

## Pengaruh Suhu Lingkungan di Kota Solok terhadap Suhu Rektal, Konsumsi Pakan dan Konsumsi Air Minum Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

### *The Effect of Ambient Temperature in the City of Solok on Rectal Temperature, Feed Consumption, and Drinking Water Consumption of Quails (*Coturnix coturnix japonica*)*

**Alfian Asri\* dan Harissatria**

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin  
Kampus I, Jl. Jenderal Sudirman No. 6, Kota Solok. Telp (0755) 20565

\*e-mail : [Alfianasri7@gmail.com](mailto:Alfianasri7@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

*This study aims to find out the effect of ambient temperature in the city of Solok on rectal temperature, feed consumption, and drinking water consumption of quails. The quail in this study aged 5 weeks old. They were obtained from a quail breeding in Nagari Cupak, Solok. The applied design was a completely randomized design (CRD) in which average ambient temperatures for each treatment were  $22.63 \pm 1.04^{\circ}\text{C}$  in the morning,  $32.14 \pm 1.37^{\circ}\text{C}$  in the midday,  $31.02 \pm 1.28^{\circ}\text{C}$  in the afternoon, and  $25.46 \pm 0.66^{\circ}\text{C}$  in the evening. Each treatment was repeated 4 times. The variables measured were rectal temperature, feed consumption, and drinking water consumption. The results indicated that the ambient temperature in the midday and afternoon significantly increased rectal temperature and drinking water consumption compared to those in the morning and evening. However, the ambient temperature in the midday and afternoon significantly decreased feed consumption compared to that in the morning and evening. It can be concluded that the ambient temperature in the city of Solok affects rectal temperature, feed consumption, and drinking water consumption of quails.*

*Key words : ambient temperature, rectal temperature, feed consumption, drinking-water consumption, quails*

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu lingkungan di Kota Solok terhadap suhu rektal, konsumsi pakan dan konsumsi air minum burung puyuh. Puyuh yang digunakan berumur 5 minggu, diperoleh dari pembibitan puyuh di Nagari Cupak, Kabupaten Solok. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan yaitu rataan suhu lingkungan di waktu pagi ( $22,63 \pm 1,04^{\circ}\text{C}$ ), siang ( $32,14 \pm 1,37^{\circ}\text{C}$ ), sore ( $31,02 \pm 1,28^{\circ}\text{C}$ ) dan malam ( $25,46 \pm 0,66^{\circ}\text{C}$ ). Masing masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Peubah yang diukur adalah suhu rektal, konsumsi pakan dan konsumsi air minum. Hasil penelitian menunjukkan suhu lingkungan di waktu siang dan sore sangat nyata meningkatkan suhu rektal dan konsumsi air minum dibandingkan suhu rektal dan konsumsi air minum di waktu pagi dan malam, namun suhu lingkungan di waktu siang dan sore sangat nyata menurunkan konsumsi pakan dibandingkan konsumsi pakan di waktu pagi dan malam. Dapat disimpulkan suhu lingkungan di kota Solok memberikan pengaruh terhadap suhu rektal, konsumsi pakan dan konsumsi air minum burung puyuh.

*Kata kunci : suhu lingkungan, suhu rektal, konsumsi pakan, konsumsi air minum, puyuh*

#### **PENDAHULUAN**

Ternak unggas yang dipelihara di iklim tropik dihadapkan pada kondisi suhu lingkungan yang berfluktuasi antara siang dan malam. Rataan suhu pada siang hari menurut Syahrudin *et al.*, (2013) berkisar  $28,8 - 36,9^{\circ}\text{C}$ , sedangkan pada malam hari berkisar  $18,4 - 24,2^{\circ}\text{C}$ . Kisaran suhu tersebut terutama pada siang hari berada di atas kisaran suhu nyaman bagi unggas. Charles (2002) menyatakan zona nyaman (*comfort zone*) untuk unggas berada di

kisaran suhu  $19-26^{\circ}\text{C}$ . Akibatnya unggas akan mudah sekali tercekam oleh kenaikan suhu lingkungan.

