

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS UBI JALAR
UNGU (*Ipomoea batatas* L.) PADA BEBERAPA TINGKAT KAPASITAS
LAPANGAN**

**LEDY RAMADHANINGSIH
NIM. 2120523320012**



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

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) PADA BEBERAPA TINGKAT KAPASITAS LAPANGAN

**LEDY RAMADHANINGSIH
NIM. 2120523320012**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pertanian
Program Studi S2 Agronomi

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

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Judul Tesis : **Respon Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) pada Beberapa Tingkat Kapasitas Lapangan**
Nama : Ledy Ramadhaningsih
NIM : 2120523320012

disetujui,

Komisi Pembimbing



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



Prof. Dr. Ir. Hj. Raihani Wahdah, M.S.
Anggota

diketahui,

Koordinator Program Studi
Magister Agronomi



Dr. Joko Burdono, S.P., M.P.

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Lambung Mangkurat



Prof. Akhmad Rizali Saidy, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D.

Tanggal Lulus: 21 Mei 2025 Tanggal Wisuda:

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ledy Ramadhaningsih
NIM : 2120523320012
Program Studi : Magister Agronomi
Fakultas : Pertanian
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **"Respon Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) pada Beberapa Tingkat Kapasitas Lapangan"**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran 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 siapapun.

Banjarbaru, Juli 2025
Yang membuat pernyataan



Ledy Ramadhaningsih
NIM. 2120523320012

RINGKASAN

LEDY RAMADHANINGSIH. 2025. Respon Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) pada Beberapa Tingkat Kapasitas Lapangan. Pembimbing : Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.; Prof. D. Hj. Raihani Wahdah, M.S.

Banjarbaru. Penelitian mengenai respon pertumbuhan dan hasil dua varietas ubi jalar ungu pada beberapa tingkat kapasitas lapangan bertujuan untuk (1) menganalisis pengaruh interaksi perlakuan antara varietas dengan tingkat kapasitas lapangan terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar ungu, (2) menganalisis kombinasi perlakuan tertentu antara varietas dan tingkat kapasitas lapangan yang memberikan pertumbuhan dan hasil ubi jalar ungu terbaik, (3) menganalisis tingkat kapasitas lapangan yang tidak menurunkan hasil varietas ubi jalar ungu.

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat dari bulan Mei sampai bulan Oktober 2025. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama adalah varietas yang terdiri atas 2 taraf, yaitu v_1 = varietas Ayamurasaki dan v_2 = varietas Antin 3. Faktor kedua adalah kapasitas lapangan yang terdiri atas 4 taraf, yaitu k_1 = 100% kapasitas lapangan, k_2 = 75% kapasitas lapangan, k_3 = 50% kapasitas lapangan dan k_4 = 25% kapasitas lapangan. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman, sehingga terdapat 96 tanaman. Pengamatan yang dilakukan terdiri dari luas daun, indeks luas daun, berat kering 45 HST, berat kering 90 HST, berat kering 135 HST, laju pertumbuhan relatif (LPR) 45 – 90 HST, laju pertumbuhan relatif (LPR) 90 – 135 HST, klorofil (a, b, total), berat berangkasan basah, jumlah umbi, berat umbi, dan kandungan antosianin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara varietas dengan tingkat kapasitas lapangan terhadap luas daun dan laju pertumbuhan relatif pada umur 90–135 HST. Kombinasi perlakuan terbaik untuk pengamatan luas daun diperoleh pada varietas Ayamurasaki dengan kapasitas lapangan 100%, sedangkan kombinasi terbaik untuk laju pertumbuhan relatif 90–135 HST terdapat pada varietas Antin 3 dengan kapasitas lapangan 100%. Perlakuan kapasitas lapangan 100% merupakan tingkat kapasitas lapangan yang tidak menurunkan hasil pada kedua varietas ubi jalar ungu yang diuji.

