

PENGUNAAN POLLARD DENGAN ASAM AMINO SINTESIS DALAM PAKAN AYAM PETELUR TERHADAP UPAYA PENINGKATAN KUALITAS FISIK TELUR

Nonok Supartini

PS. Produksi Ternak, Fak. Pertanian, Universitas Tribhuwana Tungadewi

Abstract

The objective of the experiment was to elucidate the effect of pollard utilization on the layer diets and the addition of critical amino acid to produce the eggs with lower content of cholesterol. The experiment used in the study with 315 Lohman strain were randomly limited in to 7 treatments in 7 replications with 15 birds each. The treatments were: R0 (control diet without pollard and without critical of AA), R1 (10% pollard + 50% critical of AA), R2 (10% pollard + 100% critical of AA), R3 (20% pollard + 50% critical of AA), R4 (20% pollard + 100% critical of AA), R5 (30%pollard + 50% critical of AA), R6 (30% pollard + 100% critical of AA). The results showed that the utilization of pollard with amino acid addition had given no significant different on production and eggs quality. The exception result was in yolk color had significantly different. It can be concluded that the treatment of 30% with amino acid addition resulted better production and egg quality.

Key words: pollard, production traits, critical amino acid, cholesterol.

Pendahuluan

Produk ternak yang berkembang dan banyak dikonsumsi adalah telur, yang merupakan sumber makanan bergizi bagi manusia. Aspek utama menjadi bahan pertimbangan konsumen dalam memilih telur adalah kualitas luar yang berupa ketebalan kerabang, bentuk dan besar telur. Faktor lain yaitu warna kuning telur juga menjadi tolak ukur konsumen dalam memilih telur. Biasanya konsumen yang jeli akan memilih telur yang memiliki standar kualitas fisik. Sebagai peternak sebaiknya mengusahakan agar telur yang dihasilkan dari ternaknya memenuhi

standar kualitas seperti tuntutan konsumen saat ini.

Permasalahan di atas tampaknya tidak lepas dari pola pemberian pakan. Beberapa riset dilakukan untuk memanipulasi pakan, baik pakan alternative yang berasal dari limbah industri dan limbah rumah tangga.

Pollard merupakan limbah industri pangan yang dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak unggas. Kandungan serat kasar yang tinggi dan protein yang rendah menjadi pembatas dalam penggunaannya sebagai bahan pakan. Salah satu cara untuk meningkatkan protein yang terkandung dalam pollard adalah dengan jalan meningkatkan kadar

asam amino kritis yang terdiri dari metionin, lisin, triptopan dan treonin. Perkembangan riset dari beberapa peneliti juga telah melaporkan bahwa peningkatan kadar serat kasar yang dikombinasikan dengan asam amino kritis pada pakan akan dapat menurunkan kandungan lemak, kolesterol daging maupun telurnya.

Berdasarkan pemikiran tersebut perlu penelitian mengenai penggunaan pollard di dalam pakan ayam petelur terhadap peningkatan kualitas fisik ayam petelur.

Bahan dan Metode

Penelitian menggunakan ayam petelur strain Loghman produksi Multi Breeder farm sebanyak 180 ekor yang berumur 20 minggu dibagi kedalam 3 perlakuan

setiap 15 ekor. Perlakuan pakan penelitian yang digunakan sebagai berikut :

- R0 = Pakan kontrol 0% tanpa pollard dan tanpa ditambah A.A kritis
- R1 = 10% pollard + separuh bagian dari kandungan A.A kritis R0
- R2 = 10% pollard + satu bagian penuh dari kandungan A.A kritis R0
- R3 = 20% pollard + separuh bagian dari kandungan A.A kritis R0
- R4 = 20% pollard + satu bagian penuh dari kandungan A.A kritis R0
- R5 = 30% pollard + separuh bagian dari kandungan A.A kritis R0
- R6 = 30% pollard + satu bagian penuh dari kandungan A.A kritis R0

Komposisi pakan untuk penelitian bahan pakan ransum penelitian tercantum pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Ransum perlakuan yang digunakan selama penelitian.

