

Efek Penyimpanan Pada Suhu Kamar Dan Refrigerator Terhadap Kualitas Telur Ayam Setelah Pemberian Sinbiotik Akbisprop Dalam Ransum

The Effect Of Storage at Room Temperature and Refrigerator to Quality of Egg After Giving Synbiotic AKBISprob on Ration

Angga Musadiq¹, Nurliana², Sugito³, T. Zahrial Helmi⁴, Roslizawaty⁵, Razali⁶

¹Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

²Laboratorium Lapangan Teaching Farm Peternakan Universitas Syiah Kuala

³Laboratorium Ilmu dan Teknologi Produksi Ternak Unggas Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala

E-mail: nurliana.nuna@unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui kualitas telur berdasarkan indeks kuning telur, indeks putih telur, dan nilai haugh unit, yang disimpan pada suhu kamar dan refrigerator pada ayam yang diberi sinbiotik AKBISprob 4%. Penelitian ini menggunakan 24 butir telur dari 12 ekor ayam petelur strain ISA Brown periode layer berumur 16 bulan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap pola faktorial, faktor utama pemberian sinbiotik AKBISprob, faktor kedua penyimpanan pada suhu kamar dan refrigerator. Perlakuan P0 (telur dari ayam yang diberi pakan komersial 324-2R sebagai kontrol), P1 (telur dari ayam yang diberi pakan sinbiotik AKBISprob 4% yang diberikan setiap hari), P2 (telur dari ayam yang diberi pakan sinbiotik AKBISprob 4% diberikan tiga hari sekali), P3 (telur dari ayam yang diberi pakan sinbiotik AKBISprob 4% yang diberikan lima hari sekali). Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dan penyimpanan pada suhu kamar dan refrigerator tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap peningkatan indeks kuning telur, indeks putih telur, dan nilai haugh unit, pemberian sinbiotik AKBISprob 4% berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap peningkatan indeks kuning telur, tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap peningkatan indeks putih telur, berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap peningkatan nilai haugh unit. Penyimpanan pada suhu kamar dan refrigerator berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kualitas indeks kuning telur, indeks putih telur dan nilai haugh unit. Pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dengan interval pemberian tiga hari sekali pada ayam dapat meningkatkan indeks kuning telur, dan nilai haugh unit. Penyimpanan telur pada refrigerator dapat mempertahankan kualitas telur lebih baik dibandingkan suhu kamar.

Kata kunci: Sinbiotik AKBISprob 4%, kualitas telur, penyimpanan, refrigerator, ayam petelur

ABSTRACT

The aim of this research was to find out the quality of eggs by egg yolk index, albumine index, and value haugh unit, which were stored at room temperature and refrigerator, in chickens fed synbiotic AKBISprob 4%. This research took a sample of 24 eggs from 12 hens laying strain ISA Brown period was 16 months. The design was completely randomized factorial design, main factor was giving synbiotic AKBISprob, second factor was storage at room temperature and refrigerator. P0's treatment (egg from chicken fed commercial 324-2R as control), P1 (egg from chicken fed synbiotic AKBISprob 4% were given every day), P2 (egg from chicken fed synbiotic AKBISprob 4% were given once three days), P3 (egg from chicken fed synbiotic AKBISprob 4% were given once five days). The results showed the interaction between the giving of synbiotic AKBISprob 4% and storage at room temperature and refrigerator had no significant effect ($P>0,05$) on increased of egg yolk index, white egg index, and value haugh unit, giving synbiotic AKBISprob 4% had significant effect ($P>0,01$) on increased of index egg yolk, had no significant effect ($P>0,05$) on increased of index white egg, had significant effect ($P<0,05$) on increased value haugh unit. Storage at room temperature had very significant effect ($P<0,01$) on quality of egg yolk index, white egg index, and value haughunit. Giving synbiotic AKBISprob 4% with three-day intervals on the chicken could increase egg yolk index and value haugh unit. Egg storage on refrigerator could maintain the egg quality better than room temperature.

