



**APLIKASI PUPUK DAUN DAN BORON DENGAN TARAF BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
Indigofera zollingeriana SISTEM MULSA**

HANA TARALIA NARISWARI KUSUMA



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Aplikasi Pupuk Daun dan Boron dengan Taraf Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi *Indigofera zollingeriana* Sistem Mulsa” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada IPB University.

Bogor, Juli 2024

Hana Taralia Nariswari Kusuma
D2401201159

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

HANA TARALIA NARISWARI KUSUMA. Aplikasi Pupuk Daun dan Boron dengan Taraf Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi *Indigofera zollingeriana* Sistem Mulsa. Dibimbing oleh LUKI ABDULLAH dan INDAH WIJAYANTI.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan pupuk daun dan boron terhadap respon pertumbuhan dan produksi *I. zollingeriana* sistem mulsa. Penelitian dilaksanakan di UP3J, IPB University. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah B0 = Gandasil® D 30 mg L⁻¹, B1 = B0 + asam borat 0,5 mg L⁻¹, B2 = B0 + asam borat 1,0 mg L⁻¹, B3 = B0 + asam borat 2,0 mg L⁻¹, dan B4 = B0 + asam borat 4,0 mg L⁻¹. Peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman, batang diameter batang, jumlah cabang, jumlah ranting, berat segar total, berat segar daun, berat segar batang dan berat kering total. Pemberian pupuk daun dan boron dengan taraf 0,5 hingga 4,0 mg L⁻¹ tidak berpengaruh terhadap parameter pertumbuhan dan produksi biomassa yaitu berat segar batang dan berat kering total. Namun, pemberian pupuk boron 4,0 mg L⁻¹ menurunkan produksi berat segar daun dan berat segar total tanaman *I. zollingeriana*.

Kata kunci: boron, *I. zollingeriana*, pupuk daun

ABSTRACT

HANA TARALIA NARISWARI KUSUMA. Application of Foliar fertilizer and boron with Different Levels on Growth and Production of *Indigofera zollingeriana* Mulching System. Supervised by LUKI ABDULLAH and INDAH WIJAYANTI.

This study aims to determine the effect of foliar fertilizer and boron on the growth and production response of *I. zollingeriana* mulching system. The research was conducted at UP3J, IPB University. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications. The treatments were B0 = Gandasil® D 30 mg L⁻¹, B1 = B0 + boric acid 0.5 mg L⁻¹, B2 = B0 + boric acid 1.0 mg L⁻¹, B3 = B0 + boric acid 2.0 mg L⁻¹, and B4 = B0 + boric acid 4.0 mg L⁻¹. The observed variables include plant height, stem diameter, number of branches, number of twigs, total fresh weight, leaf fresh weight, stem fresh weight and total dry weight. The application of foliar fertilizer and boron at the level of 0.5 until 4.0 mg L⁻¹ did not affect the growth parameters and biomass production, namely stem fresh weight and total dry weight. The application of 4.0 mg L⁻¹ boron fertilizer decreased the production of leaf fresh weight and total fresh weight of *I. zollingeriana* plants.

Keywords: boron, foliar fertilizer, *I. zollingeriana*



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**APLIKASI PUPUK DAUN DAN BORON DENGAN TARAF BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
Indigofera zollingeriana SISTEM MULSA**

HANA TARALIA NARISWARI KUSUMA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt. M.Sc.
2. Dr. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Aplikasi Pupuk Daun dan Boron dengan Taraf Berbeda terhadap
Pertumbuhan dan Produksi *Indigofera zollingeriana* Sistem
Mulsa

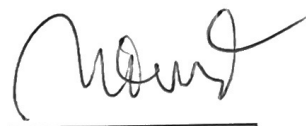
Nama : Hana Taralia Nariswari Kusuma

NIM : D2401201159

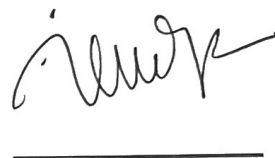
© Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Luki Abdullah, M.Sc.Agr.

