

**APLIKASI ABU SEKAM DAN TINGKAT KETERSEDIAAN AIR
TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN KANDUNGAN FLAVONOID
BAWANG DAYAK**

**RIA ANITA PERTIWI
NIM. 1920523320004**



**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**APLIKASI ABU SEKAM DAN TINGKAT KETERSEDIAAN AIR
TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN KANDUNGAN FLAVONOID
BAWANG DAYAK**

**RIA ANITA PERTIWI
NIM. 1920523320004**

TESIS


**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER PERTANIAN
Program Studi Magister Agronomi**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

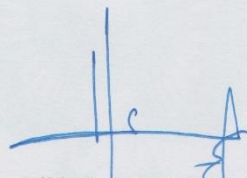
Judul Tesis : Aplikasi Abu Sekam dan Tingkat Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Flavonoid Bawang Dayak
Nama : Ria Anita Pertiwi
NIM : 1920523320004

disetujui,

Komisi Pembimbing



Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D.
Ketua

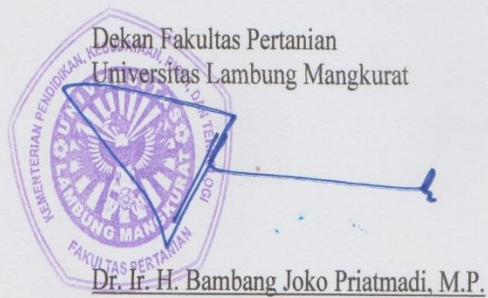


Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.
Anggota

diketahui,



Koordinator Program Studi
Magister Agronomi ULM
Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.



Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Lambung Mangkurat
Dr. Ir. H. Bambang Joko Priatmadi, M.P.

Tanggal Lulus: 12 Juni 2023

Tanggal Wisuda:



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA**

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 396/UN8.4/SE/2023

Sertifikat ini diberikan kepada:

Ria Anita Pertiwi

Dengan Judul Tesis:

**Aplikasi Abu Sekam dan Tingkat Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Flavonoid
Bawang Dayak**

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan
dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 26 Juli 2023

Direktur,



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.
NIP. 196805071993031020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ria Anita Pertiwi
NIM : 1920523320004
Program Studi : Magister Agronomi
Fakultas : Pertanian
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“Aplikasi Abu Sekam dan Tingkat Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Flavonoid Bawang Dayak”**

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 2023

Yang membuat pernyataan



Ria Anita Pertiwi

NIM. 1920523320004

RINGKASAN

RIA ANITA PERTIWI. 2023. Aplikasi Abu Sekam dan Tingkat Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Flavonoid Bawang Dayak. Pembimbing: Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D.; Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.

Banjarbaru. Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) adalah tanaman obat khas dari hutan Kalimantan Tengah. Bagian tanaman yang sering dijadikan obat adalah umbi dan daun. Umbi bawang dayak mengandung beberapa senyawa, diantaranya seperti senyawa flavonoid.

Potensi bawang dayak sebagai tanaman obat multifungsi sangat besar. Oleh karena itu, peningkatan produksi bawang dayak penting untuk dilakukan. Pertumbuhan dan hasil tanaman bawang dayak untuk menunjang fungsinya sebagai tanaman obat memerlukan teknik budidaya yang tepat serta lingkungan tumbuh yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis interaksi dosis abu sekam dengan tingkat ketersediaan air, menganalisis pengaruh masing-masing dosis abu sekam dan tingkat ketersediaan air, serta menganalisis kombinasi dosis abu sekam dengan tingkat ketersediaan air yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan, hasil dan kandungan flavonoid bawang dayak. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu dosis abu sekam (P) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu p₁ (0 t/ha), p₂ (2,5 t/ha), p₃ (5 t/ha) dan p₄ (7,5 t/ha). Faktor kedua yaitu tingkat ketersediaan air (K) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu k₁ (100% kapasitas lapang), k₂ (75% kapasitas lapang), k₃ (50% kapasitas lapang) dan k₄ (25% kapasitas lapang). Pengamatan yang dilakukan terdiri dari jumlah daun (helai), jumlah anakan (anakan), jumlah umbi (umbi), berat segar umbi (g), berat kering umbi (g) dan kandungan flavonoid.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi berbagai dosis abu sekam dan tingkat ketersediaan air berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan umur 8 MST. Faktor tunggal dosis abu sekam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 10-20 MST, jumlah anakan umur 10 MST dan 12 MST, serta berpengaruh sangat nyata pada kandungan flavonoid. Faktor tunggal tingkat ketersediaan air berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 2, 4, 16, 18 dan 20 MST. Kombinasi dosis abu sekam 7,5 t/ha dengan tingkat ketersediaan air 50% KL memberikan jumlah anakan lebih baik dibandingkan kombinasi dosis abu sekam 2,5 t/ha dengan tingkat ketersediaan air 100% KL, abu sekam 5 t/ha dengan tingkat ketersediaan air 50% KL, dan abu sekam 7,5 t/ha dengan tingkat ketersediaan air 25% KL, namun tidak berbeda nyata dengan kombinasi dosis abu sekam dan tingkat ketersediaan air lainnya.

