

KANDUNGAN FRAKSI SERAT RANSUM PELLET UNGGAS DENGAN PENGGUNAAN TEPUNG *indigoferazollingeriana*

P.Z. JATI, T. ADELINA DAN D. A. MUCRA

Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Kampus II Raja Ali Haji Jln. Soebrantas KM 16 Panam-Pekanbaru

Email : putrizuliajati@yahoo.com

ABSTRACT

This study aims to evaluation the effect of Indigofera zollingeriana flour utilization in poultry pellet ration on the content of the fiber fraction ,namely : Neutral Detergent Fiber (NDF), Acid Detergent Fiber (ADF), Acid Detergent Lignin (ADL), hemicelluloses and cellulose. The experimental design used Completely Randomized Design(CRD),which consists of 4 treatments and 5 replicates. The treatments were the level of Indigofera zollingeriana flour utilization that were T0 = 0% Indigofera zollingeriana (control),T1 = 5% Indigofera zollingeriana, T2 =10% Indigofera zollingeriana, T3 = 15% Indigofera zollingeriana. The results showed that the Indigofera zollingeriana utilization had no significant effect (P>0.05) on the content of NDF, hemicellulose, cellulose but had significantly effect (P<0.05) to the content of ADF and highly significant effect (P<0.01) on the content of ADL. It was concluded that the use of 15% Indigofera zollingerian alowered the content ADF and ADL, unable to reduce the content fNDF and unable to increase the content of hemicellulose and cellulose.The use of 15% Indigofera zollingeriana is the best 30.39% NDF; 9.42% ADF; 2.25% ADL; 20.98% hemicellulose and 4.53% cellulose.

Keywords: Indigofera zollingeriana flour, poultry rations, fiber fraction, pellet.

PENDAHULUAN

Ketersediaan bahan utama pakan saat ini masih berasal dari bahan impor, dan di sisi lain distribusi pakan ternak komersil untuk ternak dari pabrik ke peternak mata rantainya sangat panjang, sehingga harga jual di tingkat sub agen atau penjual pakan menjadi mahal. Oleh sebab itu sangat diperlukan sumber bahan pakan alternatif yang mampu memproduksi dalam jumlah besar, murah, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia namun memiliki kualitas yang baik dan mengandung nutrisi yang tinggi sehingga mampu menjamin kontinuitas pakan guna peningkatan produksi ternak.

Salah satu tanaman yang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan juga tidak bersaing dengan kebutuhan manusia yaitu legum *Indigofera zollingeriana*, dimana tanaman ini bisa tumbuh pada tingkat kesuburan tanah yang rendah, ketersediaan air yang terbatas dan tahan terhadap genangan air sehingga tanaman ini mudah dalam perawatan.

Hassen *et al.*, (2007) menyatakan legum *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan protein yang tinggi, toleran terhadap musim kering, genangan air dan tahan terhadap salinitas. Sehingga diasumsikan dapat menggantikan komposisi substrat yang lain, yakni dedak sehingga kandungan NDF, ADF dan ADL menurun dan kandungan hemiselulosa dan selulosa dapat meningkat.

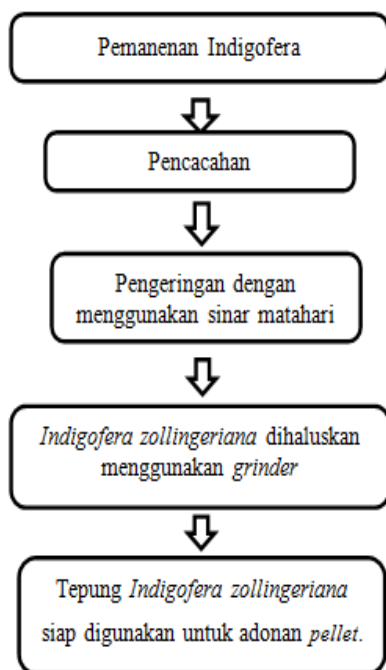
Salah satu alternatif pemanfaatan *Indigofera zollingeriana* sebagai pakan secara maksimal adalah dengan pengolahan secara mekanik yakni menjadi pakan *pellet*. Pengolahan hijauan *Indigofera zollingeriana* menghasilkan produk pelet daun murni (100%) bernama *Indigofeed* (Abdullah, 2010), yang telah diuji daya simpan, daya kemudahan penanganan dan pabrikasinya (Izzah, 2011).

