

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BOKASHI FESES SAPI SUMBA ONGOLE TERHADAP NILAI NUTRISI LEGUM *INDIGOFERA ZOLLINGERIANA*

^{1*}Arlando Pila Ndilu, ²Marselinus Hambakodu

^{1,2}Program Studi Peternakan, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
Jl. R. Suprpto No. 35, Waingapu 87113, Sumba Timur – NTT

*Corresponding author: arlandopilan@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of bokashi fertilizer on the feces of Sumba Ongole cattle on the nutritional value of the Indigofera zollingeriana legume. This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications namely; P0: without the application of bokashi manure of Sumba Ongole cattle, P1: given bokashi fertilizer of 200 grams/planting hole, P2: given bokashi fertilizer of 500 grams/planting hole of Sumba Ongole cattle feces, P3: given bokashi fertilizer of 800 gram/planting hole of Sumba Ongole cattle feces, P4: given bokashi fertilizer of 1000 grams/planting hole of Sumba Ongole cattle/planting hole. The variables measured were crude protein and crude fiber. The results showed that the treatment had a significant effect ($P < 0.05$) on crude protein and crude fiber. The conclusion of the application of bokashi fertilizer on the feces of Sumba Ongole cattle at a level of 200 g/planting hole produces crude protein content and the higher the level of fertilizer application, the lower the crude fiber content.

Key words: Cattle Feces Fertilizer, Productivity, *Indigofera zollingeriana*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi feses sapi sumba ongole terhadap kandungan nilai nutrisi legume *Indigofera zollingeriana*. Pelaksanaan penelitian ini juga menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), dengan menggunakan 5 perlakuan dan 4 ulangan yakni ; P0 = Tanpa pemberian pupuk bokashi feses sapi sumba ongole, P1: diberikan pupuk bokashi feses sapi 200 gram/lubang tanam, P2: pemberian pupuk bokashi feses sapi sumba ongole 500 gram/lubang tanam, P3: pemberian pupuk bokashi feses sapi sumba ongole 800 gram/lubang tanam, P4: pemberian pupuk bokashi feses sapi sumba ongole 1000 gram/lubang tanam. Variabel yang diukur adalah protein kasar (PK) dan serat kasar (SK). Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk bokashi feses sapi Sumba Ongole berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap protein kasar (PK) dan serat kasar (SK). Kesimpulan pemberian pupuk bokashi feses sapi sumba ongole menghasilkan kandungan nilai nutrisi protein kasar (PK) yang lebih tinggi, dan kandungan nilai nutrisi serat kasar (SK) juga tinggi.

Kata kunci: Pupuk Feses Sapi, Produktivitas, *Indigofera zollingeriana*

PENDAHULUAN

Pakan hijauan merupakan faktor keberhasilan dalam menghasilkan kenaikan produktivitas ternak sapi, agar ketersediaan pakan ternak yang cukup dapat menghasilkan keberhasilan usaha peternakan. Pemberian pakan hijauan untuk peternak sangat bergantung pada kondisi sosial ekonomi dan motivasi untuk tujuan peternak itu sendiri. Sampai saat ini, peternak sapi merupakan pekerjaan sampingan karena peternak tidak mampu menganggarkan biaya khusus pakan,

sehingga kebutuhan pakan hijauan oleh ternak tidak mencukupi dan berdampak pada hasil produksi yang tidak maksimal. Bibit pakan hijauan berkualitas dan jumlah banyak dapat menghasilkan pakan hijauan untuk kebutuhan ternak (Abdullah, 2014). Ketersediaan pakan dilihat dari aspek kualitas dan kuantitas setiap tahun. Leguminosa *Indigofera zollingeriana* merupakan hijauan makanan ternak unggul dengan nilai nutrisi tinggi. Nilai nutrisi dari *Indigofera zollingeriana* ialah BK 27,97 %, PK 27,68 %, SK 15,25%, LK 6,15 %, BETN 38,65 %, TDN 52 % (Taher et al., 2019)

