

PRODUKSI TELUR BURUNG PUYUH YANG DIBERI AIR MINUM LARUTAN DAUN SIRIH**EGG YIELD OF LAYER QUAIL FEED WATER CONTAINING DAUN SIRIH****D Sudrajat^{1a}, D Kardaya¹, dan Sahroji¹**¹Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor
Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35 Ciawi, Bogor 16720.^aKorespondensi: Deden Sudrajat, E-mail: deden.sudrajat@unida.ac.id**ABSTRACT**

Betel leaves have potential as a antibiotic and may substitute for commercial antibiotics because it have antibacterial characteristics. This study was conducted to assess the performance of egg production of quail were given to drink a solution of betel leaf (*Piper betle* LINN) in drinking water. The study used a completely randomized design (CRD), which consists of 5 treatments and 4 replications. The treatments are: R0: Water drinking + antibiotic commercial; R1: Drinking water + 5 ml betel leaf / liter of water; R2: Drinking water + 10 ml betel leaves / liter of water; R3: Drinking water R0 + 15 ml betel leaf / liter of water; R4: Drinking water + 20 ml betel leaf / liter of water. The results showed that administration of betel leaves solution in drinking water did not affect egg yield , feed conversion, egg quality indexes and thick eggshell.. Giving a solution of betel leaves in drinking water of laying quail can replace commercial antibiotic supplements.

Key words: solution of betel leaves, laying quail

ABSTRAK

Daun sirih memiliki potensi sebagai anti biotik pengganti antibiotik komersil karena mempunyai karakteristik sebagai antibakteri. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji performa produksi produksi telur burung puyuh yang diberi minum larutan daun sirih (*Piper betle* LINN) dalam air minum. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah: R0: Air minum + antibiotik komersil; R1: Air minum + 5 ml larutan daun sirih / liter air; R2 : Air minum + 10 ml larutan daun sirih / liter air; R3: Air minum R0 + 15 ml larutan daun sirih / liter air; R4: Air minum + 20 ml larutan daun sirih / liter air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian larutan daun sirih pada burung puyuh berpengaruh tidak berpengaruh produksi telur, konversi ransum, indeks kualitas telur dan tebal kerabang telur. Pemberian larutan daun sirih dalam air minum puyuh petelur dapat menggantikan suplemen antibiotik komersil.

Kata kunci: larutan daun sirih, puyuh petelur

Sudrajat D, D Kardaya dan Sahroji. 2015. Produksi telur puyuh yang diberi air minum larutan daun sirih. *Jurnal Peternakan Nusantara* 1(2): 159 – 166.

PENDAHULUAN

Hewan ternak harus terpenuhi kebutuhannya akan zat-zat makanan baik kuantitas maupun kualitas untuk hidup pokok, aktivitas, dan produksi (daging, telur atau susu). Akan tetapi, tidak semua zat makanan yang diberikan akan dapat dimanfaatkan. Hal ini erat kaitannya dengan nilai biologis setiap bahan pakan atau ransum. Nilai biologis ransum dapat

diperbaiki dengan jalan menambahkan imbuhan pakan (*feed additive*), umumnya ransum komersil menambahkan dengan antibiotik.

Sejak ditemukannya antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan bagi ternak, penggunaannya dalam ransum sangat berpengaruh besar terhadap penampilan broiler. Namun demikian, belakangan ini, bahkan dibeberapa negara maju penggunaan antibiotik semakin dikurangi bahkan dilarang. Komisi

Eropa melarang penggunaan antibiotik tilosin, viginiamisin, dan zinc basitracin pada tahun 1998 (Shane, 2005). Hal ini berkenaan dengan pendapat adanya residu dalam daging ayam, yang ditengarai dapat mengganggu kesehatan manusia.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menggantikan peran antibiotik sebagai antibakteri, dengan menggunakan imbuhan pakan yang berasal dari tanaman-tanaman obat. Beberapa tanaman obat, yang biasa digunakan¹ pada manusia, dicobakan kepada ternak unggas. Menurut Hembing dan Setiawan (1995), beberapa resep pengobatan yang menggunakan tanaman obat memerlukan perebusan bahan, baik perebusan yang berasal dari bahan segar ataupun yang telah dikeringkan. Hasil penelitian Soetarno *et al.* (1999) pada sambiloto, menunjukkan bahwa pemakaian secara tradisional dengan cara penyeduhan lebih baik dibandingkan dengan ekstraksi. Oleh karena itu akan lebih baik hasilnya bila tanaman obat tersebut diberikan kepada hewan dalam bentuk larutan ekstraknya

