

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 213/ Nutrisi
dan Makanan Ternak

LAPORAN PENELITIAN



PRODUKTIVITAS TANAMAN LEGUMINOSA POHON *INDIGOFERA ZOLLINGERIANA* PADA LAHAN KERING DITINJAU MELALUI TINGGI BATANG, JUMLAH RANTING DAN JUMLAH DAUN

TIM PENGUSUL

KETUA : PUTRI ZULIA JATI, S.Pt., M.Pt NIDN : 1001079401
ANGGOTA : MAULINA NOVITA NIDN : 1001118701
KHAIRIZUL FAJRI NIM : 1954231002

**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TA 2023/2024**

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Produktivitas Tanaman Leguminosa Pohon *Indigofera zollingeriana* pada Lahan Kering Ditinjau melalui Tinggi Batang, Jumlah Ranting dan Jumlah Daun

Kode>Nama Rumpun : 213/ Nutrisi dan Makanan Ternak Ilmu

Peneliti :

a. Nama Lengkap : Putri Zulia Jati, S.Pt., M.Pt

b. NIDN/NIP : 1001079401

c. Jabatan Fungsional : Lektor

d. Program Studi : S1 Peternakan

e. No Hp : 081365393984

f. email : Putrizuliajati01@gmail.com

Anggota Peneliti (1) :

a. Nama lengkap : Maulina Novita , S.Pt., M.Si

b. NIDN/NIP : 1027078803

c. Program Studi : S1 Peternakan

Anggota Peneliti (2) :

a. Nama lengkap : Khairizul Fajri

b. NIM : 2054231002

c. Program Studi : S1 Peternakan

Biaya Penelitian : Rp 8.600.000,-

Bangkinang, 02 Mei 2024

Mengetahui,
Ketua Program Studi
S1 Peternakan



Dr. Yusuf Mahlil, S.Pt
NIP-TT 096.542.202

Ketua Peneliti



Putri Zulia Jati, S.Pt., M.Pt
NIP-TT -

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Palawan Tuanku Tambusai



Dr. Musnar Indra Daulay
NIP-TT 096.542.108



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

e-mail : lppm.tambusai@yahoo.co.id

Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang, Kampar-Riau

Kode Pos. 28412

Telp.(0762) 21677, 085278005611, 085211804568

SURAT PERINTAH TUGAS

Nomor : 139/LPPM/UP-TT/III/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd.**
Jabatan : Ketua LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No.23 Bangkinang

Menugaskan Kepada:

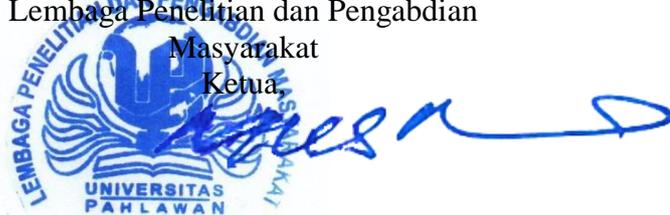
Nama Ketua Peneliti : Putri Zulia Jati, S.Pt., M.Pt
NIDN : 1001079401
Anggota : 1.Maulina Novita, S.Pt., M.Si
: 2. Khairizul Fajri

: S1 Peternakan
Judul Penelitian : Produktivitas Tanaman Leguminosa Pohon *Indigofera zollingeriana* pada Lahan Kering Ditinjau melalui Tinggi Batang, Jumlah Ranting dan Jumlah Daun

Melaksanakan kegiatan Penelitian di Laboratorium UIN SUSKA RIAU pada bulan Maret Tahun 2022. Dengan dikeluarkannya surat tugas ini, maka yang bersangkutan wajib melaksanakan tugas dengan sebenarnya dan bertanggungjawab kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Demikian surat tugas ini dibuat, untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Bangkinang, 09 Maret 2024
Lembaga Penelitian dan Pengabdian
Masyarakat
Ketua



Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd.
NIP-TT. 096.542.108

Tembusan :
Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : Produktivitas Tanaman Leguminosa Pohon *Indigofera zollingeriana* pada Lahan Kering Ditinjau melalui Tinggi Batang, Jumlah Ranting dan Jumlah Daun

2. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi
1.	Putri Zulia Jati, S.Pt., M.Pt	Dosen	Industri Pakan	S1 Peternakan
2.	Maulina Novita , S.Pt., M.Si	Dosen	Nutrisi Pakan	S1 Peternakan

3. Objek Penelitian penciptaan (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian): Ayam ras petelur

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : bulan April tahun 2024

Berakhir : bulan April tahun 2024

5. Lokasi Penelitian pada lahan laboratorium Program Studi Budidaya Ternak, Politeknik Pertanian dan Peternakan Mapena

6. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya)

-

7. Skala perubahan dan peningkatan kapasitas sosial kemasyarakatan dan atau pendidikan yang ditargetkan :

Peternak memiliki referensi untuk melakukan metode penyiraman yang tepat pada bibit *Indigofera zollingeriana* pada Lahan Kering Ditinjau melalui Tinggi Batang, Jumlah Ranting dan Jumlah Daun.

8. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi)

Tropical Animal Science Journal, tahun publikasi 2024; atau Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia, tahun publikasi 2024

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
Ringkasan	v
Bab I. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
Bab II. Tinjauan Pustaka	4
2.1. Kebutuhan Energi dan Protein Ayam Petelur	4
2.2. Produktivitas Ayam Petelur	4
Bab III. Metode Penelitian	8
Bab IV. Biaya dan Jadwal Penelitian	9
4.1. Anggaran Biaya Penelitian	9
4.2. Jadwal Penelitian	10
Daftar Pustaka	12

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Rincian Anggaran Biaya Penelitian	9
2	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	11
3	Rataan tinggi tanaman (umur 13 minggu)	13
4	Rataan jumlah tangkai tanaman (umur 13 minggu)	13
5	Rataan jumlah daun tanaman (umur 13 minggu).....	14

RINGKASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah tangkai dan jumlah daun Tanaman Leguminosa Pohon *Indigofera zollingeriana*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAL) dengan perlakuan Rancangan Acak Lengkap dengan frekuensi perlakuan P0 : Disiram setiap hari 1 Kali, P1 : Disiram Seminggu 1 Kali, P2 : Disiram Seminggu 2 Kali, P3 : Disiram Seminggu 3 Kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi perlakuan penyiraman berpengaruh terhadap Produktivitas *Indigofera zollingeriana* tertinggi yaitu pada umur pemotongan 13 minggu dengan menghasilkan rasio tinggi batang, jumlah ranting dan jumlah daun yang tertinggi pada perlakuan P3 yaitu frekuensi penyiraman P3 : Disiram Seminggu 3 kali dengan rata-rata tinggi batang : 119,5 cm, jumlah ranting: 8,50 cm dan jumlah daun : 45 helai.

Kata Kunci: Indigofera zollingeriana, penyiraman, Tinggi Batang, Jumlah Ranting, Jumlah Daun