Pupuk bokashi feses sapi Sumba Ongole adalah pupuk yang akan dihasilkan dari hasil proses fermentasi bahan organik cair seperti teknologi *Effective Microorganisms 4* (EM4). Bokashi sering disebut bahan organik yang kaya akan sumber hidup. Pengaruh nyata atau keunggulan dalam penggunaan teknologi *Effective Microorganisms 4* (EM4) ialah pupuk kompos yang dapat menghasilkan pertumbuhan tanaman dalam jangka waktu yang singkat atau cepat. Pupuk bokashi feses sapi merupakan bentuk integrasi antara hewan ternak dan tumbuhan hijau, yang mana feses sapi dapat dimanfaatkan sebagai pertumbuhan produksi hijau. Feses sapi juga merupakan bahan organik yang akan meningkatkan peluang untuk dijadikan pupuk organik atau bokashi. Pupuk bokashi kotoran sapi memiliki kandungan N=0,40%, P=0,10%, K=0,20% (Gantina et al., 2021). Kandungan unsur (N) bermanfaat dalam penyusunan asam amino (NH₂), asam nukleat (ADN), nukleotida, dan protein pada tumbuhan dan tanaman, (P) bermanfaat sebagai penyimpan dan transfer energi untuk seluruh aktivitas metabolisme tanaman. Kandungan unsur (P) memacu pertumbuhan akar dan membentuk sistem perakaran yang baik, menggiatkan pertumbuhan jaringan tanaman yang membentuk titik tumbuh tanaman, memacu pembentukan bunga dan pematangan buah atau biji, sehingga dapat mempercepat masa panen, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi buah, menyusun dan menstabilkan dinding sel yang menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama penyakit. Manfaat kandungan unsur (K) bagi tumbuhan ialah sebagai faktor enzimasi untuk memperlancar absorpsi air dalam unsur hara tanah untuk legum *Indigofera zollingeriana*. Pemberian pupuk bokashi feses sapi juga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas legum *Indigofera zollingeriana*.

Tanaman *Indigofera zollingeriana* sangat bermanfaat bagi ternak untuk dapat bertahan hidup di lahan yang tandus dan mengandung nilai nutrisi protein kasar (PK) yang sangat tinggi (30,65%), dan serat kasar (SK) yang tinggi (10,85%).

Pupuk bokashi merupakan material yang ditambahkan di media tanam untuk meningkatkan unsur hara tanah pada tanaman atau legum *Indigofera zollingeriana* agar bisa memproduksi dengan baik dan lancar. Penggunaan pupuk bokashi feses sapi diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas *Indigofera zollingeriana*, membantu dalam penyediaan kepentingan tumbuhan dan hijauan pakan ternak serta dapat meningkatkan kualitas unsur hara tanah. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya penelitian tentang pengolahan pupuk bokashi dengan bahan leguminosa, seperti *Chromolaena Odorata*. *Chromolaena Odorata* merupakan gulma yang memiliki kandungan nitrogen yang sangat tinggi.

Leguminosa *Indigofera zollingeriana* merupakan hijauan makanan ternak unggul yang memiliki nilai nutrisi tinggi. Nilai nutrisi dari *Indigofera zollingeriana* adalah BK 27,97 %, PK 27,68 %, SK 15,25%, LK 6,15 %, BETN 38,65 %, TDN 52 % (Taher et al., 2019). Kelebihan legum *Indigofera zollingeriana* adalah mampu bertahan hidup di berbagai tempat dan mampu menghendaki tingkat kesuburan tanah yang tinggi. Kelemahan atau kekurangan legum *Indigofera zollingeriana* adalah mengandung sejumlah anti nutrisi yang berpengaruh dalam *Indigofera zollingeriana* yang terkonsumsi secara berlebihan dan akan menimbulkan dampak negatif pada ternak (Sutaryono et al., 2021). Legum *Indigofera zollingeriana* yang diberi pupuk bokashi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman yang mengandung zat gizi dan palabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia maupun tanaman. Pemupukan legum *Indigofera zollingeriana* dilakukan dengan menggunakan pupuk bokashi feses sapi Sumba Ongole yang merupakan penggabungan antara ternak dan tumbuhan hijau yang mempunyai keunggulan (Gantina et al., 2021). Berdasarkan hal tersebut, penulis merasa perlu mengkaji atau melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk bokashi feses sapi Sumba Ongole terhadap nilai nutrisi legum *Indigofera zollingeriana*.

