

## PENGUNAAN TEPUNG AMPAS TAHU UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI TELUR PUYUH

Asmaul Husna, Haryadi, Nurhayati

Program Studi Peternakan, Fakultas Sains Pertanian dan Peternakan  
Universitas Islam Kebangsaan Indonesia  
Email: [asmaulcaniva@gmail.com](mailto:asmaulcaniva@gmail.com)

### ABSTRAK

Telur adalah produk unggas yang mempunyai nilai gizi tinggi dan mudah dicerna. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan substitusi tepung ampas tahu dan ransum komersil dalam pakan terhadap produksi dan kualitas telur puyuh. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri 5 perlakuan dan 4 kelompok. Tiap kelompok merupakan unit percobaan yang masing-masing terdiri dari 5 ekor puyuh betina. Pengelompokan didasarkan pada berat badan puyuh. Perlakuan yang dicobakan adalah penggunaan tepung ampas tahu sebanyak 0, 5, 10, 15, dan 20 % sebagai substitusi ransum puyuh komersil. Parameter yang diamati adalah produksi telur, organoleptik dan kandungan nutrisi telur puyuh. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi ransum komersil dengan tepung ampas tahu berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap produksi telur, organoleptik warna kuning telur puyuh, dan sangat nyata meningkatkan kandungan protein *albumen* telur puyuh, namun tidak nyata ( $P > 0.05$ ) mempengaruhi organoleptik warna *albumen*, penampilan telur puyuh, dan kandungan lemak kuning telur puyuh. Kandungan protein *albumen* dan lemak kuning telur puyuh penelitian ini termasuk normal. Pemberian 20 % tepung ampas tahu (R4) sangat nyata memiliki produksi telur yang lebih rendah dibandingkan dengan pemberian 5 % tepung ampas tahu (R1), namun tidak berbeda nyata ( $P > 0.05$ ) dengan kontrol (R0). Penggunaan tepung ampas tahu terbaik adalah pada taraf 5 % (R1).

**Kata kunci :** *Tepung ampas tahu, produksi telur, organoleptik, puyuh.*

### ABSTRACT

*Eggs are poultry products that have high nutritional value and are easy to digest. This study was to determine the effect of using tofu pulp flour substitution and commercial rations in feed on the production and quality of quail eggs. The design used was a Randomized Block Design (RAK), consisting of 5 treatments and 4 groups. Each group is an experimental unit, each consisting of 5 female quail. The grouping is based on the weight of the quail. The treatment that was tried was the use of tofu dregs flour as much as 0, 5, 10, 15, and 20% as a substitute for commercial quail rations. Parameters observed were egg production, organoleptic and nutritional content of quail eggs. The data obtained were analyzed by means of variance. The results showed that the substitution of commercial rations with tofu dregs flour had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on egg production, organoleptic color of quail egg yolks, and significantly increased the protein content of quail egg albumen, but not significant ( $P > 0.05$ ). ) affects the organoleptic albumen color, quail egg appearance, and quail egg yolk fat content. The protein content of albumen and egg yolk fat in this study was normal. The provision of 20% tofu dregs flour (R4) was significantly lower in egg production than the administration of 5% tofu dregs flour (R1), but it was not significantly different ( $P > 0.05$ ) with the control (R0). The best use of tofu dregs flour is at the level of 5% (R1).*

**Keyword :** *Tofu pulp flour, egg production, organoleptic, quail.*

## PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan pengetahuan tentang gizi, menjadikan kebutuhan protein hewani meningkat. Upaya untuk penyediaan protein salah satunya terdapat pada telur. Telur mempunyai kandungan protein 12.7-13.9% karena di dalamnya terdapat susunan asam amino esensial lengkap sehingga telur dijadikan patokan dalam penentuan mutu protein dalam berbagai bahan pangan. Protein yang terdapat pada telur mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi untuk menambah stamina dan pertumbuhan anak-anak.

Puyuh dapat dimanfaatkan sebagai penghasil daging dan telur serta kotorannya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kandang. Kandungan protein dan lemak telur puyuh lebih baik dibandingkan dengan telur unggas lainnya. Kandungan proteinnya tinggi 13.1%, tetapi kadar lemaknya rendah 11.1%. Secara umum, komposisi kandungan telur puyuh adalah 47.4 % albumin (putih telur), 31.9 % *yolk* (kuning telur), serta 20.7% cangkang dan selaput tipis. Bobot telur puyuh rata-rata 10 gram atau sekitar 8% dari bobot tubuh puyuh betina (Listiyowati dan Rospitasari, 2009). Produksi dan kualitas telur puyuh dipengaruhi oleh pakan yang berkualitas.

