

**PENGARUH JUMLAH SETEK DAN PEMUPUKAN TERHADAP
PERTUMBUHAN, HASIL, DAN KADAR PROTEIN
SUPAN-SUPAN (*Neptunia oleracea* Lour.)**

SITI FATIMATUZ ZAHRA

NIM 2320523320009



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

**PENGARUH JUMLAH SETEK DAN PEMUPUKAN TERHADAP
PERTUMBUHAN, HASIL, DAN KADAR PROTEIN
SUPAN-SUPAN (*Neptunia oleracea* Lour.)**

SITI FATIMATUZ ZAHRA

NIM 2320523320009

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER PERTANIAN
Prodi S2 Agronomi**

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


Judul : Pengaruh Jumlah Setek dan Pemupukan terhadap
Pertumbuhan, Hasil, dan Kadar Protein Supan-supan
(*Neptunia oleracea* Lour.)
Nama : Siti Fatimatuz Zahra
NIM : 2320523320009

disetujui,

Komisi Pembimbing




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




Dr. Bakti Nur Ismuhajarah, S.P., M.P.
Anggota

diketahui,



Koordinator Program Studi
Magister Agronomi ULM



Dr. Joko Purnomo, S.P., M.P.



Dekan Fakultas Pertanian



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

Tanggal lulus : 30 Juni 2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Fatimatuz Zahra
NIM : 2320523320009
Program Studi : Magister Agronomi
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **"Pengaruh Jumlah Setek dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Kadar Protein Supan-supan (*Neptunia oleracea* Lour.)."**

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/disertasi 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, 10 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Siti Fatimatuz Zahra

NIM 2320523320009

RINGKASAN

Siti Fatimatuz Zahra. 2025. Pengaruh Jumlah Setek dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Kadar Protein Supan-supan (*Neptunia oleracea* Lour.). Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si. Dr. Bakti Nur Ismuhajarah, S.P., M.P.

Banjarbaru. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh jumlah setek dan pemupukan serta menentukan kombinasi terbaik terhadap pertumbuhan, hasil, dan kadar protein tanaman supan-supan.

Penelitian dilaksanakan dari bulan Agustus-November 2024, bertempat di rumah kaca, Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru. Kalimantan Selatan. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga didapatkan 27 box satuan percobaan. Faktor pertama yaitu jumlah setek (S) yang terdiri dari 3 taraf yaitu, $s_1 = 3$ setek tanaman, $s_2 = 6$ setek tanaman, dan $s_3 = 9$ setek tanaman. Faktor kedua yaitu pemupukan (F) yang terdiri dari 4 taraf yaitu, $f_1 =$ pemupukan 1 kali (5 MST), $f_2 =$ pemupukan 4 kali (5, 7, 9, 11MST), dan $f_3 =$ pemupukan 7 kali (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 MST).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara jumlah setek dan pemupukan berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman (8 dan 10 MST), jumlah daun (8, 10, dan 12 MST), dan jumlah cabang (10 MST). Perlakuan kombinasi antara jumlah setek dan pemupukan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang (8 MST), dan bobot segar tanaman layak jual (8 dan 10 MST). Perlakuan tunggal jumlah setek berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman (12 MST), jumlah daun, jumlah cabang, dan bobot segar tanaman layak jual (8, 10, dan 12 MST), bobot segar dan kering batang akar serta bobot segar total tanaman (12 MST). Perlakuan tunggal jumlah setek berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman (8 MST), bobot segar total tanaman (12 MST), dan kadar protein (5 dan 10 MST). Perlakuan tunggal pemupukan berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, dan bobot segar tanaman layak jual (8, 10, dan 12 MST). Perlakuan tunggal pemupukan berpengaruh nyata terhadap bobot segar dan kering batang dan akar tanaman, serta bobot segar total tanaman (12 MST). Kombinasi perlakuan terbaik (s_1f_1), memberikan hasil tertinggi terhadap

jumlah daun (8, 10, dan 12 MST), panjang tanaman, jumlah cabang, dan bobot segar tanaman layak jual (8 dan 10 MST). Perlakuan tunggal terbaik (s_1) dan perlakuan tunggal (f_1) memberikan hasil tertinggi terhadap panjang tanaman, jumlah cabang, bobot segar tanaman layak jual (12 MST). Perlakuan tunggal terbaik (s_3) dan (s_1) memberikan hasil tertinggi terhadap hasil tanaman seperti, bobot segar dan kering batang akar tanaman dan bobot total tanaman (12 MST).

SUMMARY

Siti Fatimatuz Zahra. 2025. Effect of Number of Cuttings and Fertilization on Growth, Yield and Protein Content of Water Mimosa (*Neptunia oleracea* Lour.). Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si. Dr. Bakti Nur Ismuhajarah, S.P., M.P.