Suhu lingkungan yang meningkat terutama pada siang hari mempengaruhi peningkatan panas tubuh. Anatomi dan fisiologi unggas menurut Mulyantini (2010) juga lebih mendukung untuk menyimpan panas daripada melepaskan panas. Hal ini disebabkan unggas tidak memiliki kelenjar keringat (glandula sudorifera) dan hampir seluruh tubuhnya tertutup oleh bulu. Akibatnya upaya

untuk melepaskan panas terutama saat suhu lingkungan sudah berada di atas zona nyaman melalui permukaan kulit menjadi sangat terbatas.

Gejala awal yang dilaporkan dari unggas yang mengalami peningkatan panas tubuh adalah terjadinya penurunan konsumsi pakan dan kenaikan konsumsi air minum. Panas tubuh yang meningkat akibat kenaikan suhu lingkungan ditambah panas metabolik sebagai hasil pencernaan zat-zat nutrisi terutama karbohidrat dalam saluran pencernaan, menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan hormonal. Saat suhu lingkungan meningkat di atas zona nyaman menurut Sohail *et al.*, (2010) menyebabkan aktifitas hormon adrenalin dan tiroksin menurun. Penurunan aktifitas hormon tiroksin menyebabkan penurunan nafsu makan, sehingga konsumsi pakan menurun. Tamzil *et al.*, (2013) melaporkan pada pemeliharaan ayam ras petelur, peningkatan suhu lingkungan mencapai 40°C dan dibiarkan selama 1,5 jam nyata meningkatkan suhu rektal mencapai 44,9°C, sangat nyata meningkatkan konsumsi air minum sebesar 80,65 ml/ekor/menit dan sangat nyata menurunkan konsumsi pakan sebesar 0,06 g/ekor/menit dibandingkan pemeliharaan pada suhu lingkungan 40°C dan dibiarkan selama 0,5 jam dan 1 jam dengan konsumsi pakan dan konsumsi air minum masing-masing sebesar 0,40–0,16 g/ekor/menit dan 63,68–76,89 ml/ekor/menit.

Kota Solok sebagai salah satu daerah yang berada di lingkungan tropik berdasarkan data dari BPS Kota Solok (2018) mempunyai rata-rata ketinggian 390 m dpl (dikategorikan sebagai salah satu daerah dataran sedang di Propinsi Sumatera Barat), suhu udara maksimal 28,9°C dan suhu udara minimal 26,1°C. Kisaran suhu tersebut dinilai masih mendekati kisaran suhu nyaman bagi pemeliharaan ternak unggas seperti burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Ipek *et al.*, (2007) menyatakan puyuh membutuhkan suhu lingkungan berkisar 21–24°C untuk dapat memproduksi secara maksimal, sedangkan Tetty (2002) menyatakan suhu lingkungan yang optimal untuk pertumbuhan puyuh adalah 20–25°C. Diduga gejala awal dari puyuh yang mengalami peningkatan panas tubuh di Kota Solok seperti penurunan konsumsi pakan dan

kenaikan konsumsi air minum tidak akan terjadi selama 24 jam waktu pemeliharaan. Namun demikian hal tersebut perlu dibuktikan dulu dengan penelitian ini. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai pedoman dalam pemberian pakan yaitu untuk lebih mengefektifkan pemberian pakan di waktu yang mendukung, yaitu saat panas lingkungan tidak menambah peningkatan panas tubuh (stres) bagi puyuh. Walaupun sumber stres dapat dari berbagai sebab (makanan, penyakit), namun stres karena suhu lingkungan sangat menonjol dalam kehidupan ternak yang dipelihara secara intensif (Abbas, 2009). Pemahaman tentang kondisi fisiologis ini dapat berdampak kepada terjaganya produktifitas puyuh di daerah tropis sesuai dengan potensi genetiknya yang tinggi, mengingat kendala terbesar peternak di daerah tropis adalah ketidakmampuan menciptakan lingkungan kandang yang sesuai dengan kebutuhan puyuh selama 24 jam. Jadi peternak harus bisa mensiasati waktu terbaik dalam pemberian pakan.