Pakan adalah faktor yang terpenting untuk memenuhi kebutuhan puyuh (Widyatmoko *et al.*, 2013). Hal ini dikarenakan 70-80 % biaya yang dikeluarkan peternak digunakan untuk pembelian pakan. Salah satu cara yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah tersebut adalah menggunakan bahan pakan yang murah di dalam ransum. Untuk dapat mengatasi hal tersebut perlu dicari dan dilakukan penelitian bahan pakan alternatif yang harganya lebih murah, ketersediaannya melimpah dan kontinyu. Tepung ampas tahu memenuhi kriteria di atas sehingga tepung ampas tahu cocok dijadikan sebagai bahan pakan sumber protein alternatif.

Ampas tahu merupakan hasil sampingan dari pembuatan tahu dan masih mengandung nilai gizi serta mudah didapat dengan harga yang murah. Ditinjau dari komposisi kimianya ampas tahu dapat digunakan sebagai sumber protein karena mengandung protein kasar yang cukup tinggi berdasarkan bahan kering yaitu 27.55% dan kandungan nutrisi lainnya adalah lemak 4.93%; serat kasar 7.11% dan BETN 44.50% (Nuraini *et al.*, 2009). Penggunaan ampas tahu sebagai pakan ternak bukanlah hal yang baru. Dari beberapa penelitian dilaporkan penggunaan ampas tahu dapat meningkatkan produksi susu sapi dan kambing. Tepung ampas tahu dapat juga digunakan dalam

campuran bahan pakan unggas, seperti itik, ayam broiler, maupun puyuh, dalam jumlah batas tertentu tanpa menurunkan produksi ternak tersebut. Namun demikian, belum banyak penelitian yang melaporkan pengaruh penggunaan ampas tahu di dalam ransum terhadap produksi telur, nilai gizi dan kesukaan produk, dalam hal telur puyuh. Penggunaan bahan pakan alternatif terhadap ternak puyuh belum diketahui berapa persen bisa digunakan dalam ransum sehingga pakan alternatif bisa dimanfaatkan dengan tidak menurunkan produksi telur, nilai gizi dan penampilan produk. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan tepung ampas tahu di dalam ransum terhadap produksi telur, organoleptik dan kandungan gizi telur puyuh.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian di laksanakan di Laboratorium Lapangan Sains Pertanian dan Peternakan, untuk perlakuan hewan coba. Analisis organoleptik telur dilakukan di Lab.Faperta, Fakultas Sains Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Kebangsaan Indonesia. Sedangkan analisis kandungan gizi telur puyuh dilakukan di Lab.Illmu Nutrisi Ternak Jurusan Peternakan Syiah Kuala, Periode penelitian dimulai pada bulan Januari hingga Mei 2022.

### Alat dan Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari antara lain ransum komersil puyuh petelur Produksi PT. Charoen Pokphand Medan, tepung ampas tahu, vaksin, dan obat-obatan, dan bahan untuk pengujian organoleptik seperti tissue, plastik, piring kertas, timun dan aqua. Alat-alat yang digunakan terdiri dari antara lain kandang puyuh bersekat 0,5 x 0,5 x 0,5 meter (20 buah), tempat pakan (20 buah), tempat air minum (20 buah), timbangan (2 buah), dan peralatan kandang seperti ember, gayung, skop, cangkul, selang air, dan kereta sorong. Alat-alat yang diperlukan untuk keperluan analisis nutrisi terdiri dari *mikro kjehdahl*, *soxlet*, dan *oven*. Alat-alat yang diperlukan untuk keperluan uji organoleptik terdiri dari pulpen, panci, kompor, dan centong.

