



Respon Pemberian Pakan Umbi Gandung Dengan Penambahan Pakan Komersial Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh

¹*Wafiq Fortuna Diani Yambas Touwe, ²Andi Tenri Bau Astuti Mahmud, ³Andi Fausiah

¹Mahasiswa Prodi Peternakan Fakultas Ilmu Pertanian Universitas Al Asyariah Mandar

²Prodi Peternakan Fakultas Ilmu Pertanian Universitas Al Asyariah Mandar

³Prodi Peternakan Fakultas Ilmu Pertanian Universitas Al Asyariah Mandar

*Email: wafiqtouwe@gmail.com

Abstract

Tujuan penelitian adalah mengetahui kualitas telur dan kandungan dari umbi gandung (*Dioscorea hispida dennst*), dengan penambahan pakan komersial. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, perbedaan dari tiap perlakuan untuk konsumsi pakan P0 (pakan komersial), P1 (umbi gandung 5% + pakan komersial), P2 (umbi gandung 10% + pakan komersial) dan P3 (umbi gandung 15% + pakan komersial). Berdasarkan hasil penelitian dapat meningkatkan nilai produksi telur dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan P3 (46 butir) dan nilai terendah pada perlakuan P2 (49 butir) serta memberikan pengaruh terhadap diameter telur. Nilai rata-rata yang tertinggi pada perlakuan P0 (24,28 mm) dan nilai terendah pada perlakuan P1 (23,01 mm). Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan umbi gandung dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif yang dapat meningkatkan mutu kualitas telur burung puyuh

Keywords : Kualitas telur, pakan komersial, umbi gandung.

Article history:

Received: 21/06/2023

Revised : 21/06/2023

Accepted : 24/12/2023

Pendahuluan

Peternakan memiliki peranan yang strategis dalam perekonomian dan salah satunya adalah komoditi unggas yaitu burung puyuh. Puyuh merupakan salah satu unggas yang sedang dikembangkan dan ditingkatkan produksinya. Puyuh semakin populer karena selain menghasilkan daging, juga menghasilkan telur untuk memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat.

Jenis puyuh yang sering dibudidayakan adalah puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica*) karena puyuh ini mulai bertelur pada umur 42 hari. Puyuh betina mampu menghasilkan 250-300 butir telur dalam setahun. Peningkatan permintaan puyuh didukung oleh kesadaran masyarakat akan kebutuhan gizi yang penting bagi pertumbuhan tubuh manusia yang mengkonsumsinya dan bisa didapat dengan harga yang lebih murah dibandingkan sumber protein hewani lainnya.

Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat digunakan adalah umbi gandung (*Dioscorea hispida dennst*). Umbi gandung adalah tanaman umbi-umbian yang terdapat di daerah tropis tumbuh liar di hutan-hutan, perkarangan, maupun perkebunan (Harijono dan Erryana, 2008). Dipilihnya umbi gandung sebagai pakan alternatif karena ketersediannya cukup melimpah. Sejauh ini masih terbatas laporan yang menyatakan produksi umbi gandung di Indonesia, namun menurut Samunar dan Estiasih (2015) menyatakan umbi gandung sangat melimpah di Indonesia.

Umbi gandung mempunyai kandungan nutrisi yang cukup baik. Komposisi kimia umbi gandung didalam

100 gr terdiri dari 1,81-2,1% protein, 0,16-0,20% lemak, 18-23,2% karbohidrat, 73,5-78% air, 20 mg kalsium, 69 mg fosfor dan 6 mg zat besi (Hastuti *et al.*, 2000; Sukarasa, 2009). Akan tetapi umbi gadung mempunyai kandungan anti nutrisi yang berbahaya bagi manusia maupun ternak unggas. Berdasarkan kandungan nutrisi yang dimiliki umbi gadung dapat meningkatkan kualitas telur. Kualitas telur burung puyuh lebih baik dijadikan sebagai bahan pangan karena memiliki kandungan protein yang relatif lebih tinggi dari pada telur ayam pada setiap butirnya.