Bahan %	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Bekatul	21.00	27.88	27.88	30.00	30.00	29.00	29.00
Jagung	46.00	31.94	31.94	23.64	23.64	18.29	18.29
Pollard	0.00	10.00	10.00	20.00	20.00	30.00	30.00
Bk. Kedelai	15.50	11.50	11.50	8.00	8.00	4.00	4.00
PMM	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Pasir	1.47	1.57	0.51	1.25	0.19	1.60	0.54
Kapur	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03
Asam Amino	0.00	1.08	2.14	1.08	2.14	1.08	2.14
Metionin	0.00	0.16	0.32	0.16	0.32	0.16	0.32
Treonin	0.00	0.35	0.69	0.35	0.69	0.35	0.69
Triptopan	0.00	0.33	0.66	0.33	0.66	0.33	0.66
Lisin	0.00	0.24	0.47	0.24	0.47	0.24	0.47
Jml Total	100	100	100	100	100	100	100
Kandungan Nutrien %							
E.M (kkal/kg)	2777.95	2777.95	2740.56	2740.56	2765.44	2785.02	2785.02
PK	17.80	17.80	17.80	17.89	17.89	17.64	17.64
Kalsium	3.00	3.03	3.03	3.05	3.05	3.07	3.07
Phosphor	0.33	0.37	0.37	0.39	0.39	0.39	0.39
S.K	4.90	5.79	5.79	6.41	6.41	6.82	6.82
Metionin	0.32	0.48	0.64	0.48	0.64	0.48	0.64
Treonin	0.69	1.04	1.38	1.04	1.38	1.04	1.38
Triptopan	0.66	0.99	1.32	0.99	1.32	0.99	1.32
Lisin	0.47	0.71	0.94	0.71	0.94	0.71	0.94

Keterangan :E.M : Energi Metabolisme, S.K : Serat Kasar

Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu kualitas fisik meliputi; berat telur, berat kerabang, tebal kerabang, berat yolk, warna yolk dan HU.

Analisa data menggunakan analisa variasi dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah, apabila menunjukkan perbedaan dilanjutkan dengan Uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) menggunakan program komputer SPSS versi 10.00.

Hasil dan Pembahasan

Kualitas Fisik Telur

Walaupun produksi telur (% HDA) rendah namun pengamatan terhadap kualitas yang meliputi berat telur, warna yolk, berat kerabang, tebal kerabang dan HU (Haugh Unit) masih valid untuk dianalisis.

Berat Telur

Berat telur yang dihasilkan ayam penelitian umur 20 sampai 32 minggu berkisar 50,52 sampai 53,79 g. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2.

Hasil analisis variasi menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat telur. Berat telur dari masing-masing perlakuan mempunyai besar yang relatif sama yaitu sekitar 50 sampai 53 g.

Perlakuan R0, R2, R4 dan R6 memiliki berat telur yang relatif lebih tinggi dibanding perlakuan R1, R3 dan R5. Peningkatan pollard sampai level 30% yang ditambah asam amino masih mampu untuk mencukupi konsumsi nutrien untuk mempertahankan berat telur. Peningkatan level pollard sampai 30% dengan penambahan asam amino berbeda tidak nyata begitu juga konsumsi pakan maupun asam amino total.

Hasil penelitian lain pernah dilaporkan Petterson *et. al* (1988) dengan membandingkan antara ransum yang memakai dasar dedak gandum dengan aras 20 dan 43% dalam bentuk pellet atau bentuk mash dengan tanpa penambahan enzim, ternyata berat telur yang dihasilkan berbeda tidak nyata.

Tabel 2. Rerata berat telur selama penelitian.

Ulangan	Perlakuan						
	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1	52.28	53.23	51.26	51.41	48.57	51.72	50.30
2	53.00	48.08	50.00	49.50	50.49	49.50	51.88
3	54.35	52.08	52.68	51.35	49.74	48.75	53.37
Rerata ^{ns}	53.21	51.13	51.31	50.75	49.60	49.99	51.85

ns : not significant

Faktor lain yang berpengaruh terhadap besar telur adalah protein dan asam amino (Scott *et al.*, 1982). Berat telur akan meningkat dengan bertambahnya kandungan protein pakan dan asam amino pakan. Pada perlakuan R2, R4

dan R6 dengan meningkatnya level pollard yang ditambah satu bagian asam amino kritis menghasilkan berat telur yang relatif tinggi mencapai 52,28 g. Perlakuan R1, R3 dan R5 penggunaan pollard dengan penambahan asam

amino separuh bagian menghasilkan telur dengan berat sekitar 51 g. Penelitian Jensen *et al.* (1990) menunjukkan bahwa berat telur meningkat dengan meningkatnya kadar protein kasar dari 14 sampai 18%, tetapi penambahan triptopan tidak berpengaruh terhadap berat telur.

Berat dan Tebal Kerabang

Pengaruh penggunaan pollard dengan penambahan asam amino kritis diperoleh berat dan tebal kerabang merata, dapat dilihat pada tabel 3 dan tabel 4.

Hasil analisis variasi menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat dan tebal kerabang. Berat kerabang hasil penelitian adalah 4,10 sampai 4,52 g dan tebal kerabang 0,36 sampai 0,41 mm.