### Jenis dan Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok. Tiap kelompok merupakan unit percobaan yang masing-masing terdiri dari 5 ekor puyuh betina. Pengelompokan didasarkan pada berat badan puyuh. Perlakuan

yang dicobakan dalam penelitian ini adalah penggunaan tepung ampas tahu sebanyak 0, 5, 10, 15, dan 20 % sebagai substitusi sebagian ransum puyuh komersil. Kelima perlakuan yang digunakan adalah : R<sub>0</sub> = Ransum dengan pemberian 100 % ransum puyuh komersil; R<sub>1</sub> = Ransum dengan pemberian 95 % ransum puyuh komersil + 5 % tepung ampas tahu; R<sub>2</sub> = Ransum dengan pemberian 90 % ransum puyuh komersil + 10 % tepung ampas tahu; R<sub>3</sub> = Ransum dengan pemberian 85 % ransum puyuh komersil + 15 % tepung ampas tahu; R<sub>4</sub> = Ransum dengan pemberian 80 % ransum puyuh komersil + 20 % tepung ampas tahu Model matematika penelitian adalah sebagai berikut :

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

$Y_{ij}$  =  $i=1,2,3,4,5$   $j=1,2,3,4$

$\mu$  = Rataan umum

$\alpha_i$  = Pengaruh penggunaan tepung ampas tahu ke- $i$

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan pada perlakuan ke- $i$ , kelompok ke- $j$

### Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi :

**Produksi telur** : dihitung dengan menggunakan rumus *quail day* untuk mendapatkan nilai persentase. Satuan yang digunakan pada produksi telur sendiri yaitu %. Rumus *quail day* yaitu produksi telur yang diperoleh dibagi dengan jumlah puyuh hidup setiap saat dan dikali 100%.

**Organoleptik telur puyuh** : Organoleptik telur puyuh yang diamati meliputi warna kuning dan putih telur, dan penampilan telur puyuh mentah dan direbus. Analisis dilakukan dengan menggunakan panelis. Skala hedonik yang digunakan yaitu 1-5, dengan kriteria 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka/biasa, 4 = suka, dan 5 = sangat suka.

**Kandungan nutrisi telur puyuh** : Kandungan nutrisi telur puyuh yang diamati meliputi kandungan protein putih telur dan kandungan lemak kuning telur. Kandungan protein putih telur dianalisis dengan menggunakan alat *Micro Kjehdahl*, sedangkan kandungan lemak kuning telur dianalisis dengan menggunakan alat *soxlet*. Semua parameter ini dinyatakan dalam persen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Produksi Telur Puyuh

Telur merupakan produk utama dalam beternak puyuh. Tinggi atau rendahnya suatu produksi telur dapat ditentukan dengan rumus *quail day*. Semakin tinggi nilai persentase *quail day* maka produksi telur yang dihasilkan semakin baik. Produksi telur pada R<sub>0</sub> sebesar 79.61 %, R<sub>1</sub> sebesar 89.67 %, R<sub>2</sub> sebesar 86.04<sup>b</sup> %, R<sub>3</sub> sebesar 79.81%, sedangkan R<sub>4</sub> sebesar 67.34 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung ampas di dalam ransum berpengaruh sangat nyata ( $P<0.01$ ) terhadap produksi telur puyuh. Pemberian 20 % tepung ampas tahu (R<sub>4</sub>) sangat nyata memiliki produksi telur yang lebih rendah dibandingkan dengan pemberian 5 % tepung ampas tahu (R<sub>1</sub>), namun tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) dengan kontrol (R<sub>0</sub>). Penggunaan tepung ampas tahu terbaik adalah pada taraf 5 % (R<sub>1</sub>). Jika penggunaan tepung ampas tahu dinaikkan menjadi 10 % (R<sub>2</sub>), produksi telur mulai menurun tetapi masih lebih tinggi dibandingkan dengan R<sub>0</sub>. Jika penggunaan tepung ampas tahu dinaikkan lagi menjadi 15 % (R<sub>3</sub>), produksi telur kembali menurun tetapi lebih kurang setara dengan R<sub>0</sub>. Jika penggunaan tepung ampas tahu dinaikkan menjadi 20 % (R<sub>4</sub>), produksi telur terus menurun di bawah R<sub>0</sub>, namun penurunannya tidak nyata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tepung ampas tahu dapat digunakan untuk mensubstitusi sebagian ransum komersil puyuh. Penggunaan tepung ampas tahu bahkan dapat meningkatkan produksi telur jika digunakan tidak melebihi 10 %. Hasil penelitian ini sependapat dengan Sembiring (2002), pemberian ampas tahu sampai level 10 % yang diberikan pada puyuh (*Cortunix-cortunix japonica*) setelah 6 bulan produksi secara kumulatif tidak memberikan pengaruh yang negatif terhadap produksi telur.