SUMMARY

LEDY RAMADHANINGSIH. 2025. Growth Response and Yield of Two Varieties of Purple Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) at Field Capacity Level. Advisors: Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.; Prof. Dr. Ir. Hj. Raihani Wahdah, M.S.

Banjarbaru. This research aimed to: (1) analyze the interaction effect between variety and field capacity level on the growth and yield of purple sweet potato, (2) determine the best combination of variety and field capacity level that produces optimal growth and yield, and (3) identify the field capacity level that does not reduce the yield of the tested purple sweet potato varieties.

This research was conducted in the greenhouse of the Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat University, from May to October 2025. The research employed a completely randomized design (CRD) with two factors. The factors studied are varieties, namely v1 = Ayamurasaki variety, v2 = Antin 3 variety and field capacity, namely k1 = 100% field capacity, k2 = 75% field capacity, k3 = 50% field capacity, k4 = 25% field capacity repeats 3 times, so there are 24 experimental units. Each experimental unit consisted of four plants, resulting in a total of 96 sample plants. Observations made consisted of leaf area, leaf area index, dry weight 45 HST, dry weight 90 HST, dry weight 135 HST, relative growth rate (LPR) 45 - 90 HST, relative growth rate (LPR) 90 - 135 HST, chlorophyll content (a, b, and total), wet stover weight, number of tubers, tuber weight, and anthocyanin content.

The results showed a significant interaction between variety and field capacity level on leaf area and RGR at 90–135 HST. The best treatment combination for leaf area was found in the Ayamurasaki variety at 100% field capacity, while the best RGR at 90–135 HST was observed in the Antin 3 variety at 100% field capacity. The 100% field capacity level was identified as the optimum

level that did not reduce the yield in both purple sweet potato varieties tested.

Banjarmasin, June 23, 2025

Approved by:

Head of Language Center



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd

NIP. 197710232001122003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT UPB BAHASA ULM

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123 Banjarmasin
Telepon/Fax.: (0511) 3308140 Email: uptbahasa@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

NO: 085/UN8.16/BS/2025

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis: ***“Growth Response and Yield of Two Varieties of Purple Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) at Field Capacity Level”*** yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : LEDY RAMADHANINGSIH Nim
: 2120523320012
Jurusan/Fakultas : Agronomi
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari abstrak asli yang dituliseleh mahasiswa tersebut di atas. (Abstrak terlampir) Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, June 23, 2025

Kepala,



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd
NIP. 197710232001122003

RIWAYAT HIDUP PENULIS

LEDY RAMADHANINGSIH. Lahir di Martapura, pada tanggal 29 Juli 1981 sebagai anak kedua dari tiga bersaudara pasangan dari H. Hasan Taamin, B.B.A. dan Hj. Suherniwati (almh).

Penulis menempuh pendidikan di TK Lontar Martapura dan lulus pada tahun 1987, kemudian melanjutkan ke SDN Jawa 4 Martapura dan lulus pada tahun 1993. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 3 Martapura dan lulus pada tahun 1996, lalu melanjutkan ke SMA Muhammadiyah Martapura dan lulus pada tahun 1999. Pada tahun 2000, penulis melanjutkan studi di Fakultas Pertanian, Jurusan Agronomi, Universitas Lambung Mangkurat, kemudian pindah ke Universitas Muhammadiyah Malang tahun 2005 pada jurusan yang sama dan lulus pada tahun 2008. Pada tahun yang sama, penulis bekerja di AKBID Martapura hingga tahun 2011, lalu diterima bekerja di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Borneo Banjarbaru dari tahun 2011 hingga sekarang. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan studi di Program Magister Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) pada Beberapa Tingkat Kapasitas Lapangan“. Ucapan terima kasih Penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dukungan, masukan, dan saran yang sangat berarti selama penyelesaian tesis ini.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Raihani Wahdah, M.S. selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan saran yang sangat berarti selama penyelesaian tesis.
3. Bapak Dr. Joko Purnomo, S.P., M.P. selaku Koordinator Program Studi Magister Agronomi ULM dan penguji ujian komprehensif juga ujian tesis yang telah memberikan arahan, masukan dan dukungan dalam penyusunan tesis ini.
4. Ibu Dr. Ir. Tanwirul Milati, M.P. selaku penguji ujian komprehensif juga ujian tesis yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan tesis ini.
5. Bapak/Ibu dosen pengajar di Program Studi Magister Agronomi Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat.
6. Staf Program Studi Magister Agronomi Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendukung dan membantu proses administrasi dalam penyelesaian tesis ini.
7. Keluarga tercinta, H. Hasan Taamin, B.B.A. (bapa) dan Hj. Hamilah, S.Pd. (ibu), Slamet Edy Santoso, S.P. (kakak) dan Rika Wahyuni, S.Kom (adik), serta seluruh keluarga yang telah

keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan pendidikan program Magister Agronomi.

8. Ibu Pembina dan Ibu Ketua Yayasan Husada Borneo yang telah memberikan kesempatan agar dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.
9. Civitas Academica STIKes Husada Borneo yang telah memberikan dukungannya agar dapat menyelesaikan pendidikan program Magister Agronomi.
10. Rekan kerja (Desy, Yuli, Ermas, Sanah, Devina, Dedy, Kautsar, Maman dan Sigit) yang sudah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian dan memberikan dukungan serta doa agar dapat menyelesaikan tesis ini.
11. Sylvia Nor Milawati, S.P., M.P., Amiriliya Indayati, S.P., M.P., Fenny Erawati, S.P., M.P., dan Rizka Annisafitri, S.Si., M.P. yang sangat membantu dalam pelaksanaan penelitian, saran yang membangun, dukungan, dan doa agar dapat menyelesaikan tesis ini.
12. Teman-teman Magister Agronomi angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan maupun saran yang membangun untuk penyelesaian tesis ini.
13. Bapak Joko Restuono, S.P. yang sangat membantu dalam kesedian bibit dan memberikan saran yang membangun dalam pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan tesis ini. Kritik dan saran yang membangun diharapkan agar lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Banjarbaru, Juli 2025



Ledy Ramadhaningsih

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SERTIFIKAT PLAGIASI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Hipotesis	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Taksonomi dan Morfologi Ubi Jalar Ungu.....	7
2.2 Kandungan Gizi dan Varietas Ubi Jalar Ungu.....	10
2.3 Syarat Tumbuh Ubi Jalar	12
2.4 Budidaya Ubi Jalar	13
Kapasitas Lapangan	18

2.6	Cekaman Kekeringan dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	20
BAB III	METODE PENELITIAN	23
3.1	Waktu dan Tempat	23
3.2	Bahan dan Alat	23
3.2.1	Bahan	23
3.2.2	Alat	24
3.3	Rancangan Percobaan	25
3.4	Pelaksanaan Penelitian	26
3.5	Analisis Data.....	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1	Hasil.....	36
4.1.1	Luas daun (cm ²)	37
4.1.2	Indeks luas daun	39
4.1.3	Berat kering 45 HST, 90 HST dan 135 HST (g per tanaman)	40
4.1.4	Laju pertumbuhan relatif (LPR) 45-90 HST.....	42
4.1.5	Laju pertumbuhan relatif (LPR) 90-135 HST	43
4.1.6	Kandungan klorofil a, klorofil b, dan klorofil total (µg ml ⁻¹)	44
4.1.7	Jumlah umbi (buah)	46
4.1.8	Berat umbi (g)	47
4.1.9	Berat brangkas basah (g)	48
4.1.10	Kandungan antosianin (mg per 100 g)	50
4.2	Pembahasan.....	51
4.2.1	Luas daun	51
4.2.2	Indeks luas daun	52
4.2.3	Berat kering tanaman dan laju pertumbuhan relatif	54
4.2.4	Kandungan klorofil	57
4.2.5	Komponen hasil ubi jalar ungu	60