Menurut Ichwan (2003) manfaat pembuatan pakan dalam bentuk *pellet* dapat meningkatkan palatabilitas ternak dan setiap butiran *pellet* mengandung nutrisi yang sama, sehingga formula pakan

menjadi efisien dan ternak tidak diberi kesempatan untuk memilih makanan yang disukai. Akbarillah dkk. (2010) menambahkan penggunaan tepung daun *Indigofera zollingeriana* 10% masih baik pengaruhnya terhadap produksi telur, berat telur dan perbaikan warna kuning telur.

MATERI DAN METODE

Penelitian pembuatan *pellet* dilakukan di Laboratorium Agrostologi, Industri Pakan dan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau. Pembuatan tepung daun *Indigofera zollingeriana* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pembuatan Tepung *Indigofera zollingeria*

Indigofera zollingeriana yang telah menjadi tepung (*mash*), selanjutnya bersama jagung halus, dedak halus, konsentrat komersial dicampur atau

diaduk hingga merata (*homogen*) di dalam baskom dengan sendok pengaduk. Apabila bahan telah menjadi bentuk adonan, kemudian dilakukan pemeraman selama 1 hari, setelah itu ditambahkan putih telur dan diaduk hingga merata, selanjutnya adonan dimasukkan ke dalam mesin *pellet* untuk menghasilkan pakan berupa *pellet* dengan persentase yang berbeda sesuai tiap-tiap perlakuan. Adonan kemudian dicetak, selanjutnya dilakukan proses pengeringan *pellet* selama 3-5 jam menggunakan sinar matahari. Analisis fraksi serat dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Kimia Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Desember 2015 - Januari 2016.

Rancangan percobaan yang digunakan ialah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan 5 ulangan yaitu :

T0=Penggunaan 0% *Indigofera zollingeriana* (kontrol)

T1=Penggunaan 5% *Indigofera zollingeriana*

T2=Penggunaan 10% *Indigofera zollingeriana*

T3=Penggunaan 15% *Indigofera zollingeriana*

Komposisi bahan baku yang digunakan dalam penyusunan ransum dan susunan ransum penelitian disajikan pada Tabel 1. dan 2.

Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan baku pakan (%)

Sampel	BK	PK	LK	ABU	SK	BETN
Indigofera	90,60	28,95	2,94	9,80	12,75	45,56
Dedak	92,61	8,58	10,75	13,77	21,57	45,33
Jagung	91,20	7,55	2,98	3,60	1,96	83,90
Konsentrat	92,80	39,09*	6,29	16,20	1,96	58,91

Ket : Hasil Analisis Lab.Nutrisi Kimia UIN SUSKA (2016)

*Hasil Analisis Lab.Nutrisi Ikan Universitas Riau (2016)

Tabel 2. Kandungan nutrisi fraksi serat dedak halus dan *Indigofera zollingeriana* (%)

Sampel	NDF	ADF	ADL	Hemiselulosa	Selulosa
Indigofera	36,11	26,34	7,72	9,76	17,24
Dedak	54,71	38,46	3,84	16,25	36,53

Ket : Hasil Analisis Lab.Nutrisi Kimia UIN SUSKA (2016)

Komposisi formulasi ransum penelitian disajikan untuk unggas petelur berdasarkan SNI, (2006) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Formulasi ransum penelitian dan kandungan nutrisi perlakuan (%)

Bahan Pakan	Perlakuan			
Dedak Halus	25	20	15	10
Jagung Halus	45	45	45	45
Konsentrat	30	30	30	30
Indigofera	-	5	10	15
Total	100	100	100	100
PK (%)	16,53	17,79	18,69	19,77
SK (%)	3,04	3,70	4,36	5,02
LK (%)	4,99	5,12	5,24	5,36
Ca (%)	0,22	0,23	0,24	0,24
P (%)	0,01	0,02	0,03	0,03
ME (kkal/Kg)	2640,1	2652,5	2664,8	2677,2

Peubah yang diukur yaitu komposisi fraksi serat yaitu : ADF, NDF, ADL, selulosa dan hemiselulosa. Data hasil percobaan yang diperoleh diolah menurut analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Steel dan Torrie (1991) dan apabila hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata

maka dilakukan uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan kandungan NDF, ADF, ADL, hemiselulosa dan selulosa *pellet* perlakuan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan kandungan NDF, ADF, ADL, hemiselulosa dan selulosa (%)

Perlakuan	Rataan				
	NDF	ADF *	ADL**	Hemiselulosa	Selulosa
Penggunaan 0% IZ	31,01±4,28	15,87 ^b ±3,34	6,40 ^c ±0,93	15,14±5,77	6,78±1,66
Penggunaan 5% IZ	32,10±6,77	14,40 ^b ±1,22	4,16 ^b ±1,61	17,69±5,72	8,71±1,71
Penggunaan 10% IZ	30,47±5,99	12,52 ^{ab} ±3,57	3,42 ^{ab} ±1,62	17,95±5,14	7,19±3,31
Penggunaan 15% IZ	30,39±4,60	9,42 ^a ±2,61	2,25 ^a ±0,81	20,98±3,97	4,53±2,19

