

**PENGARUH FORMULASI PUPUK SUSULAN DAN INTERVAL
PENYIRAMAN TERHADAP HASIL JAHE MERAH
(*Zingiber officinale* Rosc.) VARIETAS HATUNGUN**

**MALIYAH
NIM. 2220523320003**



**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**PENGARUH FORMULASI PUPUK SUSULAN DAN INTERVAL
PENYIRAMAN TERHADAP HASIL JAHE MERAH
(*Zingiber officinale* Rosc.) VARIETAS HATUNGUN**

**MALIYAH
NIM. 2220523320003**

Tesis

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pertanian pada Program Studi Magister Agronomi**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

Judul Tesis : Pengaruh Formulasi Pupuk Susulan dan Interval Penyiraman terhadap Hasil Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc.) Varietas Hatungun
Nama : Maliyah
NIM : 2220523320003

disetujui,

Komisi Pembimbing



Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.
Ketua



Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M.Si.
Anggota

diketahui,

Koordinator Program Studi
Magister Agronomi ULM,



Dr. Joko Purnomo, S.P., M.P.
Tanggal Lulus : 22 Mei 2025

Dekan Fakultas Pertanian,
Universitas Lambung Mangkurat



Prof. Ahmad Hizali Saidy, S.P., M.Agr.Sc., Ph.D.
Tanggal Wanda :

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maliyah
NIM : 2220523320003
Program Studi : Magister Agronomi
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : Pengaruh Formulasi Pupuk Susulan dan Interval Penyiraman terhadap Hasil Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc.) Varietas Hatungun

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pemikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pemikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banjarbaru, Mei 2025

Yang membuat pernyataan



Maliyah

NIM. 2220523320003

RINGKASAN

Maliyah. 2024. Pengaruh Formulasi Pupuk Susulan dan Interval Penyiraman terhadap Hasil Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc.) Varietas Hatungun. Pembimbing: Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si. dan Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M.Si.

Banjarbaru. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji interaksi formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap hasil jahe merah varietas Hatungun dan mengkaji pengaruh masing-masing faktor tunggal formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap hasil jahe merah varietas Hatungun. Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Balai Pengujian Standar Instrumen Pertanian (BPSIP) Lahan Rawa, Banjarbaru, Kalimantan Selatan pada bulan Desember 2023 sampai dengan Agustus 2024.

Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial 2 faktor. Faktor pertama adalah formulasi pupuk susulan yang terdiri dari 4 taraf yaitu m1 (pemupukan susulan I NPK 50 kg h⁻¹; pemupukan susulan II NPK 50 kg h⁻¹ dan Phonska 150 kg h⁻¹; pemupukan susulan III NPK 100 kg h⁻¹ dan Phonska 150 kg h⁻¹), m2 (pemupukan susulan I NPK 50 kg h⁻¹; pemupukan susulan II NPK 50 kg h⁻¹ dan Phonska 100 kg h⁻¹; pemupukan susulan III NPK 100 kg h⁻¹ dan Phonska 100 kg h⁻¹), m3 (pemupukan susulan I NPK 50 kg h⁻¹; pemupukan susulan II NPK 25 kg h⁻¹ dan Phonska 150 kg h⁻¹; pemupukan susulan III NPK 50 kg h⁻¹ dan Phonska 150 kg h⁻¹), dan m4 (pemupukan susulan I NPK 200 kg h⁻¹; pemupukan susulan II Phonska 150 kg h⁻¹; pemupukan susulan III Phonska 150 kg h⁻¹). Faktor kedua adalah interval penyiraman yang terdiri dari 4 taraf yaitu d1 (penyiraman 1 hari sekali), d2 (penyiraman 3 hari sekali), d3 (penyiraman 5 hari sekali), dan d4 (penyiraman 7 hari sekali). Pengamatan yang dilakukan adalah panjang rimpang (g), jumlah ruas per rimpang (ruas), jumlah anak rimpang, berat basah rimpang (g), berat per rimpang (g), kadar gingerol (%), berat basah tajuk (g), berat kering tajuk (g), berat basah akar (g), dan berat kering akar (g).

