

PELATIHAN MASYARAKAT LINGKAR KAMPUS: KUALITAS DAN KUANTITAS TELUR BURUNG PUYUH YANG MENGALAMI CEKAMAN

Koekoeh Santoso¹⁾, Athirah Rerana Fitrianty²⁾, Aryani Sismin Satyaningtijas³⁾,
Damiana Rita Ekastuti⁴⁾, Isdoni⁵⁾, Maharani Salsabila⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6}Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, Institut Pertanian Bogor, Jawa Barat
email: koekoehsa@apps.ipb.ac.id

Submit : 12/10/2021| Accept : 01/11/2021| Publish: 30/12/2021|

Abstract

Global warming has caused heat stress in quail (Coturnix coturnix Japonica). Heat stress can cause an increase in free radicals, through increased production and secretion of glucocorticoid hormones, which exceed the ability of the body's antioxidant system, causing oxidation, especially of double bonded lipid compounds found in cell membranes. Long-term secretion of glucocorticoids can cause a decrease in reproductive function. Dexamethasone is a glucocorticoid drug. The purpose of this study was to determine the effect of giving dexamethasone, as an analogy to glucocorticoid secretion in quail, on the quantity and quality of eggs produced by quail. Egg quality observed was length, width, weight, yolk weight and percentage, Haugh unit, white weight and percent, white height, egg shell weight and thickness. This study used 16 quails which were divided into four groups, namely one control group and three dexamethasone groups. The doses of dexamethasone given were 1.25 mg/kg BW, 2.5 mg/kg BW, and 5 mg/kg BW. Dexamethasone was given orally for two weeks. Sampling was carried out every day since the start of the study. The results showed that the administration of dexamethasone caused a decrease in the quantity and quality of eggs produced by quail.

Keywords: Stress, Dexametason, Quail, Number and Quality Of Eggs

Abstrak

Pemanasan global telah menyebabkan stres panas pada burung puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*). Stres panas dapat menyebabkan peningkatan radikal bebas, melalui peningkatan produksi dan sekresi hormon glukokortikoid yang melebihi kemampuan sistem antioksidan tubuh sehingga menyebabkan oksidasi, terutama senyawa lipid ikatan rangkap yang terdapat pada membran sel. Sekresi glukokortikoid jangka panjang dapat menyebabkan penurunan fungsi reproduksi. Deksametason adalah obat glukokortikoid. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian deksametason sebagai analogi sekresi glukokortikoid pada puyuh terhadap kuantitas dan kualitas telur yang dihasilkan puyuh. Kualitas telur yang diamati adalah panjang, lebar, berat, berat kuning telur dan persentase, Haugh unit, berat putih dan persentase, tinggi putih, berat dan tebal cangkang telur. Penelitian ini menggunakan 16 ekor puyuh yang dibagi menjadi empat kelompok yaitu satu kelompok kontrol dan tiga kelompok deksametason. Dosis deksametason yang diberikan adalah 1,25 mg/kg BB, 2,5 mg/kg BB, dan 5 mg/kg BB. Deksametason diberikan secara oral selama dua minggu. Pengambilan sampel dilakukan setiap hari sejak awal penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian deksametason menyebabkan penurunan kuantitas dan kualitas telur yang dihasilkan puyuh.

Kata Kunci: Stres, Dexametason, Puyuh, Jumlah dan Kualitas Telur

PENDAHULUAN

Keberadaan Kampus Institut Pertanian Bogor/IPB diharapkan juga memberi manfaat bagi kawasan lingk-

kampus. Terdapat 17 desa yang disepakati bersama sebagai kawasan lingk- kampus IPB.. Program Jumat Keliling ke desa-desa lingk- kampus IPB dilakukan sebagai

wahana penghubung antara IPB dengan kawasan lingkaran kampus. Penyuluhan, pelatihan dan pendampingan merupakan aktifitas sivitas akademika IPB untuk pengembangan kawasan lingkaran kampus, salah satu program adalah pengenalan burung puyuh sebagai penguatan ketahanan pangan keluarga di kawasan lingkaran kampus, sehingga diperlukan penguatan materi pelatihan.

