

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TULANG AYAM SEBAGAI CAMPURAN PAKAN TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN KUALITAS TELUR BURUNG PUYUH JEPANG (*Coturnix coturnix japonica*)

Raissa Hazira^{*1)}, Maya Istyadji²⁾, dan Ratna Yulinda³⁾
^{1,2,3)} Prodi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat,
Kalimantan Selatan, Indonesia
* *Corresponding author*
e-mail: raissahazira01@email.com¹⁾, maya_kimia@email.com²⁾,
ratna.yulinda@email.com³⁾

Article history:

Submitted: Aug. 21th, 2023; Revised: Sept. 11th, 2023; Accepted: Oct. 01th, 2023; Published: July 28th, 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh penggunaan tepung tulang ayam sebagai campuran pakan terhadap produktivitas dan kualitas telur burung puyuh. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan dua kali ulangan selama 4 minggu. Setiap perlakuan terdiri atas 7 ekor burung puyuh, sehingga setiap pengulangannya menggunakan 21 ekor burung puyuh. Jumlah puyuh yang digunakan total sebanyak 42 ekor. Perlakuan yang diberikan adalah penambahan tepung tulang ayam pada pakan dengan proporsi tepung tulang ayam yang berbeda-beda yaitu 0%, 5% dan 10%. Sedangkan peubah yang diamati meliputi beberapa parameter yaitu tingkat produksi telur, bobot telur, bobot kerabang telur, indeks telur dan tingkat konsumsi pakan. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan Uji ANOVA, kemudian jika ada menunjukkan adanya pengaruh nyata maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung tulang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas telur ($P > 0,05$), akan tetapi berpengaruh nyata terhadap kualitas telur ($P < 0,05$).

Kata Kunci: Burung puyuh Jepang; produksi, kualitas; tepung tulang ayam

PENDAHULUAN

Kalimantan Selatan terkenal dengan lahan basahnya atau disebut dengan lahan gambut, daerah tersebut cocok digunakan dalam upaya ekspansi pangan seperti padi, jagung, dan lain sebagainya. Sebagian besar masyarakat di Kalimantan Selatan memilih untuk berwirausaha pada bidang pertanian karena peluang keberhasilan yang cukup tinggi, bahkan tidak jarang para pegawainya juga memilih pekerjaan sampingan seperti berkebun dan berternak sebagai penghasilan tambahan. Kondisi pangan yang bagus ini tentunya juga sangat berpengaruh dalam dunia peternakan, karena semakin melimpahnya jumlah

pangan maka produksi pakanpun akan semakin meningkat dan mudah di dapat. Karena itulah selain bertani masyarakat juga banyak yang memilih untuk menjadi peternak.

Peternakan di Kalimantan Selatan sangat beragam, seperti sapi, kambing, kerbau dan berbagai macam jenis unggas, salah satunya yaitu burung puyuh jepang (*Coturnix coturnix japonica*). Burung puyuh sendiri merupakan jenis unggas yang keberadaannya masih berlimpah dan tersebar luas di seluruh Indonesia, terutama di daerah pulau jawa. Biasanya burung puyuh dapat ditemukan di pedesaan, terutama di padang rumput terbuka di

sawah. Pada umumnya banyak orang beternak burung puyuh karena tidak membutuhkan lahan yang luas untuk mengembang biakkannya (Sumarni *et al*, 2021). Selain itu, burung puyuh memiliki jangka produksi telur yang cukup panjang, burung puyuh juga sudah dapat memproduksi telur pada usia 42 hari dan perkornya mampu menghasilkan telur mencapai 200-300 butir/tahun, selain itu burung puyuh juga merupakan ternak jenis unggas yang tahan terhadap penyakit (Rinawidiastuti *et al*, 2019).

Minat masyarakat terhadap telur puyuh relatif tinggi, hal tersebut dikarenakan telur puyuh terkenal akan kandungan gizinya yang tinggi serta memiliki cita rasa yang lezat. Hal tersebut menyebabkan banyak masyarakat memanfaatkan telur burung puyuh sebagai peluang usah kuliner karena tingginya minat masyarakat terhadap telur burung puyuh. Namun demikian, kebutuhan semakain meningkat dan tidak sebanding dengan jumlah peternak puyuh yang ada di Kalimantan Selatan, sehingga sebagian besar telur puyuh yang beredar di masyarakat Kalimantan selatan masih menyuplai dari Jawa.