Secara umum, kecuali pada perlakuan penggunaan tepung ampas tahu 20 % (R<sub>4</sub>), produksi telur puyuh penelitian perlakuan R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, dan R<sub>3</sub> termasuk tinggi, yaitu 79.61-89.67 %. Menurut Wuryadi (2011), rata-rata produksi telur puyuh dalam satu populasi berkisar 78-85 %. Hal yang sama dikatakan pula oleh Makund (2006) bahwa pemberian pakan dengan kandungan energi 2900 kkal/kg cukup untuk produksi telur optimum yaitu 78.59 % pada umur 9-19 minggu. Lebih lanjut Wuryadi (2011) dan Hartono (2004) melaporkan bahwa produksi telur per tahun mencapai 250-300 butir/tahun atau rata-rata 4.79-5.75 butir/minggu, sedangkan puyuh penelitian ini (kecuali R<sub>4</sub>) adalah rata-rata 5.57-6.28 butir/minggu.

**Organoleptik Telur Puyuh**

Dalam penelitian ini, parameter mutu telur puyuh yang diamati terdiri dari warna kuning, warna putih, penampilan isi telur dalam keadaan

mentah dan rebus. Hasil uji organoleptik telur puyuh yang dihasilkan dari puyuh-puyuh dengan perlakuan penggunaan substitusi tepung ampas tahu diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Skor Organoleptik Telur Puyuh Penelitian

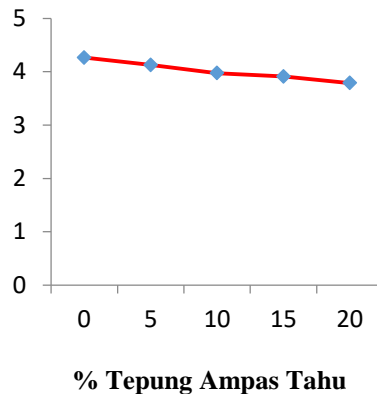
Parameter	Penggunaan Tepung Ampas Tahu (%)				
	0 (R0)	5 (R1)	10 (R2)	15 (R3)	20 (R4)
<b>Telur Puyuh Mentah (<i>Raw Egg</i>)</b>					
Warna kuning telur	4,27±0,05 <sup>c</sup>	4,13±0,04 <sup>bc</sup>	3,98±0,08 <sup>ab</sup>	3,91±0,06 <sup>a</sup>	3,79±0,15 <sup>a</sup>
Warna putih telur	4,18±0,06	4,17±0,03	4,22±0,04	4,18±0,07	4,23±0,07
Penampilan isi telur	4.26±0,04	4.26±0,10	4.22±0,09	4.21±0,08	4.25±0,05
<b>Telur Puyuh Rebus (<i>Boiled Egg</i>)</b>					
Warna kuning telur	4.15±0,32 <sup>b</sup>	4.13±0,05 <sup>b</sup>	3.96±0,09 <sup>ab</sup>	3.83±0,04 <sup>ab</sup>	3.63±0,05 <sup>a</sup>
Warna putih telur	4,20±0,07	4,23±0,06	4,22±0,09	4,23±0,03	4,22±0,09
Penampilan isi telur	4.32±0,07	4.24±0,03	4.23±0,14	4.18±0,02	4.17±0,07

a-c Angka dalam baris yang sama dengan *superscript* berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

**Warna kuning telur puyuh**

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa substitusi tepung ampas tahu di dalam ransum berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap warna kuning telur puyuh mentah dan telur puyuh rebus. Hasil penelitian memperlihatkan nilai warna kuning telur puyuh tertinggi terdapat

pada perlakuan penggunaan 0 % tepung ampas tahu (R0) dan terendah pada perlakuan penggunaan 20 % tepung ampas tahu (R4). Semakin tinggi penggunaan tepung ampas tahu dalam ransum semakin menurunkan nilai warna kuning telur puyuh mentah (Gambar 1).



