



PENGARUH PENGGUNAAN PUPUK KOTORAN DOMBA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT *Indigofera zollingeriana*

*(The Effect of Using Sheep Manure on Indigofera
zollingeriana Seedling Growth)*

¹Lulu Alfiah, ²Tati Rohayati, ³Titin Nurhayatin, dan ⁴Ervi Herawati

¹ Alumni Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Garut

^{2,3,4} Dosen Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Garut

Email:

¹24031118099@faperta.uniga.ac.id

²tatirohayati@uniga.ac.id

³Titinnurhayatin@uniga.ac.id

⁴erviherawati@uniga.ac.id

Abstrak

Indigofera zollingeriana merupakan hijauan pakan jenis leguminosia yang memiliki protein tinggi. Pertumbuhan dan produksi *Indigofera zollingeriana* dipengaruhi oleh pertumbuhan masa pembibitan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk kotoran domba terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah tangkai tanaman bibit *Indigofera zollingeriana*, yang dilaksanakan di Desa Cihanyir, Kecamatan Cikancung, Kabupaten Bandung, dari bulan Mei sampai Juli 2022. Metode penelitian menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) yang terdiri dari lima perlakuan yang diulang sebanyak lima kali. Perlakuan yang diberikan yaitu pemberian pupuk kotoran domba sebanyak P₀= 0 kg, P₁= 0,2 kg, P₂= 0,4 kg, P₃= 0,6, dan P₄= 0,8 kg per polibag. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan bibit *Indigofera zollingeriana* dengan pemberian dosis 0,4 kg pupuk kotoran domba memberikan pengaruh yang optimal.

Kata Kunci: pupuk, kotoran domba, dosis, *Indigofera zollingeriana*.

Abstract

Indigofera zollingeriana is a forage type of legume that has high protein. This study aims to determine the dose of sheep manure fertilizer on plant height, number of leaves and number of stalks of *Indigofera zollingeriana* seedlings, which was carried out in Cihanyir Village, Cikancung District, Bandung Regency, from May to July 2022. The research method used RAK (Randomized Block Design) which consisted of five treatments which were repeated five times. The treatment given was the provision of sheep manure as much as P₀ = 0 kg, P₁ = 0.2 kg, P₂ = 0.4 kg, P₃ = 0.6, and P₄ = 0.8 kg/ polybag . The results showed that there was an effect on the growth of *Indigofera zollingeriana* seedlings with a dose of 0.4 kg of sheep manure gave an optimal effect.

Keywords: fertilizer, sheep manure, dose, *Indigofera zollingeriana*.

1 Pendahuluan

Indigofera zollingeriana banyak diminati untuk dikembangkan oleh peternak karena produksi biomasnya yang tinggi dan menguntungkan sebagai bahan konsentrat untuk ternak ruminansia. *Indigofera zollingeriana* merupakan tanaman legume (kacang-kacangan) memiliki banyak potensi sebagai bahan pakan alternatif karena kandungan proteinnya yang tinggi. Bahan pakan, seperti legume dan konsentrat menjadi andalan ketika terjadi penurunan kualitas rumput di musim kemarau. Selain itu, bahan pakan alternatif dapat melengkapi atau menggantikan bahan pakan utama yang tersedia. *Indigofera zollingeriana* berpengaruh dalam potensi nilai ekonomi para peternak, dengan adanya tanaman *Indigofera* peternak tidak akan kesulitan mencari pakan yang banyak.

Indigofera zollingeriana memberikan kebutuhan yang cukup bagi ternak ruminansia maupun non ruminansia, karena mampu menghasilkan pakan hijauan sebesar 31-51 ton BK/ha/tahun, dapat bertahan hidup di lahan kering hingga 25% dari kapasitas lapang dan memiliki tingkat anti hama yang rendah. *Indigofera zollingeriana* dapat diberikan untuk pakan ruminansia maupun monogastrik sebagai pakan hijauan (Supriadi, 2020). *Indigofera zollingeriana* mengandung protein antara 24-26% dengan pencernaan bahan kering pada ternak domba antara 65-75% (Ginting, 2016).

