

Menghadapi variasi kualitas bahan baku pakan yang beredar di Indonesia – Vol. 2

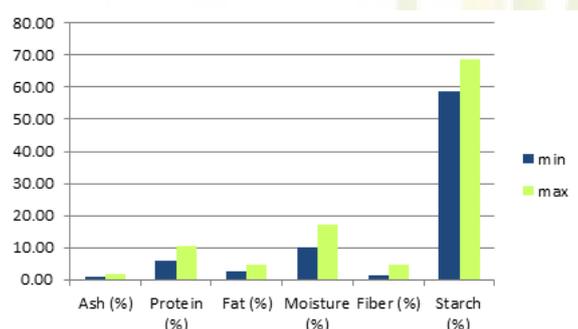
Oleh Fajrin Sidiq dan Rossy E.A Anggreini

Setiap orang memerlukan makanan dan kebutuhan produk pangan yang berasal dari ternak semakin meningkat. Persaingan harga antar produsen ternak sangat bergantung pada harga dan kualitas pakan. Perbaikan genetik memerlukan kualitas nutrisi yang lebih baik dengan tujuan produksi yang lebih tinggi. Pertanyaannya adalah apakah kualitas bahan pakan mengikuti kebutuhan nutrisi yang semakin tinggi? Jika jawabannya tidak, produsen pakan harus menciptakan nutrisi yang presisi untuk menghasilkan program pemberian pakan yang tepat. Berbeda dengan kenyataan di lapangan saat ini dimana bahan pakan cenderung bervariasi karena faktor cuaca dan lingkungan. Kelangkaan dedak padi membuat semakin seringnya dedak dipalsukan dengan sekam bahkan pasir. Berbeda dengan dengan jagung yang merupakan porsi terbesar dari pakan unggas yang memiliki kualitas relatif stabil namun berisiko tinggi terkontaminasi oleh jamur dan mikotoksin. Bungkil kedelai merupakan sumber protein dan asam amino yang sangat baik hanya saja proses pemasakan yang kurang baik akan mempengaruhi pencernaan proteinnya. Karena itu nutrisi yang presisi merupakan salah satu solusi untuk mencapai peternakan yang efisien.

Suplai Energi Datang dari Jagung

Sekitar 50% pakan unggas tersusun dari jagung sebagai sumber energi terbesar untuk ternak. 218 sampel jagung dianalisa menggunakan NutriNIR di MasterLab Asia, PT. Trouw Nutrition Indonesia. Profil nutrisi dapat diperoleh dengan beberapa menit scanning. Variasi antar sampel jagung cukup rendah. Kandungan pati berkisar 63.16% dengan variasi yang rendah (2.38%), nilai pati mencerminkan kandungan energi di jagung. Kadar air jagung cukup baik berkisar pada 12.73% dengan variasi yang cukup rendah (10.46%). Profil nutrisi yang baik tidaklah cukup. Sebagai bahan pakan dengan porsi

Figure 1. Nilai Nutrisi pada Jagung



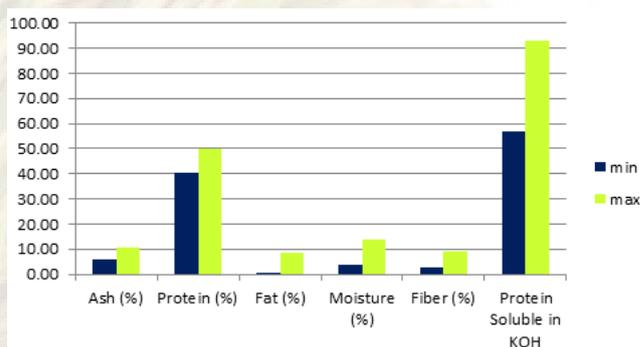
Dianalisa di Masterlab Asia, PT. Trouw Nutrition Indonesia

terbesar dalam pakan, kontaminasi mikotoksin dapat berbahaya untuk ternak dan perlu disadari.