Puyuh merupakan salah satu hewan ternak penghasil bahan pangan asal hewan yaitu telur. Telur puyuh banyak diminati oleh masyarakat karena rasanya yang gurih serta memiliki kandungan protein lebih tinggi dan lemak lebih rendah dibanding telur ayam (Abadi 2018). Konsumsi serta permintaan konsumen terhadap telur puyuh mengalami peningkatan sehingga budidaya burung puyuh mulai diminati.

Beternak burung puyuh akan menghadapi tantangan iklim tropis basah, fenomena equinox, dan pemanasan global. Burung puyuh merupakan unggas yang mudah mengalami stres akibat cekaman panas. Stres merupakan respon adaptif biologis untuk mengembalikan homeostasis tubuh karena faktor stresor dari lingkungan, salah satunya adalah suhu lingkungan (Marcos 2020). Burung puyuh yang mengalami stres akan mengaktifkan sistem neurogenik dan hypothalamic-pituitary-adreno cortical (HPA) sehingga terjadi sekresi hormon glukokortikoid (Rivier et al. 2018, Wasti et al. 2020). Stres pada unggas dapat memicu munculnya berbagai penyakit, penghambatan laju pertumbuhan, dan penurunan produksi telur (Ranjan et al. 2019).

Deksametason adalah glucocorticoid sintesis. Menurut Hanafy dan Hassan (2021), penggunaan deksametason menyebabkan penurunan fertilitas dan bobot telur burung puyuh. Kegiatan ini dilakukan untuk pengembangan bahan pelatihan bagi masyarakat agar dapat

mengenalinya yang mengalami cekaman melalui telur yang dihasilkan. Pemberian deksametason sebagai analogi glukokortikoid yang dihasilkan ketika burung puyuh mengalami cekaman.

METODE KEGIATAN

Kegiatan ini mengamati enam belas ekor burung puyuh yang dibagi ke dalam empat kelompok. Ternak puyuh diaklimatisasi pada minggu pertama selama tujuh hari. Pemberian pakan per kelompok dilakukan sebanyak dua kali sehari sebanyak 10 % bobot badan. Kelompok A adalah burung puyuh yang tidak diberi deksametason sebagai analogi hormon glukokortikoid. Kelompok kedua, ketiga dan keempat secara berturut-turut diberikan deksametason dengan jumlah yang berbeda yaitu 1.25 mg/kgBB, 2.5 mg/kgBB dan 5 mg/kgBB untuk kelompok B, C, dan D. Pemberian dilakukan setiap pagi menggunakan spuit 1 mL yang telah dilepas jarumnya secara per oral selama dua minggu.

Telur yang dihasilkan burung puyuh pada setiap kelompok diambil setiap hari selama waktu penelitian. Jumlah telur yang dihasilkan pada masing-masing kelompok selama waktu penelitian dibagi dengan 2 minggu sehingga didapatkan hasil rata-rata produksi telur. Sampel untuk pengujian kualitas telur diambil dari masing-masing kelompok sejumlah satu butir setiap hari.

Pengamatan kualitas telur diawali dengan penimbangan bobot, pengukuran panjang dan lebar telur. Pengamatan dilanjutkan dengan mengukur tinggi putih telur menggunakan jangka sorong digital. Pengukuran dilakukan pada bagian putih telur yang paling tebal. Kerabang telur beserta membrannya ditimbang menggunakan timbangan digital. Tebal kerabang diukur menggunakan jangka sorong pada bagian tengah, tumpul, dan runcing kerabang. Hasil tersebut dijumlah

dan dibagi tiga untuk mendapatkan hasil rata-rata tebal kerabang. Putih telur dipisahkan dengan kuning telur untuk mengetahui bobot kuning telur yang ditimbang menggunakan timbangan digital. Bobot putih telur dapat dihitung dengan mengurangi bobot total telur dengan bobot kuning telur ditambah bobot kerabang beserta membrannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pada Tabel 1 menunjukkan terjadinya penurunan produksi, rata-rata bobot telur dan rata-rata bobot badan. Sementara rasio bobot telur per bobot badan relatif tetap. Produksi telur kelompok A dan B secara deskriptif cenderung meningkat di minggu kedua, sementara kelompok C dan D menurun. Pada minggu pertama perlakuan kelompok A dan D berbeda nyata, sedangkan pada minggu kedua perlakuan yang berbeda nyata terlihat pada kelompok A dengan

kelompok C dan D. Berdasarkan hasil tersebut, produksi telur mengalami penurunan pada kelompok burung puyuh yang diberikan deksametason dosis 2.5 mg/kgBB dan 5 mg/kgBB. Stress memicu teraktivasi jalur Hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis untuk mengeluarkan corticotropin-releasing-hormone (CRF).