Ket : IZ : *Indigofera zollingeriana*

* : Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)

** : Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0,01)

± : Merupakan Standar Deviasi

Kandungan ADF Pellet

Rataan kandungan ADF pellet perlakuan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis ragam memperlihatkan perlakuan penggunaan *Indigofera zollingeriana* sampai 15% memperlihatkan hasil yang signifikan menurunkan kandungan ADF pellet. Hasil analisis uji lanjut menunjukkan pengaruh yang nyata (P<0,05) penurunan kandungan ADF Pellet seiring dengan penggunaan *Indigofera zollingeriana*, dimana nilai ADF tertinggi pada 0% *Indigofera zollingeriana* dan ADF terendah pada 15% penggunaan *Indigofera zollingeriana*.

Penurunan kandungan ADF pellet hasil penelitian ini diduga karena selama proses pengepresan sampel dapat dikategorikan proses perlakuan fisik pada pembuatan pellet, dimana proses tersebut diduga dapat merubah kandungan ADF menjadi rendah. Menurut pendapat Svihus dan Zimonja (2011) perlakuan pellet juga dapat merubah komposisi kimia dan fisik dari pakan.

Penurunan kandungan ADF pellet diduga berkaitan dengan peningkatan level *Indigofera zollingeriana* diiringi dengan menurunnya level dedak halus, dimana kandungan ADF dedak halus (38,46%) lebih

tinggi dibanding ADF *Indigofera zollingeriana* (26,34%). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Maulidayanti (2015) yang menyatakan kandungan ADF silase pelepah sawit semakin menurun seiring penggunaan biomassa *Indigofera zollingeriana* (20%, 40% dan 60%). Selain itu diduga juga terdapat pengaruh kandungan fraksi serat yang terjadi selama pemeraman 1 hari, dimana pemeraman selama proses perlakuan diduga dapat merubah komposisi fraksi serat. Menurut Astuti dkk. (2011) semakin lama pemeraman semakin menurunkan kandungan fraksi serat, hal ini diduga terurainya isi sel pada saat diperam, semakin lama diperam semakin banyak isi sel yang terurai.

Kandungan ADF pellet dengan penggunaan *Indigofera zollingeriana* berkisar 9,42%-15,87%, kandungan ADF pada penelitian ini relatif sama dibandingkan dengan yang dilaporkan Yono dkk. (2002) pada pollard gandum terfermentasi dengan *Aspergillus niger* pada pakan unggas itik alabio dan mojosari terjadi penurunan kandungan fraksi serat yaitu ADF 10,48%-13,32%, sedangkan yang dilaporkan Maulidayanti (2015) kandungan ADF silase pelepah sawit yang ditambahkan biomassa *Indigofera zollingeriana* lebih tinggi yaitu 33,50%-56,22%.

Kandungan ADL *Pellet*

Rataan kandungan ADL *pellet* perlakuan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan penggunaan *Indigofera zollingeriana* sampai 15% memperlihatkan hasil yang signifikan menurunkan kandungan ADL *pellet*. Hasil analisis uji lanjut menunjukkan terjadi perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap penurunan kandungan ADL *pellet* seiring dengan penggunaan *Indigofera zollingeriana*, dimana nilai ADL tertinggi (6,04%) pada 0% *Indigofera zollingeriana* dan ADL terendah (2,25%) pada 15% penggunaan *Indigofera zollingeriana*.

Terjadinya penurunan kandungan ADL *pellet* diduga karena selama proses pembuatan *pellet* terjadi proses pengepresan (*pelleting*) yang diiringi dengan pemanasan saat pencetakan *pellet* serta pemanasan pada saat penjemuran *pellet* dimana proses tersebut dapat merubah kandungan ADL *pellet* menjadi lebih rendah. Hal ini didukung oleh Svihus dan Zimonja (2011) perlakuan *pellet* juga dapat merubah komposisi kimia dan fisik dari pakan.