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap semua peubah pengamatan hasil jahe merah varietas Hatungun. Faktor tunggal formulasi pupuk susulan hanya berpengaruh nyata terhadap kadar gingerol, formulasi pupuk susulan yang memberikan kadar gingerol paling tinggi (5,14%) dihasilkan tanaman jahe merah yang mendapatkan perlakuan formulasi pupuk susulan susulan I pupuk NPK 50 kg h⁻¹, pemupukan susulan II pupuk NPK 25 kg h⁻¹ dan Phonska 150 kg h⁻¹, pemupukan susulan III pupuk NPK 50 kg h⁻¹ dan Phonska 150 kg h⁻¹. Faktor tunggal interval penyiraman berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anak rimpang, berat basah rimpang, berat per rimpang, berat basah dan kering tajuk, dan berat basah dan kering akar. Interval penyiraman yang memberikan pengaruh terbaik adalah interval penyiraman 1 hari sekali.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Amuntai pada tanggal 18 Maret 1998 sebagai anak kesembilan dari pasangan Bapak Saderi (alm) dan Ibu Maimunah. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Kamayahan pada tahun 2004 hingga lulus tahun 2010, pendidikan menengah pertama di SMPN 1 Amuntai Utara pada tahun 2010 hingga lulus tahun 2013, melanjutkan pendidikan menengah atas di SMAN 1 Amuntai pada tahun 2013 hingga lulus tahun 2016.

Penulis diterima sebagai mahasiswa program studi Penyuluh Pertanian Berkelanjutan, Jurusan Pertanian di Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor pada tahun 2016 melalui seleksi mandiri program beasiswa pendidikan Diploma IV dari Kementerian Pertanian RI dan lulus pada bulan Agustus 2020. Penulis mengikuti beberapa program strategis dari Kementerian Pertanian RI selama menjalani pendidikan Diploma IV yaitu; program Upaya Khusus Padi Jagung Kedelai, program Luas Tambah Tanam dan program Sapi Indukan Wajib Bunting pada tahun 2017, program Optimalisasi Alsintan pada tahun 2018 dan pendampingan program Komoditas Strategis Kementerian Pertanian di Wilayah Perbatasan RI-Malaysia tepatnya di PLB Nanga Badau, Kalimantan Barat tahun 2019.

Lulus pendidikan diploma IV pada tahun 2020 penulis dipercayakan kembali oleh Kementerian Pertanian RI sebagai pendamping program Food Estate di Belanti Siam, Kalimantan Tengah pada Oktober hingga Desember 2020. Pendidikan pascasarjana ditempuh penulis di Program Studi Magister Agronomi Universitas Lambung Mangkurat dari tahun 2022-2025. Penulis saat ini lulus sebagai Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) tahun seleksi 2024 pada Jabatan Fungsional Pengembang Kewirausahaan Ahli Pertama, Asisten Deputi Pengembangan Ekonomi Bisnis, Deputi Bidang Kewirausahaan di Kementerian Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) RI.

Maliyah

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “**Pengaruh Formulasi Pupuk Susulan dan Interval Penyiraman terhadap Hasil Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc.) Varietas Hatungun**”. Keberhasilan serta kelancaran dalam penyusunan tesis ini tidak lepas dari peran serta bimbingan beberapa pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih dengan setulus hati kepada:

1. Ibu Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si. selaku ketua komisi pembimbing yang telah memberikan masukan berupa saran, kritik serta pengalaman yang membangun dalam menyelesaikan tesis ini;
2. Bapak Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M.Si. selaku anggota komisi pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, kritik, dan saran yang sangat bermanfaat dalam menyelesaikan tesis ini;
3. Mama tercinta Ibu Maimunah dan keluarga besar yang telah memberikan kasih sayang, dukungan dan doa sebagai sumber kekuatan penulis menyelesaikan tesis ini.
4. Saudari Norhasanah, S.ST. yang merupakan kakak dari penulis yang telah mensupport berupa pembiayaan kuliah dan penelitian tesis ini.
5. Sahabat dalam menempuh pendidikan Magister Agronomi (Rina Lestari, M. Ridho Rasid, A. Martian Prayuda, M. Hamid, Erfina Aisyah dan Maulida Jum’ati Asmi) menjadi tempat diskusi yang selalu memberikan support, mengarahkan, dan menghibur penulis dalam kegiatan perkuliahan sekaligus penyelesaian penulisan tesis ini;

Penulis menyadari tesis ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Harapan penulis semoga tesis ini bermanfaat bagi para pembaca dan pihak yang berkepentingan.

Banjarbaru, Mei 2025

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
RINGKASAN	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang.....	16
1.2 Rumusan masalah	19
1.3 Tujuan penelitian	19
1.4 Hipotesis	20
1.5 Manfaat penelitian	20
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.).....	21
2.1.1 Taksonomi jahe	22
2.1.2 Morfologi jahe.....	22
2.1.3 Syarat tumbuh jahe.....	25
2.1.4 Budidaya jahe.....	26
2.1.5 Kandungan bahan aktif jahe.....	33
2.1.6 Manfaat jahe.....	35
2.1.7 Jahe merah varietas Hatungun	36

