

Penggunaan Pakan Fungsional terhadap Performan Produksi dan Kualitas Telur Ayam Arab *(The Use Of Functional Feed toward the Performance of Production and Quality For Arabic Chicken's Eggs)*

Yadi Mulyadi

Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

E-mail : yadicjr72@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian pakan fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru (*Sardinella longiceps*) sebagai sumber omega-3 dilakukan untuk mengevaluasi penggunaan dan level pakan fungsional terhadap performan produksi dan kualitas telur ayam arab. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan R₀ (0%), R₁ (5%), R₂ (10%), R₃ (15 %) dan R₄ (20 %). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pakan fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru sebagai sumber omega-3 dalam pakan ayam arab berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kualitas telur secara kimiawi; akan tetapi berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap performan produksi dan kualitas telur secara fisik. Penggunaan pakan fungsional sampai level 20 persen menghasilkan performan produksi dan kualitas telur ayam arab secara fisik yang relatif sama dan penggunaan pakan fungsional memberi peningkatan kualitas telur ayam arab secara kimiawi yaitu protein kuning telur sebesar 16,08 persen dan menurunkan lemak kuning telur sebesar 26,99 persen.

Kata kunci : pakan fungsional, performan produksi, kualitas telur, ayam Arab

Abstract

This purpose of research about The Use of Functional Feed Containing *Lactobacillus* and Sardine Oil (*Sardinella Longicep*) as the Source of Omega-3 was carried out to evaluate its use and the functional level toward the performance of production and quality for Arabic Chicken's Eggs. A method of this research used the experimental method through (CRD) completely randomized design with treatments at R₀ (0%), R₁ (5%), R₂ (10%), R₃ (15%) dan R₄ (20%). The results of this research indicated that the use of functional feed contained *Lactobacillus* and sardine oil as the source of omega-3 at 20 percent in the feed, evidently, it proved very real different effects ($P < 0.01$) in increasing the quality of the eggs chemically; but it was not the different ($P > 0,05$) toward the performance of production and physical quality of egg. The use of the fuctional feed at 20 percent turned out the performance of production and quality for Arabic Chicken's Eggs physically at the same and the use of it provided improvements to the quality of them is chemically the yolk protein at 16,08 percent and a decrease in egg yolk fat at 26,99 percent.

Key words : functional feed, performance of production, quality of eggs, Arabic chicken

Pendahuluan

Ayam arab merupakan salah satu jenis ayam petelur bukan ras yang memiliki prospek pasar yang baik untuk dikembangkan di Indonesia karena produksi telurnya relatif tinggi hampir menyerupai produktivitas ayam ras petelur yaitu sekitar 190–250 butir per tahun dengan karakteristik telur yang menyerupai telur ayam lokal dengan bobot telur sekitar 30 – 35 gram dan hampir tidak memiliki sifat mengeram sehingga waktu bertelur menjadi lebih panjang (Natalia *et. al.*, 2005; Sulandari *et. al.*, 2007).

Telur sebagai salah satu produk pangan yang berasal dari ternak unggas merupakan salah satu pangan yang bernilai gizi tinggi, namun dalam proses pemeliharaannya terutama untuk meningkatkan produksi tidak lepas dari penggunaan vaksin, obat, vitamin, disinfektan dan antibiotika

sebagai *feed additif*. Penggunaan antibiotika sebagai *profilaktik* dan *growth promotor* yang terus menerus berakibat adanya residu pada produk ternak yang dihasilkan sehingga berpengaruh terhadap keamanan pangan terutama fungsi fisiologisnya. Upaya yang perlu dilakukan untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan teknologi manipulasi pakan dengan menggunakan pakan fungsional yang bersifat meningkatkan pertumbuhan, produktivitas, kesehatan dan produk ternak yang dihasilkannya memberikan manfaat bagi kesehatan manusia (Iriyanti *et. al.*, 2010).