Selain itu diduga karena adanya penggunaan bahan campuran lainnya dalam *pellet* yaitu dedak yang kandungannya menurun seiring dengan penggunaan *Indigofera zollingeriana*, ini menyebabkan komposisi substrat menurunkan ADL dimana kandungan ADL dedak 3,84% (Tabel 2.) dan kandungan ADL *Indigofera zollingeriana* 7,72% (Tabel 3.2). Penurunan kandungan ADL pada penggunaan *Indigofera zollingeriana* diduga juga berkaitan dengan kandungan ADF hasil penelitian pada (Tabel 4.) sehingga diasumsikan apabila ADF mengalami penurunan maka kandungan ADL juga diperkirakan akan menurun. Maulidayanti (2015) menambahkan kandungan ADF silase pelepah sawit semakin menurun seiring

penggunaan biomassa *Indigofera zollingeriana* (20%, 40% dan 60%) ini berkaitan dengan penurunan ADL (9,13%-18,74%). Selain itu diduga juga karena selama proses perlakuan pada proses pembuatan *pellet* diindikasikan ada pengaruh terhadap kandungan fraksi serat yang terjadi selama pemeraman 1 hari. Menurut Astuti dkk. (2011) semakin lama pemeraman semakin menurunkan kandungan fraksi serat, hal ini diduga disebabkan oleh terurainya isi sel pada saat diperam, semakin lama diperam semakin banyak isi sel yang terurai.

Kandungan ADL yang didapat pada penelitian ini berkisar 2,25%-6,04% relatif sama dengan yang dilaporkan Yono dkk. (2015) pada pollard gandum terfermentasi dengan *Aspergillus niger* pada pakan unggas itik alabio dan mojosari terjadi penurunan perlakuan *pellet* juga dapat merubah komposisi kimia dan fisik dari pakan.

Selain itu diduga juga karena selama proses perlakuan pada proses pembuatan *pellet* diindikasikan ada pengaruh terhadap kandungan fraksi serat yang terjadi selama pemeraman 1hari. Menurut Astuti dkk. (2011) semakin lama pemeraman semakin menurunkan kandungan fraksi serat, hal ini diduga disebabkan oleh terurainya isi sel pada saat diperam, semakin lama diperam semakin banyak isi sel yang terurai.

Kandungan ADL yang didapat pada penelitian ini berkisar 2,25%-6,04% relatif sama dengan yang dilaporkan Yono dkk. (2002) pada pollard gandum terfermentasi dengan *Aspergillus niger* pada pakan unggas itik alabio dan mojosari terjadi penurunan kandungan fraksi serat yaitu ADL 3,09%-3,95% sedangkan yang dilaporkan Maulidayanti (2015) kandungan ADL silase pelepah sawit yang ditambah biomassa *Indigofera zollingeriana* lebih tinggi yaitu 9,13%-18,74%.

Kandungan Hemiselulosa *Pellet*

Rataan kandungan hemiselulosa *pellet* perlakuan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis ragam memperlihatkan perlakuan penggunaan *Indigofera zollingeriana* tidak signifikan terhadap perubahan kandungan hemiselulosa perlakuan penelitian. Nilai hemiselulosa yang didapat relatif sama yaitu 15,14%-20,98%.

Hal ini mengindikasikan penggunaan *Indigofera zollingeriana* tidak berpengaruh terhadap kandungan hemiselulosa. Tidak terjadinya perbedaan kandungan hemiselulosa pada pakan *pellet* yang ditambah *Indigofera zollingeriana* diduga karena berhubungan dengan kandungan NDF (Tabel 4.) yang relatif juga tidak berbeda antara perlakuan. Menurut Van Soest (1994) NDF adalah zat makanan yang tidak larut dalam *detergen neutral*, bagian terbesar dari dinding sel tanaman yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa, ADL dan silika.

Kandungan hemiselulosa yang didapat pada penelitian ini berkisar 15,14%-20,98%. Nilai ini relatif sama yang dilaporkan Yono dkk. (2002) pada pollard gandum terfermentasi dengan *Aspergillus niger* pada pakan unggas itik alabio dan mojosari terjadi penurunan kandungan fraksi serat yaitu hemiselulosa 13,65%-18,07%, sedangkan yang dilaporkan Maulidayanti (2015) kandungan NDF silase pelepah sawit yang ditambah biomassa indigofera (*Indigofera zollingeriana*) lebih tinggi yaitu berkisar 7,81% -18,20%.

Kandungan Selulosa *Pellet*

Rataan kandungan selulosa *pellet* perlakuan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis ragam memperlihatkan perlakuan penggunaan *Indigofera zollingeriana* tidak signifikan terhadap peningkatan kandungan selulosa

perlakuan penelitian. Nilai selulosa yang didapat relatif sama yaitu 4,53%-8,71%.