MATERI DAN METODE

Waktu Dan Tempat

Penelitian dilakukan selama 90 hari, dari bulan Juni hingga Agustus 2022. Lokasi penelitian bertempat pada Lahan Hijauan Makanan Ternak, Laboratorium Lapangan, Unkriswina Sumba, Desa Kuta, Kecamatan Kanatang, Kabupaten Sumba Timur.

Materi

Alat berupa cangkul, parang, meteran, timbangan, termometer, jangka sorong, parang, linggis, gunting, ember, pH meter digital. Bahan berupa benih *Indigofera zollingeriana*, pupuk kotoran sapi, semak bunga putih, EM4, sekam padi bakar, gula pasir, dan air.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), 5 perlakuan dan 4 ulangan.

P0 = Tanpa pemberian pupuk/lubang tanam

P1 = 200 gram/lubang tanam

P2 = 500 gram/lubang tanam

P3 = 800 gram/lubang tanam

P4 = 1000 gram/lubang tanam

Prosedur Penelitian

Prosedur dan bahan-bahan pembuatan pupuk bokashi feses sapi Sumba Ongole adalah sebagai berikut.

1. Timbang bahan-bahan sesuai dengan komposisinya: feses sapi SO 300 kg, semak bunga putih tercacah 100 kg, sekam padi bakar 100 kg, gula lontar 1 liter, EM4 peternakan, air secukupnya.
2. Campurkan feses, daun semak bunga putih, dan sekam padi bakar.

3. Campurkan air, gula lontar, dan EM4 peternakan ke dalam wadah kemudian diaduk secara perlahan hingga homogen.
4. Lakukan penyiraman dalam bentuk percikan ke bagian-bagian campuran feses, semak bunga putih, dan sekam bakar secara merata.
5. Campuran pupuk bokashi tersebut disimpan pada wadah yang tertutup (dibungkus di dalam terpal yang kedap udara) selama 21 hari.
6. Setiap hari bokashi dibuka dan dibalik pada pagi hari dan sore hari.
7. Setelah 21 hari bokashi dicek suhunya menggunakan termometer. Jika sudah tidak panas maka dianginkan dan segera digunakan pada tanaman.

Analisis Data

Data dianalisis deskriptif. Bila beda nyata akan dilanjutkan dengan uji Berganda Duncan (Gaina CD *et.al* 2019).

Tabel 1. Hasil Analisis Pupuk Bokashi Feses Sapi Sumba Ongole

Kode Sampel	N (%)	P (%)	K (%)
Pupuk	2,16	1,01	0,98

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pupuk bokashi feses sapi Sumba ongole dan perlakuan terhadap kandungan nilai nutrisi protein kasar (PK) *Indigofera zollingeriana*.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil dari kandungan nilai nutrisi protein kasar (PK) dan serat kasar (SK) pada legum *Indigofera zollingeriana*.