Kecernaan Protein Bungkil Kedelai

Protein kasar yang ditemukan di dalam bungkil kedelai berkisar antar 41 hingga 51% (bahan kering) dan bergantung pada jumlah kulit ari yang dihilangkan serta metode proses yang digunakan. Perbedaan pencernaan protein bergantung pada kerentanan protein terhadap hidrolisa enzimatis di sistem saluran pencernaan dan hal ini berkaitan langsung dengan

Figure 2. Nilai Nutrisi pada Bungkil Kedelai



Dianalisa di Masterlab Asia, PT. Trouw Nutrition Indonesia

Table 1. Nilai Nutrisi pada Jagung

	Ash (%)	Protein (%)	Fat (%)	Moisture (%)	Fiber (%)	Starch (%)
Corn (n=218)						
Mean ± sd	1.24 ± 0.12	7.81 ± 0.89	3.93 ± 0.36	12.73 ± 1.33	1.91 ± 0.35	63.16 ± 1.51
CV (%)	9.67	8.14	9.14	10.46	18.25	2.38
Modus	1.20	7.30	4.00	12.50	1.90	63.00

Dianalisa di Masterlab Asia, PT. Trouw Nutrition Indonesia

Table 2. Nilai Nutrisi pada Bungkil Kedelai

	Ash (%)	Protein (%)	Fat (%)	Moisture (%)	Fiber (%)	Protein Soluble KOH (%)
Soybean Meal (n=290)						
Mean ± sd	6.74 ± 0.51	45.87 ± 1.47	1.60 ± 0.69	10.96 ± 1.05	3.96 ± 0.85	77.74 ± 5.27
CV (%)	7.60	3.20	43.33	9.61	21.46	6.78
Modus	6.70	46.10	1.50	11.40	3.80	76.80

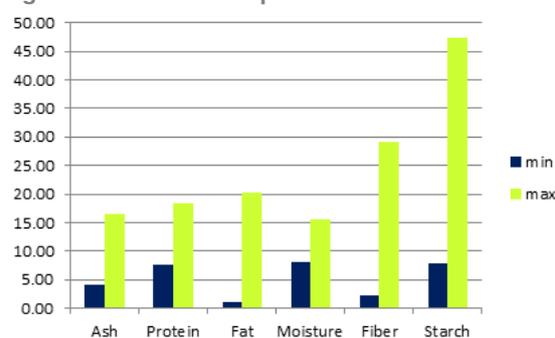
Dianalisa di Masterlab Asia, PT. Trouw Nutrition Indonesia

struktur primer, sekunder dan tersier dari protein (Caprita et al., 2010). Analisa dari 290 sampel menunjukkan hasil yang stabil dengan variasi yang rendah. Rataan nilai protein yaitu 45.87% dengan variasi yang rendah (3.2%)

Dua jenis utama bungkil kedelai yang tersedia untuk digunakan untuk pakan ternak bungkil kedelai konvensional (43-44% protein) dan bungkil kedelai yang sudah dihilangkan kulit arinya (47-49%). Saat ini, pabrik pengolahan kedelai yang modern menghasilkan bungkil kedelai dengan nilai protein sekitar 355 dengan minyak 18%, yang diproses menggunakan larutan ekstraksi yang memindahkan sebagian besar minyak (Cromwell, 2012).

Variasi Nilai Nutrisi Dedak Padi

Dedak padi merupakan bahan pakan yang paling banyak dipalsukan dengan sekam padi, tepung batu, atau bahkan pasir, sehingga variasi kandungannya sangatlah besar. 129 sampel dianalisa di MasterLab Asia. Rata-rata kandungan serat kasar dedak padi adalah 10.86% dengan variasi yang tinggi (65.68%). Hal tersebut mengindikasikan pemalsuan masih sering terjadi khususnya ketika pada saat kondisi langka. Sekam padi banyak mengandung silika dan dapat dilihat dengan tingginya nilai serat kasar. Dedak padi merupakan sumber asam lemak tak jenuh yang baik, pemalsuan menurunkan kandungan asam lemak di dedak padi, sedangkan asam lemak merupakan materi penting dalam pembentukan kuning telur.