Gambar 1. Skor Warna Kuning Telur Puyuh Mentah pada Berbagai Level Penggunaan Tepung Ampas Tahu di dalam Ransum Komersil

Meskipun terlihat adanya penurunan skor yang sangat nyata, warna kuning telur puyuh mentah penelitian untuk semua perlakuan dari hasil penilaian panelis masih termasuk ke dalam kategori

suka dengan nilai rata-rata 4,01±0,19. Tampilan warna kuning telur puyuh mentah dalam penelitian ini diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 2. Tampilan Warna Kuning Telur Puyuh Mentah dan rebus pada Berbagai Level Penggunaan Tepung Ampas Tahu (A = 0 % tepung ampas tahu, E = 20 % tepung ampas tahu)

Penurunan nilai warna kuning telur ini akibat penggunaan tepung ampas tahu di dalam ransum. Faktor yang menyebabkan penurunan penampilan warna kuning telur puyuh diduga karena pengaruh berkurangnya kadar pigmen *xanthophyl* atau *carotene* di dalam ransum. Komponen terbesar ransum komersil yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung. Semakin meningkat penggunaan tepung ampas tahu di dalam ransum semakin menurunkan komponen jagung di dalam ransum yang berakibat pula penurunan pigmen *xanthophyl* yang berimplikasi memudarnya warna kuning telur. Kemungkinan lainnya adalah karena pengaruh Calcium Sulfat ( $\text{CaSO}_4$ ) di dalam tepung ampas tahu. Kalsium sulfat atau disebut juga batu tahu berbentuk seperti kapur berwarna putih. Bahan ini sering digunakan dalam proses pembuatan tahu yang berfungsi sebagai *coagulant* (pengumpulan) yang mengikat air sehingga sari kedele dapat dipisahkan dari air di dalam (Shurtleff dan Aoyagi, 1979 ; Margono *et al.*, 2000). Bahan ini kemungkinan masih tertinggal di dalam hasil samping proses pembuatan tahu berupa ampas tahu. Karakteristik ampas tahu yang berwarna putih diduga karena pengaruh bahan tersebut. Calcium Sulfat yang digunakan dalam proses pembuatan tahu, produk utama tahu, dan hasil sampingan berupa ampas tahu.

Sebenarnya ada dua macam tahu yang dikenal, yaitu tahu putih dan tahu kuning. Pada prinsipnya, proses pembuatannya sama. Hanya saja, pada pembuatan tahu kuning ditambahkan zat pewarna kuning, dari bahan kimia (misalnya *bisulfate*) ataupun bahan alami (misalnya kunyit). Bahan yang mengandung *carotene* ini menyebabkan tahu berwarna kuning. Ampas tahu sebagai hasil ikutannya juga berwarna kuning. Apabila tepung ampas tahu ini diberikan kepada ayam dapat meningkatkan warna kuning telur.

Pemberian bahan pewarna kuning pada ampas tahu dapat juga dilakukan pasca proses pembuatan tahu putih. Tepung ampas tahu yang dihasilkan ditambah dengan bahan pewarna atau bahan-bahan yang kaya *carotenoid*. Nuraini *et al.* (2008) memberikan campuran onggok dan ampas tahu fermentasi dengan kapang *Neurospora crassa* sebanyak 30 % dan meningkatkan warna kuning telur ayam petelur. Nuraini (2009) menggunakan tepung ampas tahu yang difermentasi dengan kapang *Monascus purpureus* + dedak sebanyak 30 % sangat nyata meningkatkan warna kuning telur ayam petelur (kuning orange). Peningkatan warna ini dikarenakan meningkatnya pigmen *Carotenoid monakolin* dalam ransum. Prelipcean *et al.* (2010) menganalisis kandungan *carotene* di dalam kuning telur puyuh, yaitu sekitar 12.754 micrograms/gram *yolk*.

#### Warna putih telur puyuh

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa penggunaan tepung ampas tahu di dalam ransum tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap warna putih telur puyuh mentah dan rebus. Skor warna putih telur puyuh mentah dan rebus untuk semua perlakuan termasuk ke dalam kategori suka dengan nilai rata-rata  $4,20 \pm 0,06$ . Hal ini menunjukkan bahwa tepung ampas tahu tidak berpengaruh buruk terhadap kualitas putih telur. Penggunaan tepung ampas tahu tidak memperlihatkan adanya perubahan yang *significant* pada warna putih telur puyuh yang dihasilkan.

Banyak faktor yang mempengaruhi warna *albumen*, antara lain genetik, umur, kesehatan ternak, bibit penyakit, dan perlakuan terhadap telur. Variasi genetik ternak dapat mempengaruhi warna *albumen*. Puyuh-puyuh yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis yang sama (*Coturnix japonica*) dan berasal dari sumber yang sama, sehingga memiliki sifat-sifat genetik yang relatif sama.