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
	5.1 Kesimpulan	65
	5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Kandungan nutrisi ubi jalar ungu dalam 100 g berat basah	10
3.1	Susunan kombinasi perlakuan varietas ubi jalar ungu (V) dengan berbagai kapasitas lapangan (K)	25
3.2	Analisis ragam untuk setiap peubah yang diamati	35
4.1	Rekapitulasi hasil analisis ragam	36
4.2	Rerata luas daun yang mendapatkan perlakuan varietas dan kapasitas lapangan	37
4.3	Rerata indeks luas daun yang mendapatkan perlakuan varietas dan kapasitas lapangan	39
4.4	Rerata berat kering 45 HST, 90 HST, 135 HST yang mendapatkan perlakuan varietas dan kapasitas lapangan	40
4.5	Rerata laju pertumbuhan relatif (LPR) 45 - 90 HST yang mendapatkan perlakuan varietas dan kapasitas lapangan	42
4.6	Rerata laju pertumbuhan relatif (LPR) 90 – 135 HST yang mendapatkan perlakuan varietas dan kapasitas lapangan	43
4.7	Rerata kandungan klorofil (a, b, total) yang mendapatkan perlakuan varietas dan kapasitas lapangan	44
4.8	Rerata jumlah umbi yang mendapatkan perlakuan varietas dan kapasitas lapangan	46
4.9	Rerata berat umbi yang mendapatkan perlakuan varietas dan kapasitas lapangan	47
4.10	Rerata berat berangkas basah yang mendapatkan perlakuan varietas dan kapasitas lapangan	48
4.11	Rerata kandungan antosianin yang mendapatkan perlakuan varietas dan kapasitas lapangan	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Bentuk batang ubi jalar ungu	8
2.2	Daun ubi jalar ungu	8
2.3	Bunga ubi jalar ungu yang mekar	9
2.4	Umbi ubi jalar ungu	9
2.5	Varietas ubi jalar ungu	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi varietas ubi jalar ungu Ayamurasaki	76
2. Deskripsi varietas ubi jalar ungu Antin 3	77
3. Denah tata letak satuan percobaan	78
4. Perhitungan pupuk	79
5. Data luas daun (cm ²)	80
6. Data indeks luas daun	80
7. Data berat kering tanaman umur 45 HST (g per tanaman)	80
8. Data berat kering tanaman umur 90 HST (g per tanaman).....	81
9. Data berat kering tanaman 135 HST (g per tanaman).....	81
10. Data laju pertumbuhan relatif 45 -90 HST (g per hari)	81
11. Data laju pertumbuhan relatif 90 -135 HST (g per hari)	82
12. Data kandungan klorofil A (µg ml ⁻¹).....	82
13. Data kandungan klorofil B (µg ml ⁻¹)	82
14. Data kandungan klorofil total (µg ml ⁻¹).....	83
15. Data berat brangkasan basah (g)	83
16. Data perhitungan jumlah umbi (buah).....	83
17. Data perhitungan berat umbi (g)	84
18. Data kandungan antosianin (mg per 100 g)	84
19. Hasil uji kehomogenan Bartlett	85
20. Hasil analisis ragam terhadap luas daun.....	86
21. Hasil analisis ragam terhadap indeks luas daun.....	86
22. Hasil analisis ragam terhadap berat kering 45 HST	86

23.	Hasil analisis ragam terhadap berat kering 90 HST	87
24.	Hasil analisis ragam terhadap berat kering 135 HST	87
25.	Hasil analisis ragam terhadap laju pertumbuhan relatif 45-90 HST.....	87
26.	Hasil analisis ragam terhadap laju pertumbuhan relatif 90-145 HST.....	88
27.	Hasil analisis ragam terhadap kandungan klorofil A (x1), Klorofil B (x2), dan klorofil total (x3)	88
28.	Hasil analisis ragam terhadap jumlah umbi	88
29.	Hasil analisis ragam terhadap berat umbi	89
30.	Hasil analisis ragam terhadap berat brangkasan basah	89
31.	Hasil analisis ragam terhadap kandungan antosianin	89
32.	Dokumentasi Penelitian	90