

PEMANFAATAN BUNGKIL KELAPA SAWIT UNTUK CAMPURAN PAKAN AYAM PETELUR TERHADAP KINERJA PRODUKSI DAN KARAKTERISTIK TINJA

Wihandoyo¹, A.R Alimon², I.Ismail² & H. Kassim³

¹Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Jabatan Sains Haiwan, Fakulti Pertanian, Universiti Putra Malaysia

³Fakulti Perubatan Veterinar, Universiti Putra Malaysia

(Diterima 27-02-2002; disetujui 16-09-2002)

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate utilization of PKC as poultry feed ingredient for layers and to assist pollutants in the manure. Seventy two of Hysex-brown layers of seven months old, were arranged in one way design consisting of four levels of palm kernel cake (0, 12, 24 and 36%) in the layer diets, with three replicates per treatment group. All the diets were calculated were iso-nitrogenous at 17% and iso-caloric of 2700 kcal/kg metabolizable energy and the mineral values were 3.00-3.18 and 0.30-0.35 % of calcium and phosphorus, respectively. The result showed that the palm kernel cake levels in the layer diets had significantly decreased ($P < 0.05$) in egg production but not significant on feed consumption, feed conversion ratio and egg weight. The palm kernel cake levels in the layer diets also had significantly lower ($P < 0.05$) the fecal ammonia production, fecal house fly larvae and fecal water

Key words: palm kernel cake, performance production, and ammonia, fly larvae.

PENDAHULUAN

Tingginya biaya pakan pada usaha peternakan ayam selalu mengguncang keberadaan peternak kecil. Untuk itu, tiada hentinya para praktisi dan ilmuwan selalu mencari jalan keluar untuk mengurangi biaya pakan dengan cara memanfaatkan hasil sisa atau hasil samping dari industri pangan maupun dari pertanian.

Bungkil kelapa sawit (BKS) atau dikenal dengan *Palm Kernel Cake* adalah hasil samping dari industri minyak sawit yang masih mempunyai potensi untuk makanan ternak. Nilai BKS dilaporkan oleh Siew (1988) mengandung protein kasar (PK), serat kasar (SK), kalsium (Ca) dan fosfor (P) berturut-turut 14,4-21,2, 15,7-17,5, 0,20-0,29 dan 0,5-0,9%, sedang Alimon, (1993) melaporkan kandungan BKS adalah 16-18% PK, 13-16 SK dan 4 - 6% lemak kasar serta energi termetabolis (ME) 10,3 MJ/kg.

Onwudike (1986) melaporkan bahwa unggas dapat memanfaatkan BKS di atas 35% tanpa perbedaan kinerja, sedang Panigrahi & Powel (1991) juga melaporkan bahwa ayam mengkonsumsi 500g kg⁻¹ BKS, akan minum air lebih banyak per gram makan yang dimakan dibanding kontrol, tetapi kadungan air tinjanya lebih rendah..

Oloyo (1991) melaporkan bahwa broiler yang diberi pakan jagung *guenia*/BKS tanpa penambahan biotin menunjukkan kekurangan vitamin dan dengan penambahan biotin pada paras 0,0 mg.kg⁻¹ sudah memenuhi untuk perbaikan pemanfaatan pakan, menghasilkan karkas yang baik, mencegah lesi kulit,

perlemakan hati, kematian sindrom ginjal dan cacat kaki, sedang Perez *et al.* (2000) menyatakan, dibandingkan dengan perlakuan yang lain, penambahan 50% BKS ke dalam pakan petelur, menunjukkan penurunan produksi telur lebih dari 10%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemungkinan penggunaan BKS sebagai bahan penyusun pakan petelur ayam petelur dan pengaruhnya terhadap kinerja produksi dan karakteristik tinjanya.

MATERI DAN METODE

Tujuh puluh dua ekor ayam petelur strain Hysex Brown umur 7 bulan dibagi ke dalam empat perlakuan pakan dengan tiga replikasi dan di gunakan 6 ekor ayam setiap replikasi. Perlakuan yang dicobakan adalah pakan dengan kandungan BKS 0, 12, 24 dan 36%. Pakan dibuat *iso-nitrogen* dan *iso-kalori* seperti terlihat pada Tabel 1.