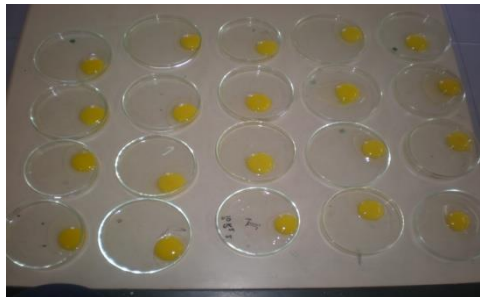
Warna putih telur juga bervariasi sesuai usia ternak. Warna putih yang jernih menandakan telur itu berasal dari unggas yang sudah tua (Listiyowati dan Roosпитasari, 2005). Puyuh-puyuh yang digunakan dalam penelitian ini memiliki umur yang sama semua dan dipelihara dari dara sehingga menghasilkan kualitas warna *albumen* yang sama baiknya. Menurut *Egg Safety Center*, Amerika, warna putih telur yang agak keruh justru menandakan bahwa telur itu segar. Listiyowati dan Roosпитasari (2005) menyatakan konsumen perlu menghindari mengkonsumsi telur yang warna putih agak merah muda atau berubah warna lain. Tepung ampas tahu yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kualitas yang baik dan tidak terkontaminasi dengan bakteri atau bibit penyakit lainnya.

### Penampilan isi telur puyuh

Meskipun warna kuning telur menurun, secara umum penampilan isi telur puyuh mentah tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ). Skor penampilan isi telur untuk semua perlakuan termasuk dalam kategori suka, dengan nilai rata-rata  $4,24\pm 0,07$ . Penampilan isi telur yang dimaksudkan disini

meliputi aspek kekentalan dan ketinggian putih dan kuning telur. Hal ini dikarenakan semua telur yang dinilai masih segar tidak melalui proses penyimpanan. Putih telur yang segar adalah putih telur yang tebal dan diikat kuat oleh *khalaza* (Sudaryani, 2003). Pada telur yang sudah tidak segar lagi, putih telurnya menjadi tipis dan cair. Selain itu, faktor yang mempengaruhi kepekatan putih telur adalah pakan dan air minum. Pemberian air minum yang berlebihan atau pakan yang banyak mengandung air dapat menimbulkan keenceran putih telur. Faktor umur juga dapat mempengaruhi kepekatan putih telur.

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa penilaian panelis terhadap penampilan isi telur mentah tidak terpaku hanya pada faktor warna kuning telur semata. Faktor lainnya seperti warna putih dan aroma telur serta aspek kekentalan dan ketinggian *albumen* dan kuning telur menjadi pertimbangan bagi panelis dalam menilai penampilan isi telur mentah secara keseluruhan. Kelemahan aspek warna kuning telur puyuh tidak menjadi dasar bagi panelis untuk menurunkan nilai penampilan keseluruhan isi telur mentah bila aspek-aspek lainnya baik.



Gambar 3. Penampilan Telur Puyuh Penelitian

Penilaian panelis terhadap penampilan telur puyuh rebus agak konsisten dengan penampilan telur puyuh mentah. Meskipun tidak nyata terlihat adanya kecendrungan penurunan nilai penampilan telur puyuh yang direbus dengan semakin banyaknya penggunaan tepung ampas tahu di dalam ransum. Faktor nilai penampilan telur puyuh yang direbus praktis hanya tergantung pada aspek warna putih dan kuning telur saja, sedangkan

aspek lainnya seperti ketinggian dan kekentalan putih dan kuning telur tidak ada lagi. Warna kuning telur puyuh rebus yang menurun diduga mempengaruhi penilaian panelis terhadap penampilan telur puyuh rebus secara keseluruhan. Meskipun demikian, nilai penampilan telur puyuh rebus untuk semua perlakuan masih tergolong dalam kategori suka, dengan nilai rata-rata  $4,23\pm 0,09$ .