Lama penyimpanan dan temperature sangatlah menentukan kualitas telur puyuh. Semakin lama penyimpanan, maka berdampak pada kualitas telur yang semakin menurun. Penurunan kualitas meliputi bobot telur, ketebalan cangkang, kekentalan albumen dan kuning telur serta besarnya rongga udara. Fitrah *et al.* (2018) melaporkan penyimpanan selama 6 hari pada suhu 25-30°C tidak mempengaruhi penyusutan berat telur puyuh. Djaelani (2016) melaporkan telur puyuh yang disimpan selama 17 hari pada suhu ruang maka kandungan lemak dan indeks kuning telur semakin menurun. Belum ada informasi mengenai perbandingan perubahan kualitas telur puyuh selama penyimpanan pada temperature refrigerator maupun suhu ruang.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian tentang kualitas telur puyuh selama penyimpanan dan temperature yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas telur berdasarkan



penurunan berat telur, indeks bentuk telur, rongga udara, tinggi albumen dan yolk.

Bahan dan Metode

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 60 ekor puyuh betina, pakan komersial, umbi gadung, telur puyuh.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 4 taraf perlakuan

dan 3 kali ulangan dengan menggunakan 60 ekor burung puyuh tiap ulangan masing - masing 20 ekor, dengan perlakuan pemberian pakan sebagai berikut :

P0 = Pakan komersial

P1 = Pakan komersial + 5% (Tepung umbi gadung)

P2 = Pakan komersial + 10% (Tepung umbi gadung)

P3 = Pakan komersial + 15% (Tepung umbi gadung)

Parameter yang diukur

Produksi Telur

Produksi telur adalah cara menghitung produksi telur harian. Perhitungannya adalah jumlah telur dibagi jumlah puyuh saat itu X 100% bisa dihitung selama satu minggu (rata-rata selama satu minggu) contoh Perhitungannya jumlah puyuh pada pagi hari sebanyak 1000 ekor, total produksi telur dalam satu hari 850 butir, maka produksi telur hariannya 850 butir 1000 ekor X 100% = 85%.

Bobot Telur Puyuh

Pengambilan telur puyuh di lakukan pada pagi dan sore hari, kemudian disimpan di rak telur/tray, telur yang sudah disimpan di tray dikelompokkan berdasarkan perlakuan dan ulangan kemudian telur ditimbang untuk memperoleh berat telur/butir.

Pengukuran IKT (Indek Kuning Telur)

Dengan menggunakan jangka sorong elektrik untuk mengetahui diameter kuning telur.

Ketebalan Cangkang Telur

Ketebalan cangkang telur diukur dari tipis dan tebalnya cangkang telur sesudah dipecahkan dan dikelompokkan berdasarkan perlakuannya masing-masing. Mengukur haugh unit (HU) HU diukur untuk melihat mutukesegaran telur. Cara untuk mengukur HU adalah pengukuran tinggi putih telur dan bobot telur. Telur ditimbang, dipecahkan dan diletakkan ditempat datar atau cawan putih. Tinggi putih telur diukur menggunakan jangka sorong. Bagian yang diukur dipilih antara kuning telur dan putih telur.

Analisis Data

Data kualitas produksi telur yang dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dengan software SPSS22. Sesuai rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan da 3 ulangan model linear sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + i + j,$$

$$i = 1, 2, 3, 4$$

$$j = 1, 2, 3$$

Keterangan:

Y_{ij} = Nilai pengamatan dan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah populasi

β = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j (j=1,2,3)

ϵ = Pengaruh perlakuan ke-I (i=1,2,3,4)

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian pada pemberian pakan umbi gadung diperoleh hasil rata-rata nilai produksi telur, penimbangan bobot telur, pengukuran diameter telur, pengukuran tinggi telur, pengukuran ketebalan cangkang, pengukuran diameter kuning telur, pengukuran tinggi kuning telur, diameter putih telur dan tinggi putih telur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata pada setiap perlakuan

Parameter	Perlakuan				P Value
	P0	P1	P2	P3	
Produksi Telur	11,6±4,50	11,3±3,21	12,6±2,08	16,3±7,37	0.575 ^{ns}
Bobot Telur	9,44±0,09	9,20±0,30	9,34±0,19	10,8±0,75	0.412 ^{ns}
Diameter					
Telur	24,98±0,66	23,34±0,21	23,34±0,53	23,28±55	0.006 ^{**}
Tinggi Telur	31,80±4,42	29,28±0,34	29,23±0,93	29,43±0,32	0.484 ^{ns}
Ketebalan					
Cangkang	0,25±0,30	0,24±0,08	0,19±0,30	0,34±0,19	0.453 ^{ns}
Diameter					
Kuning Telur	29,26±3,36	24,88±2,45	29,04±2,45	29,04±4,50	0.182 ^{ns}
Tinggi Kuning					
Telur	7,48±0,83	8,33±1,04	7,75±1,45	7,65±0,15	0.744 ^{ns}
Diameter Putih					
Telur	52,32±3,52	49,54±4,06	44,47±7,31	53,61±2,63	0.112 ^{ns}
Tinggi Putih					
Telur	2,89±0,55	3,33±0,57	3,056±0,41	2,42±0,05	0.173 ^{ns}