Upaya meningkatkan daya tumbuh benih *Indigofera zollingeriana* dilakukan melalui proses penyemaian dan membuat media tanam. Persentase daya tumbuh *Indigofera zollingeriana* bisa dipengaruhi oleh kadar unsur hara pada media tanam. Unsur hara pada tanah membantu daya tumbuh biji *Indigofera zollingeriana*. Penggunaan pupuk organik mempunyai fungsi yang penting sebagai penyedia unsur hara juga dapat menggemburkan lapisan permukaan tanah (topsoil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang secara keseluruhan dapat meningkatkan kesuburan tanah (Rastianto dkk, 2013).

Penelitian terdahulu mengenai penggunaan dosis pupuk organik kotoran ternak memberikan hasil yang beragam. Pertumbuhan Lamtoro terbaik pada pemupukan 0,8 kg/polibag bokhaskotoran ayam (Tendean dkk, 2008), dan 0,6 kg/batang kotoran kerbau kombinasi kulit kopi memberikan hasil terbaik pada produktivitas *Indigofera* (Antoni, 2019) serta 0,6 kg/batang pupuk kotoran sapi berpengaruh meningkatkan pertumbuhan Jagung manis (Setiono dan Azwarta 2020)

2 Metodologi

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei sampai Juli 2022 dari mulai persiapan alat dan bahan, pematangan pupuk kotoran domba, persiapan tanah, persemaian bibit *Indigofera zollingeriana*, membuat media tanam, sampai pemeliharaan dan pengamatan. Penelitian dilakukan di daerah Cihanyir, Cikancung Bandung Timur.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini meliputi: Biji indigofera yang sebanyak 600 biji, kotoran domba yang telah disimpan dan telah dihaluskan sebagai perlakuan sebanyak 60 kg, tanah yang telah disimpan selama 1 minggu sebagai media tanam sebanyak 450 kg, air untuk penyiraman.

Alat yang digunakan pada penelitian yaitu: Cangkul untuk menggemburkan tanah, tray semai benih (1 tray semai berisi 200 lubang) untuk proses penyemaian sebanyak 3 buah, plastik untuk menaungi penyemaian, parang untuk membersihkan lahan penelitian, timbangan untuk menimbang tanah dan pupuk kotoran domba, karung goni ukuran 50 kg untuk wadah pupuk kotoran domba, pengaduk tembok untuk menghaluskan pupuk kotoran domba, saringan untuk menghaluskan tanah dan kotoran domba, polybag berukuran 30x15 (kapasitas 4 kg) untuk menyimpan bahan-bahan media tanam sebanyak 150 buah ember untuk wadah air, Gembor untuk menyiram tanaman, penggaris berukuran 60 cm merek buterflay untuk mengukur tinggi tanaman, thermometer untuk mengukur suhu air dan pupuk kotoran domba, pH meter untuk mengukur PH tanah. spidol untuk menuliskan tata letak tanaman, lakban bening untuk menempelkan lebel disetiap tata letak tanaman, label untuk menamai tata letak tanaman disetiap polybag, alat tulis, camera HP untuk dokumentasi pada saat penelitian.

Metode Penelitian

Metode penelitian adalah eksperimental menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Perlakuan penelitian adalah dosis pupuk kotoran domba pada pembibitan *Indigofera zolingeriana* menggunakan polibag, sebagai berikut :

P0 = 3 kg tanah/polibag + 0 kg kotoran domba (kontrol)

P1 = 3 kg tanah/polibag + 0,2 kg kotoran domba

P2 = 3 kg tanah/polibag + 0,4 kg kotoran domba

P3 = 3 kg tanah/polibag + 0,6 kg kotoran domba

P4 = 3 kg tanah/polibag + 0,8 kg kotoran domba

Analisis Data

Data yang didapat dilakukan analisis ragam untuk mengetahui respon terhadap perlakuan yang diberikan dengan model rancangan analisis menurut Gasperz (1991) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Respon hasil pengamatan karena perlakuan ke-i dalam kelompok