### Komposisi Kimia Telur Puyuh

Nilai gizi yang menjadi pertimbangan dalam menentukan bahan makanan antara lain adalah kandungan protein dan lemaknya. Bahan makanan yang mengandung protein tinggi biasanya memiliki nilai gizi yang tinggi pula. Sebaliknya, kandungan lemak yang tinggi seringkali menjadi faktor rendahnya mutu bahan makanan dikarenakan

efek lemak yang merugikan seperti kolesterol. Berdasarkan hal tersebut, dalam penelitian ini, analisis kandungan protein dan lemak di dalam telur puyuh penelitian menjadi bahan pertimbangan pula. Kandungan protein dan lemak telur puyuh dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Komposisi Kimia Telur Puyuh Penelitian

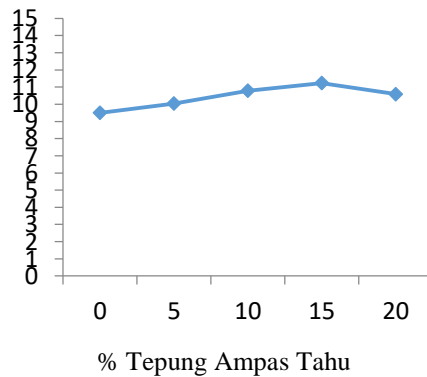
Parameter	Penggunaan Tepung Ampas Tahu dalam Ransum (%)				
	0 (R0)	5 (R1)	10 (R2)	15 (R3)	20 (R4)
Protein Putih Telur ( <i>Albumen Protein</i> ) (%)	9.50±0,24 <sup>a</sup>	10.04±0,81 <sup>ab</sup>	10,78±0,22 <sup>b</sup>	11.23±0,69 <sup>b</sup>	10.59±0,16 <sup>b</sup>
Lemak Kuning Telur ( <i>Yolk Crude Fat</i> ) (%)	34,83±6,80	32,33±5,44	39.83±6,80	35.50±8,20	34.65±0,94

a-b Angka dalam baris yang sama dengan *superscript* berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

**Protein putih telur puyuh**

Hasil analisis ragam memperlihatkan adanya pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kandungan protein putih telur puyuh (*albumen protein*). Penggunaan tepung ampas tahu di dalam ransum sangat nyata meningkatkan kandungan protein putih telur puyuh. Peningkatan yang sangat nyata terlihat pada penggunaan 10 %

atau lebih tepung ampas tahu di dalam ransum (R2-R4). Hal ini diduga kandungan protein dalam tepung ampas tahu yang digunakan lebih tinggi dari yang diperkirakan sehingga kandungan protein dalam ransum juga semakin tinggi dengan semakin banyaknya tepung ampas tahu digunakan. Nuraini *et al.* (2009) melaporkan kandungan protein ampas tahu dapat mencapai 28,36 %.



Gambar 5. Kandungan Protein Telur Puyuh pada Berbagai Level Penggunaan Tepung Ampas Tahu di dalam Ransum

Secara umum, kandungan protein putih telur puyuh dalam penelitian berkisar antara 9,50-11,23 % dengan nilai rata-rata 10,43±0,76 %. Nilai ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Prelipcean *et al.* (2012) dan Dudusola (2010), protein albumen telur puyuh rata-rata adalah 9.91±0.17 % dan 10,39±0,50 %. Kandungan protein telur puyuh penelitian ini diperlihatkan pada Gambar 5.

**Lemak Kuning Telur**

Hasil analisis ragam tidak memperlihatkan adanya pengaruh nyata (P>0,05) terhadap kandungan lemak kuning telur puyuh sebagai akibat penggunaan tepung ampas tahu di dalam ransum. Kelompok berat badan memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar lemak kuning telur dimana puyuh dengan

kelompok berat badan 140-149 g (K2) memiliki lemak kuning telur yang lebih tinggi dibandingkan kelompok berat badan lainnya. Namun demikian, kandungan lemak kuning telur puyuh penelitian ini termasuk normal dengan kisaran 32,33-39,83 % atau rata-rata 35,43±6,03 %. Nilai ini sedikit lebih tinggi dari yang dilaporkan oleh Prelipcean *et al.* (2012) yaitu 29,45±0,51 %, namun sesuai dengan yang dilaporkan oleh Dudusola (2010) yaitu 31,48±0,76 %. Kandungan lemak dalam ransum komersial yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 %. Penggunaan tertinggi tepung ampas tahu di dalam ransum yaitu pada level 20 %, yang menyebabkan naiknya kadar lemak dalam ransum maksimal sebesar 0,72 %, sehingga kandungan lemak di dalam ransum menjadi 6,72 %. Angka ini masih di bawah batas level maksimum kadar lemak yang dianjurkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan tepung ampas tahu sebanyak 5-10 % dapat meningkatkan produksi telur puyuh.
2. Penggunaan tepung ampas tahu sampai level 20 % tidak nyata mempengaruhi organoleptik warna *albumen*, aroma dan penampilan telur puyuh baik yang mentah maupun direbus, namun sangat nyata menurunkan organoleptik warna kuning. Meskipun demikian, semua parameter ini masih termasuk ke dalam kategori suka.
3. Penggunaan tepung ampas tahu sangat nyata meningkatkan kandungan protein *albumen* telur puyuh. Peningkatan yang sangat nyata terlihat pada level penggunaan 10 % tepung ampas tahu atau lebih. Akan tetapi, kandungan lemak kuning telur puyuh tidak nyata berpengaruh. Namun demikian, kandungan protein *albumen* dan lemak kuning telur puyuh penelitian ini termasuk normal.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan sebagai berikut :