Dari uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan apakah perbedaan suhu lingkungan di Kota Solok waktu pagi, siang, sore dan malam dapat mempengaruhi suhu rektal, konsumsi pakan dan konsumsi air minum pada burung puyuh? Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu lingkungan di Kota Solok terhadap suhu rektal, konsumsi pakan dan konsumsi air minum pada burung puyuh.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kandang penelitian ternak unggas, Jl. Veteran No. 179, Tanjung Paku, Kec. Tanjung Harapan, Kota Solok. Burung puyuh yang digunakan berumur 5 minggu (*fully feathered*) berjenis kelamin betina sebanyak 96 ekor dengan rata-rata bobot badan  $95,04 \pm 2,42$  g/ekor.

Kandang yang di gunakan adalah kandang berbentuk persegi dengan dinding dari bilah-bilah kayu dan lantai dari kawat sebanyak 16 unit. Ukuran tiap petak kandang yaitu panjang 30 cm, lebar 20 cm dan tinggi 15 cm. Setiap petak kandang di lengkapi dengan

tempat pakan dan minum manual masing masing sebanyak 1 buah. Lampu pijar dengan daya 60 watt sebanyak 1 buah digunakan untuk penerangan ruangan kandang saat malam.

Pakan yang diberikan adalah pakan komersil dengan merek P304C produksi PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk Medan dengan komposisi nutrisi sebagai berikut : protein (min 19,5%), lemak (mak 7%), serat (mak 7%), kalsium (min 2,5%) dan fosfor (min 0,6%).

Alat alat yang digunakan adalah timbangan manual kapasitas 15 kg, timbangan digital kapasitas 500 g, termometer badan, termometer ruangan, gelas ukur kapasitas 50 ml dan saringan.

Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah :

1. Suhu Rektal (°C). Diukur dengan cara memasukkan termometer badan ke dalam

rektum (anus) puyuh sedalam ± 2 cm dan tunggu sampai suhu yang terbaca stabil.

2. Konsumsi Pakan (g/ekor/jam). Konsumsi pakan dihitung dari selisih pakan yang diberikan diawal waktu pengukuran dengan sisa pakan diakhir waktu pengukuran kemudian dibagi dengan jumlah puyuh / petak kandang.

3. Konsumsi Air Minum (ml/ekor/jam). Konsumsi air minum dihitung dari selisih air minum yang diberikan diawal waktu pengukuran dengan sisa air minum diakhir waktu pengukuran kemudian dibagi dengan jumlah puyuh / petak kandang.

Pengukuran terhadap peubah peubah yang diukur mulai dilakukan tepat saat puyuh berumur 5 minggu. Pengukuran dilakukan selama 4 minggu. Batas waktu pengukuran terhadap konsumsi pakan dan konsumsi air minum dilakukan selama 2 jam untuk setiap perlakuan seperti pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Pedoman waktu pengukuran konsumsi pakan dan konsumsi air minum burung puyuh selama penelitian

Waktu	Awal	Akhir
Pagi	06. <sup>00</sup>	08. <sup>00</sup>
Siang	12. <sup>00</sup>	14. <sup>00</sup>
Sore	16. <sup>00</sup>	18. <sup>00</sup>
Malam	20. <sup>00</sup>	22. <sup>00</sup>

Catatan : jumlah pemberian pakan 100 gram/petak untuk setiap waktu pengukuran dan jumlah pemberian air minum 50 ml/petak untuk setiap waktu pengukuran. Diluar waktu pengukuran, pakan dan air minum diberikan secara *ad libitum*.

Air minum yang tersisa dalam tempat minum di setiap akhir waktu, disaring dulu dengan penyaring sebelum dimasukkan ke dalam gelas ukur untuk diukur berapa jumlah air yang tersisa. Pengukuran suhu rektal dilakukan jam 7.<sup>30</sup> (P1), 13.<sup>30</sup> (P2), 17.<sup>30</sup> (P3) dan 21.<sup>30</sup> (P4) untuk seluruh puyuh percobaan. Pengukuran suhu dan kelembaban di sekitar lingkungan kandang dilakukan sebanyak 1 kali/jam untuk setiap waktu pengukuran.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah suhu lingkungan di empat waktu yaitu : P1 (jam 06.<sup>00</sup> – 08.<sup>00</sup> WIB), P2 (jam 12.<sup>00</sup>–14.<sup>00</sup> WIB), P3 (jam 16.<sup>00</sup>–18.<sup>00</sup>