Menurut Sane (2005), ekstrak tumbuhan dapat merangsang pertumbuhan dan efisiensi penggunaan pakan. Hasil penelitian Sudrajat *et al.* (2007), menunjukkan larutan rebusan daun sirih memiliki aktivitas antibakteri terutama terhadap bakteri *E. Coli*, dan memiliki potensi meningkatkan retensi nitrogen dan energi metabolis ransum ayam broiler. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji performa produksi produksi telur burung puyuh yang diberi minum larutan daun sirih (*Piper betle LINN*) dalam air minum.

MATERI DAN METODE

Materi

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh (*coturnix-coturnx japonica*) berumur 40-45 hari. Jumlah ternak yang digunakan sebanyak 80 ekor. Daun sirih yang digunakan adalah daun sirih hijau (*Piper betle LINN*), yang rasanya kurang pedas atau daun sirih yang sering dipakai untuk menginang. Pakan yang digunakan adalah pakan SP2 untuk burung puyuh petelur diatas 5 minggu (Tabel 1).

Tabel 1. Kadar nutrisi ransum puyuh SP2

Nutrien	Kadar (%)
Kadar Air	12
Protein kasar	20-22
Lemak kasar	4-7
Serat kasar	6
Abu	13,5
Kalsium	3,2-4,0
Fosfor	0,6-0,9

Sumber: PT. Sinta Prima Feedmil, 2014

Kandang yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang system sangkar atau baterei yang terdiri dari kandang sekat berisi 4 ekor tiap kandang dengan ukuran 25 cm x 30 cm x 25 cm. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, jangka sorong dan mikrometer.

Larutan Daun Sirih

1. Daun sirih dicuci kemudian ditimbang sebanyak 200 gram.
2. Daun sirih yang telah ditimbang kemudian diiris kecil.
3. Irisan daun sirih direbus pada 100 ml air selama \pm 20-30 menit dengan api kecil.
4. Rebusan daun sirih kemudian didinginkan dan disaring.
5. Hasil saringan daun sirih untuk kemudian dicampur dengan air minum.

Tahapan Penelitian

1. Tahapan kerja yang dilaksanakan pada saat penelitian adalah:
2. Kandang yang sudah diisi burung puyuh dibersihkan setiap pagi pkl. 07:00 wib untuk membersihkan kotoran atau feses.
3. Memasang tempat pakan dan air minum disetiap sekat kandang perlakuan.
4. Penimbangan bobot badan burung puyuh dilakukan setiap minggu.
5. Pemberian pakan dan air minum dilakukan secara terbatas sesuai kebutuhan burung puyuh.
6. Pengukuran sisa air minum dilakukan setiap hari pada pagi hari setelah membersihkan kotoran burung puyuh.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 4 ulangan (5x4) sehingga total pengamatan sebanyak 20 unit pengamatan. Perlakuan tersebut adalah:

R0 : Air minum + antibiotik komersil.

R1 : Air minum + 5 ml larutan daun sirih / liter air.

R2 : Air minum + 10 ml larutan daun sirih / liter air.

R3 : Air minum R0 + 15 ml larutan daun sirih / liter air.

R4 : Air minum + 20 ml larutan daun sirih / liter air

Model matematika yang digunakan adalah sbagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Variabel respon perlakuan pemberian larutan daun sirih

μ = Rataan umum

α_i = pengaruh pemberian larutan daun sirih

ϵ_{ijk} = Galat

Data dianalisis dengan sidik ragam, dan bila rataan perlakuan berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Tukey.

Prosedur Penelitian

Puyuh ditempatkan di kandang sesuai rancangan acak lengkap. Sebelum tahap perlakuan, puyuh diadaptasikan dengan lingkungan penelitian dan pekerja. Adaptasi dilakukan selama 3 hari dengan perlakuan yang akan diujikan. Tempat pakan, tempat minum dan kandang dibersihkan setiap pagi mulai jam 07.00.

Ransum yang digunakan pada penelitian ini menggunakan ransum komersil burung puyuh petelur yang diberikan menurut kebutuhan umur burung puyuh yang diberikan pada pagi dan sore hari. Sedangkan air minum diberikan hanya pada pagi hari dengan dicampur ekstrak daun sirih.