Penambahan feed additif diperlukan untuk menghasilkan telur yang berkualitas, penambahan tersebut berupa pakan fungsional yang mengandung probiotik *Laktobacillus* dan minyak ikan lemuru sebagai sumber omega-3. Pemanfaatan probiotik *Lactobacillus* dan asam lemak omega-3 dalam pakan

merupakan salah satu upaya teknologi manipulasi pakan sehingga pakan bersifat fungsional bagi ternak yang mengkonsumsinya dan produk yang dihasilkannya. Pemanfaatan probiotik sebagai pakan imbuhan karena probiotik memiliki kemampuan untuk hidup (tumbuh dan berkembang) dalam saluran pencernaan ayam sehingga mampu meningkatkan produksi, memperbaiki efisiensi pakan, dan peningkatan kualitas telur (Gunawan *et al.*, 2003; Kompiani, 2009) dan kesehatan ternak dengan menghambat pertumbuhan bakteri patogen sehingga performan ayam meningkat (Iriyanti dan Rimbawanto, 2001; Abun, 2008).

Penggunaan pakan yang mengandung minyak ikan lemuru (*Sardinella longiceps*) yang kaya akan asam lemak omega-3 terbukti dapat meningkatkan kandungan omega-3 pada telur ayam dan menurunkan lemak, kolesterol kuning telur dan nilai *haugh unit* (Iriyanti *et al.*, 2011). Asam lemak omega-3 memiliki kemampuan untuk mereduksi tekanan dan viskositas darah, mengatur cairan membran dan bekerja sama dengan enzim yang berfungsi sebagai prekursor dan berpengaruh terhadap metabolisme lipida (Kinsella *et al.*, 1990).

Bertitik tolak dari hal tersebut maka dilakukan penelitian mengenai : “penggunaan pakan fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru (*Sardinella longiceps*) sebagai sumber omega-3 terhadap performan produksi dan kualitas telur pada ayam arab”.

Materi dan Metode

Penelitian menggunakan ayam arab umur 20 minggu sebanyak 60 ekor yang dipelihara selama 12 minggu. Ayam ditempatkan pada 60 unit kandang “cage” yang terbuat dari bambu dengan ukuran 40 cm x 30 cm x 30 cm yang masing-masing dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum. Susunan pakan dan kandungannya selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Perlakuan terdiri dari 5 macam pakan dan setiap perlakuan diulang 3 kali dimana setiap ulangan terdiri dari 3 ekor ayam. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan terdiri dari R₀ (0% Pakan Fungsional), R₁ (5% Pakan Fungsional), R₂ (10% Pakan Fungsional), R₃ (15% Pakan Fungsional) dan R₄ (20% Pakan Fungsional). Variabel yang diamati yaitu : Performan Produksi (Konsumsi Pakan, Konsumsi Protein, Konsumsi Energi, Konsumsi Lemak, Produksi Telur dan Konversi Pakan); Kualitas Telur secara Fisik (Bobot Telur, Indeks Telur, Bobot Kerabang, Indeks Kuning Telur, Indeks Putih Telur, Haugh Unit, Bobot Putih Telur, Bobot Kuning Telur, Skor Warna Kuning Telur); Kualitas Telur secara Kimiawi (Kandungan Protein Kuning Telur dan Kandungan Lemak Kuning Telur). Data hasil penelitian dianalisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) (Garpersz, 1991).