WIB), P4 (jam 20.<sup>00</sup>–22.<sup>00</sup> WIB). Masing-masing perlakuan terdiri dari 4 petak kandang sebagai ulangan dan setiap petak kandang diisi oleh 6 ekor puyuh. Jika hasil F Hitung menunjukkan angka lebih besar dari F tabel 5%, maka analisis dilanjutkan dengan uji DNMRT (*Duncan's New Multiple Range Test*) (Steel and Torrie, 1995).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Suhu Lingkungan

Rataan suhu dan kelembaban lingkungan yang tercatat di Kota Solok selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Rataan suhu dan kelembaban lingkungan di kota Solok selama penelitian

Jam (Waktu)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
06. <sup>00</sup> - 08. <sup>00</sup> (Pagi)	22,63 ± 1,04	81,00 ± 0,83
12. <sup>00</sup> - 14. <sup>00</sup> (Siang)	32,14 ± 1,37	63,57 ± 5,23
16. <sup>00</sup> - 18. <sup>00</sup> (Sore)	31,02 ± 1,28	62,07 ± 5,30
20. <sup>00</sup> - 22. <sup>00</sup> (Malam)	25,46 ± 0,66	73,14 ± 3,51

Dari Tabel 2 dapat dilihat rata-rata suhu lingkungan terendah di kota Solok yaitu 22,63 ± 1,04 °C (pagi) lebih rendah dari laporan BPS Kota Solok (2018) yaitu sebesar 26,10°C dan rata-rata suhu lingkungan tertinggi yaitu 32,14 ± 1,37°C (siang) lebih tinggi dari laporan BPS Kota Solok (2018) yaitu sebesar 28,90°C. Fluktuasi antara suhu lingkungan tertinggi dan terendah yang didapatkan ini lebih luas dari laporan BPS Kota Solok (2018). Jika merujuk kepada pernyataan dari Charles (2002) bahwa zona nyaman untuk unggas berada di kisaran suhu 19-26°C, maka hanya rata-rata suhu lingkungan di waktu pagi hari (22,63 ± 1,04 °C) dan malam hari (25,46 ± 0,66 °C) yang

termasuk ke dalam kategori tersebut, sedangkan rata-rata suhu lingkungan di siang hari (32,14 ± 1,37 °C) dan sore hari (31,02 ± 1,28 °C) sudah berada di atas zona nyaman untuk unggas. Untuk melihat dampaknya terhadap suhu rektal, konsumsi pakan dan konsumsi air minum burung puyuh maka dilakukan pengukuran.

### Suhu Rektal, Konsumsi Pakan dan Konsumsi Air Minum

Pengaruh suhu lingkungan terhadap suhu rektal, konsumsi pakan dan konsumsi air minum burung puyuh betina dapat dilihat pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Pengaruh suhu lingkungan terhadap suhu rektal, konsumsi pakan dan konsumsi air minum burung puyuh

Peubah	Suhu lingkungan (°C)			
	Pagi (22,63)	Siang (32,14)	Sore (31,02)	Malam (25,46)
Suhu rektal (°C)	40,62 a	41,55 b	41,49 b	40,72 a
Konsumsi pakan (g/e/jam)	1,38 a	0,90 b	0,88 b	1,17 a
Konsumsi air minum (ml/e/jam)	1,49 a	2,13 b	2,05 b	1,33 a

Keterangan : huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0,01)

Dari Tabel 3 dapat dilihat suhu lingkungan yang berbeda menghasilkan perbedaan sangat nyata (P<0,01) terhadap semua peubah yang diukur.

### Suhu Rektal

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa suhu lingkungan di waktu yang berbeda menghasilkan perbedaan sangat nyata terhadap suhu rektal burung puyuh. Kisaran suhu lingkungan 22,63°C–25,46°C di waktu pagi dan malam merupakan suhu yang nyaman untuk puyuh, sedangkan kisaran suhu 31,02°C–32,14°C di waktu sore dan siang merupakan suhu di atas zona nyaman untuk puyuh. Zona nyaman untuk pemeliharaan unggas menurut

Charles (2002) adalah 19–26°C. Lebih lanjut Tetty (2002) menyatakan puyuh dapat tumbuh optimal pada suhu pemeliharaan 20–25°C. Unggas yang dipelihara di atas zona nyamannya sangat mudah mengalami peningkatan panas tubuh. Produksi panas dan pembuangan kelebihan panas tubuh menurut Yahav *et al.*, (2004) lebih terkendali pada zona nyamannya sehingga suhu tubuh selalu konstan.