Tabel 3. Rerata berat kerabang (mm/btr) selama penelitian.

Ulangan	Perlakuan						
	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1	4.85	4.77	4.04	4.79	4.62	4.25	4.15
2	5.12	4.45	4.59	3.91	5.58	2.97	4.09
3	4.83	4.51	4.56	4.71	4.49	5.22	4.05
Rerata ^{ns}	4.93	4.58	4.40	4.47	4.90	4.15	4.10

ns : not significant

Kenaikkan level pollard dari 10% menjadi 30% dengan penambahan asam amino juga berpengaruh tidak langsung terhadap berat kerabang dan tebal kerabang. Meskipun analisis variasi menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat kerabang. Secara angka terlihat dari hasil rerata berat kerabang yang dihasilkan selama penelitian dapat dilihat pada tabel 4.

Hal ini karena kualitas kerabang dipengaruhi oleh faktor pakan, yaitu konsumsi kalsium sebesar 3,01 sampai 3,30 dan phosphor 2,99 sampai 4,04. Dalam penelitian ini kandungan kalsium dan phosphor dari masing-masing perlakuan relatif sama sesuai kebutuhan. Menurut NRC (1994) kebutuhan kalsium dan phosphor untuk ayam petelur umur 20 minggu adalah 3,00 dan 1,80.

Tabel 4. Rerata tebal kerabang (mm/btr) selama penelitian.

Ulangan	Perlakuan						
	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1	0.40	0.35	0.36	0.40	0.40	0.37	0.44
2	0.42	0.43	0.40	0.38	0.41	0.41	0.37
3	0.41	0.29	0.40	0.33	0.39	0.41	0.37
Rerata ^{ns}	0.41	0.36	0.39	0.37	0.40	0.40	0.39

ns : not significant

Terdapat kecenderungan meningkatnya level pollard sampai 30% memiliki kerabang yang lebih berat dan tebal

dibanding level 10%. Hal ini karena pollard memiliki kandungan Ca dan P lebih tinggi dibanding bahan pakan lain

seperti jagung, bekatul maupun bungkil kedelai. Kandungan Ca dan P dalam pollard menurut NRC (1994) adalah 0,34 dan 0,24. Meskipun dalam penyusunan ransum dibuat sama kandungan nutriennya antar perlakuan namun juga dipengaruhi oleh faktor jumlah konsumsi pakan ayam perlakuan.

Mekanisme pembentukan kerabang telur lebih banyak ditentukan oleh banyaknya konsumsi mineral terutama kalsium dan phosphor dari pakan. Menurut Yuwanta (2003) biarpun kebutuhan akan phosphor pada ayam relatif sedikit tetapi mineral ini berasosiasi dengan kalsium dan menentukan kualitas kerabang telur. Pemberian phosphor dibawah kebutuhan normal justru meningkatkan kualitas telur, sebaliknya kandungan

phosphor tulang, plasma darah dari keturunannya lebih baik dari pada pakan yang mengandung phosphor tersedia relatif tinggi.

HU (Haugh Unit)

Pengaruh penggunaan pollard dengan penambahan asam amino kritis diperoleh nilai HU.

Hasil analisis variasi menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap HU. Nilai HU yang dihasilkan penelitian ini adalah 91,49 sampai 97,80. Penggunaan pollard 30% dengan penambahan asam amino pada perlakuan R5 dan R6 menghasilkan nilai HU telur lebih tinggi dibanding perlakuan R0, R1, R2, R3 dan R4.

Tabel 5. Rerata tinggi albumen telur (HU) selama penelitian.

Ulangan	Perlakuan						
	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1	98.01	96.76	94.58	93.13	91.74	96.91	98.82
2	97.62	89.33	92.51	95.56	89.99	98.48	94.38
3	97.17	100.93	98.51	100.49	92.75	98.01	97.38
Rerata ^{ns}	97.60	95.67	95.20	96.39	91.49	97.80	96.86

ns : not significant

Sesuai penelitian Bai *et. al* (1992) dengan menggunakan dedak gandum sebanyak 45% dan 89% ternyata berpengaruh tidak nyata terhadap nilai HU. Meskipun untuk mendemonstrasikan efek pakan terhadap nilai HU terutama kualitas putih telur sangat sulit. Putih telur yang kental memiliki nilai HU yang tinggi. Nilai ini dapat terjadi karena berat telur selama penelitian tidak berbeda dan ada hubungan antara berat telur dan HU. Berat telur yang cenderung meningkat

menyebabkan nilai HU yang semakin meningkat pula. Banyak faktor yang mempengaruhi nilai HU dari saat telur dihasilkan unggas. Kandungan terus berubah tergantung pada umur, induk dan genetik, *molting* dan lingkungan serta nutrisi. William (1992) yang disitasi oleh Hardini (2002) mengatakan bahwa salah satu fungsi dari nilai HU adalah untuk memeriksa tinggi albumen dan berat telur. Telur yang memiliki nilai HU yang tinggi sejalan dengan berat telur yang tinggi pula.