Hormon CRF menstimulasi hormon adreno-kortikotropik dari pituitari dan meningkatkan produksi glukokortikoid. Peningkatan ini terjadi serentak dengan inhibisi sistem reproduksi karena CRH berefek terhadap fungsi neuron GnRH (Phumsatitpong dan Moenter 2018). Penurunan sekresi GnRH menyebabkan penurunan sekresi FSH dan LH, sehingga menyebabkan tidak berkembangnya folikel dan ovulasi sel telur di dalam ovarium (Hilkias et al. 2017). Hal tersebut menyebabkan penurunan produksi telur puyuh.

Tabel 1. Rataan Profil Telur Yang Diproduksi Ternak Puyuh

KELOMPOK	Produksi telur 4 burung puyuh per kelompok (butir)		
	Minggu 1	Minggu 2	Rata-rata ± SE
A (Kontrol)	3.14 ± 0.26	3.57 ± 0.29	3.21 ± 0.21
B (1.25 mg/kgBB)	1.85 ± 0.40	2.28 ± 0.52	2.28 ± 0.43
C (2.5 mg/kgBB)	2.28 ± 0.52	1.71 ± 0.28 ^a	1.99 ± 0.28
D (5 mg/kgBB)	1.57 ± 0.29 ^a	0.85 ± 0.24 ^a	1.21 ± 0.36 ^a
KELOMPOK	Rata-rata bobot telur (gram)		
	Minggu 1	Minggu 2	Rata-rata ± SE
A (Kontrol)	12.33 ± 0.18	11.64 ± 0.16	11.98 ± 0.15
B (1.25 mg/kgBB)	9.06 ± 1.51 ^a	8.90 ± 1.49	8.98 ± 1.02
C (2.5 mg/kgBB)	10.17 ± 0.20	7.95 ± 1.34	9.06 ± 0.72
D (5 mg/kgBB)	9.54 ± 0.35	4.71 ± 1.67 ^a	7.12 ± 1.06 ^a
KELOMPOK	Rata-rata bobot badan (gram)		
	Minggu 1	Minggu 2	Rata-rata ± SE
A (Kontrol)	187.52 ± 1.01	184.43 ± 1.76	185.97 ± 1.06
B (1.25 mg/kgBB)	171.23 ± 1.08	164.30 ± 1.33 ^a	167.77 ± 1.26 ^a
C (2.5 mg/kgBB)	157.51 ± 2.39 ^a	148.80 ± 0.70 ^a	153.15 ± 1.70 ^a
D (5 mg/kgBB)	151.56 ± 1.42 ^a	137.88 ± 1.10 ^a	144.72 ± 2.08 ^a
KELOMPOK	Rasio bobot telur per bobot badan		
	Minggu 1	Minggu 2	Rata-rata ± SE
A (Kontrol)	0.06 ± 0.00	0.06 ± 0.00	0.06 ± 0.00
B (1.25 mg/kgBB)	0.05 ± 0.00	0.05 ± 0.00	0.06 ± 0.00
C (2.5 mg/kgBB)	0.06 ± 0.00	0.05 ± 0.00	0.06 ± 0.00
D (5 mg/kgBB)	0.06 ± 0.00	0.03 ± 0.01	0.06 ± 0.00

Keterangan: asuperskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0.05)

Penurunan rata-rata bobot telur kelompok A berbeda nyata dengan kelompok D pada minggu kedua. Hasil rata-rata bobot badan pada minggu minggu pertama menunjukkan perbedaan nyata antara perlakuan kelompok A dengan kelompok C dan D, sedangkan hasil pada minggu kedua menunjukkan perlakuan berbeda nyata pada seluruh kelompok. Hal tersebut menandakan bahwa pemberian deksametason dosis tinggi menurunkan bobot badan burung puyuh. Rasio bobot telur per bobot badan cenderung tidak mengalami perubahan dan perlakuan yang

tidak berbeda nyata. Pemberian deksametason sebagai analog stres dapat menurunkan nafsu makan sebagai cara burung puyuh mengurangi *heat increment* (Energi yang hilang karena proses fisiologis metabolisme tubuh) dan berakibat terhadap penurunan bobot badan dan bobot telur yang dihasilkan (Alagawany et al. 2017). Penurunan bobot telur juga dapat disebabkan karena penurunan massa protein dalam telur. *Heat stress* memicu peningkatan radikal bebas yang mengganggu sintesis protein (Frasiska dan Kusmayadi 2020).