Hasil uji lanjut Jarak Berganda Duncan menunjukkan suhu rektal di waktu pagi (06.<sup>00</sup>–08.<sup>00</sup>) yaitu sebesar 40,62°C dan malam (20.<sup>00</sup>–22.<sup>00</sup>) sebesar 40,72°C, sangat nyata lebih rendah dibandingkan suhu rektal di waktu siang (12.<sup>00</sup>–14.<sup>00</sup>) yaitu sebesar 41,55°C dan sore (16.<sup>00</sup>–18.<sup>00</sup>) sebesar 41,49°C, sedangkan suhu

rektal di waktu pagi tidak nyata lebih rendah dibandingkan suhu rektal di waktu malam, demikian juga suhu rektal di waktu siang juga tidak nyata lebih tinggi dibandingkan suhu rektal di waktu sore. Peningkatan suhu rektal di waktu siang dan sore mengindikasikan adanya beban panas yang meningkat dalam tubuh puyuh. Panas yang meningkat merupakan akumulasi dari panas metabolik ditambah panas dari lingkungan. Karena suhu lingkungan di waktu siang dan sore lebih tinggi dari pagi dan malam, maka akumulasi panas yang timbul juga lebih tinggi sehingga suhu rektal meningkat. Suhu udara yang tinggi menurut Acikgoz *et al.*, (2003) dapat meningkatkan suhu rektal. Namun kisaran suhu rektal yang tercatat untuk setiap waktu pengamatan tersebut masih merupakan suhu rektal yang normal untuk unggas. Muharliien *et al.*, (2017) menyatakan temperatur tubuh unggas konstan pada suhu tinggi yaitu 41-42°C. Irawan (2017) melaporkan suhu rektal puyuh umur 5 minggu akibat perbedaan suhu lingkungan kandang yaitu 26,8°C (jam 09.00), 30,0°C (jam 12.00) dan 30,7°C (jam 15.00) berturut turut adalah 40,3°C, 40,3°C dan 40,8°C. Suhu rektal yang didapatkan di waktu siang tersebut lebih rendah dari suhu rektal yang didapatkan dari penelitian ini. Suhu lingkungan yang lebih tinggi di waktu siang pada penelitian ini yaitu 32,14°C dan sore 31,02°C menyebabkan suhu rektal puyuh juga lebih tinggi dari laporan tersebut. Tamzil *et al.*, (2013) menyatakan peningkatan suhu lingkungan nyata meningkatkan suhu tubuh. Ditambahkan oleh Mulyantini (2010) suhu tubuh unggas lebih tinggi selama periode intensitas cahaya tinggi dibandingkan selama periode intensitas cahaya rendah atau gelap.

### Konsumsi Pakan

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa suhu lingkungan di waktu yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata terhadap konsumsi pakan burung puyuh. Salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan menurut Wahju (2004) adalah suhu lingkungan. Fluktuasi suhu lingkungan di waktu yang berbeda dapat mempengaruhi fungsi fisiologis hormon dalam tubuh dan akhirnya mempengaruhi nafsu makan pada puyuh, dimana peningkatan suhu lingkungan menurut

Sohail *et al.*, (2010) menyebabkan aktifitas hormon adrenalin dan tiroksin menurun. Penurunan aktifitas hormon tiroksin menyebabkan penurunan nafsu makan, sehingga konsumsi pakan menurun.