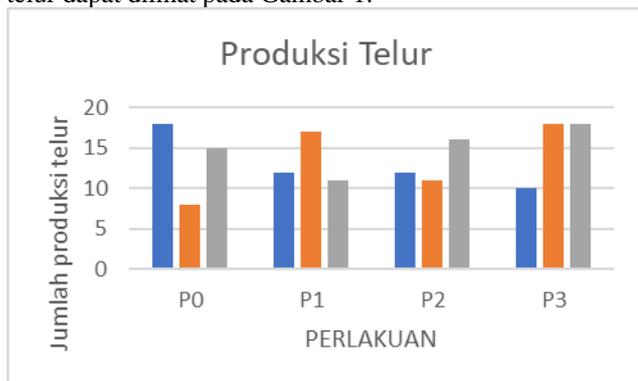
Keterangan : Superskrip pada baris berbeda menunjukkan perdaan nyata

Hasil Anova menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan umbi gadung berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) pada diameter telur burung puyuh dan tidak berpengaruh nyata (> 0.05) pada produksi telur, bobot telur, ketebalan cangkang, diameter kuning telur, tinggi kuning telur, diameter putih telur dan tinggi putih telur.

Produksi Telur

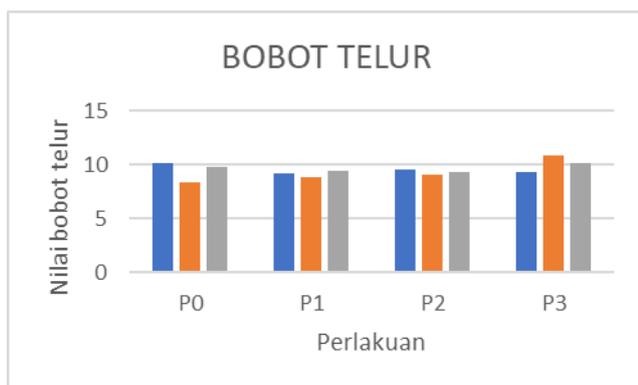


Hasil menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan umbi gandum pada burung puyuh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai produksi telur. Rataan nilai produksi telur dapat dilihat pada Gambar 1.



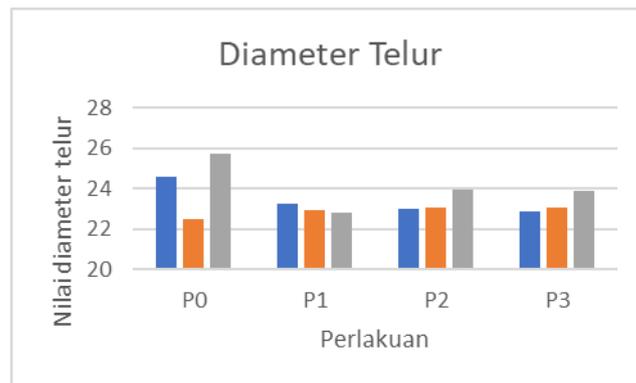
Nilai produksi telur pada perlakuan P0 (35) butir, P1 (34) butir, P2 (38), dan P3 (49) butir. Nilai rata-rata yang tertinggi pada perlakuan (P3 49 Butir, Umbi gandum 15% Pakan komersial), dan perlakuan yang terendah pada perlakuan (P1 34 Butir, Umbi gandum 10% pakan komersial). Menurut Sudrajat dkk, (2014) kandungan nutrisi yang cukup pada pakan menyebabkan puyuh sehat sehingga proses pembentukan dan produksi telur berjalan dengan normal.