Keywords : Synbiotic AKBISprob 4%, egg quality, storage, refrigerator, laying hens

PENDAHULUAN

Telur ayam merupakan makanan sumber protein hewani yang murah dan mudah untuk didapatkan oleh masyarakat. Telur ayam mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang sehingga sangat dibutuhkan oleh embrio ayam. Komposisi gizi yang seimbang di dalam telur juga dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya terutama terhadap protein, lemak, vitamin dan mineral dalam jumlah cukup. Namun kandungan gizi yang tinggi pada telur, bila tidak ditangani dengan baik dalam penyimpanan akan cepat rusak sehingga mengakibatkan penurunan kualitas telur.

Kualitas telur adalah istilah umum yang mengacu pada beberapa standar yang menentukan kualitas internal maupun eksternal. Kualitas eksternal telur difokuskan pada berat telur, berat cangkang, panjang telur dan lebar telur, sedangkan kualitas internal telur difokuskan pada indeks putih telur, indeks kuning telur, warna kuning telur dan *Haugh Unit* (Harmayanda dkk. 2016). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas telur yaitu penyakit, suhu lingkungan induk, pakan, suhu penyimpanan, dan lama penyimpanan (Pinsar, 2016).

Kualitas telur dapat berubah karena adanya perlakuan yang diberikan seperti pemanasan dan penyimpanan (Tan dkk., 2012). Penyimpanan telur ayam pada temperatur kamar dengan kelembaban antara 80% dan 90%, maksimum 14 hari setelah ditelurkan (SNI, 2008). Selama penyimpanan terjadi penguapan air dan CO₂ dalam telur melalui pori-pori kerabang (Jazil dkk. 2013), sehingga telur yang diterima konsumen umumnya sudah mengalami penurunan kualitas. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas telur adalah dengan meningkatkan kualitas pakan dengan menggunakan alternatif imbuhan pakan seperti sinbiotik (Parameswari, 2012).

Sinbiotik merupakan kombinasi dari probiotik dengan prebiotik (Abdurahman, 2006). Sinbiotik bermanfaat memperbaiki performa, produksi dan kesehatan ternak (Parameswari, 2012). Prebiotik merupakan serat makanan yang mudah dicerna oleh mikroba probiotik, sehingga mikroba probiotik dan serat prebiotik dapat disebut pembantu perbaikan sel yang rusak. Serat prebiotik banyak terdapat pada berbagai kacang-kacangan, sayuran, dan buah-buahan (Mardiah dkk., 2006). Probiotik mempunyai berbagai fungsi, antara lain mampu meningkatkan pertumbuhan, efisiensi pakan, mencegah radang usus dan diare, meningkatkan produksi telur dan memperbaiki kualitas telur (Hartono dan Kurtini, 2015).

AKBISprob merupakan salah satu sinbiotik yang dapat digunakan pada unggas. Pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dapat meningkatkan produksi dan kesehatan ayam (Nurliana dkk., 2016). Ampas kedelai dan bungkil inti sawit merupakan limbah yang memiliki kandungan protein yang tinggi, namun kandungan serat kasarnya yang tinggi dan pencernaan protein dan asam amino yang rendah sehingga pemberian bungkil inti sawit dalam ransum unggas harus dibatasi (Tafsin, 2007). Perlu dilakukan fermentasi dalam pengolahan bungkil inti sawit sebagai pakan unggas (Supriyati dkk., 1998). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa fermentasi substrat padat menggunakan jamur *Aspergillus niger* dapat menurunkan kandungan serat kasar, meningkatkan kadar protein dan daya cerna (Hutajulu, 2007).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor utama pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dan faktor kedua penyimpanan pada suhu kamar ($\pm 28^{\circ}\text{C}$) dan refrigerator ($\pm 6^{\circ}\text{C}$). Dua belas ekor ayam yang akan diambil telurnya dikelompokkan menjadi empat perlakuan dengan masing-masing tiga kali ulangan. P0: Telur dari ayam yang diberi pakan komersial (324-2R) sebagai kontrol, P1: Telur dari ayam yang diberi pakan sinbiotik AKBISprob 4% (4.4 g sinbiotik + 105.6 g pakan) yang diberikan satu kali dalam lima hari, P2: Telur dari ayam yang diberi pakan sinbiotik AKBISprob 4% (4.4 g sinbiotik + 105.6 g

pakan) yang diberikan satu kali dalam tiga hari, P3: Telur dari ayam yang diberi pakan sinbiotik AKBISprob 4% (4.4 g sinbiotik + 105.6 g pakan) yang diberikan setiap hari.

Pengambilan telur dilakukan pada minggu ke-4, masing-masing perlakuan diambil sebanyak enam butir telur dengan total 24 butir telur. Penyimpanan telur dilakukan pada suhu kamar dan refrigerator selama 14 hari, 12 butir telur disimpan pada suhu kamar dan 12 butir telur disimpan pada refrigerator, masing-masing perlakuan yang disimpan pada suhu kamar dan refrigerator memiliki tiga kali ulangan.

Proses Produksi Sinbiotik AKBISprob

Ampas kedelai yang telah diperas dan bungkil inti sawit yang telah dihaluskan dicampur dengan perbandingan 1:1, selanjutnya disterilisasi. Setelah didinginkan difermentasi dengan menambah starter yang mengandung *Aspergillus niger* sebanyak 8 g/kg ke dalam bahan campuran ampas kedelai dan bungkil inti sawit (AKBIS), diaduk sampai merata dan dimasukkan dalam ember tertutup dan diinkubasi selama 9 hari pada suhu ruangan. Setiap hari disemprot dengan air agar substrat lembab. Pada hari ke-9 digiling dengan menggunakan penggiling pakan, selanjutnya dikeringkan menggunakan panas matahari selama setengah hari dan dibiarkan hingga dingin, kemudian disimpan untuk ditambahkan dalam ransum perlakuan. Prosedur ini dilaksanakan berdasarkan metode yang dikemukakan oleh Nurliana dkk. (2015).

Pemeliharaan Ayam dan Pemberian Sinbiotik AKBISprob

Selama pemeliharaan, ayam terlebih dahulu diadaptasi selama satu bulan. Pada tahap ini semua ayam petelur diberi pakan komensial (324-2R) sebanyak 110 gr/ekor, penggantian air minum dan pencucian tempat minum dua kali sehari pada pagi dan sore hari. Setelah masa adaptasi ayam petelur dikelompokkan berdasarkan jumlah dan berat telur yang sama untuk masing-masing perlakuan.

Pemberian AKBISprob 4% dilakukan setelah masa adaptasi. Pemberian sinbiotik ampas kedelai dan bungkil inti sawit disesuaikan dengan masing-masing perlakuan. Yakni kelompok P1 merupakan kelompok yang diberikan sinbiotik AKBIS 4% yang diberikan sekali tiga lima, kelompok P2 merupakan kelompok yang diberikan sinbiotik AKBIS 4% yang diberikan sekali tiga hari, kelompok P3 merupakan kelompok yang diberikan sinbiotik AKBIS 4% yang diberikan sekali setiap hari. Pemberian perlakuan dilakukan selama 4 minggu. Selanjutnya penyimpanan telur pada suhu kamar dan refrigerator dilakukan selama 14 hari.

Penyimpanan dan Pemeriksaan Kualitas Telur

Telur yang digunakan dalam penelitian sebanyak 24 butir. Sebelum diteliti telur terlebih dahulu disimpan selama 14 hari pada refrigerator dan suhu kamar, dimana 12 butir telur disimpan pada suhu kamar dan 12 butir telur disimpan pada refrigerator, masing-masing perlakuan yang disimpan pada suhu kamar dan refrigerator memiliki tiga kali ulangan. Pemeriksaan kualitas telur dilakukan pada hari ke-15 penyimpanan. Pemeriksaan nilai *Haugh Unit* menggunakan Egg Multitester EMT-5200 yang berfungsi secara otomatis mengukur kualitas telur. Pemeriksaan indeks kuning telur dan indeks putih telur dilakukan mengikuti metode (Indrawan, 2012), pemeriksaan dilakukan secara manual dengan cara telur yang sudah dipecahkan diatas bidang datar, kemudian diukur tinggi kuning telur dengan menggunakan micrometer haugh dan diameter kuning telur serta putih telur dengan menggunakan jangka sorong. Hitung indeks kuning telur: tinggi kuning telur (mm)/diameter kuning telur (mm), indeks putih telur: tinggi puti telur (mm)/rata-rata diameter putih telur.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis varian (ANAVA) rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program SPSS 20.0 for Windows. Data yang berpengaruh di uji lanjut dengan uji Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks Kuning Telur

Rata-rata indeks kuning telur ayam *strain ISA Brown* yang disimpan pada suhu kamar dan refrigerator setelah pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dari masing-masing perlakuan ditampilkan pada Tabel 1. Rata-rata indeks kuning telur tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 pada penyimpanan refrigerator, dan terendah pada perlakuan P0 pada penyimpanan suhu kamar.

Tabel 1. Rata-rata ($\pm$ SD) indeks kuning telur yang disimpan pada suhu kamar dan refrigerator yang berasal dari ayam yang diberi sinbiotik AKBISprob 4%

Penyimpanan	Sinbiotik AKBISprob 4%				Rata-rata
	P0	P1	P2	P3	
Suhu Kamar	0,18 $\pm$ 0,01	0,19 $\pm$ 0,01	0,21 $\pm$ 0,01	0,20 $\pm$ 0,01	0,19 $\pm$ 0,01 ^B
Refrigerator	0,45 $\pm$ 0,02	0,48 $\pm$ 0,01	0,49 $\pm$ 0,02	0,44 $\pm$ 0,02	0,46 $\pm$ 0,03 ^A
Rata-rata	0,31 $\pm$ 0,15 ^c	0,34 $\pm$ 0,16 ^{ab}	0,35 $\pm$ 0,16 ^a	0,32 $\pm$ 0,13 ^{bc}	

Keterangan: Superskrip huruf besar (A,B) yang berbeda pada kolom yang sama dan superskrip huruf kecil (a,ab,bc,c) yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$). P0: kontrol pemberian pakan komersial, P1: pemberian sinbiotik AKBISprob 4% setiap hari, P2: pemberian sinbiotik AKBISprob tiga hari sekali, P3: pemberian sinbiotik AKBISprob lima hari sekali.

Berdasarkan hasil analisis varian yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dan suhu penyimpanan telur ayam berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$). Interaksi antara faktor sinbiotik AKBISprob 4% dengan suhu penyimpanan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks kuning telur ayam. Selanjutnya hasil uji Duncan menunjukkan bahwa indeks kuning telur dengan pemberiaan sinbiotik AKBISprob antara P0 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan P3 tapi berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan P2 dan P1, sedangkan P3 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan P0 dan P1, tapi berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan P2. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dapat meningkatkan kualitas indeks kuning telur. Pernyataan ini sesuai dengan pernyataan Muis dkk. (2010), bahwa ampas kedelai yang difermentasi dapat meningkatkan protein dan menurunkan serat kasar. Meningkatnya kandungan protein dan daya cerna nutrisi ampas kedelai fermentasi menyebabkan terjadinya peningkatan protein, fitoestrogen serta nutrisi lain yang diperlukan sebagai bahan pembentukan kuning telur.

Penyimpanan pada suhu kamar dan refrigerator pada P0 sampai dengan P3, indeks kuning telur telur ayam pada penyimpanan refrigerator lebih besar dari pada penyimpanan suhu kamar. Hal ini membuktikan bahwa suhu refrigerator dapat mempertahankan kualitas telur lebih lama dibandingkan penyimpanan pada suhu kamar, Penyimpanan telur ayam pada temperatur kamar dengan kelembaban antara 80% dan 90%, maksimum 14 hari setelah

ditelurkan, atau pada temperatur antara 4°C dan 7°C dengan kelembaban antara 60% dan 70%, maksimum 30 hari setelah ditelurkan (SNI, 2008).

Kuning telur tersusun atas lemak dan protein, membentuk lipoprotein yang disintesis oleh hati dengan pengaruh estrogen. Indeks kuning telur dipengaruhi oleh protein, lemak, asam amino esensial yang terkandung dalam ransum, lama penyimpanan, suhu tempat penyimpanan, kualitas membran vitelin, dan nutrisi pakan. Kualitas membran vitelin dan pakan dengan kandungan protein yang memenuhi kebutuhan ayam memberikan pengaruh besar bagi indeks kuning telur. Keadaan kuning telur yang cembung dan kokoh ditentukan oleh kekuatan dan keadaan membran vitelin dan khalaza yang terbentuk oleh pengaruh protein pakan dalam mempertahankan kondisi kuning telur (Argo dkk., 2013).

Indeks Putih Telur

Rata-rata indeks putih telur ayam *strain ISA Brown* yang disimpan pada suhu kamar dan refrigerator setelah pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dari masing-masing perlakuan ditampilkan pada Tabel 2. Rata-rata indeks putih telur tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 pada penyimpanan refrigerator, dan terendah pada perlakuan P0, P1, dan P3 pada penyimpanan suhu kamar.

Tabel 2. Rata-rata ($\pm$ SD) indeks putih telur yang disimpan pada suhu kamar dan refrigerator yang berasal dari ayam yang diberi sinbiotik AKBISprob 4%

Penyimpanan	Sinbiotik AKBISprob 4%				Rata-rata
	P0	P1	P2	P3	
Suhu Kamar	0,02 $\pm$ 0,00	0,02 $\pm$ 0,00	0,03 $\pm$ 0,00	0,02 $\pm$ 0,00	0,02 $\pm$ 0,00 ^B
Refrigerator	0,08 $\pm$ 0,02	0,08 $\pm$ 0,01	0,12 $\pm$ 0,02	0,09 $\pm$ 0,02	0,09 $\pm$ 0,02 ^A
Rata-rata	0,05 $\pm$ 0,04 ^b	0,05 $\pm$ 0,03 ^b	0,07 $\pm$ 0,05 ^a	0,06 $\pm$ 0,04 ^{ab}	

Keterangan: Superskrip huruf besar (A,B) yang berbeda pada kolom yang sama dan superskrip huruf kecil (a,ab,b) yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$). P0: kontrol pemberian pakan komersial, P1: pemberian sinbiotik AKBISprob4% setiap hari, P2: pemberian sinbiotik AKBISprob tiga hari sekali, P3: pemberian sinbiotik AKBISprob lima hari sekali.

Berdasarkan hasil analisis varian yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dan interaksi antara faktor sinbiotik AKBISprob 4% dengan suhu penyimpanan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$), sedangkan suhu penyimpanan telur ayam berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap indeks putih telur ayam. Hasil uji Duncan menunjukkan rata-rata indeks putih telur dengan pemberiaan sinbiotik AKBISprob 4% P0 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan P1 dan P3, namun berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan P2, sedangkan P3 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan P0, P2, dan P3. Menurut Yuwanta (2002), kualitas putih telur sebagian besar tergantung pada jumlah ovomucin yang disekresi oleh magnum. Ovomucin merupakan bahan utama yang menentukan tinggi putih telur dan pembentukan ovomucin tergantung pada konsumsi protein.

Penyimpanan pada suhu kamar dan refrigerator pada P0 sampai dengan P3, indeks putih telur telur ayam pada penyimpanan refrigerator lebih besar dari pada penyimpanan suhu kamar (Tabel 2). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Swacita dan Cipta (2011), bahwa penurunan indeks putih telur sangat dipengaruhi oleh suhu penyimpanan, semakin rendah suhu penyimpanan, semakin kecil penurunannya. Menurut Purnamasari dkk., (2015), faktor yang mempengaruhi nilai indeks putih telur antara lain lama penyimpanan, suhu tempat

penyimpanan dan nutrisi pakan. Stadelman dan Cotterill (1995), menyatakan bahwa tinggi putih telur semakin lama disimpan akan semakin turun, demikian juga dengan bobot telur, semakin lama disimpan bobotnya akan semakin menurun. Selama penyimpanan terjadi kenaikan pH dan terjadi ikatan mengakibatkan keluarnya air dari pori-pori kerabang, sehingga putih telur menjadi encer. Menurut Sudaryani (2003), penguapan air dan pelepasan gas seperti CO₂, NH₃, N₂, dan sedikit H₂S sebagai hasil degradasi bahan-bahan organik telur terjadi sejak telur keluar dari tubuh ayam melalui pori-pori kerabang telur dan berlangsung secara terus-menerus sehingga menyebabkan penurunan kualitas putih telur, terbentuknya rongga udara, dan menurunkan berat telur.

Nilai Haugh Unit

Rata-rata nilai haugh unit telur ayam *strain ISA Brown* yang disimpan pada suhu kamar dan refrigerator setelah pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dari masing-masing perlakuan ditampilkan pada Tabel 3. Rata-rata nilai haugh unit telur tertinggi didapatkan pada perlakuan P2 dengan penyimpanan refrigerator, dan terendah pada perlakuan P0 pada penyimpanan suhu kamar.

Tabel 3. Rata-rata ($\pm$ SD) nilai haugh unit telur yang disimpan pada suhu kamar dan refrigerator yang berasal dari ayam yang diberi sinbiotik AKBISprob 4%

Penyimpanan	Sinbiotik AKBISprob 4%				Rata-rata
	P0	P1	P2	P3	
Suhu Kamar	15,96 $\pm$	20,81 $\pm$	29,07 $\pm$	30,84 $\pm$	24,17 $\pm$
	3,52	3,34	3,63	1,42	6,87 ^B
Refrigerator	53,67 $\pm$	52,10 $\pm$	66,73 $\pm$	52,00 $\pm$	56,12 $\pm$
	8,70	3,16	5,05	13,36	9,70 ^A
Rata-rata	34,81 $\pm$	36,45 $\pm$	47,89 $\pm$	41,42 $\pm$	
	21,49 ^b	17,38 ^b	21,01 ^a	14,37 ^{ab}	

Keterangan: Superskrip huruf besar (A,B) yang berbeda pada kolom yang sama dan superskrip huruf kecil (a,ab,b) yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$). P0: kontrol pemberian pakan komersial, P1: pemberian sinbiotik AKBISprob 4% lima hari sekali, P2: pemberian sinbiotik AKBISprob tiga hari sekali, P3: pemberian sinbiotik AKBISprob setiap hari.

Berdasarkan hasil analisis varian yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik AKBISprob 4% berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai haugh unit. Suhu penyimpanan telur ayam berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai haugh unit, sedangkan interaksi antara pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dengan suhu penyimpanan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks kuning telur ayam. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa P0 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan P1, dan P3, namun berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan P2, sedangkan P3 tidak berbedanya ($P > 0,05$) dibandingkan dengan P0, P1, dan P2.

Tabel 3. menunjukkan bahwa penyimpanan pada suhu kamar dan refrigerator pada P0 sampai dengan P3, nilai haugh unit telur ayam pada penyimpanan refrigerator lebih besar dari pada penyimpanan suhu kamar. Maka dapat disimpulkan bahwa suhu refrigerator dapat mempertahankan kualitas telur ayam lebih lama dibandingkan dengan suhu kamar.

Pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dapat meningkatkan nilai haugh unit telur (Tabel 3). Sesuai dengan pernyataan Hartono dan Kurtini (2015), penggunaan probiotik mempunyai berbagai fungsi, antara lain mampu meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan, mencegah radang usus dan diare, meningkatkan produksi telur dan memperbaiki kualitas

telur. Sinbiotik merupakan kombinasi dari probiotik dengan prebiotik (Abdurahman, 2006). Sifatnya yang sinergis, menjadikan kombinasi probiotik dan prebiotik pada sinbiotik lebih efisien dari pada efek masing-masing bahan (Fotiadis dkk., 2008).

Bobot telur dapat mempengaruhi kualitas bagian dalam telur, semakin meningkat bobot telur, semakin meningkat pula bagian-bagian dalam telur. Selain faktor-faktor yang disebutkan ada faktor utama yang dapat mempengaruhi ukuran telur, yaitu nutrisi dan jenis unggas (Alfiyah dkk., 2015).

KESIMPULAN

Pemberian sinbiotik AKBISprob 4% dengan interval pemberian tiga hari sekali pada ayam dapat meningkatkan indeks kuning telur, dan nilai *Haugh Unit*. Penyimpanan telur pada refrigerator dapat mempertahankan kualitas telur lebih bagus dibandingkan suhu kamar.

DARTAR PUSTAKA

- Abdurahman, D. 2006. *Biologi Kelompok Pertanian*. Grafindo Media Pratama. Bandung.
- Alfiyah, Y., K. Praseno, dan S.M. Mardiaty. 2015. Indeks kuning telur (ikt) dan haugh unit (hu) telur itik lokal dari beberapa tempat budidaya itik di Jawa. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 23(20): 7-15.
- Argo, L.B., Tristiarti, dan I. Mangisah. 2013. Kualitas fisik telur ayam arab petelur fase 1 dengan berbagai level Azolla Microphilla. *J. Anim. Agricult*. 2(1): 9-10.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2008. SNI 3926:2008 Telur Ayam Konsumsi. BSN, Jakarta.
- Fotiadis, C.I., C.N. Stoidis, B.G. Spyropoulos., and E.D. Zografos. 2008. Role of probiotics, prebiotics and synbiotics in chemoprevention for colorectal cancer. *World J. Gastroenterol*. 14: 6453-6457.
- Harmayanda, P.O.A., D. Rosyidi, dan O. Sjoefjan. 2016. Evaluasi kualitas telur dari hasil pemberian beberapa jenis pakan komersial ayam petelur. *J-PAL*. 7(1):25-32.
- Hartono, M., dan T. Kurtini. 2015. Pengaruh pemberian probiotik terhadap performa ayam petelur. *J. Penelitian Pertanian Terapan*. 15(3):214-219.
- Hutajulu, W.L., dan Yunilas. 2007. Pengaruh pemberian tepung daun kelapa sawit yang difermentasi *aspergillus niger* terhadap karkas kelinci lokal jantan umur 16 minggu. *J. Fakultas Petanian Universitas Sumatera Utara*. 3(2):75-79.
- Indrawan, I.G., I.M. Sukada, dan I.K. Suada. 2012. Kualitas telur dan pengetahuan masyarakat tentang penanganan telur di tingkat rumah tangga. *Indonesia Medicus Vet*. 1(5):607-620.
- Jazil, N., A. Hintono, dan S.Mulyani. 2013. Penurunan kualitas telur ayam ras dengan intensitas warna coklat kerabang berbeda selama penyimpanan. *J. Aplikasi teknologi pangan*. 2(1): 43-47.
- Mardiah, F.R. Zakaria, dan L.A. Asyhad. 2006. *Makanan Antikanker*. Kawan Pustaka, Jakarta.
- Muis, H., I. Martaguri, dan Mirnawati. 2010. Teknologi Bioproses Ampas Kedelai Untuk Meningkatkan Daya Gunanya Sebagai Pakan Unggas. *Laporan Penelitian Fundamental*, Universitas Andalas, Padang.
- Nurliana, Sugito, dan D. Masyitha. 2016. Pemberian Ampas Edelai dan Serat Buah Sawit yang Difermentasi *Aspergillus niger* dalam Pakan untuk Meningkatkan Produktivitas Ayam Petelur. *Laporan Kemajuan*. Penelitian Hibah Bersaing. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

- Nurliana, W. Sitti, dan M. Dian. 2015. Pemberian Ampas dan Serat Buah Sawit yang Difermentasi *Aspergillus niger* dalam Pakan untuk Meningkatkan Produktivitas Ayam Petelur. *Laporan Penelitian*. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Parameswari, F. 2012. Pengaruh Pemberian Campuran Ubi Jalar Merah dengan Ragi Tape Sebagai Sinbiotik Terhadap Performa dan Usus Ayam Broiler. Skripsi. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pinsar, P.N. 2016. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Telur. <http://petelur.com/faktor-yang-mempengaruhi-kualitas-telur/>. (Diakses 27 november 2016)
- Purnamasari, D.K., K.G. Wiryawan, Erwan, dan L.A. Paozan. 2015. Potensi limbah rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai pakan itik petelur. *J. Peternakan Sriwijaya*. 4 (1): 11-19.
- Stadellman, W.J and O.J Cotteril. 1995. Egg Science and Technology. 4th Ed. The Avi Publishing Co. Inc. New York. Stated.
- Sudaryani, T. 2003. *Kualitas Telur*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Supriyati, T. Pasaribu, H. Hamid, dan A. Sinurat. 1998. Fermentasi bungkil inti sawit secara substrat padat dengan menggunakan *Aspergillus niger*. *J. Ilmu Ternak dan Veteriner*. 3(3): 165-170.
- Swacita, I.B.N., dan I.P.S. Cipta. 2011. Pengaruh sistem peternakan dan lama penyimpanan terhadap kualitas telur itik. *Buletin Veteriner Udayana*. 3(2): 91-98.
- Tafsin, M. 2007. Polisakarida mengandung mangan dari bungkil inti sawit sebagai anti mikroba salmonella thypimurium pada ayam. *Media Peternakan*. 30: 139-146.
- Tan, T.C., K. Kanyarat and M. E. Azhar. 2012. Evaluation of functional properties of egg white obtained from pasteurized shell egg as ingredient in angel food cake. *Int. Food Res. J*. 19(1): 303-308.
- Yuwanta, T. 2002. *Telur dan Produksi Telur*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.