Pengumpulan telur puyuh dilakukan setiap pagi dan sore hari pada pukul 07.00, sebelum pemberian pakan dan 15.00.

Penimbangan telur dilakukan setiap hari setelah pengumpulan telur, penimbangan telur menggunakan timbangan digital dan dicatat.

Pengukuran ini dilakukan setiap hari setelah penimbangan bobot telur, pengukuran menggunakan jangka sorong untuk panjang telur, meteran untuk lebar telur dan mikrometer untuk tebal kerabang telur.

Peubah yang Diamati

Produksi *Quail day* (%)

$$= (\text{Jumlah telur selama penelitian} / \text{Jumlah puyuh} \times \text{Jumlah hari selama penelitian}) \times 100\%$$

Produksi massa telur = Jumlah bobot telur selama pengamatan x jumlah puyuh

Konsumsi Air Minum (ml/ekor) =

Konsumsi air minum didapat dari jumlah air minum yang diberikan dikurangi air minum yang tersisa.

Konsumsi Ransum (g/ekor)=

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang dimakan oleh puyuh selama pengamatan.

Konversi Ransum =

$$\text{Konversi} = \frac{\text{Total Konsumsi Pakan (gram)}}{\text{Total Produksi Telur (gram)}}$$

Tebal Kerabang Telur (mm)

Tebal kerabang didapat dari telur puyuh yang telah dikeluarkan isinya lalu diukur rata-rata tebal bagian tengah dan bagian tumpul kerabang menggunakan jangka sorong.

Bobot Telur (mg)

Bobot telur didapat dari telur yang ditimbang menggunakan timbangan analisis.

Indeks Kualitas Telur

Ratio lebar/panjang telur puyuh didapat dari perbandingan antara lebar dengan panjang telur puyuh yang telah diukur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Air Minum

Konsumsi air minum diperoleh dari jumlah yang diberikan dikurangi sisa yang diminum. Rataan nilai konsumsi air minum total yang diperoleh pada penelitian ini adalah 207,98±37,99 ml, dimana rata-rata konsumsi air minum R0, R1, R2, R3, dan R4 berturut-turut adalah 248,42±63,08 ml, 202,33±38,28 ml,

213,50±45,35 ml, 203,00±29,10 ml dan 172.67±14.14 ml (Tabel 2). Konsumsi air minum tertinggi ada pada R0 dan terendah ada pada R4 (larutan daun sirih 20 ml), kemudian R1, R2 dan R3 lebih tinggi dari R4 tapi tidak lebih tinggi dari R0 (kontrol). Hasil sidik ragam menunjukkan

bahwa perlakuan pemberian larutan daun sirih selama 1 bulan menurunkan konsumsi air minum pada pemberian 20 ml (R4).

Tabel 2. Konsumsi Air Minum Burung Puyuh (ml/4 ekor)

Waktu Pengamatan	Perlakuan				
	R0	R1	R2	R3	R4
Minggu 1	237.50±55.14 ^b	200.36±49.08 ^{ab}	202.14±51.03 ^{ab}	189.29±5.89 ^{ab}	163.93±17.74 ^a
Minggu 2	221.43±96.19	193.93±28.25	196.43±32.55	209.29±13.06	163.93±17.97
Minggu 3	215.36±77.39	215.36±38.69	220.36±49.44	213.57±55.06	176.43±15.41
Minggu 4	221.07±90.00	202.50±57.05	226.07±48.17	202.50±45.44	185.03±22.53
1 Bulan	248.42±63.08 ^b	202.33±38.28 ^{ab}	213.50±45.35 ^{ab}	203.00±29.10 ^{ab}	172.67±14.14 ^a

Keterangan: Rataan dengan dengan superkrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P > 0,05$), R0 = (kontrol) tanpa larutan daun sirih R1= 5 ml larutan daun sirih R2= 10 ml larutan daun sirih R3= 15 ml larutan daun sirih R4= 20 ml larutan daun sirih. KAM=Konsumsi Air Minum

Konsumsi Ransum

Pada produksi di bidang peternakan, pengeluaran biaya yang paling besar adalah pakan. Sesuai dengan pendapat Rahardi *et al.* (1995) pakan dapat menyerap biaya hingga 60-80% biaya produksi. Jumlah konsumsi didapat dari pengurangan pemberian pakan dengan sisa pakan setiap minggu. Hasil rata-rata jumlah konsumsi pakan burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 5.