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Ternak ruminansia di Indonesia memiliki peranan yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan daging nasional. Kebutuhan daging nasional sebagian besar merupakan kontribusi dari peternakan rakyat dan kekurangannya dipasok impor. Permasalahan yang dihadapi peternak saat ini adalah rendahnya produktivitas ternak sebagai dampak dari rendahnya kualitas dan kuantitas hijauan pakan. Rendahnya produktivitas ternak potong disebabkan karena status nutrisi dan suplai hijauan sepanjang tahun yang rendah terutama pada musim kemarau, khususnya di daerah kering wilayah Timur Indonesia (Bamualim, 2009). Terbatasnya pasokan hijauan pakan selama musim kemarau bukan hanya terjadi di Indonesia bagian Timur, namun di wilayah lain juga mengalami hal serupa. Antara lain hal ini disebabkan karena petani hanya mengandalkan hijauan pakan lokal yang terdapat di sekitar pekarangan, perkebunan, hutan dan ladang. Ketersediaan pakan merupakan kendala utama yang sering dihadapi oleh peternak sapi dan kerbau pada umumnya, hal ini sangat dirasakan oleh peternak terutama pada musim kemarau. Hal ini juga semakin diperparah dengan semakin menyempitnya areal penggembalaan ternak dan tidak adanya lahan yang dapat dikembangkan untuk menanam tanaman pakan. Untuk mengatasi keterbatasan pakan terutama musim kemarau diperlukan alternatif lainnya untuk menyediakan hijauan pakan ternak selain rumput. Tanaman legum pohon adalah salah satu pilihan yang sangat tepat untuk mengatasi masalah ini. *Indigofera zollingeriana* (*I. zollingeriana*) adalah salah satu legum pohon yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai sumber pakan hijauan mengatasi kekurangan pakan di musim kemarau. Legum pohon *I. zollingeriana* sangat disukai oleh ternak ruminansia dan memiliki kandungan protein yang sangat tinggi, mencapai 27% (Abdullah, 2010). Tanaman ini sudah mulai dikembangkan dan menarik minat kalangan peternak sebagai sumber protein bagi ternak mereka. Tanaman ini baru mulai diperkenalkan dan dikembangkan di Kec. Singgahan, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Informasi tentang pertumbuhan dan kecocokan tanaman ini di Kec. Singgahan, Kabupaten Tuban, Jawa Timur masih sangat terbatas demikian pula dengan nilai nutrisi serta kualitasnya sebagai pakan ternak. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan produktivitas tanaman legum pohon *I. zollingeriana* serta potensinya sebagai sumber pakan ternak ruminansia.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penyiraman untuk mengetahui pertumbuhan dan produktivitas tanaman legum pohon *I. zollingeriana* serta potensinya sebagai sumber pakan ternak ruminansia.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyiraman untuk mengetahui pertumbuhan dan produktivitas tanaman legum pohon *I. zollingeriana* serta potensinya sebagai sumber pakan ternak ruminansia.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada peternak tentang pengaruh penyiraman untuk mengetahui pertumbuhan dan produktivitas tanaman legum pohon *I. zollingeriana* serta potensinya sebagai sumber pakan ternak ruminansia.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Indigofera zollingeriana* (Indigofera)

Indigofera zollingeriana (Indigofera) adalah tanaman leguminosa pohon yang memiliki potensi sebagai pakan ternak pada lahan kering. Produktivitas Indigofera terkait dengan tinggi batang, jumlah ranting, dan jumlah daun. **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Indigofera.** Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas Indigofera pada lahan kering, termasuk:

- **Kondisi Tanah:** Kesuburan tanah, pH, dan ketersediaan air.
- **Klimat:** Curah hujan, suhu, dan intensitas cahaya matahari.
- **Teknik Budidaya:** Penanaman, pemupukan, pemangkasan, dan pengendalian hama dan penyakit.
- **Genetik:** Varietas Indigofera yang memiliki karakteristik pertumbuhan yang lebih baik.

Studi-studi yang Menganalisis Produktivitas Indigofera yaitu:

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menganalisis produktivitas Indigofera pada lahan kering. Berikut adalah beberapa contohnya:

- **Penelitian di Indonesia:**
 - **Supriyadi et al. (2017):** Menganalisis pengaruh jarak tanam dan pemupukan terhadap pertumbuhan Indigofera pada lahan kering di Nusa Tenggara Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam yang optimal adalah 1 meter x 1 meter dan pemupukan dengan NPK 12:12:12 meningkatkan tinggi batang dan jumlah daun Indigofera.
 - **Nurhayati et al. (2018):** Mempelajari pengaruh jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan Indigofera pada lahan kering di Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi meningkatkan tinggi batang, jumlah ranting, dan jumlah daun Indigofera.
- **Penelitian di negara lain:**

- **Kumar et al. (2016):** Menganalisis pengaruh kondisi tanah dan manajemen air terhadap pertumbuhan Indigofera pada lahan kering di India. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Indigofera dapat tumbuh dengan baik pada tanah berpasir dan membutuhkan irigasi minimal.
- **Nair et al. (2017):** Mempelajari pengaruh pemangkasan dan pengendalian hama terhadap produktivitas Indigofera pada lahan kering di Kenya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemangkasan dan pengendalian hama meningkatkan tinggi batang, jumlah ranting, dan jumlah daun Indigofera.