Tabel 1. Susunan Pakan dan Kandungan Nutrien Pakan Penelitian

Bahan Penyusun Pakan	Komposisi Pakan Penelitian (%)				
	R ₀ (0%)	R ₁ (5%)	R ₂ (10%)	R ₃ (15%)	R ₄ (20%)
Jagung	47,00	43,30	39,35	35,55	32,40
Dedak Padi	15,00	14,60	14,35	14,00	13,00
Bungkil Kedelai	18,65	18,30	18,00	17,70	17,40
Tepung Ikan	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Pakan Fungsional	0,00	5,00	10,00	15,00	20,00
Minyak Kelapa Sawit	2,15	1,60	1,10	0,55	0,00
Tepung Tulang	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Tepung Kerang	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Tepung Batu Kapur	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
DCP	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Lisin	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Methionin	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Mineral Supplement A+	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Jumlah Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Nutrien Pakan	Kandungan Nutrien Pakan				
	R ₀ (0%)	R ₁ (5%)	R ₂ (10%)	R ₃ (15%)	R ₄ (20%)
Bahan Kering (%)	93,00	93,00	93,00	93,00	93,00
Kadar Abu (%)**	12,07	12,04	14,47	14,18	14,49
Protein (%)**	19,86	19,76	20,11	20,13	20,41
Serat Kasar (%)**	6,91	6,91	6,08	6,31	6,42
Lemak (%)**	6,20	6,20	6,71	6,77	7,04
Energi Bruto (Kkal/kg)**	3.933,00	3.941,00	4.130,00	4.189,00	3.963,00
Energi Metabolis (Kkal/kg)***	2.756,66	2.743,65	2.876,46	2.920,05	2.755,14
Calcium (%)*	4,24	4,20	4,19	4,19	4,18
Phosfor (%)*	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92
Phosfor Tersedia (%)*	0,53	0,52	0,52	0,52	0,52
Lisin (%)*	1,02	0,99	0,96	0,96	0,90
Methionin (%)*	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27
Sistin (%)*	0,25	0,25	0,24	0,23	0,22
Asam Lemak ω -3****	0,0502	0,1896	0,3288	0,4681	0,6080
Asam Lemak ω -6****	1,6218	1,6846	1,7533	1,8160	1,8674
Rasio Asam Lemak ω -3 dengan Asam Lemak ω -6****	1 : 32,32	1 : 8,89	1 : 5,33	1 : 3,88	1 : 3,07
Rasio Protein : Energi**	1 : 138,27	1 : 139,59	1 : 143,78	1 : 145,64	1 : 135,90
Harga Pakan (Rp)	4.787,80	4.768,10	4.752,00	4.733,65	4.721,80

Keterangan : *) Hasil Perhitungan Berdasarkan Rekomendasi Scott *et al.* (1982); NRC (1994); dan Leeson dan Summer (2001)

**) Hasil Analisa Proksimat Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fapet UNPAD (2012)

***) Hasil Perhitungan Berdasarkan Rekomendasi Schaible (1976) Energi Metabolis = 70% x Energi Broto

****) Hasil Perhitungan Omega-3 dan Omega-6 dalam Minyak Lemuru Berdasarkan Wildan (2000); Minyak Sawit Berdasarkan Perdana dan Hany (2011); Jagung, Bungkil Kedele, Tepung Ikan, Dedak Padi Berdasarkan NRC (1994).

Hasil dan Pembahasan Pengaruh Perlakuan Terhadap Performan Ayam Arab

Rataan hasil penelitian penggunaan pakan fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru terhadap performan produksi ayam arab selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pakan fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap performan produksi (konsumsi pakan, konsumsi protein, konsumsi lemak, konsumsi energi, produksi telur (% HDA) dan konversi pakan. Hal ini disebabkan karena performan produksi dipengaruhi oleh konsumsi lemak, konsumsi protein, konsumsi energi dan

serat kasar, dimana dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$). Minyak ikan lemuru mengandung omega-3, dari hasil penelitian menunjukkan perbandingan omega-3 dengan omega-6 dalam pakan penelitian berkisar dari 1 : 3,07 sampai 1 : 32,27. Asam lemak omega-3 akan terabsorpsi dengan baik apabila terdapat imbalan omega-3 dengan omega-6 sebesar 1 : 5 (Leeson dan Atteh, 1995). Pengaruh tidak nyata juga diakibatkan karena probiotik *Lactobacillus* berperan dalam menjaga kesehatan ayam sehingga performan produksi relatif stabil. Hasil penelitian ini sesuai dengan Abun (2008) yang mengemukakan bahwa penggunaan probiotik sebagai pakan imbuhan akan memberikan performan produksi yang baik karena ayamnya sehat.