Warna Kuning Telur

Hasil analisis variasi menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap warna yolk ($P < 0,01$). Hasil rerata tertera pada tabel 6. Rerata hasil perlakuan R0, R1 dan R2 menghasilkan warna yolk yang relatif lebih tinggi dibanding perlakuan R5 dan R6. Warna kuning telur yang relatif tinggi dipengaruhi oleh adanya bahan pakan yang disusun dalam ransum. Jagung mengandung pigmen *carotenoid*

dan *xantophil*. Kemampuan individu dalam penggunaan pigmen *carotenoid* dan *xantophil*, prosentase pemberian dalam ransum berbeda terutama R0, R1 dan R2 lebih tinggi dibanding perlakuan R3, R4, R5 dan R6 sehingga warna kuning telur yang dihasilkan berbeda sangat nyata. Faktor lain yang mempengaruhi warna kuning telur adalah tingkat kesukaan ayam terhadap pakan yang mengandung *carotenoid*.

Tabel 6. Rerata warna yolk telur selama penelitian.

Ulangan	Perlakuan						
	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1	10	8	8	7	6	8	5
2	10	8	8	7	6	5	5
3	10	8	8	7	6	5	5
Rerata ^{ns}	10	8	8	7	6	6	5
	No Kontras		Kontras antar perlakuan			Ket	
	1	R0 VS R1, R2, R3, R4, R5, R6			**		
	2	R1 VS R2			ns		
	3	R3 VS R4			*		
	4	R5 VS R6			**		
	5	R1, R3, R5 VS R2, R4, R6			*		
	6	R1, R2 VS R3, R4, R5, R6			**		

* perbedaan kontras yang signifikan ($P < 0,05$) dan ** ($P < 0,01$); ns : not significant

Hasil uji kontras terhadap warna yolk juga menunjukkan bahwa penggunaan pollard berpengaruh nyata meskipun secara tidak langsung terhadap indeks warna kuning telur (yolk) pada set kontras 1. Semakin meningkat penggunaan level pollard dari 10% menjadi 30% secara tidak langsung mengurangi penggunaan jagung sebagian sumber karoten berpengaruh terhadap warna yolk (kontras 6). Terbukti dengan meningkatnya level pollard sampai 30% pada perlakuan R5 dan R6 menghasilkan telur dengan warna yolk lebih rendah dibanding perlakuan R1, R2, R3 dan R4 yang

menggunakan pollard dengan level 10 dan 20%

Kesimpulan

Penggunaan level pollard dengan penambahan asam amino kritis yang berbeda tidak berpengaruh terhadap kinerja produksi dan kualitas fisik telur (berat, HU dan berat kerabang telur) kecuali warna *yolk*.

Daftar Pustaka

Bai, Y.M.L. Sunde and M. E. Cook. 1992. Wheat Middling as an Alternatif

- Feedstuff for Laying Hens. *Poultry Sci.* 71:1007-1014.
- Hardini, D. 2002. Penggunaan Minyak Ikan Lemuru Dan Minyak Sawit Dalam Pakan Terhadap Asam Lemak Omega-3, Omega-6 Dan Omega-9 Pada Telur Itik. Thesis. Fakultas Peternakan. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Jensen, L.S., V.M. Calderon and C.X. Manonen, Jr. 1990. Respon To Tritopan Of Laying Hens Feed Pratical Diet Varying In Protein Concentration. *Poultry Sci.* 69:1956-1965.
- NRC. 1994. Nutrient Requiment Of Poultry. Ninth Revised Edition National Academy Press. Washington D C.
- Petterson, P.H., M.L. Sunde, E.M. Sheeber and W.B. White. 1988. Wheat Middling as an Alternatif Feedstuff for Laying Hens. *Poultry Sci.* 67:1328-1337.
- Scott, M.L and R.J. Young. 1982. *Nutritional Of the Chicken.* 3 rd. Ed. M.L. Scott and Association Ithaca. New York.
- Yuwanta, T. 2003. Peranan Kerabang Telur Bagi Unggas dan Manusia. Pidato Ilmiah Perdana. Fakultas Peternakan. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- William, K.C. 1992. The Factor Effectted Albumen Quality. With Refrence to HU Value. *World Poultry Sci Journal* 29:251-263.

-Redaksi: Halaman ini sengaja dikosongkan-