Produktivitas dan kualitas telur burung puyuh merupakan dua hal yang paling penting bagi peternakan puyuh. Peternakan burung puyuh akan menunjukkan performa yang baik apabila memiliki tingkat produksi telur yang tinggi dan kualitas telur yang baik. Produktivitas dan kualitas telur merupakan dua hal yang saling berkaitan, yakni produktivitas menjadi patokan penentu mutu kuantitatif dan kualitas menjadi patokan penentu mutu kualitatif peternakan burung puyuh. Para peternak harus menyediakan pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang baik agar tingkat produksi telurnya tinggi dan

menghasilkan kualitas telur yang baik (Gubali *et al.*, 2022).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan memberikan bahan tambahan berupa bubuk tulang ayam. Tulang ayam merupakan produk limbah dengan kandungan anorganik yang relatif tinggi. Dimana komposisi kimiawi penyusunnya terdiri atas 69% komponen anorganik, 22% komponen organik dan 9% air. Angka tersebut menunjukkan bahwa komponen tertinggi penyusun tulang ayam adalah komponen anorganiknya sehingga sangat berpotensi sebagai sumber kalsium dan fosfor (Mayasaroh *et al*, 2012). Penambahan tepung tulang ayam yang mengandung kalsium pada pakan burung puyuh tentunya akan menghasilkan telur dengan kualitas cangkang yang baik. Hal ini karena kalsium dapat menjadi cadangan makanan dalam saluran pencernaan dan pada tulang rawan, sehingga berpengaruh dalam pembentukan kerabang telur (Khasanah & Bagyono, 2015). Hal tersebut menunjukkan bahwa kandungan kalsium dan fosfor pada tulang ayam inilah yang memiliki manfaat besar dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas telur burung puyuh.

Tulang ayam sendiri merupakan limbah yang masih sangat sedikit pemanfaatannya bahkan dibuang begitu saja tanpa adanya pengelolaan lebih lanjut. Limbah tulang ayam tersebut tentunya dapat memberikan dampak negatif bagi lingkungan jika dibiarkan begitu saja, yaitu menyebabkan pencemaran lingkungan akibat bau tidak sedap dan mengganggu kebersihan lingkungan serta tidak menutup kemungkinan menjadi sumber penyakit. Sehingga pemanfaatan tepung tulang ayam sebagai bahan pakan ini dapat menjadi salah satu solusi dalam upaya pengelolaan limbah tulang ayam untuk

mencegah pencemaran lingkungan. Selain pemanfaatannya yang dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan, tentunya hal tersebut juga memberikan keuntungan yang besar bagi para peternak. Seperti yang dijelaskan Setyono *et al* (2013) jika para peternak dapat menyusun ransum yang murah dan berkualitas maka keuntungan yang didapatkan akan lebih tinggi dibandingkan menggunakan pakan komersial. Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut maka perlu dilakukan sebuah kegiatan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung tulang ayam sebagai campuran pakan terhadap produktivitas dan kualitas telur burung puyuh jepang (*Coturnix coturnix Japonica*).

METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menerapkan 3 jenis perlakuan dan masing-masing perlakuan dilakukan sebanyak 2 kali pengulangan. Setiap perlakuan menggunakan 7 ekor burung puyuh sebagai sampel, sehingga setiap pengulangan menggunakan 21 ekor burung puyuh. Jumlah total burung puyuh yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 42 ekor.

Adapun perlakuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

P0 = Pakan puyuh 100%, Tepung tulang ayam 0% / Kg

P1 = Pakan puyuh 95%, Tepung tulang ayam 5% / Kg

P2 = Pakan puyuh 90%, Tepung tulang ayam 10% / Kg

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, dari bulan februari hingga april tahun

2023, bertempat di Balai Pelatihan dan Pemberdayaan Masyarakat wilayah Banjarmasin. Satu bulan pertama merupakan pra-penelitian atau tahap persiapan alat dan bahan penelitian, meliputi pembuatan kandang, pembuatan pakan, pengujian kandungan kalsium pada pakan serta pencarian bibit burung puyuh, kemudian dua bulan berikutnya dilaksanakan eksperimen penelitian. Selama dua bulan tersebut, pengambilan data dilaksanakan saat burung puyuh mulai memasuki fase bertelur, pengambilan data dilakukan secara konsisten setiap hari selama 4 minggu.