μ = ke-j

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

β_j = Pengaruh kelompok ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

i = Prlakuank e-I (1,2,3,4,5)

j = Kelompok Ulangan ke-j 1,2,3,4 dan 5)

Tabel 1. Daftar Analisis Ragam

Sumber Keragaman	(DB)	(JK)	(KT)	F Hitung	Ftabel (0,05)
Kelompok	4	JKK	JKK/4	KTK/KTG	
Perlakuan	4	JKP	JKP/4	KTP/KTG	
Galat	16	JKG	JKG/16		
Total	24				

Hipotesis yang diuji :

H0 : Pengaruh perlakuan P0 = P1 = P2 =P3 =P4

H1 : Pengaruh perlakuan P0 ≠ P1 ≠ P2 ≠P3 ≠P4 atau minimal ada satu Pj yang tidak sama

Kaidah keputusan, jika diperoleh hasil :

1. $F_{hit} \leq F_{tabel} (0,05)$ = maka H_0 diterima, artinya perlakuan tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (non signifikan)
2. $F_{hit} > F_{tabel}(0,05)$ = maka H_0 ditolak, artinya perlakuan tersebut menunjukkan perbedaan yang nyata (Signifikan).

Perbedaan rata-rata pada setiap perlakuan diuji lebih lanjut dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%

Peubah yang Diamati

1. Tinggi Tanaman (cm), Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah atau pangkal batang sampai pangkal daun teratas yang telah berkembang sempurna. (Setyawan dkk, 2016).
2. Jumlah Daun (helai), Jumlah daun yang dihitung adalah seluruh daun yang telah berkembang sempurna. (Setyawan dkk, 2016).
3. Jumlah Tangkai (tangkai), Jumlah tangkai yang dihitung adalah seluruh tangkai yang telah berkembang sempurna. Tangkai merupakan bagian dari batang yang akan menghubungkan antara batang tanaman dan daun (Tresia dan Saenab 2021).

3 Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan variabel pertumbuhan tanaman yang mudah diamati sebagai parameter untuk mengetahui pengaruh lingkungan atau pengaruh perlakuan terhadap tanaman. Rata-rata tinggi tanaman bibit *Indigofera zollingeriana* 56 Hari Setelah Tanam (HST) pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman dari Masing-masing Perlakuan

Kelompok	Perlakuan					Total Kelompok
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	
1	14,67	23,83	22,50	14,67	18,50	94,17
2	17,00	17,50	21,67	25,33	12,33	93,83
3	14,17	22,83	29,33	23,67	17,50	107,50
4	14,80	22,50	30,50	30,50	11,83	110,13
5	12,50	23,67	25,83	23,33	14,67	100,00
Total	73,13	110,33	129,83	117,50	74,83	505,63
Rata-rata	14,63	22,07	25,97	23,50	14,97	101,13

Keterangan:

P₀ = 3 kg tanah/polibag + 0 kg kotoran domba (kontrol)

P₁ = 3 kg tanah/polibag + 0,2 kg kotoran domba

P₂ = 3 kg tanah/polibag + 0,4 kg kotoran domba

P₃ = 3 kg tanah/polibag + 0,6 kg kotoran domba

P₄ = 3 kg tanah/polibag + 0,8 kg kotoran domba

Tabel 2. menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman paling tinggi terdapat pada perlakuan P₂ (25,97 cm), sedangkan tinggi tanaman yang paling rendah terdapat pada perlakuan P₀ (14,63 cm). Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman maka

dilakukan sidik ragam. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa $F_{hit} > F_{tab}$ yang artinya perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman ($P < 0.05$). Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar perlakuan, dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.