Tabel 2 Kualitas Telur Burung Puyuh yang Mengalami Cekaman Melalui Pemberian Deksametason sebagai Analogi Hormon Glukokortikoid dengan Jumlah Dosis Berbeda Selama Dua Minggu

Kelompok	Panjang telur (mm)		Rata-rata $\pm$ se	Lebar telur (mm)		Rata-rata $\pm$ se
	Minggu 1	Minggu 2		Minggu 1	Minggu 2	
A	32.76 $\pm$ 0.28	33.20 $\pm$ 0.44	32.98 $\pm$ 0.25	26.39 $\pm$ 0.14	25.99 $\pm$ 0.20	26.19 $\pm$ 0.13
B	27.21 $\pm$ 4.53	27.34 $\pm$ 4.56	27.27 $\pm$ 3.09	21.81 $\pm$ 3.64	22.14 $\pm$ 3.69	21.97 $\pm$ 2.49
C	31.42 $\pm$ 0.47	26.05 $\pm$ 4.35	28.73 $\pm$ 2.23	24.04 $\pm$ 0.18	19.95 $\pm$ 3.34	21.99 $\pm$ 1.70
D	30.65 $\pm$ 0.62	16.47 $\pm$ 5.82 ^a	23.56 $\pm$ 3.43 ^a	23.93 $\pm$ 0.34	12.89 $\pm$ 4.56 ^a	18.41 $\pm$ 2.67 ^a
Kelompok	Bobot telur (gr)		Rata-rata $\pm$ se	Bobot kuning telur (gr)		Rata-rata $\pm$ se
	Minggu 1	Minggu 2		Minggu 1	Minggu 2	
A	12.65 $\pm$ 0.14	12.46 $\pm$ 0.30	12.56 $\pm$ 0.16	3.99 $\pm$ 0.05	3.78 $\pm$ 0.11	3.89 $\pm$ 0.06
B	9.63 $\pm$ 1.62 ^a	9.93 $\pm$ 1.65	9.78 $\pm$ 1.11 ^a	2.90 $\pm$ 0.48 ^a	3.02 $\pm$ 0.50	2.96 $\pm$ 0.33 ^a
C	9.92 $\pm$ 0.22 ^a	7.70 $\pm$ 1.31 ^a	8.81 $\pm$ 0.71 ^a	3.18 $\pm$ 0.10 ^a	2.45 $\pm$ 0.43 ^a	2.82 $\pm$ 0.24 ^a
D	9.46 $\pm$ 0.42 ^a	4.60 $\pm$ 1.63 ^a	7.03 $\pm$ 1.05 ^a	2.89 $\pm$ 0.13 ^a	1.34 $\pm$ 0.47 ^a	2.12 $\pm$ 0.32 ^a
Kelompok	Persen kuning telur (%)		Rata-rata $\pm$ se	Haugh Unit (HU)		Rata-rata $\pm$ se
	Minggu 1	Minggu 2		Minggu 1	Minggu 2	
A	31.57 $\pm$ 0.25	30.34 $\pm$ 0.29	30.95 $\pm$ 0.25	94.88 $\pm$ 0.90	94.91 $\pm$ 0.82	94.90 $\pm$ 0.59
B	25.91 $\pm$ 4.35	26.09 $\pm$ 4.35	26.00 $\pm$ 2.96	79.97 $\pm$ 13.33	80.71 $\pm$ 13.45	80.34 $\pm$ 9.10
C	32.13 $\pm$ 0.81	27.22 $\pm$ 4.64	29.67 $\pm$ 2.36	95.91 $\pm$ 0.59	79.60 $\pm$ 13.28	87.75 $\pm$ 6.77