Produktivitas Indigofera pada lahan kering dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi tanah, iklim, teknik budidaya, dan genetik. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Indigofera memiliki potensi sebagai pakan ternak pada lahan kering dengan penerapan teknik budidaya yang tepat.

2.2.Frekuensi Penyiraman

Frekuensi penyiraman tanaman adalah jumlah kali suatu tanaman disiram dalam periode waktu tertentu. Ini merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman, karena air sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk proses pertumbuhan, perkembangan, dan metabolisme.

Mengapa Frekuensi Penyiraman Penting?

- **Pertumbuhan:** Air membantu tanaman menyerap nutrisi dari tanah dan mengangkutnya ke seluruh bagian tanaman, sehingga mendukung pertumbuhan.
- **Fotosintesis:** Air merupakan salah satu bahan baku dalam proses fotosintesis, yang menghasilkan energi untuk tanaman.
- **Turgor:** Air menjaga sel-sel tanaman tetap tegar sehingga tanaman dapat berdiri kokoh.
- **Pendinginan:** Air membantu mendinginkan tanaman, terutama pada cuaca panas.

Faktor yang Mempengaruhi Frekuensi Penyiraman:

- **Jenis Tanaman:** Setiap jenis tanaman memiliki kebutuhan air yang berbeda.

- Tahap Pertumbuhan: Tanaman muda umumnya membutuhkan lebih banyak air dibandingkan tanaman dewasa.
- Jenis Tanah: Tanah berpasir lebih cepat kering dibandingkan tanah liat.
- Iklim: Suhu, kelembaban, dan curah hujan akan mempengaruhi kebutuhan air tanaman.
- Cuaca: Cuaca panas dan kering membutuhkan frekuensi penyiraman yang lebih sering.

Cara Menentukan Frekuensi Penyiraman yang Tepat:

- Periksa Kelembaban Tanah: Sebelum menyiram, cek kelembaban tanah dengan cara memasukkan jari ke dalam tanah. Jika tanah masih terasa lembab, sebaiknya jangan disiram.
- Amati Tanaman: Perhatikan tanda-tanda kekurangan atau kelebihan air pada tanaman, seperti daun layu, menguning, atau munculnya jamur.
- Sesuaikan dengan Kondisi Lingkungan: Sesuaikan frekuensi penyiraman dengan kondisi cuaca dan lingkungan sekitar.

Penting untuk diingat:

- Terlalu sedikit air: Tanaman akan kekurangan nutrisi dan mengalami stres, pertumbuhan terhambat, dan bahkan kematian.
- Terlalu banyak air: Akar tanaman akan membusuk karena kekurangan oksigen, dan tanaman menjadi rentan terhadap penyakit.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Februari 2024 - April 2024 di di lahan laboratorium pembibitan Program Studi Budidaya Ternak, Politeknik Pertanian dan Peternakan Mapena.