Penelitian berlangsung selama lima siklus produksi (5 x 28 hari) sedang data yang dikumpulkan adalah kinerja produksi meliputi konsumsi dan konversi pakan, produksi dan kualitas telur, sedang karakteristik tinja meliputi kandungan amonia, kadar air, pH dan jumlah larva pupa lalat di dalam tinja. Amonia tinja dari setiap perlakuan diukur dengan alat detektor gas (Drager Pac III version 1.1), kadar air di ukur mengikut metode AOAC (1984), pH kotoran di ukur dengan alat pH meter 240 CORNING, sedang

larva pupa lalat dihitung mengikuti metode Southwood (1978). Data yang diperoleh menggunakan analisis variansi rancangan statistik

pola searah (Steel & Torrie, 1980), dengan bantuan SAS system Windows 6.12.

Tabel 1. Komposisi dan perhitungan pakan percobaan

Bahan	Paras bungkil kelapa sawit di dalam pakan			
	0%	12%	24%	36%
BKS	0.00	12.00	24.00	36.00
Jagung	32.00	25.00	18.00	11.00
Bekatul	32.00	25.00	17.50	9.00
Bungkil kedele	21.00	20.00	20.00	20.00
Tepung ikan	4.00	4.00	4.00	4.00
Minyak sawit	2.50	5.00	7.50	11.00
Kapur	7.50	7.50	7.50	7.50
Premix petelur	1.00	1.50	1.50	1.50
Kalkulasi:				
Protein kasar(%)	17.13	17.16	17.15	17.68
Energy Metabolis (kcal/kg)	2769.50	2752.90	2758.00	2748.00
Serat kasar (%)	5.53	6.41	7.28	8.04
Calcium (%)	3.13	3.16	3.18	3.21
Phosphor tersedia (%)	0.31	0.32	0.34	0.35
Lysine (%)	0.96	0.95	0.96	0.96
Methionine (%)	0.30	0.30	0.31	0.32
Cystein (%)	0.23	0.23	0.24	0.24

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data yang dikumpulkan (Tabel 2) terlihat bahwa meningkatnya paras BKS menunjukkan penurunan produksi telur (HDA) yang bermakna ($P < 0.05$), tetapi berbeda tidak bermakna untuk konsumsi dan konversi pakan (FCR) serta berat telur.

Kasus ini disebabkan pakan dengan paras BKS tinggi akan mengakibatkan meningkatnya kandungan serat (Tabel 1) dan menurunkan pencernaan pada unggas, sebab unggas adalah monogastrik yang tidak

mempunyai cukup mikroorganisme, yang menghasilkan enzim untuk mencerna serat kasar, sehingga pengaruh yang tampak pada ayam petelur pertama kali adalah menurunnya HDA walau konsumsi pakan cenderung meningkat dibanding kontrol, sedang Onwudike (1988) melaporkan bahwa pada paras BKS 0, 40, 50, 60 and 70% menunjukkan penurunan yang bermakna terhadap HDA, konsumsi pakan, FCR, dan berat telur sejalan dengan meningkatnya paras BKS.

Table 2. Pengaruh paras BKS terhadap kinerja produksi

Paras BKS di dalam pakan	Konsumsi pakan (g/h/d)	FCR	HDA (%)	Berat telur (g)
0 %	108.08	2.56	77.85 ^a	54.30
12 %	109.03	2.63	77.57 ^a	53.83
24 %	109.72	2.82	70.91 ^b	55.05
36 %	109.12	3.27	62.44 ^c	54.06

^{a,b} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang bermakna ($P < 0.05$)

Paras BKS di dalam pakan ayam petelur ternyata secara bermakna menurunkan, produksi amonia, larva pupa lalat dan kadar air tinja (Tabel 3) namun menunjukkan perbedaan tidak bermakna terhadap pH tinja. Hal ini diduga karena meningkatnya kadar serat kasar akan meningkatkan absorpsi air pada saluran pencernaan ayam, sehingga tinja

menjadi lebih kering, akibatnya mikroorganisme yang memecah asam urat tinja menjadi amonia kekurangan air, karena kerja optimal dari mikroorganisme dipengaruhi oleh adanya air. Selain itu dengan berkurangnya kadar air tinja akan berakibat tinja menjadi kurang sesuai untuk berkembangbiak larva lalat.