Parameter Penelitian yang Diamati

Terdapat beberapa parameter atau peubah yang diamati pada penelitian ini yakni sebagai berikut :

1. Produksi Telur Burung Puyuh (%)
Tingkat produksi telur diperoleh melalui pembagian jumlah telur dengan jumlah puyuh dan kemudian dikalikan 100%.
2. Konsumsi Pakan (g/ekor)
Konsumsi pakan diperoleh melalui pengukuran jumlah pakan yang diberikan dan jumlah pakan yang tersisa.
3. Bobot Telur (mg)
Bobot telur diperoleh dari hasil penimbangan telur yang dilakukan setiap hari menggunakan timbangan analitik.
4. Indeks Telur (%)
Indeks telur diperoleh melalui pengukuran lebar diameter telur dibagi panjang telur yang kemudin dikalikan 100%.
5. Fisik burung puyuh
Fisik brung puyuh diperoleh melalui pengukuran panjang tubuh dan keliling tubuh burung puyuh. Ini merupakan

parameter tambahan untuk melihat keterkaitan antara bentuk fisik burung puyuh dengan produksi telurnya.

Analisis Hasil Penelitian

Data diperoleh dari hasil pengukuran parameter penelitian yang telah dilakukan selama 4 minggu, kemudian dianalisis menggunakan uji ANOVA. Apabila perlakuan memiliki pengaruh atau nilai signifikansinya $\leq 0,05$ maka akan dilakukan analisis uji lanjutan jarak ganda Duncan dengan menggunakan IBM SPSS Statistic 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kandungan Kalsium pada Pakan

Pakan yang telah diolah kemudian diuji kandungan kalsiumnya sebelum diberikan pada ternak. Pengujian menggunakan metode Spektrofotometri dengan panjang gelombang 460 nm

Tabel 1. Hasil Uji Kandungan Kalsium Pada Pakan

Ulangan	P0		P1		P2	
	Abs	Kadar (ppm)	Abs	Kadar (ppm)	Abs	Kadar (ppm)
U1	0,091	1,156	0,080	1,308	0,062	1,557
U2	0,093	1,129	0,079	1,322	0,061	1,571
Rerata	1,142		1,315		1,564	
Stdev	0,019560354		0,00978018		0,009780177	

Berdasarkan hasil uji kandungan kalsium yang telah dilakukan pada tabel 1, baik pada percobaan pertama (U1) maupun pengulangan (U2) keduanya menunjukkan bahwa pakan dengan penambahan tepung tulang ayam 10%/kg memiliki kadar kalsium paling tinggi dibandingkan yang lain. Hal ini dikarenakan tulang ayam mengandung kadar kalsium yang cukup tinggi dan kandungan kalsium inilah yang nantinya berguna untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas telur burung

puyuh. Menurut Retno (2012) tulang ayam kaya akan kalsium dan fosfor karena mengandung sekitar 28,0-56,3% zat anorganik yakni termasuk kalsium dan fosfor, sehingga limbah tulang ayam tersebut dapat diinovasikan menjadi suplemen tambahan berupa bubuk tulang yang dapat dimanfaatkan sebagai campuran pakan pada peternakan unggas.

Produktivitas Burung Puyuh

Tabel 2. Data rata-rata produksi telur/butir/hari (%)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	U1	U2		
P0	58,67	66,33	125,00	62,50
P1	63,78	67,35	131,13	65,56
P2	76,53	86,22	162,75	81,38

Hasil analisis uji ANOVA menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,359, yang berarti bahwa nilai $P > 0,05$ atau perlakuan yang diberikan tidak memiliki pengaruh nyata terhadap tingkat produktivitasnya (H_0 diterima dan H_1 ditolak). Hal ini disebabkan oleh sedikitnya selisih angka antar data yang diperoleh melalui pengukuran tingkat produksi telur pada P0, P1 dan P2. Sehingga tidak terdapat perbedaan yang jelas (signifikan) antar ketiga perlakuan tersebut terhadap produktivitas burung puyuh.

Meskipun tidak berpengaruh nyata, namun pada analisis uji ANOVA menunjukkan bahwa P2 lebih baik dari pada P1 dan P1 Lebih baik dari pada P0, ini dibuktikan dengan melihat total dan rata-rata data setiap perlakuan yang terlampir pada Tabel 2. Pada tabel tersebut menunjukkan rata-rata tingkat produktivitas $P_2 > P_1 > P_0$, yakni nilainya berurut-turut 62,50%, 65,80% dan 81,38 %. Produktivitas pada penelitian ini cenderung lebih tinggi dibandingkan penelitian yang

dilakukan Ramhdan *et al*, (2021), yaitu hanya sekitar 60,05-65,52%. Sedangkan pada penelitian Damayanti *et al* (2018) hanya memiliki rata-rata tingkat produksi telur 30.82%.

Kualitas Telur Burung Puyuh

Bobot Telur

Tabel 3. Data rata-rata bobot telur/butir/hari (gram)

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rata-rata
	U1	U2		
P0	9,94	9,88	19,82	9,91
P1	11,04	10,27	21,31	10,66
P2	11,43	11,21	22,64	11,32

Hasil analisis uji ANOVA pada bobot telur menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,049, yang berarti nilai $P \leq 0,05$ atau Perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh nyata terhadap bobot telur yang dihasilkan. Dimana pada analisis uji ANOVA bagian *Descriptive statistics* menunjukkan bahwa P2 memiliki nilai *mean* yang lebih tinggi dari pada P1 dan nilai *mean* P1 Lebih tinggi dari pada P0.