3.2. Metode Penelitian

Benih *I. zollingeriana* yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan di lahan laboratorium pembibitan Program Studi Budidaya Ternak, Politeknik Pertanian dan Peternakan Mapena. Biji *Indigofera* dilakukan persemaian terlebih dahulu pada bedengan untuk menumbuhkan bibit. Setelah benih tumbuh dengan baik dan siap untuk dipindahkan kemudian tanaman akan dipindahkan ke bedengan yang sudah disiapkan untuk perawatan lanjutan dan pengambilan data Pengelompokan tanaman didasarkan pada perlakuan yang diterapkan pada penanaman *I. zollingeriana* dengan perlakuan Rancangan Acak Lengkap dengan frekuensi perlakuan P0 : Disiram setiap hari 1 Kali, P1 : Disiram Seminggu 1 Kali, P2 : Disiram Seminggu 2 Kali, P3 : Disiram Seminggu 3 Kali. Alat-alat yang digunakan meliputi talang, cangkul, sendok tanaman, meteran, ember, alat tulis, dan polybag, timbangan, dan oven. Perlakuan untuk penanaman adalah perbedaan periode panen untuk tiap kelompok tanaman. Periode pemotongan tanaman adalah saat berumur 13 minggu. Parameter pengujian aspek agronomi tanaman *I. zollingeriana* meliputi pertumbuhan dan produksi hijauan tanaman *I. zollingeriana*. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA).

3.3. Analisis Data

Data hasil percobaan yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara statistik menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Steel dan Torrie (1995) dengan model matematis sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + S_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan

ulangan ke-j μ = nilai tengah umum atau rata-rata umum

τ_i = pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan

ke-j i = perlakuan ke(1, 2, 3, 4)

j = ulangan ke (1, 2, 3, 4)

Data hasil penelitian yang diperoleh diolah menggunakan hitungan manual dan Ms. Excel. Berikut ini analisis ragam pada Tabel

3.2. disajikan sebagai berikut: Tabel 3.2. Analisis Ragam RAL

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	JK	KT	Fhitung	$\frac{Fhitung}{0,05}$	$\frac{Ftabel}{0,01}$
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t (r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

Faktor Koreksi (FK) $\frac{(\sum Y)^2}{n} = Y^2 r.t$

Jumlah Kuadrat Total (JKT) $= \sum (Y_{ij})^2 - FK$

Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP) $\frac{(\sum Y_i)^2}{r} = \sum (Y_i)^2 - FK$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG) $= JKT - JKPKuadrat\ Tengah$

Perlakuan (KTP) $= JKP/dbP\ Kuadrat\ Tengah\ Galat$

(KTG) $= JKG/dbG\ Fhitung = KTP/KTG$

BAB IV
BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1. Anggaran Biaya

Rincian Anggaran Biaya Penelitian

Honorarium penelitian mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 78 /PMK.02/2019 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2020 dengan contoh rincian anggaran sebagai berikut :

Tabel 1. Rincian Anggaran Biaya Penelitian

No	Uraian	Satuan	Volume	Besaran	Volume x Besaran
1.	Honorarium				
	a. Honorarium Koordinator Peneliti/Perekayasa	OB	1	420.000	420.000
	b. Pembantu Peneliti/Perekayasa	OK	60	25.000	1.500.000
Subtotal Honorarium					1.920.000
2	Bahan Penelitian				
	a. ATK				
	1) Kertas A4	Rim	1	50.000	50.000
	2) Pena	Kotak	1	50.000	50.000
	3) Penggaris	Pcs	4	5.000	20.000
	b. Bahan Penelitian Habis Pakai				
	1) Analisis lapangan	Sampel	3	400.000	1.200.000
	2) Analisis pengukuran	Sampel	3	100.000	300.000
	3) ADM di Lahan		1	200.000	200.000
	c. Peralatan Penelitian				
	1) Timbangan Digital 2 kg	Pcs	2	500.000	1.000.000
Subtotal Bahan Penelitian					2.820.000

3.	Pengumpulan Data				
	a. Transport	Ok	60	10000	600.000
	b. Biaya Konsumsi	Ok	60	25.000	1.500.000
Subtotal biaya pengumpulan data					2.100.000
4. Pelaporan, Luaran Penelitian					
	a. Foto Copy Proposal dan Laporan, Kuisisioner dsb	OK	200	150	30.000
	b. Jilid Laporan	OK	3	10.000	30.000
	c. Luaran Penelitian	OK			
	1) Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi		Con	200.000	200.000
	2) Jurnal Nasional Terakreditasi :		Con		
	a) Sinta 6-5		Con		
	b) Sinta 4-3			500.000	500.000
	c) Sinta 2-1				
	3) Jurnal Internasional		Con		
	4) Prosisiding Nasional		Con		
	5) Prosiding Internasional		Con		
Subtotal biaya Laporan dan Luaran Penelitian					760.000
Total					8.600.000