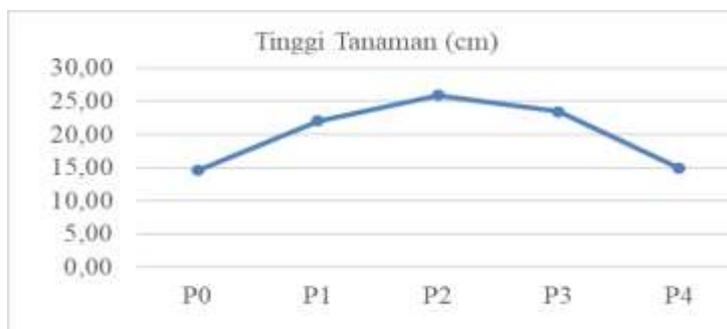
Tabel 3. Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman Bibit *Indigofera zollingeriana*

Perlakuan	Rata-rata	Sig (0.05)
P ₀	14,63	a
P ₄	14,97	a
P ₁	22,07	b
P ₂	23,50	b
P ₃	25,97	b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada Tabel 3., tinggi tanaman dari perlakuan penggunaan pupuk kotoran domba diketahui bahwa perlakuan P₀ tidak berbeda nyata dengan P₄, tetapi berbeda nyata lebih rendah dibandingkan dengan P₁, P₂, dan P₃. Perlakuan P₁ tidak berbeda nyata dengan P₂ dan P₃ tetapi berbeda nyata lebih tinggi dengan perlakuan P₀ dan P₄.

Laju pertumbuhan tinggi tanaman 56 HST pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1., bahwa pengaruh penggunaan pupuk kotoran domba yang optimal terhadap tinggi tanaman *Indigofera zollingeriana* yaitu terdapat pada perlakuan P₂, karena penggunaan pupuk kotoran domba yang lebih tinggi pada P₃ dan P₄ menunjukkan hasil tinggi tanaman yang tidak berbeda dengan P₂.

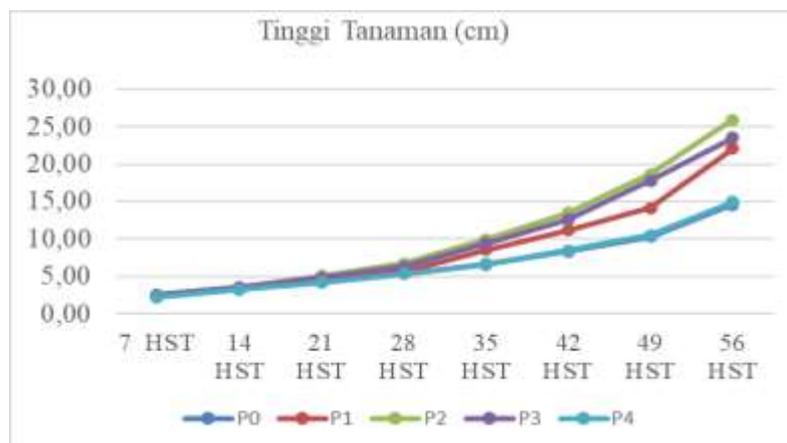


Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman *Indigofera zollingeriana* 56 HST pada Setiap Perlakuan

Semakin tinggi dosis pupuk kotoran domba, semakin banyak unsur hara yang tersedia bagi tanaman, tetapi tidak serta merta bisa menambah tinggi tanaman. Dosis pupuk organik kotoran domba yang tinggi juga menyebabkan tumbuhnya gulma yang lebih rapat dan mengundang banyak serangga. Akibat faktor gulma yang menyerang pada perlakuan P₃ dan P₄, banyak semut yang mengerumuni kemudian binatang-binatang lain, maka pertumbuhan tinggi tanamannya terhambat. Perlakuan P₂ dengan dosis pupuk kotoran domba sebanyak 0,4 kg merupakan paling tinggi perubahannya karena tidak terlalu banyak penyerangan gulma.

Tinggi tanaman merupakan parameter yang mudah diamati untuk mengetahui pengaruh dosis perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman. Semakin tinggi tanaman, semakin tinggi pula produksi tanaman, dapat dilihat laju pertumbuhan tinggi tanaman *Indigofera zollingeriana* selama penelitian pada Gambar 2., memperlihatkan bahwa di awal minggu-minggu pertama pertumbuhan *Indigofera zollingeriana* masih rendah, mulai minggu ke 5 (35 HST) sampai 56

HST terjadi pertumbuhan yang cepat. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Tresia dan Saenab (2021), pada umur 7-10 minggu menunjukkan pertumbuhan pada tinggi tanaman yang cepat.