SUMMARY

RIA ANITA PERTIWI. 2023. Application of Husk Ash and Water Availability on the Growth, Yield and Flavonoid Content of Dayak Onion. Supervisors: Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D.; Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.

Banjarbaru. Dayak onion (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) is a typical medicinal plant from the forests of Central Kalimantan. The parts of the plant that are often used as medicine are the roots and leaves. Dayak onion bulbs contain several compounds, such as flavonoid compounds.

The potential of dayak onion as a multifunctional medicinal plant is very large. Therefore, it is important to increase dayak onion production. The growth and yield of the dayak onion plant to support its function as a medicinal plant requires proper cultivation techniques and an appropriate growing environment. This study aims to analyze the interaction between the dose of husk ash and the level of water availability, to analyze the effect of each dose of husk ash and the level of water availability, and to analyze the best combination of doses of husk ash and water availability in increasing growth, yield and flavonoid content of dayak onions. This study used a randomized block design consisting of 2 factors. The first factor was the dose of husk ash (P) consisting of 4 levels, namely p_1 (0 t/ha), p_2 (2,5 t/ha), p_3 (5 t/ha) and p_4 (7,5 t/ha). The second factor is the level of water availability (K) consisting of 4 levels, namely k_1 (100% field capacity), k_2 (75% field capacity), k_3 (50% field capacity) and k_4 (25% field capacity). Observations made consisted of the number of leaves, number of tillers, number of bulb, fresh weight of bulb, dry weight of bulb and flavonoid content.

The results showed that the interaction of various doses of husk ash and the level of water availability has a significant effect on the number of tillers aged 8 Week After Planting (WAP). The single factor dose of husk ash has a significant effect on the number of leaves aged 10-20 WAP, the number of tillers aged 10 and 12 MST, and has a very significant effect on the flavonoid content. The single factor of water availability has a significant effect on the number of leaves aged 2, 4, 16, 18 and 20 WAP. The combination dose of husk ash 7,5 t/ha with a water availability of 50% KL gave a better number of tillers than the combination dose of husk ash 2,5 t/ha with a water availability of 100% KL, husk ash 5 t/ha with a water availability of 50% KL, and husk ash 7,5 t/ha with a water availability of 25% KL, but not significantly different from other combinations.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI MAGISTER AGRONOMI
Jalan Ahmad Yani Km.36 Kode Pos 1028 Banjarbaru 70714
Telepon (0511) 773654 Kalimantan Selatan

SURAT KETERANGAN

Nomor: 122/UN8.1.23.1/SP/2023

Bersama ini kami menerangkan bahwa ringkasan Bahasa Inggris dari Tesis yang berjudul **“Aplikasi Abu Sekam dan Tingkat Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Flavonoid Bawang Dayak”** yang disusun oleh:

Nama : Ria Anita Pertiwi
NIM : 1920523320004
Program Studi : Magister Agronomi
Fakultas : Pertanian
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

telah diperiksa dan diverifikasi Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari Abstrak Bahasa Indonesia yang ditulis oleh mahasiswa yang bersangkutan (abstrak terlampir).

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

28 Juli 2023

Koordinator Program Studi,



Hilda Susanti

NIP. 19800131 200212 2 002

RIWAYAT HIDUP PENULIS

RIA ANITA PERTIWI. Lahir di Banua Kepayang pada tanggal 06 Februari 1997 sebagai putri kedua dari pasangan Bapak H. Fahrudin dan Ibu Hj. Mariatul Qibtiah (Almh).

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 2 Banua Kepayang dan lulus pada tahun 2008. Kemudian, melanjutkan ke sekolah menengah pertama di MTsN Pantai Hambawang dan lulus pada tahun 2011. Kemudian, melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMKN 1 Barabai dan lulus pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan pada tahun yang sama ke Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru dan lulus pada tahun 2018.

Ria Anita Pertiwi

PRAKATA

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pertanian pada Program Studi Magister Agronomi dengan judul **“Aplikasi Abu Sekam dan Tingkat Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Flavonoid Bawang Dayak”**.

Keberhasilan serta kelancaran dalam penyusunan tesis ini tidak lepas dari peran, bimbingan dan motivasi dari beberapa pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Dewi Erika Adriani, S.P, M.P, Ph.D., selaku ketua komisi pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan serta saran dalam penyelesaian tesis ini.
2. Ibu Dr. Hilda Susanti, S.P, M.Si., selaku anggota komisi pembimbing dan juga selaku Koordinator Program Studi Magister Agronomi yang juga telah memberikan bimbingan, masukan serta saran dalam penyelesaian tesis ini.
3. Seluruh dosen pengajar Program Studi Magister Agronomi atas ilmu yang telah diberikan.
4. Orang tua (H. Fahrudin dan Hj. Mariatul Qibtiah (Almh)), kakak (Fahriadi) dan seluruh keluarga yang selalu memotivasi dan mendoakan untuk kelancaran menyelesaikan pendidikan pascasarjana.
5. Seluruh pengelola dan staf Program Studi Magister Agronomi (Ibu Rahmi Ika Septiani, S.Pt. dan Ibu Devi Pebriani, S.P., M.P.) untuk semua bantuannya.
6. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Magister Agronomi angkatan 2019 (Ibu Indriani, Ibu Dewi Priany Nasution, Ibu Emma Rohmayanti, Bapak Ahmad

Afandi dan Bapak Poni Sahala Tua Nasution) yang banyak membantu serta memberikan motivasi dalam penyelesaian tesis ini.