Kemudian pada uji lanjutan Duncan menunjukkan bahwa P2 lebih baik dibandingkan P1 dan P0, kemudian P1 lebih baik dibandingkan P0. Hal ini sebanding dengan data yang terlampir pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata bobot telur yang dihasilkan $P2 > P1 > P0$, dimana nilainya berturut-turut 9,91 gram, 10,66 gram dan 11,32 gram, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi dihasilkan oleh bobot telur dengan perlakuan dua (P2) yakni 11,32 gram.

Penelitian ini menghasilkan telur dengan rata-rata bobot yang tinggi dibandingkan penelitian-penelitian sebelumnya. Dimana pada penelitian Najjan *et al* (2021) hanya menghasilkan telur dengan rata-rata bobot berkisar 9,92-10,45 gram. Selain itu, Wahyuningrum *et al*

(2020) menerangkan dalam penelitiannya bahwa berat rata-rata telur puyuh selama penelitian sebesar 11,16 gram. Menurut pendapat Muharlién (2011), berdasarkan hasil penelitiannya ia mengungkapkan bahwa nilai rata-rata setiap bobot telur puyuh yang dihasilkan berkisar antara 9,22– 9,34 gram.

Bobot Kerabang Telur

Tabel 4. Data rata-rata bobot kerabang/butir/hari (gram)

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rata-rata
	U1	U2		
P0	0,82	0,76	1,58	0,79
P1	0,99	0,91	1,90	0,95
P2	1,09	1,05	2,14	1,07

Hasil analisis uji ANOVA pada bobot kerabang telur menunjukkan nilai signifikansi 0,000, ini menunjukkan bahwa $P \leq 0,05$ atau Perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh nyata terhadap bobot kerabang telur yang dihasilkan. Kemudian pada uji lanjutan Duncan menunjukkan bahwa penambahan 10% tepung tulang ayam (P2) lebih baik dibandingkan penambahan 5% (P1) dan tanpa penambahan tepung tulang ayam (P0), kemudian P1 lebih baik dibandingkan P0.

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, perlakuan dua (P2) menjadi penghasil telur dengan bobot kerabang terberat (bagus) ini dikarenakan tepung tulang ayam memiliki kandungan kalsium yang berperan dalam pembentukan cangkang, sehingga pemberian pakan dengan kandungan kalsium yang tinggi akan menghasilkan kualitas cangkang telur yang bagus dan lebih tebal (kuat). Hal ini sesuai dengan pendapat asyraf pada tahun 1990 dalam tulisan Astuti *et al* (2019), dia mengemukakan bahwa tulang ayam memiliki kandungan kalsium sekitar 24-

30% dan kandungan fosfornya sekitar 12-15%.

Hal tersebut sebanding dengan data yang terlampir pada Tabel 4 yang menunjukkan bahwa rata-rata bobot kerabang telur yang dihasilkan P2 > P1 > P0, dimana nilainya berurutan 0,79 gram, 0,95 gram dan 1,07 gram. Sehingga rataan tertinggi dihasilkan oleh bobot kerabang telur dengan perlakuan penambahan tepung tulang ayam 10% (P2) yakni 1,07 gram. Penelitian ini menghasilkan telur dengan rataan bobot yang tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya. Dimana pada penelitian Song *et al* (2000) hanya menghasilkan telur dengan bobot rata-rata 0,18 gram. Sedangkan pada penelitian Kul dan Seker (2004) diperoleh nilai rataan bobot kerabang telur puyuh seberat 0,23 gram.

Indeks Telur

Tabel 5. Data rata-rata indeks telur/butir/hari (%)

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rata-rata
	U1	U2		
P0	69,1	68,01	137,11	68,56
P1	71,64	68,04	139,68	69,84
P2	73,95	73,78	147,73	73,87

Berdasarkan hasil analisis uji spss pada data indeks diperoleh nilai signifikansi 0,0523 atau nilai signifikansi > 0,05, dengan kata lain perlakuan yang diberikan tidak memiliki pengaruh nyata atau signifikan terhadap indeks telur yang dihasilkan. Meskipun demikian, pada tabel 4 menunjukkan rataan indeks telur P2.P1.P0 yakni secara berturut-turut P0 68,56%, P1 69,84% dan P2 73,87%. Menurut Sudrajat *et al* (2014) menyatakan bahwa telur dengan rata-rata indeks sebesar 81,73% cenderung memiliki bentuk telur semi

lancip dan apabila kurang dari rata-rata tersebut maka dapat dipastikan bahwa bentuk telur yang dihasilkan cenderung lancip atau lonjong, apabila indeksnya melebihi angka tersebut maka bentuk telur puyuh cenderung bulat.