2.2	Pemupukan.....	37
2.2.1	Definisi pupuk.....	37
2.2.2	Pupuk anorganik	37
2.2.3	Rekomendasi pemupukan tanaman jahe.....	38
2.2.4	Metode pemupukan tanaman jahe	39
2.3	Cekaman kekeringan.....	39
2.3.1	Definisi cekaman kekeringan.....	39
2.3.2	Bentuk adaptasi tanaman terhadap kekeringan.....	40
2.4	Penelitian terkait pemupukan dan cekaman kekeringan.....	42
III.	METODE PENELITIAN	
3.1	Tempat dan waktu.....	44
3.2	Bahan dan alat.....	44
3.3	Rancangan percobaan	46
3.4	Pelaksanaan penelitian	47
3.5	Parameter pengamatan	50
3.6	Analisis data.....	52
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil.....	55
4.1.1.	Panjang rimpang.....	56
4.1.2.	Jumlah ruas per rimpang	57
4.1.3.	Jumlah anak rimpang	58
4.1.4.	Berat basah rimpang.....	59
4.1.5.	Berat per rimpang.....	60
4.1.6.	Kadar gingerol.....	61
4.1.7.	Berat basah tajuk.....	62
4.1.8.	Berat kering tajuk.....	63
4.1.9.	Berat basah akar	64
4.1.10.	Berat kering akar	65
4.1.11.	Warna kulit rimpang	66
4.2	Pembahasan.....	67
4.2.1.	Panjang rimpang dan jumlah ruas per rimpang	67
4.2.2.	Jumlah anak rimpang	68

4.2.3. Berat basah rimpang dan berat per rimpang	69
4.2.4. Kadar gingerol	70
4.2.5. Berat basah tajuk dan akar	72
4.2.6. Berat kering tajuk dan akar	73
KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan nutrisi jahe dalam 100 g	34
3.1 Formulasi pupuk susulan jahe merah varietas Hatungun	46
3.2 Susunan kombinasi perlakuan formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman	47
3.3 Analisis ragam model linear aditif pola RAK	53
4.1 Rekapitulasi analisis ragam pengaruh formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap parameter hasil jahe merah varietas Hatungun	55
4.2 Pengaruh formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap panjang rimpang jahe merah varietas Hatungun	56
4.3 Pengaruh formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap jumlah ruas per rimpang jahe merah varietas Hatungun	57
4.4 Pengaruh dosis pemuupukan dan interval penyiraman terhadap jumlah anak rimfang jahe merah varietas Hatungun	58
4.5 Pengaruh formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap berat basah rimpang jahe merah varietas Hatungun	59
4.6 Pengaruh formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap berat per rimpang jahe merah varietas Hatungun	60
4.7 Pengaruh formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap kadar gingerol jahe merah varietas Hatungun	61
4.8 Pengaruh formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap berat basah tajuk jahe merah varietas Hatungun	62

4.9	Pengaruh formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap berat kering tajuk jahe merah varietas Hatungun	63
4.10	Pengaruh formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap berat basah akar jahe merah varietas Hatungun	64
4.11	Pengaruh formulasi pupuk susulan dan interval penyiraman terhadap berat kering akar jahe merah varietas Hatungun	65
4.12	Hasil pengamatan warna kulit rimpang jahe merah varietas Hatungun	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Morfologi jahe	23
2.2 Rimpang jahe merah.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi jahe merah varietas Hatungun.....	81
2. Tata letak satuan percobaan	83
3. Penentuan kapasitas lapang.....	84
4. Perhitungan dosis pupuk	85
5. Data pengukuran panjang rimpang (cm).....	87
6. Data jumlah ruas per rimpang	87
7. Data jumlah anak rimpang	88
8. Data berat basah rimpang.....	88
9. Data berat per rimpang.....	89
10. Data kadar gingerol	89
11. Data berat basah tajuk	90
12. Data berat kering tajuk	90
13. Data berat basah akar	91
14. Data berat kering akar	91
15. Hasil uji Bartlett	92
16. Hasil analisis ragam panjang rimpang	92
17. Hasil analisis ragam jumlah ruas per rimpang	92
18. Hasil analisis ragam jumlah anak rimpang	93
19. Hasil analisis ragam berat basah rimpang	93
20. Hasil analisis ragam berat per rimpang	93
21. Hasil analisis ragam kadar gingerol	94

22. Hasil analisis ragam berat basah tajuk	94
23. Hasil analisis ragam berat kering tajuk	94
24. Hasil analisis ragam berat basah akar	95
25. Hasil analisis ragam berat kering akar	95
26. Hasil pengujian kadar gingerol m1d1 – m2d4 (kelompok 1).....	96
27. Hasil pengujian kadar gingerol m3d1 – m4d4 (kelompok 1).....	97
28. Hasil pengujian kadar gingerol m1d1 – m2d4 (kelompok 2).....	98
29. Hasil pengujian kadar gingerol m3d1 – m4d4 (kelompok 1).....	99
30. Dokumentasi pelaksanaan penelitian	100