Banjarbaru. This study aims to analyze the effect of the number of cuttings and fertilization and determine the best combination on the growth, yield, and protein content of water mimosa.

The research was conducted from August to November 2024, located in the greenhouse, Agronomy Study Program, Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat University, Banjarbaru. South Kalimantan. This study used a Completely Randomized Design (RAL) Factorial method consisting of 2 treatments and 3 replications, so that 27 experimental unit boxes were obtained. The first factor is the number of cuttings (S) consisting of 3 levels, namely, $s_1 = 3$ plant cuttings, $s_2 = 6$ plant cuttings, and $s_3 = 9$ plant cuttings. The second factor is fertilization (F) consisting of 4 levels, namely, $f_1 =$ fertilization 1 time (5 MST), $f_2 =$ fertilization 4 times (5, 7, 9, 11 MST), $f_3 =$ fertilization 7 times (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 MST).

The results showed that the combination treatment of the number of cuttings and fertilization had a very significant effect on the increase in plant length (8 and 10 MST), number of leaves (8, 10, and 12 MST), number of branches (10 MST). It had a significant effect on the number of branches (8 MST), fresh weight of marketable plants (8 and 10 MST). The single treatment of the number of cuttings had a very significant effect on the increase in plant length (12 MST), number of leaves, number of branches, and fresh weight of marketable plants (8, 10, and 12 MST), fresh and dry weight of the stem and roots and total fresh weight of the plant (12 MST). It had a significant effect on the increase in plant length (8 MST), total fresh weight of the plant (12 MST), and protein content (5 and 10 MST). The single treatment of fertilization had a very significant effect on the increase in plant length, number of leaves, number of branches, and fresh weight of marketable plants (8, 10, and 12 MST). It had a significant effect on the fresh and dry weight of the stem and roots of the plant and the total fresh weight of the plant (12 MST). The best treatment combination (s_1f_1) gave the highest results on the number of leaves (8,

10, and 12 MST), the increase in plant length, the number of branches, and the fresh weight of marketable plants (8 and 10 MST). The best single treatment (s_1) and (f_1) gave the highest results on the increase in plant length, the number of branches, the fresh weight of marketable plants (12 MST). The best single treatments (s_3) and (s_1) gave the highest results on plant yields such as, fresh and dry weight of plant roots and total plant weight (12 MST).

Banjarmasin, June 23, 2025

Approved by:

Head of Language Center



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd



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

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

SURAT KETERANGAN

NO: 089/UN8.16/BS/2025

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis:
***“Effect of Number of Cuttings and Fertilization on Growth, Yield and Protein
Content of Water Mimosa (Neptunia oleracea Lour.)”*** yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Siti Fatimatuz Zahra
Nim : 2320523320009
Jurusan/Fakultas : Agronomi
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari abstrak
asli yang ditulis oleh 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



Penulis terlahir di Kab. Tapin, Kalimantan Selatan pada 12 Desember 2000 dari pasangan Bapak H. Masdikani, S.Pd.I (Alm) dan Ibu Hj. Siti Aisyah sebagai anak keempat dari 4 bersaudara. Penulis bertempat tinggal, di Desa Serawi Tengah, di Kec. Binuang. Kab. Tapin. Prov. Kalimantan Selatan.

Penulis telah menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Binuang 6 pada tahun 2012, kemudian melanjutkan di SMP Negeri 1 Binuang dan lulus pada tahun 2015. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Binuang dan lulus pada tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Program studi Agronomi dan lulus tahun 2023. Pada tahun yang sama penulis diterima di Jurusan Magister Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Banjarbaru, 10 Juli 2025

Siti Fatimatuz Zahra

PRAKATA

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul “Pengaruh Jumlah Setek dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Kadar Protein Supan-supan (*Neptunia oleracea* Lour.)”. Penyusunan tesis ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pertanian pada program studi Magister Agronomi.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua, saudara, dan seluruh keluarga besar atas do'a dan dukungan yang selalu diberikan. Penulis juga sangat berterima kasih kepada Ibu Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si., Ibu Dr. Bakti Nur Ismuhajarah, S.P., M.P. dan Bapak Dr. Ir. Bambang Fredrickus Langai, M.P. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penulisan tesis ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman terdekat dan seluruh mahasiswa magister agronomi angkatan 2023 yang telah membantu dan memberi tenaga serta pikirannya dalam penelitian dan pembuatan tesis ini. Besar harapan penulis, semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, 10 Juli 2025



Siti Fatimatuz Zahra

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
RINGKASAN	iv
SUMMARY	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	4
Hipotesis.....	4
Tujuan	4
Manfaat.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
Tanaman Supan-supan	6
Kadar protein tanaman supan-supan	7
Jumlah Setek	8
Pemupukan Ulang	9
Pemanenan Ulang.....	10
METODE PENELITIAN	12