Tabel 2. Protein kasar

Varibel	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
PK (%)	29,09 ± 2,45 ^{bc}	30,65 ± 2,90 ^c	28,60 ± 2,07 ^{abc}	25,32 ± 1,47 ^a	25,85 ± 1,92 ^{ab}

Keterangan: ^{a-c}Notasi pada tabel kolom di atas menunjukkan bahwa protein kasar berpengaruh nyata ($p < 0,05$)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk bokashi sangat berpengaruh terhadap tanaman legum

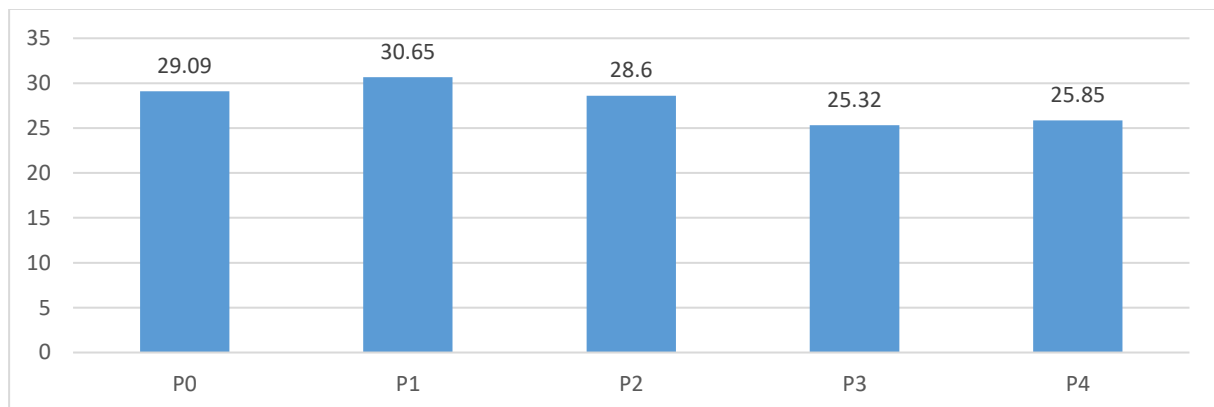
Indigofera zollingeriana sehingga mengandung protein kasar (PK) yang sangat tinggi pada perlakuan P1 (30,65) dan yang

terendah P3 (25,32), diikuti perlakuan P0, P2, dan P4 berturut-turut memiliki nilai 29,09, 28,60, 25,85. Berdasarkan hasil analisis di atas membuktikan bahwa perlakuan kotoran feses sapi sumba ongole berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kandungan protein kasar pada *Indigofera zollingeriana* (Wahyu *et al.*, 2021). Tanaman legum *Indigofera zollingeriana* mempunyai kandungan nilai nutrisi protein kasar (PK) yang tinggi, yakni sebesar (27,97%) dengan palatabilitas yang besar. Menurut (Mayasari dan Ismiraj, 2019), tepung daun *Indigofera zollingeriana* mengandung protein kasar sebesar 27,89% dengan serat kasar (SK) sebesar 14,96%. Menurut (Mawalgi *et al.*, 2020) *Indigofera zollingeriana* merupakan tanaman legum pohon yang sangat cocok dikembangkan di Indonesia karena tahan terhadap musim kemarau, musim hujan, serta tahan salinitas dan memiliki kandungan protein kasar yang tinggi yaitu 23-27%.

Menurut (Mawalgi, 2020), tanaman leguminosa *Indigofera zollingeriana* dapat digunakan sebagai bahan pakan hijauan yang kaya akan sumber protein dan nutrisi karena mengandung protein kasar (PK) 28.98 %,

serta kandungan serat kasar (SK) 8.49 %. Nilai nutrisi tepung pucuk daun *Indigofera* terdiri dari protein kasar 27,97%, serat kasar 15,25%. Menurut (Akbarillah, dkk., 2002) legum *Indigofera zollingeriana* juga memiliki kandungan protein kasar (PK) sebesar 27,9%, serat kasar (SK) sebesar 15,25%. Menurut (Akbarillah, dkk. 2010) nilai nutrisi pucuk daun *Indigofera* terdiri dari protein kasar 27,97%; serat kasar 15,25%.