Figure 3. Nilai Nutrisi pada Dedak Padi

Hasil analisa menunjukkan kandungan lemak rata-rata 11.54% dengan variasi yang tinggi (31.62%).

Mekanisasi, teknik proses dan kondisi penggilingan merupakan faktor yang berhubungan dengan proses penggilingan. Penggilingan jenis friksi menghasilkan dedak dengan kandungan lemak yang lebih tinggi, karena hal tersebut lebih efektif dalam menghilangkan lapisan aleuron. Sedangkan, penggilingan tipe abrasif menghilangkan endosperma yang lebih berpati pada derajat penggilingan yang sama (Rosniyana et al., 2007).

Bungkil Inti Sawit

Bungkil inti sawit (BIS) merupakan bahan pakan yang umum dipakai untuk pakan ruminansia. Pada pakan unggas BIS digunakan dalam jumlah yang sedikit, dan memerlukan perlakuan terlebih dahulu untuk meningkatkan bioavailabilitasnya. 53 sampel BIS telah dianalisa; hasil menunjukkan rata-rata

Table 3. Nilai Nutrisi pada Dedak Padi

	Ash (%)	Protein (%)	Fat (%)	Moisture (%)	Fiber (%)	Starch (%)
Rice Bran (n=129)						
Mean ± sd	9.59 ± 2.66	11.77 ± 2.02	11.54 ± 3.65	10.86 ± 1.20	10.86 ± 7.13	27.82 ± 9.15
CV (%)	27.75	17.15	31.62	11.10	65.68	32.90
Modus	9.60	12.10	13.80	10.80	7.30	27.20

Dianalisa di Masterlab Asia, PT. Trouw Nutrition Indonesia

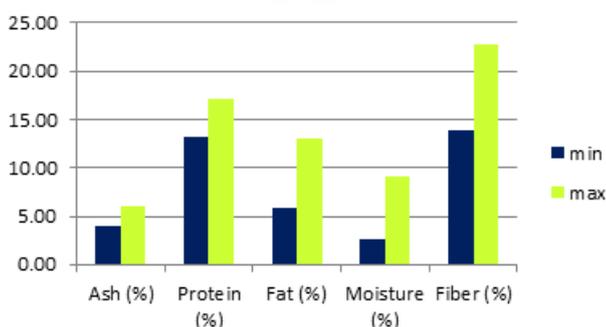
Table 4. Nilai Nutrisi pada Bungkil Inti Sawit

	Ash (%)	Protein (%)	Fat (%)	Moisture (%)	Fiber (%)
Soybean Meal (n=290)					
Mean ± sd	4.51 ± 0.40	15.06 ± 1.02	9.90 ± 1.98	5.98 ± 1.60	17.55 ± 2.01
CV (%)	8.86	6.80	19.99	26.82	11.48
Modus	4.30	15.50	9.80	6.10	15.20

Dianalisa di Masterlab Asia, PT. Trouw Nutrition Indonesia

kandungan protein adalah 15.06% dengan variasi yang rendah (6.8%). BIS mengandung rata-rata serat kasar 17.55% dengan nilai CV sekitar 11.48%. Serat BIS sebagian besar berasal dari cangkangnya.

Figure 4. Nilai Nutrisi pada Bungkil Inti Sawit



Diperlukan perlakuan fisik, kimia, ataupun biologis untuk meningkatkan kecernaannya. Cara termudah adalah dengan pengayakan, perlakuan tersebut memisahkan partikel kasar dengan cangkangnya. Teknik enzimatik dan fermentasi sangat baik digunakan untuk meningkatkan kecernaannya. Namun teknik tersebut dirasa kurang efisien karena biayanya tinggi.