Gambar 2. Grafik Tinggi Tanaman Bibit *Indigofera zollingeriana* Selama Penelitian

Tinggi tanaman dapat dipengaruhi oleh adanya mikroba yang hidup dalam bintil akar leguminosa dikenal dengan *rhizobium* yang memiliki kemampuan mengikat nitrogen (N) di udara menjadi N yang tersedia bagi tanaman inang mikroba tersebut. Hal ini didukung oleh pendapat Rahmawati (2005) bahwa pertumbuhan legum dapat ditopang dari bintil akar sebagai penambat N. *Rhizobium* yang berasosiasi dengan akar *Indigofera zollingeriana* dapat berasal dari tanah dan pupuk organik berupa pupuk kandang yang diberikan sebagai pupuk dasar.

Menurut Sawen (2012), pupuk kandang dapat memperbaiki kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman yang mampu meningkatkan hasil produksi suatu tanaman. Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta dapat meningkatkan jumlah dan aktivitas mikroorganisme tanah. Perombakan bahan organik akan menyumbangkan unsur hara untuk tanaman.

Jumlah Daun

Daun merupakan organ tumbuhan sebagai tempat berlangsungnya dan menghasilkan *fotosintesis*. Tabel 4 menunjukkan rata-rata jumlah daun pada setiap perlakuan untuk bibit *Indigofera zollingeriana* 56 Hari Setelah Tanam (HST).

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Daun dari Masing-masing Perlakuan

Kelompok	Perlakuan					Total Kelompok
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	
1	34,83	43,33	49,67	53,17	44,00	225,00
2	27,83	37,50	45,17	54,00	26,17	190,67
3	21,83	44,00	55,67	46,00	32,00	199,50
4	23,67	45,17	56,50	58,67	26,67	210,67
5	22,50	49,33	51,33	54,50	30,00	207,67
Total	130,67	219,33	258,33	266,33	158,83	1033,50
Rata-rata	26,13	43,87	51,67	53,27	31,77	206,70

Tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun paling banyak terdapat pada perlakuan P₃ (53,27), sedangkan jumlah daun yang paling sedikit terdapat pada perlakuan P₀ (26,13), untuk

mengetahui pengaruh perlakuan terhadap jumlah daun maka dilakukan sidik ragam, hasil perhitungannya menunjukkan bahwa $F_{hit} > F_{tab}$ yang artinya perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman ($P < 0.05$). Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar perlakuan, dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5.

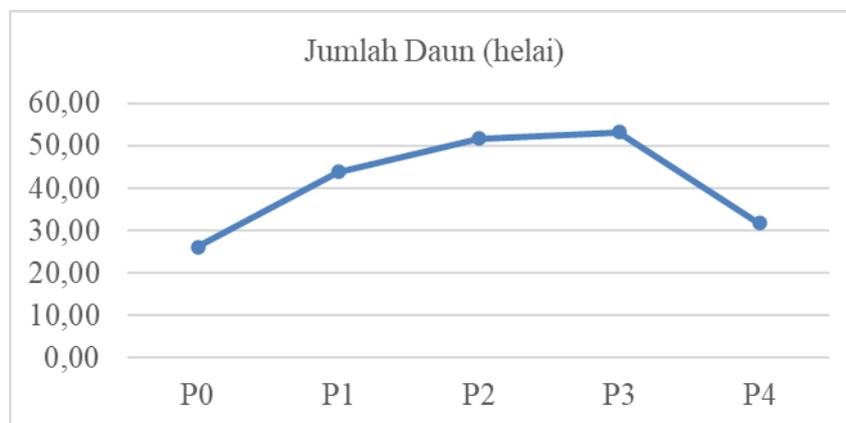
Tabel 5. Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah daun bibit *Indigofera zollingeriana*

Perlakuan	Rata-rata	Sig (0.05)
P ₀	26,13	a
P ₄	31,77	a
P ₁	43,87	b
P ₂	51,67	c
P ₃	53,27	c

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada Tabel 5., jumlah daun dari perlakuan penggunaan pupuk kotoran domba diketahui bahwa P₀ tidak berbeda nyata dengan P₄, tetapi berbeda nyata lebih rendah dibandingkan dengan, P₁, P₂ dan P₃. Perlakuan P₁ berbeda nyata dengan perlakuan P₂ dan P₃, sedangkan perlakuan P₂ tidak berbeda nyata dengan P₃, tetapi berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan dengan P₀, P₄ dan P₁.