Menurut (Mubarak AS *et al.*, 2019) nilai nutrisi dari *Indigofera zollingeriana* PK 27,68 %, SK 15,25%. Menurut (Palupi, 2014) bahan pakan tepung pucuk *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan protein kasar 28,98%, serat kasar 8,49%. Menurut Ratih *et al.*, (2016) tingginya kandungan PK sebesar 27,9%. Menurut Abdullah (2010) *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan protein kasar (PK) sebesar 27,68%. (Santi *et al.*, 2015) kandungan protein tepung pucuk protein kasar *Indigofera zollingeriana* 28,41%. Laksono dan Karyono (2017) leguminosa *Indigofera zollingeriana* mengandung nilai nutrisi, protein kasar (PK) 27.9% dan serat kasar (SK) 15.25%.



Gambar 1. Protein kasar

Kadar protein kasar tertinggi didapat pada umur 90 hari. Meningkatnya kadar protein kasar disebabkan karena adanya pengaruh umur terhadap legum *Indigofera zollingeriana* dalam kandungan nilai nutrisi protein kasar (SK). Djajanegara *et al.* (1998) berpendapat tentang pemotongan legum *Indigofera zollingeriana* sangat berpengaruh

terhadap kandungan nilai nutrisinya. Secara umum, semakin berumur tua tanaman *Indigofera zollingeriana* pada saat pemotongan maka akan mengakibatkan berkurangnya kadar protein dan nilai nutrisinya. Sedangkan menurut Tarigan *et al.*, (2010), menyatakan bahwa umur pemotongan legum *Indigofera zollingeriana* pada umur 60

hari akan menghasilkan kandungan protein kasar (PK) yang lebih tinggi dibandingkan dengan umur pemotongan 90 hari.

Kandungan protein kasar adalah 29,09%, 30,65%, 28,60%, 25,32%, 25,85% masing-masing untuk pemotongan umur 90 hari. Protein kasar legum *Indigofera zollingeriana* akan semakin menurun dengan meningkatnya umur pemotongan pada legum *Indigofera zollingeriana*. Tarigan (2009) berpendapat bahwa kandungan nilai nutrisi protein kasar (PK) akan menurun dengan meningkatnya interval pemotongan pada legum *Indigofera zollingeriana*. Menurunnya kandungan nilai nutrisi protein kasar disebabkan karena meningkatnya umur pemotongan pada legum *Indigofera zollingeriana* sehingga terjadinya penurunan pada rasio daun dan batang legum *Indigofera*

zollingeriana. Menurut Beever et al., (2000), semakin tua umur tanaman legum *Indigofera zollingeriana* akan menyebabkan perbandingan antara dinding sel yang lebih tinggi dari pada isi sel legum *Indigofera zollingeriana*.

Berkurangnya kandungan protein kasar, yaitu unsur hara tanah membuat daun tanaman *Indigofera zollingeriana* mengalami lubang-lubang, tidak terlalu sehat, atau kerdil.

Pengaruh Perlakuan Pupuk Bokashi Terhadap Kandungan Nilai Nutrisi Serat Kasar (SK) *Indigofera zollingeriana*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, kandungan serat kasar dari tanaman *Indigofera zollingeriana* dapat diketahui pada tabel serat kasar (SK) di bawah ini.