Pada penelitian ini rata-rata indeks telur berkisar 68,56-73,87% atau ≤81,73%, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata telur yang dihasilkan cenderung berbentuk lancip atau lonjong. Indeks telur yang dihasilkan pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan penelitian sebelumnya, dimana menurut Najian *et al* (2021) menyatakan bahwa indeks telur yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukannya memiliki rata-rata kisaran indeks 78,52-79,28%. Ini menunjukkan bahwa bentuk telur pada penelitiannya cenderung lebih bulat dan pendek dibandingkan bentuk telur pada penelitian ini yang cenderung memiliki bentuk yang semi lancip/lonjong.

Pada penelitian ini bentuk telur tidak terlalu beragam atau memiliki rata-rata bentuk yang hampir sama, namun ada beberapa telur yang memiliki bentuk yang berbeda dari telur lainnya. Terdapat telur yang memiliki bentuk sangat besar dan ada pula yang sangat kecil, Perbedaan bentuk tersebut berkaitan dengan bobot telur, semakin berat bobot telur maka bentuknya semakin besar dan semakin ringan bobot telur maka bentuknya pun semakin kecil.

Besar kecilnya telur dipengaruhi oleh massa protein. Menurut Frasiska & Kusmayadi (2020) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi bobot telur adalah massa protein yang terkandung di dalam telur tersebut. Selain itu berdasarkan pernyataan Nuraini *et al* (2012), apabila burung puyuh

mengonsumsi pakan yang mengandung tinggi protein akan mempengaruhi berat telur yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan fakta yang terjadi di lapangan, dimana terdapat beberapa burung puyuh yang menguasai pakan dan beberapa lainnya yang kalah dalam makan. Sehingga diduga bahwa telur dengan bentuk yang besar dihasilkan oleh burung puyuh yang tingkat konsumsi pakannya lebih tinggi, sedangkan telur dengan ukuran kecil dihasilkan oleh burung puyuh yang tingkat konsumsi pakannya rendah.

Konsumsi Pakan

Tabel 6. Data rata-rata tingkat konsumsi pakan/ekor/hari

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rata-rata
	U1	U2		
P0	22,6	22,56	45,16	22,58
P1	22,65	22,63	45,28	22,64
P2	22,72	22,74	45,46	22,73

Kualitas pakan dapat dilihat dari tingkat konsumsi pakan, jika tingkat konsumsi pakan lebih tinggi maka kualitasnya lebih baik karena cenderung lebih disukai burung puyuh. Suprijatna (2005) memberikan pernyataan bahwa tinggi rendahnya tingkat konsumsi pakan dipengaruhi oleh sifat genetik (keturunan), bobot ternak, suhu lingkungan, tingkat produksi, manajemen perkandangan dan pakan, kondisi air minum, serta kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan. Burung puyuh sendiri mengonsumsi pakan yaitu untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat lainnya, sehingga apabila kebutuhan energinya telah terpenuhi maka burung puyuh akan berhenti makan (Hasanah, 2015).

Hasil analisis uji ANOVA untuk data konsumsi pakan pada Percobaan

pertama dan pengulangannya menunjukkan angka signifikansi $> 0,05$, yakni 0,205. Data tersebut menunjukkan bahwa pemberian perlakuan yang berbeda-beda pada subjek penelitian tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat konsumsi pakan, hal ini disebabkan oleh tingginya tingkat konsumsi pakan yang tidak sebanding dengan pakan yang diberikan.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada penelitian ini burung puyuh memiliki tingkat konsumsi yang tinggi, sedangkan pakan yang diberikan terbilang cukup rendah atau sedikit, yaitu hanya 23 gram/ekor. Sehingga pada saat dilakukan pengukuran sisa pakan hanya tersisa sedikit bahkan habis, inilah yang menyebabkan tidak tampaknya selisih perbedaan tingkat konsumsi antar perlakuan. Karena itulah saat dilakukan analisis Uji ANOVA tidak terdapat pengaruh yang signifikan antar Perlakuan Kontrol (P0), perlakuan satu (P1) dan perlakuan dua (P2).