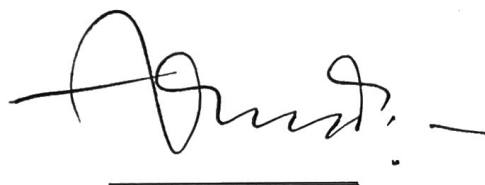


Pembimbing 2:
Dr. Indah Wijayanti S.T.P., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan
Dr. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.
NIP. 196607051991031003



Tanggal Ujian:
1 Agustus 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2024 sampai Maret 2024 ini ialah agrostologi, dengan judul “Aplikasi Pupuk Daun dan Boron dengan Taraf Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi *Indigofera zollingeriana* Sistem Mulsa”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Luki Abdullah, M.Sc.Agr dan Dr. Indah Wijayanti S.T.P., M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Widodo, Bapak Gozali, Bapak Romi sebagai pengurus Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Jonggol (UP3J) yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bayu Gihartara Hanantya Kusuma (ayah), Lina Yuliawati Soeharto (ibu), Dresya Psthika Rinanti Kusuma (adik), serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan-rekan yaitu Putri Oktaviani Cahyani, Vallent Narulita Putri Setyawan, Tira Suci Lailani, Bang Jidan Ramadani, Kak Ferry Alifia Ratnaningtyas, Bapak Yone, Tiara Devika, Haykal Muhammad Istisyhad, Devita Noor Andini, Yuniartika, Fiftha Cahyani Ardianti yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penelitian.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Hana Taralia Nariswari Kusuma

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Peubah yang Diamati	4
2.5 Rancangan Percobaan	4
2.6 Analisis Data	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Kondisi Umum Lokasi	5
3.2 Tinggi Tanaman	6
3.3 Diameter Batang	7
3.4 Jumlah Cabang	8
3.5 Jumlah Ranting	9
3.6 Pertambahan Tinggi Tanaman, Diameter Batang, Jumlah Cabang, dan Jumlah Ranting <i>I. zollingeriana</i>	9
3.5 Produksi Biomassa Hijauan <i>I. zollingeriana</i> yang diberi Pupuk Gandasil® D dan Boron dengan Taraf Berbeda	11
V SIMPULAN DAN SARAN	14
5.1 Simpulan	14
5.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	29



DAFTAR TABEL

1	Kandungan unsur hara pupuk daun	3
2	Hasil analisis tanah di lokasi penelitian sebelum perlakuan	6
3	Produksi biomassa hijauan <i>I. zollingeriana</i>	11

DAFTAR GAMBAR

1	Data curah hujan BMKG mingguan 11 Februari hingga 31 Maret 2024 di Desa Singasari, Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor	5
2	Tinggi tanaman <i>I. zollingeriana</i> yang diberi pupuk daun dan boron dengan taraf berbeda	6
3	Diameter batang <i>I. zollingeriana</i> yang diberi pupuk daun dan boron dengan taraf berbeda	7
4	Jumlah cabang <i>I. zollingeriana</i> yang diberi pupuk daun dan boron dengan taraf berbeda	8
5	Jumlah ranting <i>I. zollingeriana</i> yang diberi pupuk daun dan boron dengan taraf berbeda	9
6	Pengaruh pupuk daun dan boron dengan taraf berbeda terhadap pertambahan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, jumlah ranting <i>I. zollingeriana</i>	10

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis ragam pertumbuhan tinggi tanaman	17
2	Hasil analisis ragam pertumbuhan diameter batang	17
3	Hasil analisis ragam pertumbuhan jumlah cabang	18
4	Hasil analisis ragam pertumbuhan jumlah ranting	18
5	Hasil analisis ragam pertambahan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, dan jumlah ranting	19
6	Hasil analisis ragam berat segar daun	19
7	Hasil analisis ragam berat segar batang	19
8	Hasil analisis ragam berat segar total	20
9	Hasil analisis ragam berat kering total	20
10	Hasil uji Tukey pertumbuhan tinggi tanaman	20
11	Hasil uji Tukey pertumbuhan diameter batang	21
12	Hasil uji Tukey pertumbuhan jumlah cabang	22
13	Hasil uji Tukey pertumbuhan jumlah ranting	23



14	Hasil uji Tukey penambahan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, dan jumlah ranting	24
15	Hasil uji Tukey berat segar daun	24
16	Hasil uji Tukey berat segar batang	24
17	Hasil uji Tukey berat segar total	25
18	Hasil uji Tukey berat kering total	25
19	Lokasi dan proses pelaksanaan penelitian	25
20	Bentuk plot perlakuan	25
21	Penyemprotan pupuk dengan <i>sprayer</i>	26
22	Proses pengambilan data sampel	26
23	Pengambilan sampel tanah	26
24	Pemanenan <i>I. zollingeriana</i>	26
25	Pemisahan daun dan batang <i>edible</i>	27
26	Proses pengeringan oven	27
27	Penimbangan berat kering	27
28	Denah penelitian	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.