Penimbangan bobot telur



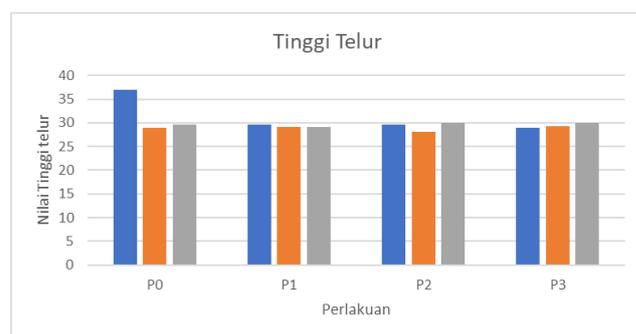
Hasil ujimenunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan umbi gandum pada ternak puyuh tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai bobot telur. Rataan nilai produksi telur dapat dilihat pada gambar 1.3. Nilai bobot telur pada perlakuan P0 (9,44 gram), P1 (9,2 gram) P2 (9,34 gram) dan P3 (10,08gram). Nilai rata-rata yang tertinggi pada perlakuan (P3 10,08gram, Umbi gandum 15% + Pakan komersial), dan perlakuan yang terendah pada perlakuan (P1 9,21gram, Umbi gandum 5% + Pakan komersial). Produktifitas burung puyuh dapat mencapai 250-300 butir/tahun dengan berat telur sekitar 8% dari bobot badan induk atau sekitar 8-11,91 gr. Berat telur puyuh di pengaruhi oleh konsumsi protein dan hormon. Hilmi et al. (2015).

Diameter telur



Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan umbi gandum pada ternak puyuh berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai diameter telur. Rataan nilai penimbangan bobot pada perlakuan P0 (24,28mm), P1 (23,01mm), P2 (23,34mm) dan P3 (23,29mm). Nilai rata-rata yang tertinggi pada perlakuan (P0 24,28mm, Pakan komersial) dan nilai rata-rata yang terendah pada perlakuan (P1 23,01mm, Umbi gandum 5% + Pakan komersial) Dari analisis sidik ragam pemberian umbi gandum dan pakan komersial pada ternak puyuh memberikan hasil yang berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap parameter Diameter telur. Indeks bentuk telur dipengaruhi oleh periode awal bertelur dan fase produksi telur Taskin et al. (2016) volume albumen, genetic. Semakin lebar diameter isthmus, maka bentuk telur yang dihasilkan cenderung lonjong. Semakin tinggi nilai telur, maka telur tersebut akan semakin bulat. Bentuk oval atau bulat pada telur dipengaruhi oleh dinding saluran selama pembentukan.

Tinggi telur

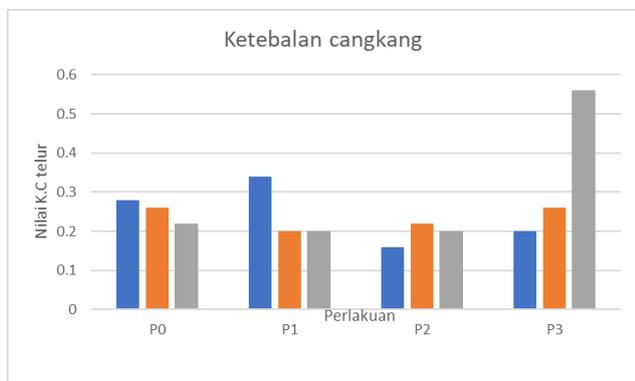


Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan umbi gandum pada ternak puyuh tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai tinggi telur. Rataan nilai pengukuran tinggi telur pada perlakuan P0 (31,81mm), P1 (23,01mm), P2 (23,34mm) dan P3 (23,29mm). Nilai rata-rata yang tertinggi pada perlakuan (P0 31,81mm, Pakan komersial) dan nilai yang terendah pada perlakuan (P3 23,29mm, Umbi gandum 15% + Pakan komersial). Dari analisis sidik ragam pemberian umbi gandum dan pakan komersial pada ternak puyuh memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap parameter tinggi telur. Rata-rata indeks bentuk telur puyuh berkisar 74,18% - 79,76%. Dudusola (2010) menyatakan bahwa



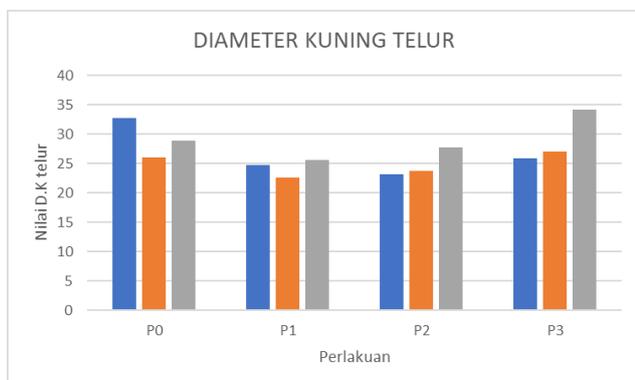
telur puyuh memiliki bentuk telur yang bulat apabila nilai indeks bentuk telur >77, sedangkan telur yang berbentuk ovoid (normal) memiliki nilai Shape indeks 69-77. Taskin et al. (2015); Alawiyah (2016) melaporkan indeks bentuk puyuh turunan hasil persilangan warna bulu coklat dengan hitam yaitu 80,29%.