Meskipun tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan, ini bukan berarti perlakuan tidak memberikan pengaruh sama sekali melainkan tetap memberikan pengaruh namun dengan selisih angka yang kecil, sehingga masih dapat dibedakan mana yang lebih baik dari ketiga perlakuan tersebut. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 6, dimana pada table tersebut menunjukkan tingkat konsumsi pakan pada setiap perlakuan berturut-turut P0 22,58, P1 22,64 dan P2 22,73. Sehingga tingkat konsumsi pakan tertinggi ditujukan oleh P2, yaitu 22,73 gram/ekor.

Penelitian ini menghasilkan tingkat konsumsi pakan yang lebih tinggi dibandingkan pada penelitian Damayantri *et al* (2018), dimana rata-rata konsumsi pakan hanya sekitar 18,93 gram/hari. Begitu juga

pada penelitian yang dilaksanakan oleh Ramdhan *et al* (2021) menyatakan bahwa rata-rata konsumsi pakan hanya berkisar 19,41-19,70 gram. Sedangkan pada penelitian Rinawidiastuti *et al* (2019), konsumsi pakan yang dihasilkan masuk kategori batas tertiggi, yaitu 27,34-30,85 gram/ekor. Konsumsi pakan pada penelitian ini masih termasuk kategori normal, dimana tingkat konsumsi pakan normal berkisar 17.50-26,63 gram/ekor/hari (Achmaru, 2011).

Hubungan antara Bentuk Fisik Burung Puyuh terhadap Produktivitasnya

Panjang Tubuh Burung Puyuh

Tabel 7. Data rata-rata panjang tubuh/ekor/minggu (cm)

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rata-rata
	U1	U2		
P0	9,00	9,76	18,75	12,50
P1	8,92	9,87	18,80	12,53
P2	8,91	10,20	19,12	12,75

Hasil analisis perbandingan data pada tabel 2 dan tabel 7 dari ketiga perlakuan yang telah diberikan selama dua kali pengulangan, pada percobaan pertama (U1) menunjukkan data panjang tubuh yang berbanding terbalik dengan tingkat produktivitas telurnya. Dimana rata-rata panjang tubuh paling rendah memiliki tingkat produktivitas paling tinggi, sedangkan rata-rata panjang tubuh paling rendah justru memiliki tingkat produktivitas paling rendah. Sedangkan pada saat pengulangan (U2) justru menunjukkan data panjang tubuh yang berbanding lurus dengan tingkat produktivitas telurnya, yakni semakin panjang tubuhnya maka produktivitasnya semakin tinggi.

Panjang tubuh pada burung puyuh berkaitan erat dengan proses pertumbuhannya, pada saat memasuki fase *grower* burung puyuh tentunya lebih banyak memerlukan nutrisi untuk tumbuh, inilah yang menyebabkan pada fase ini burung puyuh lebih bersaing dalam memperoleh makanan. Sehingga tidak jarang terdapat beberapa puyuh yang mengalami kalah saing dan menyebabkan pertumbuhannya lebih lambat (kecil) dibandingkan burung puyuh lainnya.

Lingkar Tubuh Burung Puyuh

Tabel 8. Data rata-rata lingkar tubuh/ekor/minggu (cm)

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rata-rata
	U1	U2		
P0	15,42	15,62	31,03	15,52
P1	15,53	15,77	31,31	15,65
P2	15,30	15,97	31,27	15,63

Adapun hasil analisis data perbandingan lingkar tubuh dengan tingkat produktivitas pada tabel 2 dan tabel 8 justru menunjukkan bahwa data pada percobaan pertama (U1) yang tidak menentu sedangkan data pada saat pengulangan justru berbanding lurus. Pada percobaan pertama (U1) dikatakan tidak menentu karena burung puyuh dengan lingkar tubuh paling besar tidak mesti memiliki tingkat produktivitas paling tinggi dan tidak pula paling rendah melainkan di tengah-tengah, sedangkan nilai produktivitas paling tinggi dan paling rendah justru dihasilkan oleh burung puyuh dengan lingkar tubuh paling rendah.

Sehingga berdasarkan analisis pada perbandingan produktivitas dengan panjang tubuh maupun dengan lingkar tubuh, dapat disimpulkan bahwa tidak adanya keterkaitan antara bentuk fisik tubuh burung puyuh dengan tingkat

produktivitasnya. Karena bentuk fisik tubuh burung puyuh tergantung bagaimana tubunya mencerna nutrisi pada pakan yang dimakan dan tergantung bagaimana burung tersebut bersaing dalam memperoleh pakan. Namun menurut Rohayeti et al (2023) menyatakan bahwa fisik burung puyuh mempengaruhi massa burung puyuh mulai bereproduksi, dimana burung puyuh dengan tubuh yang besar atau bobot yang berat maka waktu dewasa kelaminya akan lama, sedangkan burung puyuh dengan tubuh yang kecil atau bobot yang ringan akan mengalami dewasa kelamin yang cepat. Massa dewasa kelamin pada burung puyuh dapat dilihat pada saat burung puyuh pertama kali bertelur.