Table 3. Pengaruh paras BKS terhadap karakteristik tinja

Paras BKS di dalam pakan	Amonia (ppm)	Larva pupa lalat (ekor)	Kadar air (%)	PH
0 %	32.29 ^a	314 ^a	73.93 ^a	6.84
12 %	25.36 ^b	295 ^{ab}	72.39 ^a	7.09
24 %	23.03 ^b	265 ^{bc}	69.39 ^b	7.15
36 %	21.59 ^b	243 ^c	68.22 ^b	7.36

^{a,b} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang bermakna ($P < 0.05$)

Panigrahi & Powell (1991) melaporkan bahwa paras BKS 0, 300, 400 dan 500g kg⁻¹ di dalam pakan menurunkan kandungan air tinja berturut 62,2; 54,8; 56,2 dan 58,2%. Sedang Koerkamp (1994) menyatakan bahwa degradasi dan volatilisasi amonia dikontrol oleh suhu, pH dan kadar air tinja dan litter.

Untuk mengetahui populasi dinamik lalat yang dewasa yang mendatangi tinja selama penelitian dihitung dari kotoran dan muntahan lalat dewasa pada kertas putih yang dipasang di dekat tinja, hasilnya seperti tertera pada Tabel 4.

Table 4. Populasi dinamik lalat dewasa selama penelitian

Minggu	Siklus pengamatan produksi ke				
	1	2	3	4	5
01	557	404	280	370	226
02	708	624	462	608	318
03	146	666	576	503	160
04	368	220	705	339	844
Rata-rata	444	478	505	455	387

KESIMPULAN

Dari percobaan biologis ini dapat disimpulkan bahwa semakin meningkat paras BKS di dalam pakan ayam petelur akan menurunkan produksi telur secara bermakna tetapi juga menurunkan kandungan amonia, larva pupa lalat dan kadar air tinja secara bermakna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibiayai oleh dana *The Intensification of Research Priority Areas (IRPA) Program* (Project No. 01-02-04-0226). Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, Malaysia.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimon, A.R. 1993. *Feed Resources in Malaysia*. Animal Industry in Malaysia. Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science. Universiti Pertanian Malaysia. p.13-30.
- AOAC. 1984. *Official Methods of Analysis*. 14 ed. Association of Official Analysis of Chemistry. Arlington. VA.
- Koerkamp, P.W.G.G. 1994. Review on Emission of Ammonia from Housing System for Laying Hens in Relation to Sources, Processes, Building Design and Manure Handling. *J. Agric. Engng.* 59:73-78.
- Onwudike, O.C. 1986. Palm Kernel Meal as a Feed for Poultry. 3. Replacement of Groundnut Cake by Palm Kernel Meal in Broiler Diets. *Animal Feed Science and Technology*. 16:195-202.
- Oloyo, R.A. 1991. Responses of Broiler Fed Guineacorn/Palm Kernel Meal Based Ration to Supplemental Biotin. *J. Sci. Food Agric.* 55; 539-550.
- Percz, J.F., A.G. Murillo & J.G. Murrillo. 2000. The Effect of Different Levels of Palm Kernel Meal in Layer Diets. *Poultry Sci.* 79:77-79.
- Panigrahi, S. & C.J. Powell. 1991. Effects of High Rates of Inclusion of Palm Kernel Meal in Broiler Chick Diets. *Anim. Feed Sci. Technol.* 34:37-47.
- Siew, W.L. 1989. Characteristics and Uses of Malaysian Palm Kernel Cake. Palm Oil Institute of Malaysia. Ministry of Primary Industries, Malaysia. *PORIM Technology*. September. 1989. p.1-10.
- Southwood, T.R.E. 1978. *Ecological Methods*. With Particular Reference to the Study of Insect Populations. London Chapman and Hall. A Halsted Press Book. John Wiley & Sons, New York.
- Steel, R.C.D. & J.H. Torrie. 1980. *Principles and Procedures of Statistics: A Biometrical Approach*. McGraw-Hill Book CO. Inc, New York. NY.