D	30.65 $\pm$ 0.71	16.80 $\pm$ 5.97	23.72 $\pm$ 3.46	93.05 $\pm$ 0.73	53.01 $\pm$ 18.76	73.03 $\pm$ 10.59
Kelompok	Bobot putih telur (gr)		Rata-rata $\pm$ se	Persen putih telur (%)		Rata-rata $\pm$ se
	Minggu 1	Minggu 2		Minggu 1	Minggu 2	
A	7.13 $\pm$ 0.10	7.27 $\pm$ 0.22	7.20 $\pm$ 0.12	56.39 $\pm$ 0.53	58.27 $\pm$ 0.57	57.33 $\pm$ 0.46
B	5.54 $\pm$ 0.94 ^a	5.59 $\pm$ 0.95	5.56 $\pm$ 0.64 ^a	49.22 $\pm$ 8.23	48.24 $\pm$ 8.18	48.73 $\pm$ 5.57
C	5.48 $\pm$ 0.17 ^a	4.36 $\pm$ 0.73 ^a	4.92 $\pm$ 0.39 ^a	55.30 $\pm$ 1.13	48.77 $\pm$ 8.36	52.04 $\pm$ 4.15
D	5.43 $\pm$ 0.27 ^a	2.72 $\pm$ 0.97 ^a	4.07 $\pm$ 0.61 ^a	57.36 $\pm$ 0.99	33.77 $\pm$ 11.95	45.56 $\pm$ 6.62
Kelompok	Tinggi putih telur (mm)		Rata-rata $\pm$ se	Bobot kerabang (gr)		Rata-rata $\pm$ se
	Minggu 1	Minggu 2		Minggu 1	Minggu 2	
A	5.67 $\pm$ 0.18	5.65 $\pm$ 0.20	5.66 $\pm$ 0.13	1.52 $\pm$ 0.04	1.40 $\pm$ 0.04	1.46 $\pm$ 0.03
B	4.42 $\pm$ 0.74	4.61 $\pm$ 0.77	4.52 $\pm$ 0.51	1.18 $\pm$ 0.19	1.18 $\pm$ 0.20	1.18 $\pm$ 0.13
C	5.50 $\pm$ 0.13	3.39 $\pm$ 0.88	4.44 $\pm$ 0.51	1.24 $\pm$ 0.06	1.00 $\pm$ 0.18	1.12 $\pm$ 0.10
D	4.85 $\pm$ 0.15	2.62 $\pm$ 0.94 ^a	3.74 $\pm$ 0.24 ^a	1.13 $\pm$ 0.05 ^a	0.52 $\pm$ 0.18 ^a	0.83 $\pm$ 0.12 ^a
Kelompok	Persen kerabang (%)		Rata-rata $\pm$ se	Tebal kerabang (mm)		Rata-rata $\pm$ se
	Minggu 1	Minggu 2		Minggu 1	Minggu 2	
A	12.04 $\pm$ 0.30	11.37 $\pm$ 0.57	11.71 $\pm$ 0.32	0.18 $\pm$ 0.00	0.18 $\pm$ 0.00	0.18 $\pm$ 0.00
B	10.57 $\pm$ 1.78	10.19 $\pm$ 1.73	10.38 $\pm$ 1.19	0.16 $\pm$ 0.02	0.16 $\pm$ 0.02	0.16 $\pm$ 0.01
C	12.55 $\pm$ 0.64	11.10 $\pm$ 1.99	11.83 $\pm$ 1.02	0.16 $\pm$ 0.01	0.15 $\pm$ 0.02	0.15 $\pm$ 0.01
D	11.98 $\pm$ 0.43	5.57 $\pm$ 2.32	9.27 $\pm$ 1.36	0.15 $\pm$ 0.00	0.07 $\pm$ 0.02 ^a	0.11 $\pm$ 0.01 ^a

Ket : asuperskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0.05)