Tidak terjadinya peningkatan kandungan selulosa *pellet* pada semua perlakuan, hal ini diduga penggunaan *Indigofera zollingeriana* tidak berpengaruh terhadap peningkatan kandungan selulosa. Tidak terjadinya perbedaan kandungan selulosa pada pakan *pellet* yang ditambah *Indigofera zollingeriana* diduga karena berhubungan dengan kandungan NDF pada (Tabel4.) diikuti dengan kandungan hemiselulosa pada (Tabel 4.) yang relatif juga tidak berbeda antara perlakuan maka kandungan selulosa juga relatif sama. *Pellet* hasil penelitian memperlihatkan kandungan NDF yang relatif sama, sehingga akan memberikan pengaruh yang sama pada kandungan selulosa, dimana selulosa merupakan komponen yang terbesar yang ada pada NDF. Van Soest (1994) menambahkan NDF merupakan bagian terbesar dari dinding sel tanaman, terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin, silika. Kandungan selulosa yang didapat pada penelitian ini berkisar 4,53%-8,71%. Nilai ini relatif lebih rendah yang dilaporkan Yono dkk. (2002) pada pollard gandum terfermentasi dengan *Aspergillus niger* pada pakan unggas itik alabio dan mojosari terjadi penurunan kandungan fraksi serat yaitu selulosa 7,18%- 9,89% sedangkan yang dilaporkan Maulidayanti (2015) kandungan NDF silase pelepah sawit yang ditambah biomassa indigofera (*Indigofera zollingeriana*) lebih tinggi yaitu 10,22%-13,51%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa : penggunaan *Indigofera zollingeriana* sampai 15% dalam ransum *pellet* mampu menurunkan kandungan ADF dan ADL dan belum mampu menurunkan kandungan NDF serta belum mampu meningkatkan kandungan hemiselulosa dan selulosa. Penggunaan

15% *Indigofera zollingeriana* memberikan nilai terbaik terhadap kandungan fraksi serat yaitu NDF 30,39%, ADF 9,42%, ADL 2,25%, hemiselulosa 20,98% dan selulosa 4,53%.

Saran diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai studi *in vivo* pada ternak unggas itik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah L. 2010. Pengembangan pellet *Indigofera* sebagai sumber pakan hijauan berkualitas. Laporan Hibah Insentif. Kementerian Riset dan Teknologi.
- Akbarillah. T, Kususiayah, D. Kaharuddin, dan Hidayat. 2010. Tepung Daun *Indigofera* sebagai Suplementasi Pakan terhadap Produksi dan Warna *Yolk* Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 3.(1).
- Astuti. T., Sari Y., dan Zulkarnaini. 2011. Pengaruh fermentasi kulit pisang dengan mikroorganisme lokal (MOL) pada lama pemeraman dan sumber MOL yang berbeda terhadap kandungan fraksi serat sebagai pakan ternak. Universitas Muara Bungo dan Politani. Padang.
- Hassen, A., N.F.G. Rethman, W.A. Van Niekerk, T.J. Tjelele. 2007. Influence of season/year and species on chemical composition and *in vitro* digestibility of five *Indigofera* accessions. *Journal Anim Feed Sci Technol*.136:312-322.
- Ichwan, W.M. 2003. *Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging*. Cet I. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Izzah U. 2011. Kualitas Fisik Pelet Daun Legum *Indigofera sp.* dengan Menggunakan Ukuran *Pellet Die* yang Berbeda dan Lama Penyimpanan. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Maulidayanti. 2015. Sifat fisik dan fraksi serat silase pelepah kelapa sawit yang ditambah biomassa *indigofera (Indigofera zollingeriana)*. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. UIN SUSKA RIAU. Pekanbaru. Riau.
- Svihus, B, and Zimonja, O., 2011. Chemical alterations with nutritional consequences due to pelleting animal feeds : A review. *Anim. Prod. Sci.* 51, 590-596.
- Steel R. G. D & J. H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika*, Edisi ke-2, B Sumantri, penerjemah. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Terjemahan dari: The Principle and Procedure of Statistics.
- Van Soest P. J and Goering, H. K. 1970. Forage Fiber Analyses (Apparatus, Reagents, Procedures and Some Application). *Agric. Handbook* 379. ARS. USDA Washington D.C.
- Van Soest P. J. 1994. *Nutritional Ecology of The Ruminant*. 2nd Ed. Comstock Publishing Associates a Division of Cornell University Press, Ithaca and London.
- Yono, C. Raharjo., T. Haryati dan Donna, G. 2002. Evaluasi Nilai Nutrisi Pollard Gandum Terfermentasi dengan *Aspergillus niger* NRLL 337 pada Itik Alabio dan Itik Mojosari. Balai Penelitian Ternak. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor