

**PENGARUH PENAMBAHAN UBI JALAR DALAM RANSUM
TERHADAP KUALITAS FISIK TELUR AYAM BURAS**

PUBLIKASI ILMIAH

**Untuk Memenuhi Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan Pada**

PROGRAM STUDI PETERNAKAN



Oleh

**UMI KALSUM
B1D 211 288**

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2018**

**PENGARUH PENAMBAHAN UBI JALAR DALAM RANSUM
TERHADAP KUALITAS FISIK TELUR AYAM BURAS**

PUBLIKASI ILMIAH

OLEH

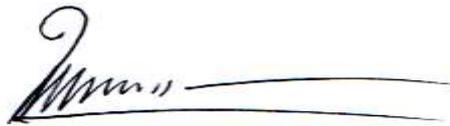
UMI KALSUM

B1D 211 288

**Untuk Memenuhi Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan Pada**

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

**Disetujui :
Pembimbing Utama**



**Ir. Pardi, M. Si
1961231 198603 1 020**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2018**

PENGARUH PENAMBAHAN UBI JALAR DALAM RANSUM TERHADAP KUALITAS FISIK TELUR AYAM BURAS

Oleh

UMI KALSUM

BID 211 288

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu dalam pakan ayam buras petelur terhadap kualitas fisik telur. Penelitian ini telah dilaksanakan mulai bulan maret 2016 sampai dengan juli 2016 yang dilaksanakan di Dusun Limbungan Lauk, Desa Taman Sari, Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola searah, dengan menggunakan 30 ekor ayam buras siap bertelur, dibagi menjadi 3 perlakuan 2 ulangan masing-masing ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Formulasi pakan menggunakan jagung kuning, dedak halus, konsentrat, minyak kelapa, ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu. Dengan perlakuan ransum yaitu T0= tanpa ubi jalar, T1= 8% ubi jalar jingga dan T2= 8% ubi jalar ungu. Variable yang diamati adalah kualitas fisik internal dan eksternal telur. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisa variance atas dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan yang beda nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (stell dan Torrie 1991). Hasil penenlitia menunjukkan berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap berat telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, nilai HU dan tebal kerabang telur, tetapi berbreda nyata ($P<0,05$) terhadap warna kuning telur.

Kata kunci: Ayam, ubi jalar jingga, ubi jalar ungu dan kualitas fisik.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam buras merupakan ayam yang sangat familier bagi masyarakat di Indonesia, hampir sebagian besar masyarakat terutama di pedesaan memeliharanya sebagai usaha sampingan dengan tujuan sebagai tabungan, dan memenuhi gizi keluarga. Ayam buras memiliki banyak keunggulan, diantaranya: mudah dipelihara, cepat beradaptasi dengan lingkungan, daging dan telurnya disukai oleh masyarakat dan permintaan ayam buras terus meningkat. Ayam buras sudah sejak lama diketahui mempunyai eksistensi yang berarti bagi kehidupan masyarakat petani di pedesaan sebagai jenis

peternakan yang banyak dipelihara pada kondisi lingkungan yang penuh keterbatasan.

Menyusun ransum ternak unggas khususnya pada ayam petelur sangat perlu di perhatikan ketersediaan bahan baku pakan yang akan di gunakan, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya.

Kualitas telur dapat dilihat dari indeks haugh, warna kuning telur, indeks kuning telur, indeks putih telur berat kuning telur, berat putih telur dan berat telur, Berat telur, indeks putih telur dan indeks kuning telur dipengaruhi oleh protein, lemak dan asam amino esensial yang terkandung dalam ransum. Warna kuning telur di pengaruhi zat-zat yang terkandung dalam ransum seperti xanthofil, beta caroten, klorofil dan cytosan.

Ubi jalar merupakan komoditas sumber karbohidrat utama setelah padi, jagung dan ubi kayu, serta mempunyai peranan penting dalam penyediaan bahan pangan, bahan baku industri maupun pakan ternak. ubi jalar di konsumsi sebagai makanan tambahan atau sampingan di Irian Jaya dan Maluku, ubi Jalar digunakan sebagai makanan pokok. Dan ubi jalar banyak disamping kawasan dataran tinggi Jayawijaya sebagai sumber utama karbohidrat dan memenuhi hampir 90% kebutuhan kalori penduduk.

1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka permasalahannya apakah kualitas fisik telur ayam buras yang diberi ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu dalam ransum pada kualitas dan kuantitas telur tersebut akan mengalami perubahan

1.2 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.2.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji dan mengetahui pengaruh penambahan ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu dalam ransum terhadap kualitas fisik telur ayam buras yaitu kualitas eksternal (bobot telur dan tebal kerabang) dan kualitas internal (warna kuning telur, indeks kuning telur dan indek putih telur)

1.2.2 Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi lebih lanjut mengenai pengaruh penambahan ubi jalar dalam ransum terhadap kualitas fisik telur ayam buras. Penelitian ini di harapkan juga sebagai media informasi peternak dan sebagai pembanding untuk penelitian berikutnya

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2016 – Juli 2016 yang bertempat di Dusun Limbungan Lauk, Desa Taman Sari Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat, dan analisa kualitas fisik telur dilaksanakan di laboratorium TPHT Fakultas Peternakan Universitas Mataram.

3.2 Materi Penelitian

3.2.1 Bahan penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam buras umur ± 7 bulan (± 28 minggu), sebanyak 30 ekor yang diberi tambahan pakan ransum yang terdiri;

Dari dedak halus padi, jagung kuning, konsentrat protein (pakan komersial) minyak kelapa ubi jalar jingga, dan ubi jalar ungu

3.2.2 Alat penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Kandang baterai sebanyak 6 unit dalam 1 unit terdiri dari 5 ruang dengan ukuran tinggi 32, lebar 36 cm, dan panjang 50 cm, yang dilengkapi dengan tempat minum 30 unit, tempat pakan dari bambu, lampu penerangan
2. Timbangan
3. Ember
4. Sapu lidi
5. Buku tulis dan sepidol
6. Terepal
7. Peralatan yang digunakan untuk menganalisis kualitas fisik telur di laboratorium yakni yolk color fan (kipas warna yolk) untuk menentukan warna kuning telur, depth micrometer untuk mengukur tinggi albumen, jangka sorong untuk mengukur lebar dan panjang telur, cutty meter untuk menentukan tebal kerabang telur, yolk separator sebagai tempat memisah kuning telur dan piring atau cawan sebagai tempat untuk menaruh kuning dan putih telur yang sudah di pisahkan.

3.3 Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL) pola searah, dengan 3 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang 2 kali, tiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam sehingga jumlah ayam yang digunakan berjumlah 30 ekor ayam buras.

Metode penelitian yang dilaksanakan dibagi kedalam tiga tahap yaitu sebagai berikut:

Tahap I: Persiapan penelitian

1. Mempersiapkan kandang
2. Membersihkan kandang sebelum ayam dimasukkan
3. Memasukkan ayam kedalam kandang yang sudah dipersiapkan sesuai dengan perlakuan dan ulangan
4. Mencari ubi jalar merah dan ubi jalar ungu di pasar kemudian dibersihkan, diiris –tipis, di jemur di bawah sinar matahari, kemudian di giling menjadi tepung sebagai bahan penelitian.
5. Membuat ransum ayam dengan campuran konsentrat, jagung kuning, dedak halus, minyak kelapa, ubi jalar merah dan ubi jalar ungu.
6. Memberi tanda pada tiap kandang, tempat pakan dan tempat minum untuk mempermudah dalam perlakuan.

Tahap II: Pemeliharaan Ayam Buras

1. Ayam buras sebanyak 30 ekor dimasukkan ke dalam kandang baterai yang sudah disediakan sesuai dengan perlakuan dan ulangan secara acak
2. Setiap hari ayam buras diberikan air minum dan ransum sesuai dengan perlakuan.

Adapun perlakuan ransum yang diberikan adalah sebagai berikut

1. T0 : Dedak Halus (29%) + (45%) + Konsentrat (25%) dan Minyak Kelapa (1%)
2. T1 : Dedak Halus (20,5%) + Jagung (45%) + Konsentrat (25%) + Minyak Kelapa (1,5%) dan Ubi Jalar jingga (8%)
3. T2 : Dedak Halus (20,5%) + Jagung (45%) + Konsentrat (25%) + Minyak Kelapa (1,5%) dan Ubi Jalar Ungu (8%)

Selama penelitian air minum dan pakan yang sudah dicampur diberikan secara *ad libitum* sedangkan pakan yang sudah dicampur diberikan 2 kali sehari.

Tabel 4 . Komposisi bahan pakan ransum penelitian

Bahan	PK %	ME(Kkal/kg)	SK %	Ca %	P %
Konsentrat	38	1923,5	7,	11	1
Jagung K.	8,9	2900	2,2	0,02	0,23
Dedak Padi	11,9	2460	10	0,1	1,3
Minyak K.	0	8600	0	0	0
Ubi jingga	2,8	961,63	4,73	0,3	0,5
Ubi Ungu	2,8	961,63	4,73	0,3	0,5

Sumber: Hari Hartadi dkk, (1990).

Tabel 5 . Level Bahan Ransum Ayam Buras Selama Penelitian

BahanPakan	Perlakuan (%)		
	T0 (%)	T1 (%)	T2 (%)
Konsentrat	25	25	25
Jagung Kuning	45	45	45
Dedak H.P.	29	20,5	20,5
Minyak Kelapa	1	1,5	1,5
Ubi jingga	-	8	-
UbiUngu	-	-	8
Total	100	100	100

Table.6 Komposisi Nutrisi Ransum Penelitian.

Kandungan nutrisi	Perlakuan		
	T0	T1	T2
ME (Kkal/kg)	2585,275	2496,1051	2496,1054
Protein (%)	16,956	16,1685	16,1685
SeratKasar (%)	5,64	4,886	4,886
Calsium(Ca)	2,788	2,804	2,804
Phospor (P)	0,731	0,660	0,660

Sumber: Data Primer diolah (2016)

Tahap III : Pengambilan Sampel Telur

Pengambilan sampel telur dilakukan 1 kali seminggu selama tiga minggu, yang diambil 2 butir telur tiap perlakuan, sehingga jumlah sampel sebanyak 18 butir, dan tiap telur diberi kode.

Tahap IV : Analisa laboratorium TPHT Fakultas Peternakan Universitas Mataram.

3.4 Parameter yang diamati:

3.4.1. Pengamatan kualitas eksternal telur

Pengoleksian telur dilakukan sekali seminggu, masing-masing telur diberikan kode dan masing-masing perlakuan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot telur, panjang, lebar telur, tebal kerabang yang dilakukan dengan cara:

1. Telur ditimbang dengan timbangan analitik
2. Panjang dan lebar telur diukur dengan menggunakan jangka sorong
Sedangkan tebal kerabang diukur dengan jangka sorong setelah telur dipecah

Pengamatan kualitas internal telur

Parameter yang diamati warna kuning telur, indeks kuning telur, indeks purih telur dan nilai HU.

3.4.2. Pengamatan kualitas internal telur akan dilakukan dengan metode sebagai berikut:

1. Tingkat albumen diukur menggunakan deft micrometer
2. Putih dan kuning telur dipisah kemudian diletakkan pada cawan
3. Putih dan kuning telur ditimbang menggunakan timbangan analitik
4. Warna dan kuning telur diamati atau diukur dengan menggunakan yolc colour fan atau kipas warna. Skor warna kuning telur diamati dengan cara memisahkan bagian putih dan kuning telur lalu ditempatkan pada cawan

5. Indek putih telur

Indeks putih telur dihitung menggunakan rumus sebagai berikut

$$T = T / 0,5(L1 + L2)$$

Ket;

T = tinggi putih telur

L1 = lebar putih telur

L2 = panjang putih telur

6. Indek kuning telur

Indeks kuning telur dihitung menggunakan rumus sebagai berikut

$$T = T / 0,5(L1 + L2)$$

Ket;

T = tinggi kuning telur

L1 = lebar kuning telur

L2 = panjang kuning telur

7. HU (Haugh Unit)

HU dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$Hu = 100 \log (ht \ 7,57 - 1,7 \cdot W^{0,37})$$

Ket:

Hu = Haug unit

H = Tinggi albumen pekat (mm)

W = Bobot telur (g)

3.5 Analisa Data

Data hasil penelitian ini di analisis menggunakan analisa sidik ragam atas dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dan adanya berbeda pada warna kuning telur di lanjut dengan uji jarak berganda Duncan (Steell dan Torrie, 1991)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang berjudul pengaruh penambahan ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu dalam ransum terhadap kualitas fisik telur ayam buras di Dusun Limbung Lauk Desa Taman Srai Kecamatan Gunung Sari kabupaten Lombok Barat. Sehingga diperoleh hasil tentang kualitas fisik telur ayam buras yaitu kualitas fisik eksternal (berat telur, tebal kerabang telur) dan kualitas internal (warna kuning telur, indek putih telur, indek kuning telur, haugh unit) telur ayam buras, tiap perlakuan seperti tertera pada table di bawah

Tabel 7. Nilai Rata-rata Kualitas Fisik Telur Ayam Buras

Parameter	Perlakuan		
	(T0)0%	(T1) Ubi jalar ungu 8%	(T2) Ubi jalar jingga 8%
Berat telur (g)	39,95 ^a	39,10 ^a	40,85 ^a
Tebal kerabang (mm)	0,287 ^a	0,312 ^a	0,288 ^a
Warna kuning telur	4,33 ^b	6,83 ^a	7,17 ^a
Indek putih telur (mm)	0,051 ^a	0,068 ^a	0,046 ^a
Indek kuning telur (mm)	0,37 ^a	0,41 ^a	0,37 ^a
Haugh unit	62,33 ^a	76,67 ^a	60,00 ^a

Keterangan : Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$), dan superskrip yang tidak sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P,<0,05$)

4.1. Berat Telur

Rata-rata berat telur hasil penelitian menunjukkan bahwa T2 (41,00 g) dimana memberikan berat telur paling tinggi diikuti T0 (39,95 g), T1 (39,10 g). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisis statistik penambahan tepung ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu pada ayam buras tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap berat telur. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu pada ayam buras tidak berpengaruh terhadap berat telur.

Menurut diwiyanto dan priyono (2007) yang didisitasi Argo (2013) berat telur ayam arab adalah 42,5 g/butir. Berdasarkan hal tersebut, maka berat telur ayam arab pada hasil penelitian ini untuk T0 sampai T3 masih dibawah standar

Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap berat telur ayam adalah umur ayam, suhu lingkungan, strain dan breed ayam, kandungan nutrisi dalam ransum, berat tubuh ayam, dan waktu telur dihasilkan. Menurut Bell dan Weaver (2002) yang didisitasi Sodak (2011) kekurangan protein, kalsium, vitamin D, dan garam besi menyebabkan turunnya berat telur. Penyusutan berat telur ayam dapat terjadi karena adanya penguapan air selama penyimpanan, semakin lama waktu penyimpanan semakin bertambah besar penyusutan berat telur. Penyusutan berat telur yang terjadi selama penyimpanan disebabkan oleh penguapan air dan pelepasan gas CO₂ dari dalam isi telur melalui pori-pori kerabang. Penguapan dan pelepasan gas ini terjadi secara terus-menerus selama penyimpanan sehingga semakin lama telur disimpan berat telur akan semakin berkurang. 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. Telur ayam yang diteliti oleh Islam et al. (2001) yang didisitasi Sodak (2011) pada lingkungan yang bersuhu tinggi ($>27^{\circ}\text{C}$) umumnya memiliki berat yang lebih rendah dibandingkan lingkungan bersuhu rendah ($<20^{\circ}\text{C}$). Berat telur dipengaruhi oleh umur unggas, semakin tua umur unggas maka semakin berat telur yang dihasilkan sampai umur tertentu kemudian besar telur stabil dengan bertambahnya umur. Berat telur bertambah secara nyata seiring bertambahnya umur ayam petelur coklat berdasarkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tumuova dan Ledvinka (2009) yang didisitasi Sodak (2011) pada umur ayam 20 sampai 60 minggu ayam pada umur 20-24 minggu, dan 56-60 minggu menghasilkan berat telur yang berbeda nyata.

4.2. Tebal Kerabang Telur

Rata-rata nilai ketebalan kerabang telur penelitian menunjukkan bahwa T1 (0,312 mm) memberikan nilai ketebalan kerabang telur tertinggi diikuti oleh T2 (0,288 mm) dan T0 (0,287).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisis statistik pemberian ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu pada ayam buras tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap ketebalan kerabang telur. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu pada ayam buras tidak berpengaruh nyata terhadap ketebalan kerabang telur.

Menurut Yamamoto et al. (2007) yang didisitasi Sodak (2011) kualitas kerabang telur ditentukan oleh tebal dan struktur kulitnya. Kerabang telur sebagian besar tersusun atas kalsium karbonat (CaCO_3) sehingga kandungan kalsium dalam ransum perlu diperhatikan untuk mendapatkan ketebalan kerabang telur yang optimal. Tebal kerabang optimum adalah 0,31 mm kerabang telur tersusun atas 95,1% garam-garam anorganik (dengan kalsium sebanyak 98%) dan 33% bahan organik terutama protein dan air.

Tebal kerabang telur T1 (0,312 mm) lebih tebal jika dibandingkan dengan T2 (0,288 mm) dan T0 (0,287), karena dapat kandungn Ca dan P yang lebih banyak di dalam ransum T1 sehingga menghasilkan kerabang yang lebih tebal. Ini sesuai dengan pendapat Yamamoto et al. (2007) yang didisitasi

Sodak (2011). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas kerabang adalah dengan menambahkan sumber kalsium seperti tepung tulang, tepung kulit kerang dan grit kerang. Dimana fungsi utama kalsium adalah untuk membentuk tulang, kerabang telur, pembentukan darah serta pengatur system jaringan tubuh yang lain seperti hati, otot dan mineral lainnya yang terkandung dalam kerabang adalah garam, karbonat, fosfat dan magnesium. Kerabang yang tipis diakibatkan oleh kurangnya kandungan Ca dan P dalam pakan, umur ayam yang terus meningkat, dan suhu lingkungan yang tinggi peningkatan umur ayam menyebabkan mobilisasi Ca dan P semakin rendah karena banyaknya jumlah kerabang dihasilkan oleh ayam. Kerabang mempunyai fungsi untuk menjaga keadaan putih dan kuning telur dari penetrasi mikroba dan pengaruh dari lingkungan secara langsung pada telur.

Menurut Bucher dan Miles (2003) yang didisitasi Rohmi (2015) faktor selain manajemen pakan yang turut mempengaruhi kualitas kerabang adalah suhu dan kelembaban lingkungan. Ayam memiliki kemampuan yang sangat terbatas untuk deposisi mineral kalsium pada kerabang, sehingga telur yang lebih kecil menghasilkan kerabang yang lebih tebal dan kuat.

Menurut Bell dan Weaver (2002) dan Yamamoto et al. (2007) yang didisitasi Sodak (2011). Kerabang yang diproduksi pada suhu diatas suhu normal (20-26°C) akan bersifat tipis, lebih ringan dan mudah retak baik telur ayam local maupun untuk telur ayam ras petelur. Oguntunji dan Alabi (2010) yang didisitasi sodak (2011) menyebutkan bahwa kerabang telur dipengaruhi oleh sifat genetik, nutrisi didalam pakan, hormon, lingkungan dan manajemen. Kualitas kerabang telur yang rendah pada suhu lingkungan yang tinggi (>32°C) juga disebabkan oleh rendahnya konsumsi pakan ayam. Konsumsi pakan akan menurun pada suhu yang tinggi sehingga nutrisi yang diperolehpun rendah.

Kemampuan ayam untuk menghasilkan kerabang berkualitas baik sangat tergantung pada kalsium dalam pakan yang dicerna dan cadangan pada tulang rendahnya konsumsi pakan dapat menyebabkan kurangnya persediaan

kalsium dalam tubuh ayam pada saat pembentukan telur, sehingga kerabang telur menjadi tipis.

4.3. Warna Kuning Telur

Rata-rata nilai indeks warna kuning telur hasil penelitian menunjukkan bahwa T2 (7,167) memberikan nilai indeks warna kuning telur tertinggi diikuti oleh T1 (6,833) dan T0 (4,33).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisis statistik pemberian ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu pada ayam buras berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap warna kuning telur. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ubi jalar ungu dan ubi jalar jingga pada ayam buras berpengaruh nyata terhadap warna kuning telur. Indeks warna kuning telur T0 (4,33) dan T1 (6,833) lebih rendah jika dibandingkan dengan T2 (7,167) dikarenakan ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu pada ayam buras tersebut dapat meningkatkan jumlah pigmen karotenoid disetiap taraf pemberian pada setiap perlakuan.

Menurut Winarno (2002) yang didisitasi Sodak (2011) kuning telur mempunyai warna yang bervariasi, mulai dari kuning pucat sampai jingga. Kuning telur mengandung zat warna (pigmen) yang umumnya termasuk dalam golongan karotenoid yaitu santofil, lutein, dan zeasantin serta sedikit betakaroten dan kriptosantin. Warna atau pigmen yang terdapat dalam kuning telur sangat dipengaruhi oleh jenis pigmen yang terdapat dalam ransum yang dikonsumsi dan setiap ayam mempunyai kemampuan berbeda untuk merubah pigmen karoten tersebut menjadi warna kuning telur. Castellini et al. (2006) yang didisitasi Sodak (2011) menyatakan bahwa jagung kuning dan hijauan seperti rumput dapat menyebabkan warna kuning pekat pada kuning telur.

Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa pigmen karotenoid dapat mempengaruhi skor warna kuning telur. Agro (2013) yang didisitasi Azis dkk (2014) menyatakan bahwa warna kuning telur dipengaruhi oleh zat-zat yang terkandung dalam pakan seperti xanthofil, beta karoten, klorofil dan cytosan pigmen pemberian warna kuning telur yang ada dalam pakan secara fisiologis akan diserap oleh organ pencernaan usus halus dan diedarkan ke organ target yang membutuhkan.

Menurut Yamamoto et al. (2007) yang didisitasi Sodak (2011) apabila pakan mengandung lebih banyak karoten, yaitu xanthofil, maka warna kuning telur semakin warna jingga kemerahan. Bahan pewarna kuning telur adalah xanthophyl yaitu suatu pigmen karoten dari pakan yang dimakan ayam. Pigmen tersebut ditransfer ke dalam aliran darah dan kuning telur. Akibatnya pigmen lebih banyak ditimbun dalam kuning telur selama ayam makan dari pada saat ayam tidak makan selama waktu gelap. Hal ini mengakibatkan timbulnya lapisan terang dan gelap pada bahan kuning telur, tergantung pada pigmen yang tersedia dalam pakan. Sekitar 7-11 lingkaran atau lapisan dibentuk oleh setiap butir kuning telur. Pembentukan kuning telur agak seragam, total ketebalan keduanya bagian gelap maupun terang selama penimbunan 24 jam adalah sekitar 1,5-2,0 mm.

4.4. Indeks Putih Telur

Rata-rata nilai indeks putih telur hasil penelitian menunjukkan bahwa T2 (88,70 mm) memberikan nilai indeks warna kuning telur diikuti oleh T0 (81,47 mm) T1 (79,31 mm).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisis statistik penambahan ubi jalar ungu dan ubi jalar jingga dalam ransum terhadap kualitas fisik telur ayam buras tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks putih telur. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu terhadap kualitas fisik telur ayam buras tidak berpengaruh nyata terhadap indeks putih telur. Dengan demikian menghasilkan indeks putih telur yang relatif sama. Indeks putih telur perbandingan antara tinggi putih telur dengan diameter rata-rata putih telur kental. Indeks putih telur segar berkisar antara 0,050-0,174 mm.

Agro (2013) yang didisitasi Aziz dkk (2014) Menyatakan bentuk telur merupakan ekspresi dari kandungan protein pakan. Protein pakan akan mempengaruhi viskositas telur yang menggambarkan kualitas interior telur, selanjutnya dapat mempengaruhi indeks putih telur. Semakin banyak kandungan protein dalam pakan, maka akan menghasilkan putih telur yang lebih kental. Semakin kental putih telur maka semakin tinggi nilai indeks

putih telur untuk mempertahankan kualitas putih telur selama masa penyimpanan. Kekentalan putih telur yang semakin tinggi dapat ditandai dengan tingginya putih telur kental. Ini menunjukkan bahwa telur kondisinya masih segar. Karena putih telur banyak mengandung air, maka bagian ini lebih mudah cepat rusak.

Bukan hanya faktor protein dalam pakan saja yang mempengaruhi kualitas indeks putih telur namun faktor lain yang mempengaruhi nilai indeks putih telur yaitu lama penyimpanan dan suhu tempat penyimpanan. Semakin lama telur disimpan maka kualitas putih telur akan semakin menurun. Kerusakan ini terjadi terutama disebabkan oleh keluarnya air dari jala-jala ovomucin yang berfungsi sebagai pembentuk struktur putih telur, sehingga semakin lama telur disimpan. Indeks putih telur makin kecil.

Menurut Wahju (1997) yang didisitasi Prasetyo dkk (2013) bahwa asam amino mempengaruhi pembentukan struktur albumen dan mempengaruhi pemantapan jala-jala ovomucin. Ovomucin sangat berperan dalam pengikat air untuk membentuk struktur gel albumen jika jala-jala ovomucin banyak dan kuat maka albumen lebih kental, hal ini dapat meningkatkan indeks putih telur.

4.5. Indeks Kuning Telur

Rata-rata nilai indeks kuning telur hasil penelitian bahwa T2 (45,558 mm) memberikan nilai indeks kuning telur tertinggi, diikuti oleh T0 (42,620 mm) dan T1 (38,603 mm). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisis statistik pemberian ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu pada ayam buras tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks kuning telur. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu pada ayam buras tidak berpengaruh nyata terhadap indeks kuning telur.

Indeks kuning telur merupakan perbandingan antara tinggi kuning telur dengan diameter kuning telur. Badan Standarisasi Nasional (2008) menyatakan bahwa indeks kuning telur segar berkisar antara 0,33-0,52 mm.

Atik (2010) yang didisitasi Azis dkk (2014) menjelaskan bahwa semakin tinggi kandungan protein dan lemak dalam pakan maka semakin tinggi indeks kuning telur. Karena kadar lemak yang terdapat dalam kuning telur yaitu mencapai sebesar 36,2%.

Menurut Agro (2013) yang didisitasi Azis dkk (2014) keadaan kuning telur yang cembung dan kokoh ditentukan oleh dan keadaan membran vitelin dan kahalaza yang terbentuk oleh pengaruh protein pakan alam mempertahankan kondisi kuning telur. Kuning telur tersusun atas lemak dan protein, membentuk lipoprotein yang disintesis oleh hati dengan pengaruh estrogen. Indeks kuning telur dipengaruhi oleh protein, lemak, dan asam amino esensial yang terkandung dalam ransum, konsumsi protein dapat mempengaruhi tinggi kuning telur, sedangkan indeks kuning telur dipengaruhi oleh tinggi kuning telur.

4.6. Haugh Unit

Rata-rata haugh unit telur (HU) telur hasil penelitian menunjukkan bahwa T1 (76,67) memberikan nilai haugh unit (HU) telur tertinggi di ikuti oleh T0 (62,33), dan T2 (60,00).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa analisis statistik pemberian ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu terhadap kualitas fisik telur ayam buras tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap haugh unit (HU) telur. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu terhadap kualitas fisik telur ayam buras tidak berpengaruh nyata terhadap haugh unit (HU) telur.