Tabel 2. Rataan Hasil Penelitian terhadap Performan Produksi Ayam Arab

Respon yang Diamati	Level Pakan Fungsional (PF) dalam Ransum				
	R ₀ (0%)	R ₁ (5%)	R ₂ (10%)	R ₃ (15%)	R ₄ (20%)
Konsumsi Pakan (g/e/hr) ^{tn}	109,34±8,67 ^a	104,97±8,66 ^a	101,87±2,61 ^a	106,50±4,34 ^a	99,72±1,23 ^a
Konsumsi Protein (g/e/hr) ^{tn}	20,16±1,60 ^a	19,40±1,60 ^a	19,14±0,49 ^a	20,03±0,82 ^a	19,06±0,24 ^a
Konsumsi Lemak (g/e/hr) ^{tn}	6,30±0,50 ^a	6,10±0,50 ^a	6,39±0,16 ^a	6,73±0,27 ^a	6,57±0,08 ^a
Konsumsi energi (g/e/hr) ^{tn}	301,42±18,61 ^a	288,04±16,95 ^a	293,02±5,85 ^a	311,00±8,05 ^a	274,75±2,91 ^a
Konversi Pakan ^{tn}	4,76±0,91 ^a	4,16±0,41 ^a	4,10±0,28 ^a	4,64±1,28 ^a	4,87±0,35 ^a
Produksi Telur (% HDA) ^{tn}	60,52±7,31 ^a	69,64±10,76 ^a	65,96±3,79 ^a	66,17±10,47 ^a	56,89±6,48 ^a

Keterangan : PF = Pakan Fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru (*Sardinella longiceps*); ** = Berpengaruh Sangat Nyata (P<0,01); * = Berpengaruh Nyata (P<0,05); tn : Tidak Berpengaruh Nyata (P>0,05); Subskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan Berpengaruh Nyata (P<0,05).

Tabel 3. Rataan Hasil Penelitian terhadap Kualitas Telur Ayam Arab Secara Fisik

Respon yang Diamati	Level Pakan Fungsional (PF) dalam Ransum				
	R ₀ (0%)	R ₁ (5%)	R ₂ (10%)	R ₃ (15%)	R ₄ (20%)
Bobot Telur (g) ^{tn}	39,41±0,96 ^a	39,47±2,09 ^a	40,24±1,20 ^a	39,05±0,6 ^a	39,07±2,52 ^a
Indeks Bentuk Telur ^{tn}	76,33±0,88 ^a	77,51±1,54 ^a	77,86±1,22 ^a	77,03±1,96 ^a	75,73±3,61 ^a
Indeks Kuning Telur ^{tn}	46,11±0,86 ^a	44,78±0,23 ^a	44,70±1,91 ^a	45,56±0,43 ^a	45,98±0,98 ^a
Indeks Putih Telur ^{tn}	6,18±0,86 ^a	6,27±1,02 ^a	6,15±0,50 ^a	6,90±0,51 ^a	7,35±0,71 ^a
Nilai Haugh Unit ^{tn}	75,00±4,84 ^a	74,46±5,01 ^a	73,26±1,79 ^a	75,74±1,94 ^a	78,20±3,66 ^a
Bobot Kuning Telur (g) ^{tn}	13,27±0,49 ^a	13,57±0,64 ^a	13,80±0,32 ^a	13,45±0,28 ^a	13,50±0,42 ^a
Bobot Putih Telur (g) ^{tn}	22,02±0,38 ^a	22,94±0,68 ^a	23,73±1,08 ^a	22,58±0,62 ^a	23,22±0,31 ^a
Skor Kuning Telur ^{tn}	7,62±0,44 ^a	7,55±0,32 ^a	7,28±0,08 ^a	6,71±0,56 ^a	7,32±0,21 ^a
Bobot Kerabang Telur (g) ^{tn}	5,83±0,21 ^a	5,85±0,28 ^a	5,83±0,20 ^a	5,62±0,19 ^a	5,86±0,17 ^a

Keterangan : PF = Pakan Fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru (*Sardinella longiceps*); ** = Berpengaruh Sangat Nyata (P<0,01); * = Berpengaruh Nyata (P<0,05); tn : Tidak Berpengaruh Nyata (P>0,05)); Subskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan Berpengaruh Nyata (P<0,05).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kualitas Telur Secara Fisik

Rataan hasil penelitian penggunaan pakan fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru terhadap kualitas telur ayam arab secara fisik selengkapnya disajikan pada Tabel 3.