Faktor Penghambat Penelitian

Mortalitas (Tingkat Kematian)

Mortalitas didapatkan dengan membagi jumlah burung puyuh yang mati dengan jumlah awal burung puyuh saat melaksanakan penelitian kemudian dikalikan 100% (Ramdhan, 2021). Pada penelitian ini jumlah awal burung puyuh sekitar 60 ekor dan puyuh yang tersisa hingga saat ini sekitar 45 ekor, Sehingga mortalitas dari penelitian ini sebesar 75%. Mortalitas pada penelitian ini sangat tinggi dibandingkan penelitian Montestqrit et al (2020), dimana pada penelitiannya tingkat kematian hanya menunjukkan angka sebesar 4,4% yang terbilang sangat rendah.

Burung Puyuh Kanibal

Pada peneitian ini terdapat beberapa burung puyuh yang tumbuh menjadi induk yang kanibal, dimana setelah bertelur puyuh tersebut akan mematak telurnya hingga pecah da memakannya. Selain itu juga terdapat beberapa burung yang

mengalami pendarahan dibagian kepala hingga mata, hal ini menunjukkan bahwa terdapat puyuh kanibal dalam kandang tersebut. Kanibalisme sendiri merupakan kelainan dimana burung puyuh suka menyerang kawan dan kelompoknya. Mereka suka mematak bulu temannya bahkan juga mematak telur (Wheindrata, 2014).

Tentunya kanibalisme pada puyuh tersebut mampu merugikan dan sangat mempengaruhi penelitian, dimana semakin banyak telur yang pecah maka tingkat produktivitas yang dikukur akan menghasilkan nilai yang rendah akibat pengurangan dari telur yang pecah. Ini menjadi salah satu penyebab mengapa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitasnya, karena tidak sedikit presentase tingkat produksi yang berkurang akibat telur yang pecah.

Pencahayaan Kandang

Pencahayaan kandang merupakan salah satu faktor penting dalam peternakan burung puyuh petelur, karena memiliki pengaruh terhadap produktivitas telur. Pada penelitian ini, pencahayaan kandang menjadi salah satu faktor penyebab ketidak stabilan produksi telur burung puyuh. Ha ini terjadi pada saat pengulangan (U2), dimana perlakuan satu (P1) mengalami keterlambatan bertelur dibandingkan yang lain.

Hal ini terlihat sangat sepele namun ternyata memiliki pengaruh yang besar terhadap produktivitas burung puyuh. Menurut Jimmy et al (2017) Burung puyuh merupakan jenis unggas yang peka terhadap rangsangan cahaya. Cahaya berperan penting dalam proses

pertumbuhan, proses kematangan seksual dan proses produksi telur puyuh. Cahaya berperan penting dalam proses penglihatan atau visualisasi, mempengaruhi siklus tubuh serta merangsang pelepasan hormon pertumbuhan dan reproduksi. Karena itulah pencahayaan pada kandang dapat mempengaruhi perilaku dan reproduksi burung puyuh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penambahan tepung tulang ayam sebagai campuran pakan tidak memiliki pengaruh nyata terhadap produktivitas burung puyuh, karena tidak adaya perbedaan yang signifikan oleh setiap perlakuan yang diberikan terhadap produktivitasnya.
2. Adapun penambahan tepung tulang ayam pada pakan terhadap kualitas telur yang dihasilkan, dari hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh perlakuan tersebut terhadap kualitas telur.