Hasil pengamatan pada Tabel 2 menunjukkan terjadinya penurunan rata-rata panjang, lebar, dan bobot telur puyuh. Kelompok A dan B pada pada panjang, lebar, dan bobot telur secara deskriptif cenderung meningkat dibandingkan pada minggu pertama, sementara kelompok C dan D cenderung menurun. Perlakuan kelompok A panjang dan lebar telur berbeda nyata dengan kelompok D pada minggu kedua, sementara perlakuan kelompok A dan D pada bobot telur berbeda nyata pada minggu pertama dan kedua. Hal ini sesuai dengan hasil bobot telur pada Tabel 1 yang menunjukkan bahwa pemberian dosis deksametason yang semakin tinggi akan menurunkan panjang, lebar, dan berat telur burung puyuh khususnya pada minggu kedua. Hasil pengamatan terhadap persen telur baik kuning dan putih terhadap keseluruhan berat telur pada Tabel 3 tidak menunjukkan terjadinya perubahan maupun perlakuan yang berbeda nyata. Hal tersebut terjadi karena berkurangnya bobot kuning atau putih telur yang dihasilkan akan mengurangi bobot telur burung puyuh sehingga ketika nilai rasio dihitung akan dihasilkan angka yang tidak menunjukkan perbedaan nyata dan relatif tidak berubah.

Penurunan bobot kuning telur secara deskriptif terlihat pada kelompok C dan D pada minggu kedua dibandingkan dengan minggu pertama. Perlakuan yang berbeda nyata terlihat pada kelompok A dengan C dan D pada minggu pertama maupun kedua. Pembentukan kuning telur berkaitan dengan hormon vitellogenin. Vitellogenin merupakan hormon yang berperan dalam pembuatan kuning telur. Selama proses vitellogenesis, hati memproduksi vitellogenin untuk membangun oosit dan kuning telur. Senyawa estrogen dapat bekerja dengan reseptor estrogen di hati untuk menginduksi sekresi vitellogenin. Saat unggas stres,

hipotalamus mengalami gangguan dalam menghasilkan GnRH yang berakibat menurunnya kadar estrogen. Penurunan kadar estrogen dapat menyebabkan penurunan kadar vitellogenin yang dihasilkan sehingga kuning telur menjadi sedikit dan berkurang bobotnya (Wahjuningsih 2021, Emami et al. 2021).

Pengamatan hasil terhadap putih telur menunjukkan terjadinya penurunan bobot dan tebal putih telur. Penurunan berat dan tinggi putih telur secara deskriptif terlihat pada kelompok C dan D pada minggu kedua dibandingkan dengan minggu pertama. Perlakuan kelompok A pada bobot dan tinggi putih telur berbeda nyata dengan kelompok D baik pada minggu pertama maupun kedua. Hal tersebut menunjukkan bahwa deksametason dengan dosis tinggi dapat menurunkan bobot dan tinggi putih telur. Pengamatan terhadap persen putih dan haugh unit tidak menunjukkan perubahan dan perlakuan tidak berbeda nyata. Kualitas putih telur dapat dilihat dari tinggi dan haugh unit (Freitas et al. 2017). Tinggi dan haugh unit putih telur dapat menjadi ukuran viskositas tebal albumin. Albumin terdiri dari 12% protein. Penurunan kualitas albumin dapat terjadi karena kurangnya asupan protein dan asam amino. Pemberian deksametason dapat menurunkan nafsu makan yang berakibat pada kurangnya intake pakan dan zat gizi sehingga berkurangnya asupan protein dan asam amino. Selain itu, glukokortikoid dapat mengganggu proses metabolisme protein yang dapat menyebabkan kualitas putih telur mengalami penurunan ditandai dengan penurunan tinggi dan berat putih telur.

Penurunan bobot dan tebal kerabang secara deskriptif terlihat pada kelompok C dan D pada minggu kedua dibandingkan minggu pertama. Pada pengamatan bobot kerabang, perlakuan kelompok A berbeda nyata dengan kelompok D pada minggu

Berkepanjangan sebagai Simulasi
Pernakan di Era Pemanasan Global.

pertama maupun kedua. Pengamatan terhadap tebal kerabang menunjukkan bahwa perlakuan kelompok A berbeda nyata dengan kelompok D pada minggu kedua. Hasil pengamatan terhadap persen kerabang tidak menunjukkan perubahan dan perlakuan tidak berbeda nyata. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian deksametason dapat menurunkan tebal dan tebal kerabang, namun tidak berpengaruh terhadap persen kerabang. Unggas yang stress akan melakukan panting untung mencapai homeostasis tubuhnya. Saat panting, pernafasan dangkal dan cepat terjadi hingga menurunkan tingkat CO₂ dan HCO₃ darah. Alkalosis respiratorik terjadi, pH dalam darah akan meningkat, dan konsentrasi kalsium pada darah menurun. Kalsium yang tidak mencukupi akan menurunkan kualitas kerabang (Alagawany et al. 2017, Nawab et al. 2018).