Keterangan :

1. OB = Orang/Bulan
2. OK = Orang/Kegiatan
3. Ok = Orang/kali
4. OR = Orang/Responden
5. Con (Conditional) = Disesuaikan dengan biaya yang ditetapkan oleh penerbit

4.2. Jadwal Penelitian

Pelaksanaan penelitian akan dimulai pada minggu kedua Februari-April 2024, dan dilaksanakan selama 3 bulan.

Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
-----	----------	-------------------	------------

	Persiapan	Februari 2024 - minggu ke-2	Izin dan Administrasi ke lahan peternakan Peternakan
	Pengambilan data	April 2024	Pengambilan Data
	Analisis Proksimat dan Energi Pakan	April 2024	Analisis Data
	Pengolahan Data	April 2024	
	Penulisan Hasil Penelitian	April 2024	
	Publikasi		

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator mengukur pertumbuhan. Semakin tinggi tanaman mengindikasikan semakin tinggi pertumbuhan produksi dan berpengaruh terhadap tanaman.

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman (umur 13 minggu)

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	6	7	9	22
2	6	6,5	13	21
3	7	9	14	18
4	8	8,5	11	17
Jumlah	27	31	47	78
Rata-rata	6,75 ^a	7,75 ^a	11,75 ^b	119,5 ^c

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa seiring bertambahnya frekuensi penyiraman indigofera berpengaruh nyata ($P < 0,01$) mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman indigofera. Perlakuan P0, P1, P2 dan P3 menunjukkan hasil yang meningkat seiring dengan frekuensi penyiraman dengan nilai paling tinggi didapatkan di perlakuan P1 signifikan meningkatkan pertambahan tinggi tanaman Indigofera dengan nilai masing-masing P0 (6,75), P1 (7,75), P2 (11,75) dan P3 (119,5).

Tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan yang digunakan untuk mengukur perlakuan yang diterapkan. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan frekuensi penyiraman setiap hari memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman (Tabel 1). Tinggi tanaman Indigofera saat berumur 13 minggu pada perlakuan P3 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan frekuensi penyiraman seminggu P0. Hal ini dikarenakan tipe tanaman ini tidak begitu menyukai air yang terlalu banyak serta kemampuan tanaman yang mampu mengambil air dalam tanah dengan kemampuan akar tunggang. Hindari kondisi lingkungan sekitar agar tidak menggenang agar tanaman tidak mudah busuk. Terdapat kandungan tanin yang tidak disukai oleh hewan ternak meskipun hanya sedikit. Tanin ini memiliki cita rasa yang pahit dan kelat, dan umumnya tanin terkandung di semua jenis tanaman hijau. Hal ini sesuai dengan pernyataan Abdullah R (2010), tanaman indigofera juga mampu hidup dengan subur baik di dataran tinggi maupun dataran rendah. Jadi, tidak perlu khawatir akan gagal membudidayakan tanaman indigofera ini karena cara menanam indigofera ini memang sangatlah mudah. Tinggi tanaman Indigofera pada penelitian ini lebih tinggi dibanding hasil penelitian Saijo et al. (2018) dengan tinggi tanaman Indigofera zollingeriana (Miquel 1855) mencapai 143 cm.