Bahan dan Alat	12
Bahan.....	12
Alat.....	13
Tempat dan Waktu.....	14
Rancangan Penelitian.....	14
Pelaksanaan Penelitian.....	15
Persiapan dan pelaksanaan	15
Pengamatan.....	17
Pertumbuhan.....	17
Hasil	18
Analisis Data.....	19
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
Hasil	22
Panjang tanaman	23
Jumlah daun tanaman supan-supan.....	25
Jumlah cabang tanaman supan-supan	25
Hasil tanaman supan-supan.....	27
Kadar protein tanaman supan-supan	29
Kadar klorofil tanaman supan-supan.....	30
Pembahasan.....	31
KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
Kesimpulan	40
Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi perlakuan jumlah setek dan pemupukan terhadap pertumbuhan, hasil dan kadar protein supan-supan.....	14
2. Uji statistik analisis ragam model rancangan acak lengkap faktorial.....	20
3. Rekapitulasi hasil analisis ragam perlakuan jumlah setek dan pemupukan terhadap pertumbuhan, hasil dan kadar protein supan-supan.....	22
4. Pengaruh perlakuan kombinasi jumlah setek dan pemupukan terhadap panjang tanaman (cm) 8 dan 10 MST.....	24
5. Pengaruh perlakuan tunggal jumlah setek dan pemupukan terhadap panjang tanaman (cm) 12 MST.....	24
6. Pengaruh perlakuan kombinasi jumlah setek dan pemupukan terhadap jumlah daun (helai) 8, 10, 12 MST.....	25
7. Pengaruh perlakuan kombinasi jumlah setek dan pemupukan terhadap jumlah cabang (buah) 8 dan 10 MST.....	26
8. Pengaruh perlakuan tunggal jumlah setek dan pemupukan terhadap jumlah cabang (buah) 12 MST.....	27
9. Pengaruh perlakuan kombinasi jumlah setek dan pemupukan terhadap bobot segar tanaman layak jual (g) 8 dan 10 MST	27
10. Pengaruh perlakuan tunggal jumlah setek dan pemupukan terhadap hasil tanaman (g) 12 MST.....	28
11. Pengaruh perlakuan tunggal jumlah setek dan pemupukan terhadap kadar protein (g) 5 dan 10 MST.....	29
12. Rata-rata presentase kadar protein supan-supan umur 5 MST..	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman supan-supan: (a) budidaya dalam bak, (b) budidaya dalam box, dan (c) budidaya dalam <i>styrofoam</i>	8
2. Grafik penambahan bobot tanaman layak jual pada 10 MST.....	10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Bagan tata letak satuan percobaan.....	47
2. Contoh penanaman tanaman supan-supan dengan jarak tanam 8×8 cm	48
3. Hasil analisis tanah ultisol.....	49
4. Hasil analisis kandungan pupuk kandang ayam.....	50
5. Metode perhitungan uji analisa kadar protein dengan metode Kjeldahl	51
6. Hasil uji analisa kadar protein tanaman supan-supan dengan metode kjeldahl	51
7. Metode perhitungan uji analisa kadar klorofil dengan metode spektromerti.....	53
8. Hasil uji analisa kadar klorofil tanaman supan-supan dengan metode spektromerti	54
9. Hasil uji Bartlett semua peubah pengamatan	55
10. Hasil analisis ragam panjang tanaman 8 MST ($X_{1,1}$), panjang tanaman 10 MST ($X_{1,2}$), panjang tanaman 12 MST ($X_{1,3}$), jumlah daun 8 MST ($X_{2,1}$), jumlah daun 10 MST ($X_{2,2}$), jumlah daun 12 MST ($X_{2,3}$), jumlah cabang 8 MST ($X_{3,1}$), jumlah cabang 10 MST ($X_{3,2}$), jumlah cabang 12 MST ($X_{3,3}$), bobot segar tanaman layak jual 8 MST ($X_{4,1}$), bobot segar tanaman layak jual 10 MST ($X_{5,1}$), bobot segar tanaman layak jual 12 MST ($X_{6,1}$), bobot segar batang dan akar 12 MST ($X_{7,1}$), bobot kering batang dan akar 12 MST ($X_{7,2}$), bobot segar total tanaman supan-supan 12 MST ($X_{8,1}$), bobot kering total tanaman supan-supan 12 MST ($X_{8,2}$), kadar protein 5 MST ($X_{9,1}$), dan kadar protein 10 MST ($X_{9,2}$).....	56
11. Hasil uji non parametrik kruskal-wallis terhadap kadar protein 8 MST.....	57
12. Hasil uji non parametrik kruskal-wallis terhadap kadar klorofil a, b, dan total 12 MST	58
13. Dokumentasi penelitian.....	59