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu dan mendukung selama penyelesaian tesis ini.

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 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Hipotesis	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2. Tanaman Bawang Dayak	7
2.1.1 Botani Bawang Dayak	7
2.1.2 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Dayak	8
2.1.3 Kandungan Bioaktif Bawang Dayak	12
2.2 Abu Sekam	14
2.3 Ketersediaan Air	16
III. METODE PENELITIAN	20
3.1 Bahan dan Alat	20
3.1.1 Bahan	20
3.1.2 Alat	20
3.2 Tempat dan Waktu	21

3.3	Rancangan Penelitian	21
3.4	Pelaksanaan Penelitian	22
3.5	Pengamatan	23
3.5.1	Komponen Pertumbuhan	23
3.5.2	Komponen Hasil Tanaman.....	24
3.5.3	Kandungan Flavonoid	24
3.6	Analisis Data	25
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1	Hasil	27
4.1.1	Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam	27
4.1.2	Jumlah Daun	28
4.1.3	Jumlah Anakan	31
4.1.4	Komponen Hasil Tanaman.....	35
4.1.5	Kandungan Flavonoid	38
4.2	Pembahasan	41
4.2.1	Jumlah Daun	41
4.2.2	Jumlah Anakan	44
4.2.3	Komponen Hasil Tanaman	46
4.2.4	Kandungan Flavonoid	49
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
	DAFTAR PUSTAKA	54
	LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Hasil penapisan fitokimia ekstrak air dan etanol umbi bawang dayak	13
3.1. Bentuk analisis ragam (ANOVA)	25
3.2. Bentuk analisis ragam (ANOVA) kandungan flavonoid	26
4.1. Rekapitulasi hasil analisis ragam.....	27
4.2. Rata-rata jumlah daun (helai) bawang dayak umur 2-20 MST pada perlakuan tunggal dosis abu sekam dan tingkat ketersediaan air ...	29
4.3. Rata-rata jumlah anakan (anakan) bawang dayak umur 8 MST pada perlakuan kombinasi dosis abu sekam dan tingkat ketersediaan air	32
4.4. Rata-rata jumlah anakan (anakan) bawang dayak umur 6-20 MST pada perlakuan tunggal dosis abu sekam dan tingkat ketersediaan air	33
4.5. Rata-rata perlakuan berbagai dosis abu sekam dan tingkat ketersediaan air terhadap komponen hasil tanaman bawang dayak	35
4.6. Rata-rata perlakuan berbagai dosis abu sekam dan tingkat ketersediaan air terhadap kandungan flavonoid tanaman bawang dayak	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman dan umbi bawang dayak	7
4.1. Grafik jumlah daun pada berbagai dosis abu sekam	30
4.2. Grafik jumlah daun pada tingkat ketersediaan air	30
4.3. Grafik jumlah anakan pada berbagai dosis abu sekam	33
4.4. Grafik jumlah anakan pada tingkat ketersediaan air	34
4.5. Grafik jumlah umbi pada berbagai dosis abu sekam	36
4.6. Grafik jumlah umbi pada tingkat ketersediaan air	37
4.7. Grafik berat segar dan berat kering umbi pada berbagai dosis abu sekam	37
4.8. Grafik berat segar dan berat kering umbi pada tingkat ketersediaan air	37
4.9. Grafik kandungan flavonoid pada berbagai dosis abu sekam	39
4.10. Grafik hubungan kandungan flavonoid dengan dosis abu sekam ..	39
4.11. Grafik kandungan flavonoid pada tingkat ketersediaan air	40
4.12. Grafik hubungan kandungan flavonoid dengan jumlah umbi	40
4.13. Grafik hubungan kandungan flavonoid dengan berat kering umbi	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tata letak satuan percobaan	60
2. Penentuan kapasitas lapang	61
3. Perhitungan dosis pupuk NPK	62
4. Perhitungan dosis abu sekam	63
5. Hasil uji bartlett semua peubah pengamatan	64
6. Hasil analisis ragam dan uji BNJ jumlah daun 2-20 MST	65
7. Hasil analisis ragam dan uji BNJ jumlah anakan 6-20 MST	72
8. Hasil analisis ragam jumlah umbi	77
9. Hasil analisis ragam berat segar umbi	77
10. Hasil analisis ragam berat kering umbi	78
11. Hasil analisis ragam dan uji BNJ kandungan flavonoid	78
12. Dokumentasi penelitian	79