5.2. Panjang Ranting Tanaman (cm)

Tabel 2. Rataan Panjang Ranting (umur 13 minggu)

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	6	6	12	10
2	4	11	11	8
3	5	13	7	7
4	6	11	9	9
Jumlah	21	41	39	34
Rata-rata	5,25 ^a	10,25 ^b	9,75 ^b	8,50 ^b

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa seiring bertambahnya frekuensi penyiraman indigofera berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap panjang ranting. Panjang ranting indigofera pada umur pemangkasan 13 minggu berturut-turut adalah 5,25 cm, 10,25 cm, 9,75 dan 8,50 cm. Panjang Ranting tertinggi terjadi pada perlakuan P1 dan terendah pada perlakuan P0, hal ini terjadi dikarenakan oleh masih banyaknya pertumbuhan daun baru. Meningkatnya percabangan pada ranting yang ditandai dengan munculnya ranting baru pada setiap ketiak daun juga mempengaruhi pertambahan jumlah daun dan diduga karena pertumbuhan vegetatif tanaman Indigofera masih berlangsung dengan baik. Pertumbuhan vegetatif pada indigofera menyebabkan munculnya tunas baru (re-growth) dan juga terjadi pertambahan panjang ranting serta jumlah daun. Pertumbuhan tanaman terdiri dari 2 fase yaitu fase vegetatif dan generatif.

Fase generatif ditandai dengan munculnya bunga (Marhaeni et al., 2018). Pertumbuhan dan produksi hijauan tanaman pakan dipengaruhi oleh intensitas pembentukan percabangan (ranting). Rata-rata pertambahan panjang ranting dalam penelitian ini yaitu antara 5,25 cm - 10,25 cm, hal ini lebih rendah dari yang dilaporkan Sajimin dan Purwantari (2006) yaitu indigofera yang dipangkas dengan tinggi lebih dari 1 meter memiliki pertambahan panjang ranting rata-rata 5,49 cm dengan panjang ranting 32,97 cm pada umur 6 minggu (1,5 bulan).

5.4. Jumlah Daun Tanaman (helai)

Tabel 3. Rataan Jumlah Daun (umur 13 minggu)

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	18	23	36	33
2	18	21	40	43
3	18	23	25	66
4	20	29	31	38
Jumlah	74	96	132	180
Rata-rata	18,5 ^a	24 ^{ab}	33 ^b	45 ^b

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa seiring bertambahnya frekuensi penyiraman indigofera berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap Jumlah Daun. Jumlah Daun indigofera pada umur pemangkasan 13 minggu berturut-turut adalah 18,5, 24, 33 dan 45 (helai). Daun merupakan biomasa penting dalam produksi hijauan pakan, karena daun merupakan bagian vegetatif sebagai sumber pakan yang paling tinggi kualitasnya. Pengamatan terhadap jumlah daun yang berhubungan dengan pertumbuhan tanaman sangat penting. Semakin banyak jumlah daun, kualitas leguminosa tersebut semakin baik, karena daun merupakan bagian jaringan tanaman yang memiliki kandungan nutrisi paling tinggi dibandingkan dengan batang/ranting. Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sering frekuensi penyiraman indigofera maka jumlah daun semakin meningkat.

Hal ini ini diduga dengan jumlah air yang banyak akan meningkatkan kelarutan bahan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Makin tinggi tingkat kelarutan unsur hara, maka makin banyak unsure hara yang dimanfaatkan oleh tanaman untuk berproduksi, sehingga dapat meningkatkan produksi bahan segar dan bahan kering. Shehu et al. (2001) menyatakan bahwa rasio daun/batang pada leguminosa pohon sangat penting, karena daun merupakan organ metabolisme dan kualitas leguminosa pohon dipengaruhi oleh rasio daun/batang. Semakin banyak jumlah daun, kualitas leguminosa tersebut semakin baik, karena daun merupakan bagian jaringan tanaman yang memiliki kandungan nutrisi paling tinggi dibandingkan dengan batang/ranting. Rata-rata proporsi daun indigofera dalam penelitian ini dengan rata-rata 18,5-45 (helai) lebih rendah dibanding dengan hasil penelitian yang diperoleh Ali et al. (2021) pada indigofera yang dipanen pada umur 7 minggu yaitu rata-rata daun sebesar 31-44 (helai).