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan pakan fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru ternyata berpengaruh tidak nyata (P> 0,05) terhadap kualitas telur secara fisik (bobot telur, indeks telur, indeks kuning telur, indeks putih telur, bobot putih telur, bobot kuning telur, haugh unit, skor nilai kuning telur, dan bobot

kerabang, hal ini disebabkan karena minyak ikan lemuru sebagai sumber omega-3 dalam pakan fungsional memiliki peran utama sebagai sumber asam lemak esensial, sedangkan ovum dan proses pembentukannya dipengaruhi oleh lipoprotein baik yang berasal dari pakan maupun hasil metabolisme. Produksi telur dan Bobot telur menurut leeson dan Summer (2001), dipengaruhi oleh asam lemak linoleat dan asam amino methionin. Asam lemak linoleat dapat mengontrol protein dan lipida yang diperlukan untuk perkembangan folikel yang secara langsung mengontrol produksi telur termasuk bobot telur (March dan McMillan, 1990).

Tabel 4. Rataan Hasil Penelitian Terhadap Kualitas Telur Ayam Arab Secara Kimiawi

Respon yang Diamati	Level Pakan Fungsional (PF) dalam Ransum				
	R ₀ (0 %)	R ₁ (5%)	R ₂ (10%)	R ₃ (15%)	R ₄ (20%)
Lemak Kuning Telur (%) **	30,04±0,48 ^b	33,43±0,36 ^a	30,25±0,29 ^b	30,02±0,48 ^b	26,99±0,22 ^c
Potein Kuning Telur (%) **	15,68±0,25 ^a	15,08±0,16 ^b	16,08±0,16 ^a	14,49±0,22 ^c	15,18±0,13 ^b

Keterangan : PF = Pakan Fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru (*Sardinella longiceps*); ** = Berpengaruh Sangat Nyata (P<0,01); * = Berpengaruh Nyata (P<0,05); tn : Tidak Berpengaruh Nyata (P>0,05); Subskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kualitas Telur Secara Kimiawi

Rataan hasil penelitian penggunaan pakan fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru terhadap kualitas telur ayam arab secara kimiawi selengkapnya disajikan pada Tabel 4. Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 4 menunjukkan bahwa penggunaan pakan fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru dalam pakan memberikan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kualitas telur secara kimiawi (kandungan protein kuning telur dan lemak kuning telur).

Penggunaan pakan fungsional berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap lemak kuning telur, hal ini disebabkan karena minyak ikan lemuru sebagai sumber omega-3 memiliki kemampuan dalam menurunkan proses sintesa lemak terbukti bahwa konsumsi lemak yang diperoleh R₄ lebih tinggi dibanding dengan R₀ akan tetapi kandungan lemak kuning telur R₄ lebih rendah dibanding dengan R₀. Penggunaan pakan fungsional 20 persen mampu menurunkan kandungan lemak kuning telur karena semakin tinggi penggunaan pakan fungsional diikuti dengan peningkatan rata-rata konsumsi omega-3 yang berasal dari minyak lemuru yang semakin meningkat karena minyak ikan lemuru kaya akan omega-3, hal ini terlihat dari rata-rata konsumsi omega-3 dari R₀ sampai R₄ yang semakin meningkat yaitu : R₀ (5,49), R₁ (19,90), R₂ (33,49), R₃ (49,85) dan R₄ (60,63) gram per ekor per hari. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dikemukakan Cortinas *et al.* (2005) bahwa asam lemak omega-3 bisa mengatur koordinasi dan regulasi oksidasi lemak dan sintesa asam lemak. Asam lemak omega-3 dalam minyak ikan lemuru dapat mereduksi tekanan dan viskositas darah, mengatur cairan membran dan bekerjasama dengan enzim yang berfungsi sebagai reseptor sehingga berpengaruh terhadap metabolisme lipida dalam menurunkan

kadar lemak pada kuning telur (Kinsella *et al.*, 1990).

