



**PENGARUH DOSIS DAN FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK
UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr.)**

Skripsi

Disusun untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh: Poppi Winarno

NIM: 202041057

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2025**



**PENGARUH DOSIS DAN FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK
UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr.)**

Skripsi Penelitian

Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus
untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh: Poppi Winarno
NIM: 202041057

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**PENGARUH DOSIS DAN FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK UREA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merr.)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Poppi Winarno
NIM : 202041057

Telah dipertahankan di depan dewan Penguji
Pada tanggal: 27 Februari 2025
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji : Ir. Suharijanto, M.P
Sekretaris Penguji : Nindya Arini, S.P., M.Sc
Anggota Penguji : Ir. Shodiq Eko Ariyanto, M.P



Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Muria Kudus

27 Februari 2025



Veronica Krestiani, MP.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Poppi Winarno

NIM : 202041057

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi :

“Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.)”

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi di atas dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi yang disusun, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 27 Febuari 2025



Poppi Winarno

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat kemudahan serta keberkahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul “Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.)” dapat terselesaikan. Dalam proses penulis menyusun Skripsi ini tidak lepas dari hambatan dan kesulitan, namun atas berkat kemudahan dari Allah SWT serta bantuan dari beberapa pihak, skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Veronica Krestiani, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
2. Ir. Suhariyanto, M.P. selaku pembimbing pertama atas semua saran, masukan dan motivasi selama penyusunan skripsi.
3. Nindya Arini, S.P., M.Sc., selaku Kepala Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus serta pembimbing kedua skripsi ini atas semua saran, masukan dan motivasi selama penyusunan skripsi.
4. Kedua orang tua serta kedua kakak saya, Alm Bapak Heru Winarno S. Sos dan Ibu Sri Martini. Orang tua hebat yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan saya. Terimakasih untuk semuanya berkat do'a dan dukungan bapak ibu saya bisa berada dititik ini walaupun bapak tidak bisa menemani proses saya saat skripsi. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi Ibu harus ada disetiap perjalanan & pencapaian hidup saya.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun untuk menjadikan skripsi ini lebih baik.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR TABEL LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Kedelai.....	5
1. Botani Tanaman Kedelai.....	5
2. Morfologi Tanaman Kedelai.....	5
3. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai.....	7
B. Pupuk urea.....	9
1. Dosis Pupuk Urea.....	10
2. Frekuensi Pemberian Pupuk.....	11
III. METODE PENELITIAN.....	13
A. Waktu dan Tempat.....	13
B. Bahan dan Alat.....	13

C. Metode Penelitian.....	13
D. Pelaksanaan Penelitian.....	14
E. Parameter Pengamatan.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Hasil.....	19
1. Tinggi tanaman.....	19
2. Jumlah cabang.....	19
3. Bobot kering tanaman.....	20
4. Jumlah polong isi per petak.....	21
5. Jumlah polong total per petak.....	22
6. Jumlah polong hampa per petak.....	23
7. Jumlah biji per polong.....	24
8. Bobot biji per petak.....	25
9. Bobot kering biji per petak.....	26
10. Bobot 100 biji.....	27
B. Pembahasan.....	29
1. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai.....	29
2. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai.....	30
3. Interaksi Antara Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai	31
V. KESIMPULAN.....	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tinggi Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 2 MST – 5 MST.....	19
Tabel 4.2 Jumlah Cabang Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 2 MST – 5 MST.....	20
Tabel 4.3 Bobot Kering Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	21
Tabel 4.4 Jumlah Polong Isi Per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	22
Tabel 4.5 Jumlah Polong Total per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	23
Tabel 4.6 Jumlah Polong Hampa per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	24
Tabel 4.7 Jumlah Biji Per Polong akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	25
Tabel 4.8 Bobot Biji Per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	26
Tabel 4.9 Bobot Kering Biji Per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	27
Tabel 4.10 Bobot 100 biji Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	28

DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN

Gambar Lampiran 1. Denah Tata Letak Petak Penelitian.....	40
Gambar Lampiran 2. Denah Populasi dan Pengambilan Sampel Setiap unit Percobaan.....	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penghitungan Dosis Pupuk Urea.....	42
Lampiran 2. Penghitungan Konversi Pupuk Dasar Kandang Ayam.....	43



DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Rerata Tinggi Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 2 MST.....	44
Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 2 MST.....	44
Tabel Lampiran 3. Rerata Tinggi Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 3 MST.....	44
Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 3 MST.....	45
Tabel Lampiran 5. Rerata Tinggi Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 4 MST.....	45
Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 4 MST.....	45
Tabel Lampiran 7. Rerata Tinggi Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 5 MST.....	46
Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 5 MST.....	46
Tabel Lampiran 9. Rerata Jumlah Cabang Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 2 MST.....	46
Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 2 MST.....	47
Tabel Lampiran 11. Rerata Jumlah Cabang Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 3 MST.....	47

Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 3 MST.....	47
Tabel Lampiran 13. Rerata Jumlah Cabang Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 4 MST.....	48
Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 4 MST.....	48
Tabel Lampiran 15. Rerata Jumlah Cabang Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 5 MST.....	48
Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Umur 5 MST.....	49
Tabel Lampiran 17. Rerata Bobot Kering Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	49
Tabel Lampiran 18. Rerata Bobot Kering Tanaman Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	49
Tabel Lampiran 19. Rerata Jumlah Polong Isi Per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	50
Tabel Lampiran 20. Sidik Ragam Jumlah Polong Isi Per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	50
Tabel Lampiran 21. Rerata Jumlah Polong Total Per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	50
Tabel Lampiran 22. Sidik Ragam Jumlah Polong Total Per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	51

Tabel Lampiran 23. Rerata Jumlah Polong Hampa Per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	51
Tabel Lampiran 24. Sidik Ragam Jumlah Polong Hampa Per Petak akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	51
Tabel Lampiran 25. Rerata Jumlah Biji Per Polong Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	52
Tabel Lampiran 26. Sidik Ragam Jumlah Biji Per Polong Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	52
Tabel Lampiran 27. Rerata Bobot Biji Per Petak Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	52
Tabel Lampiran 28. Sidik Ragam Bobot Biji Per Petak Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	53
Tabel Lampiran 29. Rerata Bobot Kering Biji Petak Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	53
Tabel Lampiran 30. Sidik Ragam Bobot Kering Biji Petak Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	53
Tabel Lampiran 31. Rerata Bobot 100 Biji Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	54
Tabel Lampiran 32. Sidik Ragam Bobot 100 Biji Kedelai akibat Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea.....	54

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis urea dan frekuensi pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Klambu, Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan pada bulan Mei sampai Juli 2024. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan sebagai kelompok. Faktor pertama adalah dosis urea (D) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: dosis 50 kg/ha (D1), dosis 100 kg/ha (D2), dan dosis 150 kg/ha (D3). Faktor kedua yaitu frekuensi pemberian yang terdiri dari 2 taraf yaitu; Frekuensi pemberian urea satu kali pada 7 HST (F1) dan Frekuensi pemberian urea dua kali pada 7 HST dan 30 HST (F2). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam ANOVA apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan uji DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis urea berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong isi per petak, bobot kering tanaman, jumlah polong total per petak, jumlah biji per polong, dan bobot 100 biji. Perlakuan frekuensi pemberian berpengaruh nyata terhadap parameter bobot biji per petak dan bobot kering biji per petak. Tidak ditemukan interaksi perlakuan anatar dosis urea dengan frekuensi pemberian terhadap keseluruhan parameter. Kombinasi perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter bobot kering tanaman, jumlah polong isi per petak dan bobot kering biji per petak.

Kata kunci: kedelai (*Glycine max* L.), pemupukan, dosis urea, frekuensi pemberian

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of various doses of urea and frequency of application on the growth and yield of soybean plants. This study was conducted in Klambu Village, Klambu District, Grobogan Regency from May to July 2024. The study used a factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) with two factors and three replications as a group. The first factor is the urea dose (D) consisting of 3 levels, namely: dose of 50 kg/ha (D1), dose of 100 kg/ha (D2), and dose of 150 kg/ha (D3). The second factor is the frequency of administration consisting of 2 levels, namely; the Frequency of urea application once at 7 DAP (F1) and the Frequency of urea administration twice at 7 DAP and 30 DAP (F2). The data obtained were analyzed using ANOVA analysis of variance if there was a significant effect, then continued with the 5% DMRT test. The study results showed that the treatment of various doses of urea significantly affected the parameters of the number of filled pods per plant, dry weight of plants, total number of pods per plant, number of seeds per pod, and weight of 100 seeds. The treatment of the frequency of administration significantly affected the parameters of seed weight per plot and dry weight of seeds per plot. No interaction was found between the treatment of urea doses and the frequency of administration on all parameters. The combination of treatments significantly affected the parameters of the dry weight of plants, number of filled pods per plant, and dry weight of seeds per plot.

Keywords: soybean (Glycine max L.), fertilization, urea dose, frequency of application