Rataan nilai konsumsi total selama satu bulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah

392,96±9,2 g atau rata-rata konsumsi per hari adalah 13,1 g. Konsumsi ransum puyuh penelitian lebih rendah dibandingkan konsumsi puyuh hasil penelitian Sudrajat (2014) yaitu 18,8 g per hari. Hal tersebut karena umur puyuh penelitian lebih muda. Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian larutan daun sirih tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum. Pemberian larutan daun sirih tidak berpengaruh terhadap palatabilitas ransum. Palatabilitas yang rendah mengakibatkan tingkat konsumsi yang rendah (Amir 2009).

Tabel 3 Rataan Konsumsi Ransum Burung Puyuh

	R0		R1		R2		R3		R4	
Minggu 1	72.10	±2.48	73.53	±2.14	74.28	±3.12	73.98	±0.77	73.50	±2.87
Minggu 2	95.78	±0.52	92.34	±3.99	91.03	±5.46	93.45	±3.44	91.90	±4.43
Minggu 3	101.59	±20.61	110.43	±9.85	112.66	±6.12	113.88	±9.87	111.65	±4.67
Minggu 4	122.13	±15.93	116.73	±24.77	113.18	±20.62	115.39	±16.30	115.30	±26.52
1 Bulan	391.59	±9.89	393.01	±10.19	391.14	±8.83	396.69	±7.59	392.35	±9.62

Keterangan: R0 = (kontrol) tanpa larutan daun sirih R1= 5 ml larutan daun sirih R2= 10 ml larutan daun sirih R3= 15 ml larutan daun sirih R4= 20 ml larutan daun sirih. g/e= gram per ekor

Bobot Telur

Bobot telur selalu menjadi perhatian oleh penjual maupun pembeli. Bobot telur juga menggambarkan kualitas telur tersebut. Bobot telur didapat dari penimbangan menggunakan timbangan analisis dengan akurasi 0,1. Hasil

rataan bobot telur dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui rata-rata total bobot telur burung puyuh 8.23±0.22g. Pada minggu ke-4 Bobot tertinggi ada pada R4 dengan rata-rata 8.31±0.19g, terendah ada pada R0 dengan rata-rata 8.17±0.24g. Namun berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan

berat telur burung puyuh berbeda nyata. Bobot telur yang dihasilkan dalam penelitian ini rata-rata 8.2 g. Yuwanta (2010) menyatakan bahwa berat telur burung puyuh adalah antara 8-10 g. Berdasarkan pernyataan tersebut maka bobot telur puyuh dalam penelitian ini normal meskipun diberikan tambahan larutan daun sirih.

Produksi Quail Day

Produksi telur dipengaruhi oleh konsumsi dan factor individu. Pakan yang dikonsumsi akan digunakan untuk hidup dan produksi telur. *Quail day* diperoleh dari jumlah telur yang dibagi dengan hasil perkalian antara jumlah ternak dengan jumlah telur setiap hari kemudian dikalikan seratus persen. Berdasarkan penelitian, dapat dilihat rata-rata *Quail day* burung puyuh pada Tabel 5.

Tabel 5 Rataan produksi *quail day* (%)

QD (%)	Perlakuan					Rataan
	R0	R1	R2	R3	R4	
Minggu 1	41.07±18.78	44.64±17.13	52.68±21.70	52.68±14.40	60.71±13.36	50.37±17.07
Minggu 2	74.11±17.83 ^b	69.65±16.63 ^{ab}	51.79±11.84 ^a	66.97±8.93 ^{ab}	66.08±2.06 ^{ab}	65.72±11.46
Minggu 3	81.55±14.04 ^b	82.14±5.83 ^b	62.50±13.20 ^a	81.55±9.75 ^b	76.79±8.50 ^{ab}	76.91±10.27
Minggu 4	78.28±24.52	77.09±20.56	77.68±15.26	86.61±9.39	82.15±13.04	80.37±16.55
1 Bulan	64.73±11.07	67.63±2.86	61.16±11.42	69.20±6.67	71.43±3.65	66.83±7.13

Keterangan: Rataan dengan dengan superkrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P > 0,05$), R0 = (kontrol) tanpa larutan daun sirih R1= 5 ml larutan daun sirih R2= 10 ml larutan daun sirih R3= 15 ml larutan daun sirih R4= 20 ml larutan daun sirih. KAM=Konsumsi Air Minum

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa rata-rata total Quail Day adalah 66.83±7.13% dimana produksi tertinggi ada pada R4 dengan rata-rata 71.43±3.65%. berdasarkan penelitian ini, perlakuan R4 yang mendapat pemberian larutan daun sirih 20ml produksi tertinggi, dan produksi terendah ada pada R2 dengan rata-rata 61.16±11.42% dan disusul R0 dengan rata-rata 64.73±2.86%.