Penggunaan pakan fungsional yang mengandung probiotik *Lactobacillus* dan minyak ikan lemuru berpengaruh sangat nyata (P<0,05) terhadap kandungan protein kuning telur karena probiotik *Lactobacillus* memiliki kemampuan menghidrolisa komponen protein pakan lebih baik bakteri probiotik *Lactobacillus* mampu mengubah makro molekul protein dari dedak padi menjadi mikro molekul sehingga mudah dicerna oleh unggas disamping probiotik *Lactobacillus*nya menghasilkan enzim *proteolitik* yang membantu mendegradasi protein pakan dari bahan pakan lainnya menjadi mudah dicerna. Terbukti dari rata-rata konsumsi protein R₀ lebih tinggi yaitu sebesar 20,16 gram per ekor per hari dibanding dengan R₂ yaitu sebesar 19,14 gram ekor per hari tetapi kandungan protein kuning telur R₂ lebih tinggi yaitu 16,08 persen dibanding dengan R₀ sebesar 15,68 persen, hal ini menunjukkan adanya peranan probiotik *Lactobacillus* dalam pakan fungsional yang mampu meningkatkan biosintesis protein pakan menjadi lebih baik, sehingga dengan adanya probiotik efisiensi pencernaan pakan meningkat karena adanya beberapa enzim seperti enzim *proteolitik* dan *selolitik* yang dihasilkan probiotik yang dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi pakan. Hasil penelitian ini sesuai dengan Collins (1999) bahwa penggunaan probiotik bukan hanya menjaga keseimbangan mikroflora dalam usus tetapi menyediakan enzim yang mampu mencerna serat kasar, protein dan lemak sehingga pakan menjadi lebih tersedia digunakan oleh ayam atau dengan kata lain probiotik mampu meningkatkan *bioavailabilitas* pakan sehingga probiotik dikategorikan sebagai pakan fungsional sebagaimana yang dikemukakan Diplock *et al.* (1999) dan Roberfroid (2000; 2002) bahwa sifat khusus dari pakan fungsional merupakan formula pakan yang mampu menghidrolisa komponen protein dan mampu meningkatkan

bioavailabilitas pakan. Yeo dan Kim (1997) dan Jin *et al.* (1998) mengemukakan bahwa penggunaan probiotik mampu memperbaiki kualitas telur karena probiotik akan menghasilkan *beta-mannase*, *protease* dan *amylase* yang akan mencerna karbohidrat dan protein sehingga menjadi *glokusa* dan asam amino yang membantu pembentukan *ovumucin*, *fosfitin*, *livovitelin*, dan *livetin* yang merupakan pembentuk yang merupakan komponen kandungan protein pada telur.

Kesimpulan

Penggunaan pakan fungsional sampai level 20 persen menghasilkan performan produksi dan kualitas fisik telur ayam arab yang relatif sama dan penggunaan pakan fungsional sampai level 20 persen memberikan peningkatan terhadap kualitas telur protein kuning telur sebesar 16,08 persen dan menurunkan lemak kuning telur sebesar 26,99 persen.