Laju pertambahan jumlah daun 56 HST pada setiap perlakuan, dapat dilihat pada Gambar 3. bahwa daun yang paling banyak terdapat pada perlakuan P₃ dengan dosis pupuk 0,6 kg, sedangkan jumlah daun yang paling rendah terdapat pada perlakuan P₀ dengan dosis tanah tanpa pupuk kotoran domba (kontrol).

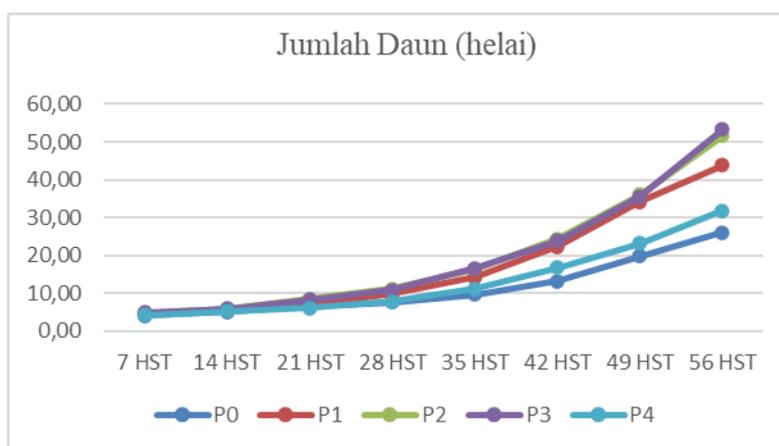


Gambar 3. Grafik Jumlah Daun Bibit *Indigofera zollingeriana* 56 HST pada Setiap Perlakuan

Pengaruh penggunaan pupuk kotoran domba yang optimal terhadap jumlah daun *Indigofera zollingeriana* yaitu pada perlakuan P₂, karena unsur hara yang diserap tanaman cukup memenuhi kebutuhan, tidak terlalu banyak tidak terlalu sedikit. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Tresia dan Saenab (2020), pada umur 8 minggu menunjukkan pertumbuhan pada jumlah daun yang cepat, kemudian sesuai penelitian Antoni (2019) pada umur 8-15 minggu menunjukkan jumlah daun yang banyak dan laju pertumbuhan cepat.

Jumlah daun pada perlakuan P₄ selayaknya paling tinggi sejalan dengan dosis pupuk kotoran domba terbanyak yaitu 0,8 kg. Akibat faktor gulma yang menyerang perlakuan P₄, banyak semut dan lalat menjadikan daun-daun mengerut serta putih-putih. Perlakuan P₃ dengan dosis

pupuk kotoran domba sebanyak 0,6 kg merupakan paling tinggi perubahannya karena tidak terlalu banyak penyerangan gulma dan hama. Daun merupakan bagian terbesar dari biomassa indigofera dan organ metabolisme yang memiliki kualitas legum pohon, semakin banyak jumlah daun kualitas leguminosa tersebut semakin baik, karena di dalam daun terdapat bagian jaringan tanaman yang memiliki kandungan nutrisi paling tinggi. Produksi dan kualitas hijauan pakan leguminosa sangat dipengaruhi oleh komposisi daun muda dan daun tua tanaman *Indigofera zollingeriana* (Prayoga dkk, 2018). Laju pertumbuhan jumlah daun *Indigofera zollingeriana* selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Jumlah Daun Bibit *Indigofera zollingeriana* Selama Penelitian

Pada saat fase vegetatif *Indigofera zollingeriana* akan terus mengalami pembelahan sel, pemanjangan sel, dan diferensiasi sel. Sel-sel pada jaringan meristem indigofera akan terus membelah menghasilkan sel-sel baru selama beberapa saat, sampai sel-sel tersebut mengalami spesialisasi di dalam jaringan yang sedang berkembang sehingga terjadi peningkatan biomassa daun (Prayoga dkk, 2018).