Berdasarkan hasil uji statistik, produksi telur minggu 2 dan minggu 3 berbeda nyata, sedangkan pada minggu 1 dan minggu 4 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hasil tidak

berbeda nyata diduga akibat usia pertama kali bertelur. North dan Bell (1990) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi produksi telur adalah umur pada saat bertelur pertama kali.

Konversi Pakan

Konversi pakan burung puyuh petelur merupakan perbandingan antara berat pakan yang dikonsumsi dengan berat telur yang dihasilkan pada waktu tertentu. Hasil rata-rata konversi pakan burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Rataan Konversi Pakan Burung Puyuh

FCR	Perlakuan					Rataan
	R0	R1	R2	R3	R4	
Minggu 1	4.41±3.39	3.33±1.15	2.98±1.25	2.72±0.78	2.32±0.53	3.15±1.42
Minggu 2	2.65±0.55	2.48±0.61	3.33±0.76	2.56±0.35	2.47±0.15	2.70±0.48
Minggu 3	2.43±0.17 ^a	2.39±0.19 ^a	3.52±0.77 ^b	2.73±0.19 ^a	2.63±0.27 ^a	2.74±0.32
Minggu 4	3.40±1.86	3.25±1.98	2.60±0.71	2.55±0.74	2.50±0.92	2.86±1.24

Keterangan: Rataan dengan dengan superkrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P > 0,05$), R0 = (kontrol) tanpa larutan daun sirih R1= 5 ml larutan daun sirih R2= 10 ml larutan daun sirih R3= 15 ml larutan daun sirih R4= 20 ml larutan daun sirih. KAM=Konsumsi Air Minum

Angka konversi semakin kecil menunjukkan bahwa pakan yang digunakan semakin efisien, begitu juga sebaliknya. Rataan konversi pakan pada penelitian ini menunjukkan

bahwa perlakuan R4 memperlihatkan hasil lebih rendah sampai mencapai 2.32±0.53 pada minggu pertama. Dengan pemberian larutan daun sirih 20ml mampu menurunkan angka konversi pakan

dan dapat mengefisienkan pakan yang digunakan dimana efisiensi pakan dapat menekan biaya produksi untuk pakan.

Hasil uji statistik menunjukkan penambahan larutan daun sirih dalam air minum tidak berpengaruh nyata terhadap konversi pakan. Rataan total konversi pakan pada tabel adalah 2.86 ± 1.24 , dan rata-rata tertinggi ada pada R0 3.40 ± 1.86 , R1 3.25 ± 1.98 , R2 2.60 ± 0.71 , R3 dan R4 adalah 2.55 ± 0.74 dan 2.50 ± 0.92 . Hal ini karena konsumsi pakan pada setiap perlakuan sama sehingga menyebabkan berat telur relatif sama. Amrulloh (2003) menyatakan bahwa semakin rendah angka konversi pakan berarti semakin baik kualitas pakan. Konversi pakan dipengaruhi bangsa burung puyuh, manajemen, penyakit serta pakan yang digunakan (Ensminger 1992).

Indeks Kualitas Telur

Indeks telur diperoleh dari hasil perbandingan antara lebar telur dengan panjang telur dan dinyatakan dalam persen. Hasil rata-rata indeks telur dapat dilihat pada Tabel 7.

Romanoff dan Romanoff (1963) menyatakan bahwa indeks telur merupakan perbandingan lebar dan panjang telur. Telur yang relatif panjang dan sempit (lonjong) pada berbagai ukuran memiliki indeks telur yang rendah dan telur yang relatif pendek dan lebar. Setiap burung puyuh menghasilkan bentuk telur yang khas karena bentuk telur merupakan sifat yang diwariskan.