BAB VI

RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Tahap berikutnya akan dilakukan penulisan artikel untuk di publikasikan pada jurnal terakreditasi Nasional. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kualitas nutrisi *Indigofera zollingeriana* perlakuan frekuensi penyiraman P0 : Disiram setiap hari 1 Kali, P1 : Disiram Seminggu 1 Kali, P2 : Disiram Seminggu 2 Kali, P3 : Disiram Seminggu 3 Kali.

BAB VII

PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Produktivitas *Indigofera zollingeriana* tertinggi yaitu pada umur pemotongan 13 minggu dengan menghasilkan rasio tinggi batang, jumlah ranting dan jumlah daun yang tertinggi pada perlakuan P3 yaitu frekuensi penyiraman P3 : Disiram Seminggu 3 kali dengan rata-rata tinggi batang : 119,5 cm, jumlah ranting: 8,50 cm dan jumlah daun : 45 helai.

7.2. Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kualitas nutrisi *Indigofera zollingeriana* perlakuan frekuensi penyiraman P0 : Disiram setiap hari 1 Kali, P1 : Disiram Seminggu 1 Kali, P2 : Disiram Seminggu 2 Kali, P3 : Disiram Seminggu 3 Kali.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, L. 2011. Herbage production and quality of shrub *Indigofera* treated by different concentration of foliar fertilizer. *Media Peternakan. J. Anim. Sci. and Tech.* Vol. 33(3).

Abdullah, L., Suharlina. 2010. Herbage yield and quality of two vegetative parts of *Indigofera* at different times of first regrowth defoliation. *Med. Pet.* 33(1): 44-49.

Ali, A., Poniran, M., dan Misrianti, R. 2021b. Pertumbuhan *Indigofera* (*Indigofera zollingeriana*) Setelah Pemangkasan Di Lahan Gambut. *Pastura.* 11 (1): 39-44.

Kumar, B., Choudhary, S., & Sharma, R. K. (2016). Effect of Soil and Water Management Practices on Growth and Yield of *Indigofera zollingeriana* on Dryland. *Forage Research*, 42(1), 1-6.

Marhaeni, A.T., E.S. Muliawati., R.B. Arniputri. 2018. Rasio N-NO₃-:P dan pengaturan kepekatan larutan nutrisi untuk pembungaan waluh berbasis hidroponik substrat. *Agrotech. Res J.* 2 (2): 69-73.

Nair, M., Mwangi, W., & Otieno, M. (2017). Effects of Pruning and Pest Control on Growth and Yield of *Indigofera zollingeriana* on Dryland in Kenya. *Tropical Grasslands-Forages and Tropical Agriculture*, 41(4), 257-263.

Nurhayati, A., Supriyadi, A., & Haryanto. (2018). Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan *Indigofera zollingeriana* pada Lahan Kering di Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Peternakan*, 18(2), 111-118.

Saijo, Sudrajat, Yahya, S., Hidayat, Y. 2018. Adaptasi *Indigofera zollingeriana* (Miquel 1855) (Leguminosae: Indigoferae) pada berbagai tingkat naungan JIPI. 23(3): 240-245.

Sajimin dan N. D. Purwantari. 2006. Produksi hijauan beberapa leguminosa pohon untuk pakan ternak. *Pros. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.* Puslitbang Peternakan, Bogor.

Shehu, Y., W. S. Alhassan., U. R. Pal., C. J. C. Philips. 2001. Yield and chemical composition response of *Lablab purpureus* to nitrogen, phosphorus and potassium fertilizer. *Trop Grassl.* 35:180-185.

Supriyadi, A., Haryanto, A., & Nurhayati. (2017). Pengaruh Jarak Tanam dan Pemupukan NPK 12:12:12 Terhadap Pertumbuhan *Indigofera zollingeriana* pada Lahan Kering di Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Penelitian Peternakan*, 17(1), 1-8.

LAMPIRAN DOKUMENTASI



Tanaman *Indigofera zollingeriana*



Pengukuran *Indigofera zollingeriana*



Pemotongan *Indigofera zollingeriana*



Baskom Plastik