1. Untuk memperbaiki penampilan warna kuning telur, penggunaan tepung ampas tahu putih di dalam ransum sebaiknya ditambahkan bahan pewarna yang mengandung *xantophyl* atau *carotene* yang tinggi.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, substitusi ransum komersil dengan bahan-bahan pakan lainnya termasuk tepung ampas tahu sehingga biaya ransum dapat lebih murah lagi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah membiayai penelitian ini melalui skim penelitian Dosen Pemula tahun 2022 dengan nomor : 011/UNIKI/PDP/2022.

## DAFTAR PUSTAKA

Dudusola, I. O. 2010. Comparative evaluation of internal dan eksternal qualities of eggs from quail and guinea fowl. International

Research Journal of Plant Science Vol. 1 (5) : 112-115.

Hartono, T., 2004. Permasalahan Puyuh dan Solusinya. Penebar Swadaya, Jakarta.

Listiyowati, E. dan K. Roospitari. 2005. Puyuh : Tata Laksana Budi Daya Secara Komersial. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta.

Listiyowati, E., dan K. Rospitari. 2009. Beternak Puyuh Secara Komersial. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Makund, K, M., 2006. Response of laying japanese quail to dietary calcium levels at two levels energy. Poultry Sci. 43 : 351-356.

Margono, T., D. Suryati, S. Hartinah, 2000. Buku Panduan Teknologi Pangan. Pusat informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI bekerjasama dengan Swiss Development Cooperation, Jakarta.

Nuraini, S., A. Latif, dan Sabrina, 2009. Improving the quality of tapioka by product through fermentation by *Neurospora crassa* to produce  $\beta$  caroten rich feed. Pakistan Journal of Nutrition 8(4) : 487 - 490.

Nuraini, S.A. Latif, Sabrina. 2009. Potensi *Monascus purpureus* untuk memproduksi pakan kaya monakolin dan aplikasinya untuk menghasilkan telur rendah kolesterol. Laporan HB Strategis Nasional. Lembaga Penelitian Universitas Andalas, Padang.

Nuraini, Sabrina and S. A. Latif. 2008. Performan ayam dan kualitas telur yang menggunakan ransum mengandung onggok fermentasi dengan *Neurospora crassa*. Jurnal Media Peternakan 31(3) : 195 – 202.

Prelipcean, A., A. A. Prelipcean, dan V. Teusan, 2012. Investigations on the structure, chemical composition and calorificity of the quail eggs, deposited at the plateau phase of the laying period. Lucrări Ştiinţifice - Seria Zootehnie. Vol. 57 : 113-120.

Sembiring, F., 2002. Pengaruh Pemberian Tepung Ampas Tahu dalam Ransum terhadap Performans Puyuh (*Coturnix-coturnix*



*japonica*) setelah 6 bulan produksi. Skripsi.  
Universitas Bengkulu, Bengkulu.

Song, K.T., S.H. Choi, and H.R. Oh, 2000. A  
Comparison of egg quality of pheasant,  
chukar, quail and quinea fowl. Asian – Aus.  
J. Anim. Sci. 13 (7): 986 – 990).

Sudaryani dan Santoso. 2003. Kualitas Telur.  
Penebar Swadaya, Jakarta.

Widyatmoko. H., Zuprizal, dan Wihandoyo, 2013.  
Pengaruh penggunaan corn dried distillers  
grains with solubles dalam ransum terhadap  
performan puyuh jantan. Buletin Peternakan.  
37(2): 120124.

Wuryadi, S., 2011. Beternak dan Bisnis Puyuh. PT.  
AgroMedia Pustaka, Jakarta.