Jumlah Tangkai

Tangkai adalah bagian daun yang dapat menopang atau mencegah helaian daun berguguran. Semakin banyak jumlah tangkai, semakin banyak pula jumlah daun yang berkembang. Rata-rata jumlah tangkai bibit *Indigofera zollingeriana* 56 Hari Setelah Tanam (HST) pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Tinggi Tanaman dari Masing-masing Perlakuan

Kelompok	Perlakuan					Total
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	
1	5,67	6,67	7,17	8,67	6,67	34,83
2	5,50	7,33	7,67	7,83	4,83	33,17
3	4,50	6,83	8,00	7,50	5,67	32,50
4	4,50	7,50	8,00	8,50	4,83	33,33
5	4,50	7,50	8,00	8,67	6,17	34,83
Total	24,67	35,83	38,83	41,17	28,17	168,67
Rata-rata	4,93	7,17	7,77	8,23	5,63	33,73

Tabel 6. menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tangkai paling banyak terdapat pada perlakuan P₃ (8,23), sedangkan jumlah daun yang paling sedikit terdapat pada perlakuan P₀ (4,93).

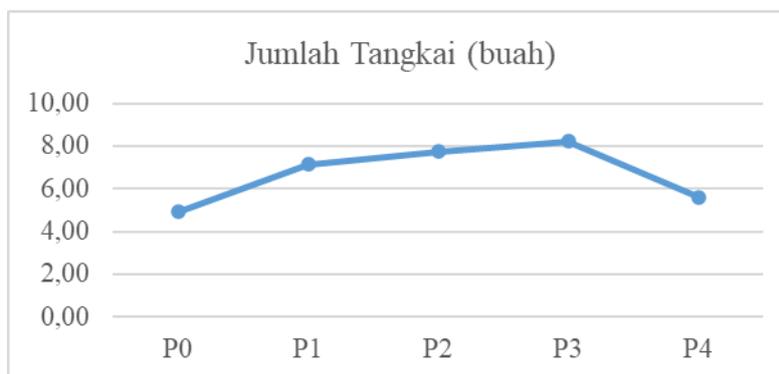
Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap jumlah tangkai maka dilakukan sidik ragam. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa $F_{hit} > F_{tab}$ yang artinya perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tangkai ($P < 0.05$). Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar perlakuan, dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Tangkai Bibit *Indigofera zollingeriana*

Perlakuan	Rata-rata	Sig (0.05)
P ₀	4,93	a
P ₄	5,63	a
P ₁	7,17	b
P ₂	7,77	bc
P ₃	8,23	c

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada Tabel 7., jumlah tangkai dari perlakuan penggunaan pupuk kotoran domba diketahui bahwa Perlakuan P₀ tidak berbeda nyata dengan P₄, tetapi berbeda nyata lebih rendah dari P₁, P₂, dan P₃. Perlakuan P₁ tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₂, perlakuan P₂ tidak berbeda nyata dengan P₃, tetapi berbeda nyata lebih tinggi dari P₀ dan P₄. Laju pertambahan jumlah tangkai 56 HST pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Perbedaan Jumlah Tangkai Bibit *Indigofera zollingeriana* 56 HST pada Setiap Perlakuan

Jumlah tangkai yang paling banyak terdapat pada perlakuan P₃ dengan dosis pupuk 0,6 kg, sedangkan jumlah daun yang paling rendah terdapat pada perlakuan P₀ dengan dosis tanah tanpa pupuk kandang domba (kontrol). Pengaruh penggunaan pupuk kotoran domba yang optimal terhadap jumlah tangkai *Indigofera zollingeriana* yaitu pada perlakuan P₂, karena unsur hara yang diserap tanaman cukup memenuhi kebutuhan, tidak terlalu banyak juga tidak terlalu sedikit. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Tresia dan Zaenab (2020), pada umur 3-11 minggu menunjukkan pertumbuhan pada jumlah tangkai yang lambat dibandingkan pertumbuhan pada bagian-bagian tanaman lainnya.