Menurut buckle (1987) yang didisitasi Sodak (2011) Haugh Unit (HU) digunakan untuk mengukur kualitas putih telur. Haugh unit yang tinggi menunjukkan kualitas putih telur tersebut juga tinggi. Nilai HU untuk telur yang baru di telurkan adalah 100, sedangkan untuk telur untuk mutu terbaik nilainya 75, telur yang busuk biasanya memiliki nilai HU dibawah 50. Menurut Brown (2000) yang didisitasi sodak (2011) penurunan nilai HU pada telur akan mempengaruhi kualitas telur. Tingkat kualitas telur berdasarkan

nilai HU yaitu jika >72 termasuk kualitas AA, nilai HU antara 60-71 termasuk kualitas A dan nilai HU antara 31-59 termasuk kualitas B.

Menurut yang dan Baldwin (1995) yang didisitasi Mardiasuti (2014) kandungan magnesium dalam pakan perlu ditingkat agar menurun kekentalan putih telur dapat diperlambat sehingga nilai HU dapat terjaga penurunan kekentalan putih telur mempengaruhi berat dan tinggi putih telur sehingga sangat menentukan nilai HU telur. Perubahan sifat putih telur dari kental menjadi encer terus terjadi setelah ovoposisidengan dipengaruhi oleh suhu. Kelembaban dan waktu penyimpanan telur suhu ideal yang mampu mempertahankan nilai HU lebih lama adalah penyimpanan telur pada suhu freezer yaitu $0-0.5^{\circ}\text{C}$ dan pada refrigerator suhu penyimpanan harus dipertahankan antara $10-18^{\circ}\text{C}$.

Menurut Bell dan Weaver (2002) yang didisitasi sodak (2011) Ovomucin merupakan protein yang terdapat dalam putih telur yang berperan dalam kekentalan putih telur. Banyaknya kandungan ovomucin putih telur mampu mempertahankan kekentalan dan kesegaran putih telur dengan baik. Perubahan kekentalan putih telur atau pengenceran ini dapat disebabkan oleh umur ayam dan peningkatan lama simpan telur. Interval pengoleksian telur yang rendah menyebabkan telur berada di peternakan lebih lama dan lama pendistribusian telur ke tangan konsumen menyebabkan perubahan ovomucin dalam putih telur.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik, maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh pemberian ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu dalam ransum terhadap kualitas fisik telur ayam buras tidak berbeda nyata atau tidak berpengaruh nyata terhadap berat telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, nilai HU dan tebal kerabang telur, tetapi berbeda nyata atau berpengaruh terhadap warna kuning telur dan lebih mengarah ke warna jingga.

5.2. Saran

Apabila menggunakan ubi jalar sebaiknya disarankan menggunakan ubi jalar jingga karena mudah di dapat, nilai HUNYA bagus dan warna kuning telurnya tinggi.

DAFTAR FUSTAKA

- Argo. L. B, Tristiarti dan I. Mangisah, 2013. Kualitas Telur Arab Petelur Fase I Dengan Berbagai Level Azolla Microphylla. *Animal Agricultural Journal*, Vol. 2. No. 1, 2013, p 445-457
- Aziz, M. A. Djunaidi, I. H, 2014. Pengaruh Penggunaan Tepung Kulit Pisang Kepok Sebagai Pengganti Jagung Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Arab. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Hartadi, H., Tillman, A, D., S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo Dan S, Lepdosekojo. 1990. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Prasetyo. U.T. Widayaka, K., Iriyanti, N. 2013. Penggunaan Berbagai Jenis Probiotik Dalam Ransum Terhadap Viskositas dan Indeks Putih Telur Ayam Arab Jurnal Ilmiah Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto
- Sodak, J.F. 2011. Karakteristik Fisik dan Kimia Telur Ayam Arab pada Dua Peternakan di Kabupaten Tulungagung. Jawa Timur. Skripsi. IPB. Bogor.