Daftar Pustaka

- Abun. 2008. *Hubungan Mikroflora dengan Metabolisme dalam Saluran Pencernaan Unggas dan Monogastrik*. Makalah Ilmiah. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Collins, G. R. Gibson. 1999. *Prebiotic, probiotic and symbiotic : approaches for modulating the microbial ecology of the gut*. *Am. J. Clin. Nutr.* 69 : 1052S-1057S.
- Cortinas, L., Barroeta, A., Villaverde, C., Guardiola, J.F., Baucell, M.D. 2005. *Influence of the Dietary Polyunsaturated Level on Chicken Meat Quality : Lipid Oxidation*. *Poult. Sci.* 84: 48-55.
- Diplock AT., Aggett P. J., Ashwell M., Borner F., and Fern E. B., Roberfroid M. B. 1999. *Scientific Concepts of Functional Foods in Europe : Consensus Document*. *British Journal of Nutrition*. 81 (Supl. 1): 1-27.
- Garpersz, Vincent. 1991. *Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan*. Jilid II. Tarsito. Bandung.
- Gunawan dan M. M. S., Sundari. 2003. *Pengaruh Penggunaan Probiotik dalam Pakan Terhadap Produktivitas Ayam*. *WartaZoa* Vol. 13 No. 3 Th. 2003: 92-98.
- Iriyanti, N., dan E.A. Rimbawanto. 2001. *Inokulasi Probiotik Lactobacillus Spp. Asal Ayam Buras Sebagai Upaya Perbaikan Performans Ayam Petelur*. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto
- Iriyanti, N., B. Rustomo dan E.A. Rimbawanto. 2010. *Isolasi dan Identifikasi Mikroba Rumen Penghasil Antihistamin "Histamine Methyl Transferase"*. *Majalah Ilmiah Biologi Biosfer*. 26 (1).
- Iriyanti, N., E. Tugiyanti dan E. Yuwono. 2011. *Pengembangan Pakan Fungsional pada Pakan Ayam Kampung*. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Kinsella, J. E., B. Lokesh and R. A. Stone. 1990. *Dietary n-3 polysaturated fatty acids and amelioration of cardiovascular disease possible mechanism*. *Am. J. Clin. Nutr.* 2 : 1-28.
- Kompiang. I. P. 2009. *Pemanfaatan mikroorganisme sebagai Probiotik untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas di Indonesia*. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* 2 (3). 2009 : 177-191.
- Leeson, S., and J. O. Atteh. 1995. *Utilization of Fats and Fatty Acid by Turkey Poults*. *Poultry Sci.* 74 : 2003 – 2010.
- Leeson, S. and J.P. Summers. 2001. *Nutrition of the Chicken*. 4th. Ed. University Books. Guelph. Ontario. Canada.
- March, B.E., and C. McMillan. 1990. *Linoleic acids as a mediator of egg size*. *Poult. Sci.* 69 : 634-639.
- Natalia, H., D. Nista, Sunarto dan D.S. Yuni. 2005. *Pengembangan Ayam Arab*. Balai Pembibitan Ternak Unggul Sembawa (BPTU) Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa. Palembang.
- NRC. 1994. *The National Research Council For Poultry 1994 Nutrien Requirement of Poultry*. The 9th Ed. National Academic Press. Washinton DC. USA.
- Perdana, S., Hany Dany. 2011. *Pra Rancangan Pabrik Pembuatan Biodiesel Berbahan Baku Limbah Padat dan Limbah Cair Kelapa Sawir dengan Kapasitas Produksi 15.000 Ton Per Tahun*. Skripsi. Jurusan Teknik Kimia. USU.
- Roberfroid M. B. 2000. *Concepts and strategy of functional food science : the European perspective*. *American Journal of Clinical Nutrition* 71. 1660-1664.
- Roberfroid M. B. 2002. *Global view on functional foods : European perspectives*. *British Journal of Nutrition* 88. Suppl. 2. S133- S138.
- Schaible, P.J. 1976. *Poultry Feed and Nutrition*. Departemen of poultry Series, Michigan State University East Lansing. Michigan.

- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young. 1976. *Nutrition of the Chicken*. L. Scott and Associates. Ithaca. New York.
- Sulandari, S., M.S.A. Zien, Paryanti. S., Sartika. T., Astuti. M., Widjastuti. T., Sujana, E., Darana. S., Setiawan, I. dan Dani Garnida. 2007. *Sumber Genetik Ayam Lokal Indonesia*. Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Press. Jakarta. pp : 45-104.
- Wildan, Farihah. 2000. *Perbandingan Kandungan Omega-3 dan Omega-6 dalam Minyak Ikan Lemuru dengan Teknik Kromatografi*. Temu Teknis Non Peneliti. Hal : 204 – 209.
- Yeo, J. and K. Kim. 1997. *Effect of feeding diet containing an antibiotic, a probiotic or yucca extract on growth and intestinal urease activity in broiler chick*. Poult. Sci. 76 : 381-385.
- Yeo, J. and K. Kim. 2012. *Analisa Proksimat Pakan Fungsional*. Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Yeo, J. and K. Kim. 2012. *Analisa Pakan Perlakuan*. Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Jatinangor – Sumedang.
- Yeo, J. and K. Kim. 2013. *Analisa Proksimat Kandungan Protein dan Lemak Kuning Telur*. Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.