Ketebalan cangkang



Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan pakan umbi gandum pada ternak puyuh tidak berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai tinggi telur. Rataan nilai pengukuran tinggi telur pada perlakuan P0 (0,25mm), P1 (0,25mm), P2 (0,19mm), P3 (0,34mm). Nilai tertinggi pada perlakuan (P3 0,34mm, Umbi gandum 15% + Pakan komersial) dan nilai yang terendah pada perlakuan (P2 0,19mm, Umbi gandum 10% + Pakan komersial). Dari analisis sidik ragam pemberian umbi gandum dan pakan komersial pada ternak puyuh memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap ketebalan cangkang. ketebalan cangkang telur yang didapatkan pada penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian yang dilakukan Kusbiatari dkk (2016) yaitu sebesar 0,28mm.

Diameter kuning telur



Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan umbi gandum pada ternak puyuh tidak berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap diameter telur. Rataan nilai pengukuran tinggi telur pada perlakuan P0 (29,27mm), P1 (24,35mm), P2 (24,88mm), dan P3 (29,05). Nilai tertinggi pada perlakuan (P3 29,05mm, Umbi gandum 15% + Pakan komersial). Dari analisis

sidik ragam pemberian umbi gandum dan pakan komersial pada ternak puyuh memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap diameter kuning telur. Hanusova et al. (2016) melaporkan penurunan indeks kuning telur secara difusi. Difusi air tersebut menyebabkan membrane vitelin lemah akibat kerja enzim proteolitik sehingga kurang telur semakin encer dan diameter yolk membesar mengakibatkan yolk pecah.

Tinggi kuning telur



Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan umbi gandum pada ternak puyuh tidak berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai tinggi kuning telur. Rataan nilai pengukuran pada tinggi kuning telur pada perlakuan P0 (7,48mm), P1 (8,33mm), P2 (7,75mm), dan P3 (7,76mm). Nilai tertinggi pada rata-rata Tinggi kuning telur pada perlakuan (P1 8,33mm, Umbi gandum 5% + Pakan komersial) dan perlakuan yang terendah pada perlakuan (P0 7,48mm, pakan komersial). Dari analisis sidik ragam pemberian pakan umbi gandum dan pakan komersial pada ternak burung puyuh memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap parameter tinggi kuning telur. Menurut (Grant, R. A.) Penurunan nilai indeks kuning telur dapat terjadi akibat menurunnya kandungan protein.

Diameter putih telur



Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan umbi gandum pada ternak puyuh sangat berbeda nyata ($P < 0,269$) terhadap nilai diameter telur.



Rataan nilai pengukuran diameter putih telur pada perlakuan P0 (54,32mm), P1 (49,54mm), P2 (44,47mm), dan P3 (53,61mm). Nilai rata-rata yang tertinggi pada perlakuan (P0 54,32mm, Pakan komersial) dan yang terendah pada perlakuan (P2 44,47mm, Umbi gandum 10% + Pakan komersial) Dari analisis sidik ragam pemberian umbi gandum dan pakan komersial pada ternak puyuh memberikan hasil yang berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pengukuran diameter putih telur. Romanoff A.L. and A.J. Menyatakan hal ini disebabkan adanya perbedaan kualitas kandungan dalam pakan dapat mempengaruhi nilai dari indeks putih telur.

Tinggi putih telur



Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan umbi gandum pada burung puyuh berbeda nyata. ($P < 0,283$) nilai tinggi putih telur. Rataan nilai pengukuran pada tinggi putih telur pada perlakuan P0 (2,89mm), P1 (3,33mm), P2 (3,06mm), dan P3 (2,43mm). Dan yang tertinggi pada perlakuan (P1 3,33mm, Umbi gandum 5% + Pakan komersial) dan yang terendah pada perlakuan (P3 2,43mm, Umbi gandum 15% + Pakan komersial). Dari analisis sidik ragam pemberian umbi gandum dan pakan komersial pada ternak puyuh memberikan hasil yang berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pengukuran tinggi putih telur.