SIMPULAN

Kuantitas dan kualitas telur burung dapat digunakan untuk menduga terjadinya kondisi stres pada burung puyuh akibat pelepasan kortikosteroid sebagai hormon stres yang dianalogikan dengan pemberian deksametason. dalam kondisi tercekam, melalui pemberian deksametason sebagai analogi hormon glukokortikoid sebagai hormon stres dapat menyebabkan penurunan produksi dan kualitas telur puyuh. Semakin tinggi kadar yang diberikan semakin rendah produksi dan kualitas telur yang dihasilkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksana kegiatan ini mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Ristek Dikti atas hibah pendanaan melalui Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi Tahun 2015-2017 dengan judul Kajian Biosintesis Telur Burung Puyuh Pada Pemberian Cekaman Panas

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi S, Huda M, Jasmi KA, Noor SSM, Safar J, Mohamed AK, Embong WHW, Mohamad AM, Hehsan A, Basiron B, *et al.* 2018. Determination of the best quail eggs using simple additive weighting. *International Journal of Engineering and Technology*. 7(2.27): 225-230.
- Alagawany M, Farag MR, Abd El-Hack ME, Patra A. 2017. Heat stress: effects on productive and reproductive performance of quail. *World's Poultry Science Journal*. 73(4): 747-756.
- Emami NK, Jung, U, Voy, B, Dridi S. 2021. Radical response: effects of heat stress-induced oxidative stress on lipid metabolism in the avian liver. *Antioxidants*. 10(1): 35: 1-15.
- Frasiska N, Kusmayadi A. 2020. Pemberian 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.
- Freitas LCSR, Tinôco, IFF, Baêta FC, Barbari, M, Conti L, Júnior CT, Candido MGL, Morais CV, Sousa F. 2017. Correlation between egg quality parameters, housing thermal conditions and age of laying hens. *Agronomy Research*. 15(3): 687-693.
- Hanafy AM, Hassan SA. 2021. Effects of dietary dexamethasone on productive and reproductive performance of premature japanese quail (*Coturnix coturnix Japonica*). *Egyptian Poultry Science Journal*. 41(1): 129-145.

- Hilkias W, Suprijatna E, Ondho YS. 2017. Pengaruh penggunaan tepung limbah udang fermentasi terhadap karakteristik organ reproduksi pada puyuh petelur (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 27(2): 8-18.
- Nawab A, Ibtisham F, Li G, Kieser B, Wu J, Liu W, Zhao Y, Nawab Y, Li K, Xiao M, An L. 2018. Heat stress in poultry production: Mitigation strategies to overcome the future challenges facing the global poultry industry. *Journal of Thermal Biology*. 78: 131-139.
- Phumsatitpong C, Moenter SM. 2018. Estradiol-dependent stimulation and suppression of gonadotropin-releasing hormone neuron firing activity by corticotropin-releasing hormone in female mice. *Endocrinology*. 159(1): 414-425.
- Ranjan A, Sinha R, Devi I, Rahim A, Tiwari S. 2019. Effect of heat stress on poultry production and their management approaches. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 8(2): 1548-1555.
- Rivier C, Smith M, Vale W. 2018. Regulation of adrenocorticotrophic hormone (ACTH) secretion by corticotropin-releasing factor (CRF). In *Corticotropin-releasing factor: basic and clinical studies of a neuropeptide* (pp. 175-190). Florida (US): CRC Press.
- Rostagno MH. 2020. Effects of heat stress on the gut health of poultry. *Journal of animal science*. 98(4): 1-9.
- Tamzil MH, Noor RR, Hardjosworo PS, Manalu W, Sumantri C. 2013. Keragaman gen *heat shock* protein 70 ayam Kampung, ayam Arab dan ayam Ras. *J Vet*. 14:317-326.
- Wahjuningsih S. 2021. *Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Unggas*. Malang (ID): Universitas Brawijaya Press.
- Wasti S, Sah N, Mishra B. 2020. Impact of heat stress on poultry health and performances, and potential mitigation strategies. *Animals*. 10(8): 1266.