REFERENSI

- Achmaru, Muherlien, & Salaby. (2011). Pengaruh Lantai Kandang (Rapat dan Renggang) dan Imbangan Jantan Betina Terhadap Konsumsi Pakan, Bobot Telur, Konversi Pakan, dan Tebal Kerabang Pada Burung Puyuh. *Jurnal Ternak Tropika*, 12(2), 1-14
- Astuti, F., Alphaningrum, A., & Nurhidayati, C. (2019). Uji Efektifitas Pemberian Pakan TUTUYAM (Tutut Tulang Ayam) Terhadap Produktivitas Ikan Lele(*Clarias sp.*). *Research Journal of KSI Mist*, 1(1), 56-63.
- Damayanti, F., & Nur H, A. (2018). Pemberian Serbuk Bawang Putih dan Serta Jintan Kepakan Komersial Terhadap Performa Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Periode Awal Produksi. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 4(1), 1-12.
- Frasiska, N., & Kusmayadi, A. (2020). Pembrian Air Isotonik Alami Untuk Mengatasi Kondisi Heat Stress Terhadap Performan Produksi Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). *Journal of Tropical Animal Production*, 21(1), 63-68.
- Gubali, S., Zainudin, S., & Dako, S. (2022). Produksi Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) yang Diberi Tepung Jeroan Ikan Cakalang. *Journal of Equatorial Animals*, 1(1), 22-29.
- Irawan, I., Djauhari, L., & Mahfudz, I. D. (2012). Pengaruh Pemberian Pakan Bebas Pilih Terhadap Kecernaan Protein Burung Puyuh. *Animal Agriculture Journal*, 1(2), 238-245.
- Jimmy, S., Saerng, J., Nangoy, F., & Laihad, J. (2017). Pengaruh Warna Cahaya Lampu Terhadap Produksi Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Zootek*, 37(2), 224-231.
- Khasanah, M., & Bagyono, T. (2015). Pemanfaatan Tepung Tulang Ayam pada Pakan Untuk Meningkatkan Produktifitas Telur Itik Mojosari di Dusun Singgihan, Kecamatan Munjungan, Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(2), 64-71.
- Kul, S., & Seker, I. (2004). Phenotypic Correlation Between Some External and Internal Egg Quality Traits In The Japanese Cuail (*Coturnix coturnix japonica*). *International Journal Poultry Sci*, 3(6), 400-405.
- Lokapirnasari, W. P. (2017). *Nutrisi dan Manajemen Pakan Burung Puyuh*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Montesqrit, Harnentis, & Adly, D. (2020). Penambahan Serbuk Daon Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) Ke Jagung Pipilan Telah Terkontaminasi Aflatoksin Pengaruhnya Terhadap

- Performa Produksi Puyuh Petelur. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 5, 95-101.
- Muharlieni. (2011). *Ilmu Ternak Unggas*. Malang: UB Press.
- Muhsaputro, M., Arifin, D. H., & Julfanita. (2018). Produktivitas Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) pada Pakan Komersial. *Jurnal Surya Agritama*, 7(2), 107-121.
- Najian, I., Jatmiko, & Sudrajat, D. (2021). Kualitas Eksternal Telur pada Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) yang Diberi Ransum komersial Mengandung Tepung Kencur. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 7(2), 117-123.
- Nuraini, Sabrina, & Latif, S. A. (2012). Penampilan dan Kualitas Telur Puyuh yang Diberi Pakan Mengandung Produk Fermentasi dengan *Neurospora Crassa*. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 14(2), 385-391.
- Ramadhan, D., Handarini, R., & Wahyuni, D. (2021). Pengaruh Penambahan Tepung Kencur (*Kaempferia Galanga L*) dalam Pakan Komersial Terhadap Produktivitas Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). *Jurnal Peternakan Nusantara*, 7(1), 33-40.
- Rinawidiastuti, Fadhiliya, L., & Ngatman, T. (2019). Produktivitas Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 8(1), 1-11.
- Rohayeti, Y., Heraini, D., Andri, & Bulauati, G. T. (2023). Tepung Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia L*) Sebagai Feed Additive Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 9(1), 54-61.
- Setyono, D. J., Ulfah, M., & Suharti, S. (2013). *Sukses Meningkatkan Produksi Ayam Petelur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Song, K. T., Choi, S. H., & Oh, H. R. (2000). A Comparison of Egg Quality of Pheasant, Chukar, Quail and Guinea Fowl. *Journal of Animal Sciences*, 13(17), 986-990.
- Sudrajat, a., Kardaya, D., & Elis, D. (2014). Performa Produksi Telur Burung Puyuh yang Diberi Ransum Mengandung Kromium Organik. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 19(4), 257-262.
- Sumari, A. D., Mawarni, P. I., & Syulistyo, A. R. (2021). Klasifikasi Mutu Telur Burung Puyuh Berdasarkan Warna dan Tekstur Menggunakan Metode K-NEAREST Neighbor (KNN) dan Fusi Informasi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(5), 1019-1027.
- Suprijatna, E. (2005). *Ilmu dasar ternak unggas*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tamba, H., Suprijatna, E., & Atmomarsono, U. (2019). Pengaruh Frekuensi dan Periode Pemberian Pakan yang Berbeda terhadap Tingkah laku Makan Burung Puyuh. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(1), 28-37.
- Wahyuningrum, M. A., Bakrie, B., & Fahroji, H. (2020). Bobot Produksi Telur Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) dengan Pemberian Larutan Daun Kelor. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(1), 1-9.
- Wheindrata. (2014). *Panduan Lengkap Beternak Burung Puyuh Petelur*. Yogyakarta: Lily Publisher.