Tabel 7 Rataan Indeks Kualitas Telur

IKT (%)	Perlakuan					Rataan
	R0	R1	R2	R3	R4	
Minggu 1	98.83 ± 0.99^a	98.62 ± 0.84^a	98.49 ± 1.00^a	98.24 ± 0.64^a	96.61 ± 1.34^b	98.16 ± 0.96
Minggu 2	98.33 ± 1.33	98.51 ± 1.07	97.98 ± 1.10	97.33 ± 1.78	97.69 ± 0.88	97.97 ± 1.23
Minggu 3	96.69 ± 1.96^a	99.29 ± 0.65^b	98.63 ± 0.74^{ab}	98.63 ± 0.98^{ab}	97.92 ± 1.47^{ab}	98.23 ± 1.16
Minggu 4	97.80 ± 1.04	97.37 ± 1.79	97.01 ± 1.13	98.92 ± 0.81	96.54 ± 1.93	97.53 ± 1.34
1 Bulan	97.91 ± 0.82	98.45 ± 0.28	98.03 ± 0.56	98.28 ± 0.83	97.19 ± 1.20	97.97 ± 0.74

Keterangan: Rataan dengan dengan superkrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P > 0,05$), R0 = (kontrol) tanpa larutan daun sirih R1= 5 ml larutan daun sirih R2= 10 ml larutan daun sirih R3= 15 ml larutan daun sirih R4= 20 ml larutan daun sirih. KAM=Konsumsi Air Minum, IKT = Indeks Kualitas Telur

Indeks kualitas telur digunakan untuk mengetahui bentuk telur yang baik yang berguna sebagai syarat telur tetas. Indeks telur yang seragam juga memudahkan penanganan pemasaran telur, agar mudah dalam memasukkan kedalam kemasan (Setiawan 2006). Berdasarkan tabel, indeks telur pada penelitian ini menunjukkan R4 berbeda nyata pada minggu pertama, dan pada minggu ketiga R0 dan R1 berbeda nyata. Namun, pada hasil uji statistik selama penelitian menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan rata-rata indeks total $97.97 \pm 0.74\%$. Hal ini diduga dari puyuh yang digunakan berasal dari satu keturunan sehingga menghasilkan indeks kualitas telur yang tidak berbeda nyata.

Indeks kualitas telur puyuh hasil penelitian cenderung berbentuk bulat dan nilainya lebih besar dibandingkan hasil penelitian Sudrajat (2014) yaitu sebesar 81,73%.

Perbedaan ini diduga karena puyuh penelitian masih lebih muda dan baru awal produksi telur.

Tebal Kerabang

tebal kerabang telur menunjukkan kualitas ketahanan telur akan benturan. Benturan dan retakan dapat terjadi saat pengumpulan telur dan pengiriman telur. Pada penelitian ini, ketebalan kerabang telur diukur berdasarkan ketebalan telur bagian runcing dan tengah telur. Hasil rata-rata tebal kerabang telur burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 11.

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa R1 memiliki tebal kerabang lebih besar $0.28 \pm 0.02\text{mm}$ dari R4 dengan tebal $0.28 \pm 0.01\text{mm}$, tebal kerabang terendah ada pada R3 dengan tebal $0.26 \pm 0.02\text{mm}$ diikuti R0 $0.26 \pm 0.04\text{mm}$, dan R2 memiliki tebal $0.27 \pm 0.04\text{mm}$.

Berdasarkan hasil uji statistik menyatakan pemberian larutan daun sirih tidak berbeda nyata terhadap ketebalan kerabang. Ini diduga akibat dari pengaruh suhu yang sama, tebal cangkang telur mempunyai hubungan yang berbanding terbalik dengan suhu lingkungan, suhu yang tinggi akan mempengaruhi kualitas putih telur dan mengurangi kekuatan dan ketebalan cangkang telur (Achmanu *et al* 2010, Sudaryani 1996). Tebal kerabang telur puyuh penelitian lebih tebal dibandingkan tebal kerabang puyuh yang dilaporkan oleh Sudrajat *et al.* (2014) yaitu sebesar 0,22 mm.

Tabel 8 Tebal Kerabang Telur Burung Puyuh

Perlakuan	Tebal Kerabang (mm)
R0	0.26±0.04
R1	0.28±0.02
R2	0.27±0.04
R3	0.26±0.02
R4	0.28±0.01

Keterangan: R0 = (kontrol) tanpa larutan daun sirih R1 = 10 ml larutan daun sirih R2 = 20 ml larutan daun sirih R3 = 30 ml larutan daun sirih R4 = 40 ml larutan daun sirih

KESIMPULAN

Pemberian larutan daun sirih pada burung puyuh berpengaruh terhadap tidak berpengaruh produksi telur, konversi ransum, indeks kualitas telur dan tebal kerabang telur. Pemberian larutan daun sirih dalam air minum puyuh petelur dapat menggantikan suplemen antibiotik komersil.

DAFTAR PUSTAKA

Anggorodi R. 1995. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Cruch and Pond. 1988. *Basic Animal Nutrition and Feeding IIIrd Ed.*

Darwis S. N. 1991. Potensi sirih (Piper betle Linn) sebagai tanaman obat. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 1 (1): 11-12.

Ensminger M. A. 1992. *Poultry Science (Animal Agriculture Series)*. 3rd Edition. Interstate Publishers, Inc. Danville, Illinois.

Garret R. L., L. Z. McFarland and C. E. Franti. 1972. Selected Characteristic of Eggs Produced by Japanese Quail (*Coturnix coturnix Japonica*). *Poultry Science* 51:1370-1376.

Helinna dan Mulyantono. 2002. *Bisnis burung puyuh juga bertumpu pada DKI*. Poultry Indonesia. Edisi Juli, Jakarta.

Hendrawati A. 2005. *Pengantar Kuliah Ilmu Bahan Makanan Ternak*. Universitas Djuanda. Bogor.

Hernani dan S. Yuliani. 1991. Peranan sirih sebagai obat tradisional. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 1 (1): 13-14.

Kusumoastuti E. S. 1992. Penggunaan pengaruh zeolit dalam ransum puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) terhadap produksi dan kualitas telur pada periode produksi umur 13-19 minggu. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Listiyowati E dan Roospitasari K. 2004. *Puyuh tatalaksana budidaya secara komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Maheswari R.R.A. 2004. *Penanganan dan Pengolahan Hasil Ternak Perah*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Mohmond TH and Co TH. 1974. Comparison of the propo... of component parts of bob white and coturnix eggs. *Poult Sci* 46:1168-1171.

North M. O. dan Bell D. D. 1992. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Edition. An AVI Book Published by Van Nostrand Reinhold, New York

Nugroho E dan IGK Mayun. 1991. *Beternak Puyuh*. Eka Off Set, Semarang.

Nutritional Reaserch Council. 1997. *The Role of Chromium in Animal Nutrition*. National Academy Press. Washington. D. C.

Pappas J. 2002. "Coturnix japonica" (On-line), Animal Diversity Web. [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Coturnix japonica.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Coturnix_japonica.html). [21 November 2002].

Progressio W. 2003. Burung puyuh. <http://warintek.progressio.or.id- by rans>. [21 November 2003].

Rasyaf M. 1983. *Memelihara Burung Puyuh*. Kanisius. Yogyakarta.

Santoso U. 1998. *Limbah Bahan Ransum Unggas Yang Rasional*. PT. Bharatara Karya Aksara. Jakarta.

Sudrajat D, Kardaya D, Dihansih E, Puteri SFS. 2014. Performa produksi telur burung

puyuh yang diberi ransum mengandung kromium organik. *JITV* 19(4): 257-262.

- Sumbawati. 1992. Penggunaan beberapa tingkat zeolit dengan tingkat protein dalam ransum burung puyuh terhadap produksi telur, indeks putih telur dan indeks kuning telur. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Syamsuhidayat S. dan Putapea J. R. 1991. Inventaris Tanaman Obat Indonesia (1). Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Jakarta.
- Tillman., Allen D., Hari Hartadi., Soedomo Reksohadiprodjo., Soeharto Prawirokusumo dan Soekanto Lemdosoeokojo. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Tiwari K. S. and Panda B. 1978. Production and Quality Characteristic of Quail Eggs. *Indian Journal of Poultry Science* 113(1):27-32.
- Wahju J. 1985. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Woodard A. E., Abplanalp W. O., Wilson and Vohra P. 1973. Japanese Quail Husbandry in the Laboratory. Department of Avian Science university of California. Davis.
- Wilson W. O., Abbot U. K. and Abplanalp H. 1961. Evaluation of Coturnix (*Coturnix coturnix japonica*) as pilot animal poultry. *J. Poultry Sci.* 40: 651-657.