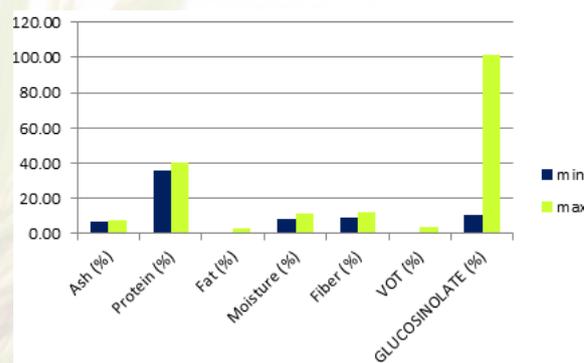
Bungkil Rapeseed

Bungkil Rapeseed merupakan hasil samping dari ekstraksi minyak biji kanola. Pengolahan akan berdampak pada faktor ketersediaan nutrisi dan anti-nutrisi. Panas dan tekanan yang diikuti oleh ekstraksi dengan pelarut organik merupakan waktu yang kritis dalam menentukan kualitas rapeseed. Hasil analisa menggunakan NIR menunjukkan rata-rata kandungan protein 37.41% dengan variasi rendah (3.30%). Bungkil rapeseed dengan kualitas yang baik dapat dijadikan sebagai bahan baku sumber protein alternatif di pakan ternak. Milkulski et al. (2012)

menyatakan bahwa pakan dengan konsentrasi bungkil rapeseed yang tinggi meningkatkan asam lemak tak jenuh di dalam daging, termasuk asam linoleat dan linolenat.

Faktor anti-nutrisi seperti VOT dan glucosinolate pada bungkil rapeseed ini nilainya sangat bervariasi. Nilai VOT secara rata-rata 0.84% dengan variasi yang sangat tinggi (104.72%) dan glucosinolate 47.28%. kedua senyawa tersebut memiliki dampak anti-nutrisi seperti pembengkakan kelenjar thyroid pada beberapa spesies ternak, ginjal yang bengkak dan

Figure 5. Nilai Nutrisi pada Bungkil Rapeseed



pucat pada tikus dan pembesaran hati pada ayam petelur (Papas et al., 1979). Pakan dengan bungkil rapeseed mengandung 180 mg/kg menunjukkan dampak negatif yang signifikan pada konversi pakan (Milkulski et al., 2012).

Mikotoksin di Jagung

Mikotoksin merupakan metabolit sekunder dari jamur yang dapat menghasilkan toksin. Jamur yang paling banyak memproduksi mikotoksin antara lain Aspergillus, Fusarium, dan Penicillium (Withlow dan Haggler, 1999).

Table 5. Nilai Nutrisi pada Bungkil Rapeseed

	Ash (%)	Protein (%)	Fat (%)	Moisture (%)	Fiber (%)	VOT (%)	Glucosinolate (%)
Rapeseed Meal (n=19)							
Mean ± sd	7.41 ± 0.30	37.41 ± 1.24	1.48 ± 0.78	9.81 ± 1.04	9.72 ± 0.61	0.84 ± 0.88	61.92 ± 29.28
CV (%)	4.08	3.30	52.84	10.57	6.27	104.72	47.28
Modus	7.40	38.20	2.40	10.60	9.70	0.29	98.37

Dianalisa di Masterlab Asia, PT. Trouw Nutrition Indonesia

Table 6. Mycotoxin Profile in Corn

Corn					
	Number of samples	Mean \pm Sd	Maximum	Median	Standard Maximum Number*
Aflatoxin (ppb)	137	29.02 \pm 41.44	203.50	6.40	50
T-2 Toxin (ppb)	63	27.59 \pm 36.92	248.10	16.40	
Deoxynivalenol (ppm)	27	0.75 \pm 0.74	3.40	0.50	
Zearalenon (ppb)	69	73.39 \pm 120.29	428.50	18.45	
Ochratoxin (ppb)	42	7.09 \pm 5.66	27.60	5.80	5
Fumonisin (ppb)	26	1.78 \pm 1.74	6.30	1.50	

Dianalisa di Masterlab Asia, PT. Trouw Nutrition Indonesia

*Sumber: SNI (1998)