Jumlah tangkai pada perlakuan P₄ seharusnya paling tinggi dengan dosis pupuk kotoran domba sebanyak 0,8 kg, karena dosis pupuk yang lebih tinggi, namun disisi lain jumlah pupuk organik yang lebih tinggi menyebabkan pertumbuhan gulma dan serangan hama juga lebih banyak. Faktor gulma yang menyerang perlakuan P₄, banyak semut dan hama-hama lainnya

mengakibatkan perbanyak tangkai menjadi terhambat. Perlakuan P₃ dengan dosis pupuk kotoran domba sebanyak 0,6 kg merupakan paling tinggi perubahannya karena tidak terlalu banyak penyerangan gulma, namun tidak berbeda hasilnya dengan P₂.

Jumlah tangkai dapat dipengaruhi oleh faktor penghambat pertumbuhan serta perkembangan tanaman, karena rendahnya asupan nutrisi dan unsur hara yang sedikit, atau pertumbuhan gulma dan serangan hama yang lebih banyak. Gambar 6 . menunjukkan laju pertambahan jumlah tangkai selama penelitian.



Gambar 6. Grafik Jumlah Tangkai Bibit *Indigofera zollingeriana* Selama Penelitian

4 Kesimpulan

Penggunaan pupuk kotoran domba berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit *Indigofera zollingeriana*. Pemupukan kotoran domba sebanyak 0,4 kg/polibag memberikan pengaruh yang optimal terhadap pertumbuhan bibit *Indigofera zollingeriana*.

5 Daftar Pustaka

- Antoni, T. 2019. Pemanfaatan Feses Kerbau Kombinasi Kulit Kopi Difermentasi dengan Mol (Mikroorganisme Lokal) terhadap Pertumbuhan Tanaman *Indigofera zollingeriana*. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Gasperz, V. 1991. *Metode Rancangan Percobaan*. Graha Media. Penerbit UI
- Ginting, S. P. 2016. *Indigofera zollingeriana* Sebagai Pakan Kambing. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan*, 1-23
- Prayoga, I. K., F. Fathul, dan Liman. 2018. Pengaruh perbedaan umur panen terhadap produktivitas (produksi segar, produksi bahan kering, serta proporsi daun dan batang) hijauan *Indigofera zollingeriana*. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* 2 (1): 1-7.

- Rahmawati, N. 2005. Pemanfaatan Biofertilizer pada Pertanian Organik. *Skripsi* Fakultas Pertanian Sumatera Utara.
- Rastianto, A. E, Sutirman dan A. Pullaila. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kambing Terhadap Hasil Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleracea. L*). *Jurnal Buletin IKATAN*, 3 (2): 36-4
- Sawen, D. 2012. Pertumbuhan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan Benggala (*Panicum maximum*) Akibat Perbedaan Intensitas Cahaya. *Agrinimal. Vol 2:17-20*.
- Setiono dan Azwarta. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandng Sapi terhadapPertumbuhan dan Hasil tanamanJagung Manis (*Zea mays L*). *Jurnal Sains Agro. 5(2)*.
- Setyawan, Y, N. G. K. Roni, dan N. N. C. Kusumawati. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Indigofera zollingeriana Pada Berbagai Dosis Pupuk Fosfat. *Journal of Tropical Animal Science*, 4 (3): 656-672
- Supriadi. 2020. Substitusi Bungkil Kedelai dengan *Indigofera zollingeriana* dan Penambahan Kunyit terhadap Performa Ayam Buras Fase Grower. *Skripsi*.Universitas Hasanudin.
- Tendean, M., D.A. Kaligis, D. Rustandi dan W.B. Kaunang. 2018. Pengaruh Level pupuk Bokhasi Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Lamtoro (*Leucauna leucochepala*). *Zootek*, 38 (1): 44-49.
- Tresia, G. E dan A. Saenab. 2021. Respon Pertumbuhan Indigofera (*Indigofera zollingeriana*) yang Diberikan Pupuk Kotoran Kelinci dan Biochar. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*, 2 (1): 19-26