Tabel 3. Serat kasar

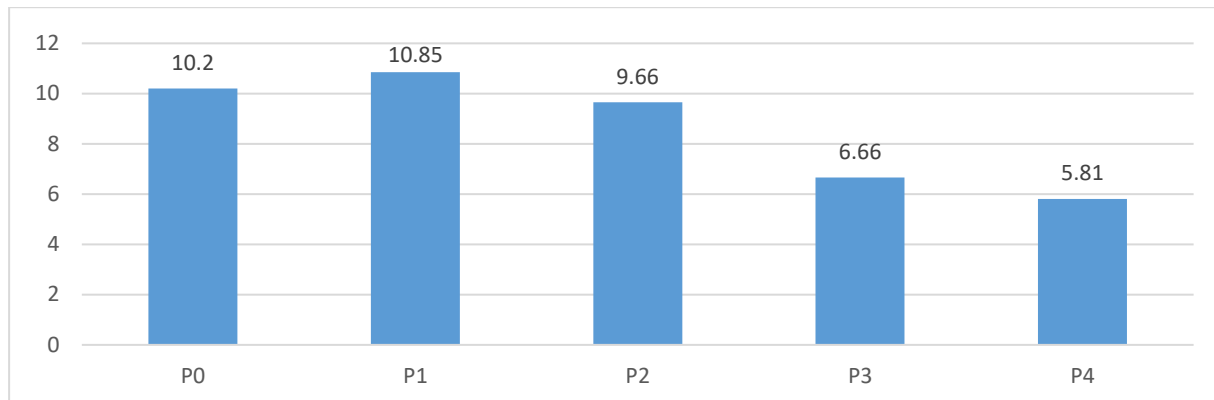
Varibel	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
SK (%)	10,20 ± 1,74 ^b	10,85 ± 8,77 ^b	9,66 ± 1,35 ^b	6,66 ± 7,44 ^a	5,81 ± 5,19 ^a

Keterangan: ^{a-b}Notasi pada kolom yang berbeda, yang menunjukkan pengaruh nyata pada tabel (p<0,05.)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman legum *Indigofera zollingeriana* mengandung serat kasar (SK) tertinggi didapatkan pada perlakuan P1 (10,85%), yang terendah P3 (5,81), diikuti perlakuan P0, P2, dan P4 berturut-turut memiliki persentase nilai 10,20%, 9,66%, 6,66%, karena kandungan P2, P3, dan P4 unsur hara tanah berkurang dan suhu tanah terlalu tinggi dibandingkan P1 sehingga terjadinya penurunan kandungan serat kasar. Berdasarkan hasil analisis di atas didapat hasil bahwa perlakuan kotoran feses sapi sumba ongole berpengaruh nyata, (P<0,05) terhadap nilai nutrisi serat kasar (SK) pada *Indigofera zollingeriana* (Giren et. al.,2020). Menurut pendapat Akbarillah et al. (2010), tepung daun *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan nilai nutrisi serat kasar (SK) sebesar 14,96%. Palupi, et al., (2015) menemukan bahwa tepung pucuk *indigofera*

dapat digunakan sebagai bahan pakan yang kaya akan sumber protein karena mengandung nilai nutrisi serat kasar (SK) 8.49 %.

Menurut Akbarillah, et al., (2002), nilai nutrisi pucuk *Indigofera* terdiri dari serat kasar (SK) 15,25%. Selain itu, Akbarillah, dkk.,(2002) leguminosa *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan serat kasar (SK) sebesar 15,25%. (Akbarillah, dkk. 2010) nilai nutrisi pucuk daun *Indigofera* terdiri dari serat kasar 15,25%. Menurut Mubarak AS et al., (2019) nilai nutrisi dari *Indigofera zollingeriana* SK 15,25%. Menurut Palupi (2014) bahan pakan ternak pucuk *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan serat kasar (SK) 8,49%, sedangkan menurut Laksono dan Karyono (2017) tanaman *Indigofera zollingeriana* memiliki nilai nutrisi serat kasar (SK) 15,25%.



Gambar 2. Serat kasar

Adapun faktor-faktor yang dapat memengaruhi kandungan serat kasar (SK), yaitu serat kasar yang cukup tinggi sehingga dapat menyebabkan tingginya porsi ekskreta yang dapat mengurangi kadar air yang dicerna. Hal ini membuat unsur hara tanah menjadi turun dan menyebabkan lubang pada daun, sehingga tanaman *Indigofera zollingeriana* tidak terlalu sehat dan kandungan serat kasar berkurang.

KESIMPULAN

Pemanfaatan pupuk bokashi feses sapi sumba ongle dengan level 200 g/lubang tanam menghasilkan kandungan nilai nutrisi protein kasar (PK) dan cenderung menghasilkan serat kasar (SK) yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L. (2014). Prospektif Agronomi dan Ekofisiologi *Indigofera zollingeriana* sebagai Tanaman Penghasil Hijauan Pakan Berkualitas Tinggi. *Journal Of Tropical Forage Science*, 3(2), 79–83.
- Gantina, A. D., Fathul, F., Liman, L., & Muhtarudin, M. (2021). Pengaruh Dosis Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi pada Pemetongan Pertama Rumput Gajah Mini (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott). *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 5(2), 105–113. <https://doi.org/10.23960/jrip.2021.5.2.105-113>
- Hastuti, A. W., Samsudewa, D., & Setiatin, E. T. (2020). Pengaruh Penambahan *Indigofera zollingeriana* dalam Stock Solution terhadap Motilitas dan Abnormalitas Spermatozoa Kambing Peranakan Etawa (Pe). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(2), 167–172. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.2.167-172>
- Mayasari, N., & Ismiraj, M. R. (2019). Introduksi Pemanfaatan Legum *Indigofera zollingeriana* sebagai Pengganti Sebagian Konsentrat pada Sapi Potong di Kelompok Peternak Putra Nusa, Desa Kondangdjaja, Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran. In *Dharmakarya* (Vol. 8, Issue 2). <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v8i2.21055>
- Mawalgi, M. A., Yudha, I. G., Abdullah, L., & Mulya, D. (2020). Kajian Penggunaan Tepung Pucuk *Indigofera zollingeriana* sebagai Substitusi Tepung Kedelai untuk Pakan Ikan Gurame (*Osphronemus Gouramy*). *Lampung. Fakultas Kelautan Dan Perikanan*, 1, 1–11.
- Nurjanah, L. T., Salman, L. B., & Mayasari, N. (2019). Pengaruh Pemberian *Indigofera zollingeriana*, Mineral Zinc dan Selenium terhadap Kadar Kalsium Darah dan Susu Sapi Perah. *Jurnal Ilmu Ternak*, 19(2), 145–153. <https://doi.org/10.24198/jit.v19i2>

- Rahmad, E., Thaib, A., & Nurhayati, N. (2019). Pengaruh Rasio Tepung Jagung dan Tepung *Indigofera* (*Indigofera sp*) sebagai Sumber Karbohidrat dalam Ransum Pakan terhadap Pertumbuhan Benih *Semdi-Unaya* 151–162.
- Rumlus, L., Yoku, O., Pascasarjana, P., Papua, U., Peternakan, F., & Papua, U. (2021). *Agrika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* , Volume 15 Nomor 2, November 2021.
- Solehudin S, Mubarak As, Syawal M, Ginting Sp. Pemenuhan Nutrisi Ternak dari Legum *Indigofera* dan Rumput Gajah Kerdil di Lokasi Demfarm Kabupaten Langkat Sumatera Utara. *Media Kontak Tani Ternak*. 2019;1(2):16-20. <http://jurnal.unpad.ac.id/mktt/index>
- Sutaryono, Y. A., -, H., -, M., & Putra, R. A. (2021). Pertumbuhan dan Produksi Hijauan Legum Pohon *Indigofera zollingeriana* sebagai Hijauan Pakan Strategis di Pulau Lombok. *Pastura*, 11(1), 1–7. <https://doi.org/10.24843/pastura.2021.v11.i01.P01>
- Taher, S., S, M. A., M, S., & P, G. S. (2019). Evaluasi Pemenuhan Nutrisi Ternak dari Legum *Indigofera* dan Rumput Gajah Kerdil di Lokasi Demfarm Kabupaten Langkat Sumatera Utara. In *Media Kontak Tani Ternak* (Vol. 1, Issue 2),16-20. <https://doi.org/10.24198/mktt.v1i2.2492> 7.16-20