Kerugian ekonomi dari mikotoksin diakibatkan oleh adanya penurunan produksi ternak, penurunan jumlah panen, dan biaya yang dikeluarkan untuk menanggulangi dampak mikotoksin. Di MasterLab sampel jagung dianalisa menggunakan metode ELISA dengan ELISA reader. Sebanyak 137 sampel dianalisa untuk mengetahui kadar Aflatoksin. Nilai rata-rata aflatoksin pada jagung adalah 29.02 ppb dengan nilai maksimum 203.50 ppb dimana sangat jauh dari nilai standar maksimum aflatoksin menurut pemerintah Eropa (20 ppb). Aflatoksin merupakan famili dari toksin dengan senyawa sangat berbahaya, mutagenik, dan karsinogenik yang dihasilkan oleh *Aspergillus flavus* dan *A. paraciticus* (Deiner et al., 1987; Kurtzman et al., 1987). Satu hal yang harus kita sadari adalah kemungkinan akumulasi pada pemeliharaan dalam jangka waktu yang lama seperti ayam petelur dan breeder. Mikotoksikosis dapat menyebabkan kerugian ekonomis. Pertumbuhan yang tidak optimal merupakan salah satu indikator adanya dampak mikotoksikosis yang dihasilkan oleh penurunan konsumsi pakan, penggunaan nutrisi yang tak seimbang dan penurunan fungsi imun. Pengendalian mikotoksin dapat dilakukan dengan program manajemen kadar air selama panen, penyimpanan dan waktu pemrosesan. Jagung dapat disimpan dengan kadar air dibawah 14%. Bijian yang pecah mungkin terkontaminasi karena lebih mudah dipenetrasi oleh jamur. Asam organik baik

digunakan untuk mencegah pertumbuhan jamur. Namun keberadaan mikotoksin di pakan tidak dapat dieliminasi oleh asam, pada kasus ini mikotoksin harus diikat agar menjadi tidak aktif dan tidak toksik jika dikonsumsi oleh ternak, sehingga toxin binder sangatlah penting ketika kita tahu bahwa pakan yang digunakan terkontaminasi oleh mikotoksin.

Kesimpulan

Profil nutrisi antar sampel jagung dan bungkil kedelai cukup konsisten. Dedak padi memiliki variasi yang sangat tinggi yang mencerminkan pemalsuan masih sering terjadi, pemalsuan berpengaruh pada kualitas dedak padi dan bioavailabilitasnya. Bungkil inti sawit dan bungkil rapeseed berpotensi menjadi bahan pakan alternatif sumber protein, namun memerlukan perlakuan khusus terlebih dahulu agar kecernaannya meningkat dan anti-nutrisi dapat dikurangi. Kadar air yang tinggi dan jagung pecah memiliki resiko yang tinggi terhadap kontaminasi jamur yang menghasilkan mikotoksin. Kejadian mikotoksin perlu disadari dan dicegah dengan benar. Hal tersebut dapat dicegah dengan manajemen kadar air atau asam organik serta memanfaatkan mycotoxin binder.

For Further information or reference please contact to:

Fajrin Sidiq (fajrin.sidiq@nutreco.com)

TROUW ADD SCIENCE brought to you by:



MasterLab Asia and Trouw Nutrition Asia Pacific

MM 2100 Industrial Town • Jl. Selayar Blok A 3-2

Cikarang Barat • Bekasi, 17845 • Indonesia

Phone: +62 21 89983325 • Fax: +62 21 8998 3326

www.trouwnutrition.co.id • www.nutreco.com

trouwnutritionindonesia

TAS006- ASPAC/NL/050215

Disclaimer

This information should not be distributed to other parties than yourself without prior written approval of the author. Furthermore no legal or other rights can be obtained from this information. The content has been verified independently and is only intended for information purposes. The receiver is responsible for his own verification of this information using independent sources. The author of this document can not be held liable for any damage or loss arising directly or indirectly out of the use of information supplied.