Hal ini di pengaruhi karena dalam pakan komersial + umbi gandum dapat memenuhi kebutuhan nutrisi, karbohidrat, dan protein pada ternak puyuh yang dapat menghasilkan kualitas telur yang baik. Pakan yang memiliki kandungan protein yang rendah dapat menyebabkan produktivitas lebih rendah. Muliadkk., (2017) menambahkan bahwa ada korelasi positif antara nilai albumin dengan nilai haugh unit yang dihasilkan.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan pemberian pakan umbi gandum dengan penambahan pakan komersial tidak mempengaruhi nilai produksi telur, bobot telur, tinggi telur, ketebalan cangkang telur, diameter kuning telur, tinggi kuning telur, tinggi putih telur, diameter putih telur dan mampu meningkatkan diameter telur dapat dilihat nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan P2 Umbi gandum 10% pakan komersial.

Daftar Pustaka

- Alawiyah, I. 2016. Kualitas eksterior telur puyuh (*cortunix japonica*) turunan hasil persilangan warna bulu coklat dan hitam di pusat pembibitan puyuh universitas padjajaran. Student e-journals 5:1-9
- Arifin, H.D., Zulfanita, indeks dan volume telur puyuh (*Cortunix cortunix japonica*) pengaruh konsentrasi sari markisa (*passion fruit*) dan lama simpan di suhu ruangan Prosiding Seminar Nasional Sains dan Enterepreneurship III :581-587
- Bahera. K., S. Sahoo dan A. Prusti. 2010. Biochemical Quantification of Diosgenin And Ascorbic Acid From The Tubers of Different *Dioscorea* sp. Found in Orisasa. Libyan Agric. Rea. Cent.J. Intern, 1(2): 123-127.
- Dudusola, I.O.2010.Comparative evaluation of internal and eksternal qualities of eggs from quail and guinea fowl. Internasional Research Journal of Plant Science. 1:112-115
- Djaelani, M. A. 2016. Kualitas telur ayam ras (*gallus L.*) setelah penyimpanan yang dilakukan pencelupan pada air mendidih dan air kapur sebelum penyimpanan. Buletin Anatomi dan fisiologi 24: 122-127.
- Fitrah, R., D. Sudrajat., Anggreani.2018. Pengaruh temperature lama penyimpanan telur puyuh tetas terhadap daya tetas, fertilitas, bobot susut telur dan bobot tetas telur puyuh. Jurnal peternakan Nusantara 4:25-32
- Hastuti, S.,M., Speharsono dan R. Inti 2000. Pengurangan Racun Dalam Umbi gandum Dengan penambahan Abu sekam dan perendaman pada proses Pembuatan Teoung Gadung. Buletin Ilmiah INSTIPER,7(1): 50-59
- Harijono, T. Estiasih dan Eryana. 2008. Detoksifikasi Umbi Gandung (*Dioscorea Hispida* Dennst) Dengan pemanasan Terbatas Dalam Pengelolahan Tepung Gandung Jurnal Teknologi Pertanian, 9: 75-78.
- Hanusova, E., C, Hrncar., A, Hanus., M, Oravcova.2016 Egg traits in Japanese quails. Acta Fytotechny zootechny 19:62-67.
- Kusbiyantari, Dkk. 2016. keefektifan Ekstrak Daun Pepaya Lewat Air Minum Dalam Meningkatkan Produksi Telur Puyuh. Dewan Redaksi. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor.
- Mulyadi, A., E Suprijatna, U. Atmomarsono. 2017. pengaruh pemberian tepung limbah udang fermentasi dalam ransum puyuh terhadap kualitas telur puyuh. Tesis program Pascasarjana Universitas Andalas. Padang
- Sumunar dan Estiasih.2015. Umbi gandum (*Dioscorea hispida* denst) Sebagai Bahan Pangan Mengandung Senyawa Bioaktif : Kajian Pustaka. Jurnal pangan dan groindustri,3(1):108-112
- Suprapti, L., 2002. "Pengawetan Telur (Telur Asin, Tepung Telur, dan Telur Beku)", cetakkan ke 5. Yogyakarta:Kanisius.
- Sudrajat D, D. Kardaya, E. Dihansih, dan S.F.S Puteri .2014. Performa Produksi Telur Burung Puyuh yang diberikan Ransum Mengandung Kromium Organik. JITV. 19(4): 257-262.
- Taskin, A., U Karadavut., H Cayan., S. Genc., I. Coskun. 2015. Determination of small variation effects of egg weight and shape index on fertility and hatching refes in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). Journal of Selcuk University Natural and Applied Science 4:73-83.