata lebar daun terlebar 4 MST (cm)..... 29
22.	Rerata lebar daun terlebar 5 MST (cm)..... 30
23.	Rerata panjang tangkai daun terpanjang 2 MST (cm) 30
24.	Rerata panjang tangkai daun terpanjang 3 MST (cm) 30
25.	Rerata panjang tangkai daun terpanjang 4 MST (cm) 30
26.	Rerata panjang tangkai daun terpanjang 5 MST (cm) 30
27.	Rerata diameter batang 2 MST (mm)..... 31
28.	Rerata diameter batang 3 MST (mm)..... 31
29.	Rerata diameter batang 4 MST (mm)..... 31
30.	Rerata diameter batang 5 MST (mm)..... 31
31.	Rerata berat segar tanaman Kale (g) 31
32.	Rerata berat segar tanaman kale layak jual (g) 32
33.	Rerata berat kering tanaman kale layak jual (g)..... 32
34.	Rerata rasio klorofil a/b ($mg L^{-1}$) 32
35.	Rerata kandungan total klorofil a dan b ($mg L^{-1}$)..... 32
36.	Hasil uji kehomogenan ragam menggunakan ragam Bartlett 5%..... 33
37.	Hasil uji analisis ragam tinggi tanaman 2 MST 34
38.	Hasil uji analisis ragam tinggi tanaman 3 MST 34
39.	Hasil uji analisis ragam tinggi tanaman 4 MST 34
40.	Hasil uji analisis ragam tinggi tanaman 5 MST 34
41.	Hasil uji analisis ragam jumlah daun 2 MST 34
42.	Hasil uji analisis ragam jumlah daun 3 MST 34
43.	Hasil uji analisis ragam jumlah daun 4 MST 34
44.	Hasil uji analisis ragam jumlah daun 5 MST 35
45.	Hasil uji analisis ragam panjang daun terpanjang 2 MST 35
46.	Hasil uji analisis ragam panjang daun terpanjang 3 MST 35

Nomor	Halaman
47. Hasil uji analisis ragam panjang daun terpanjang 4 MST	35
48. Hasil uji analisis ragam panjang daun terpanjang 5 MST	35
49. Hasil uji analisis ragam lebar daun terlebar 2 MST	35
50. Hasil uji analisis ragam lebar daun terlebar 3 MST	35
51. Hasil uji analisis ragam lebar daun terlebar 4 MST	35
52. Hasil uji analisis ragam lebar daun terlebar 5 MST	36
53. Hasil uji analisis ragam panjang tangkai daun terpanjang 2 MST	36
54. Hasil uji analisis ragam panjang tangkai daun terpanjang 3 MST	36
55. Hasil uji analisis ragam panjang tangkai daun terpanjang 4 MST	36
56. Hasil uji analisis ragam panjang tangkai daun terpanjang 5 MST	36
57. Hasil uji analisis ragam diameter batang 2 MST	36
58. Hasil uji analisis ragam diameter batang 3 MST	36
59. Hasil uji analisis ragam diameter batang 4 MST	36
60. Hasil uji analisis ragam diameter batang 5 MST	37
61. Hasil uji analisis ragam berat segar tanaman kale	37
62. Hasil uji analisis ragam berat segar layak jual tanaman kale	37
63. Hasil uji analisis ragam berat kering layak jual tanaman kale	37
64. Hasil uji analisis ragam rasio klorofil a/b	37
65. Hasil uji analisis ragam kandungan total klorofil a dan b	37
66. Dokumentasi kegiatan	38