Hasil uji lanjut Jarak Berganda Duncan menunjukkan konsumsi pakan di waktu pagi (jam 06.00-08.00) yaitu sebesar 1,38 g/e/jam dan malam (jam 20.00-22.00) sebesar 1,17 g/e/jam, sangat nyata lebih tinggi dibandingkan konsumsi pakan di waktu siang (jam 12.00-14.00) yaitu sebesar 0,90 g/e/jam dan sore (jam 16.00-18.00) sebesar 0,88 g/e/jam, sedangkan konsumsi pakan di waktu pagi tidak nyata lebih tinggi dibandingkan konsumsi pakan di waktu malam, demikian juga konsumsi pakan di waktu siang juga tidak nyata lebih tinggi dibandingkan konsumsi pakan di waktu sore. Saat suhu lingkungan meningkat di waktu siang dan sore, suhu tubuh puyuh juga akan meningkat. Puyuh akan menurunkan suhu tubuhnya agar normal melalui penguapan air (evaporasi) dari saluran pernafasan dengan melakukan aktifitas panting (hiperventilasi). Bila suhu pemeliharaan berada di atas suhu 31°C, maka pelepasan panas yang dilakukan oleh tubuh dengan cara radiasi, konveksi dan konduksi tidak cukup. Unggas berusaha melepaskan kelebihan beban panas dengan cara mempercepat frekuensi pernafasan atau panting (Dawson dan Whittow, 2000). Aktifitas panting menurut Hillman *et al.*, (2000) menyebabkan debit aliran darah yang menuju ke organ pencernaan mengalami penurunan, sedangkan debit aliran darah yang menuju ke organ respirasi bagian atas mengalami peningkatan. Akibat debit aliran darah menuju ke organ pencernaan berkurang, laju metabolisme zat zat nutrisi juga menurun. Isroli (1996) menyatakan menurunnya laju metabolisme salah satunya menyebabkan rendahnya feed intake. Sari (2016) melaporkan pemeliharaan puyuh pada suhu 25-26°C menghasilkan laju metabolisme sebesar 100% dan nyata lebih tinggi dibandingkan laju metabolisme puyuh yang dipelihara pada suhu 32-33°C dan 35-36°C dengan laju metabolisme masing masing sebesar 66,58% dan 58,99%. Pemeliharaan ayam ras petelur periode layer pada suhu lingkungan 21°C menghasilkan konsumsi pakan sebesar 98,1 g/e/hari. Terjadi penurunan

konsumsi pakan apabila ayam dipelihara pada suhu 31<sup>0</sup>C *cyclic* (suhu berubah ubah selama 24 jam) dan pemeliharaan pada suhu 31<sup>0</sup>C konstan yaitu sebesar 76,4 g/e/hari dan 72,3 g/e/hari (Muharlién *et al.*, 2017). Austic (2000) menyatakan penurunan konsumsi pakan diperkirakan dapat mencapai 17% setiap kenaikan suhu lingkungan sebesar 10<sup>0</sup>C di atas suhu lingkungan 22<sup>0</sup>C. Suhu diatas 27<sup>0</sup>C menurut Akyurek (2009) memberikan pengaruh negatif terhadap konsumsi pakan dan bobot telur.

### Konsumsi Air Minum

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa suhu lingkungan di waktu yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata terhadap konsumsi air minum burung puyuh. Suhu lingkungan yang tinggi akan menurunkan konsumsi pakan dan sebaliknya meningkatkan konsumsi air minum, karena salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi air minum menurut Anggorodi (1994); Wahyu (2004) adalah suhu lingkungan.

Hasil uji lanjut Jarak Berganda Duncan menunjukkan konsumsi air minum di waktu pagi (06.<sup>00</sup>–08.<sup>00</sup>) yaitu sebesar 1,49 ml/e/jam dan malam (20.<sup>00</sup>–22.<sup>00</sup>) sebesar 1,33 ml/e/jam, sangat nyata lebih rendah dibandingkan konsumsi air minum di waktu siang (12.<sup>00</sup>–14.<sup>00</sup>) yaitu sebesar 2,13 ml/e/jam dan sore (16.<sup>00</sup>–18.<sup>00</sup>) sebesar 2,05 ml/e/jam, sedangkan konsumsi air minum di waktu pagi tidak nyata lebih tinggi dibandingkan konsumsi air minum di waktu malam, demikian juga konsumsi air minum di waktu siang juga tidak nyata lebih tinggi dibandingkan konsumsi air minum di waktu sore. Meningkatnya konsumsi air minum di waktu siang dan sore merupakan upaya puyuh untuk menurunkan suhu tubuhnya agar kembali normal, disamping aktifitas panting. Unggas menurut Kusnadi (2006) mempertahankan suhu tubuhnya relatif konstan yaitu dengan cara meningkatkan frekuensi pernafasan dan konsumsi air minum serta penurunan konsumsi pakan. Salah satu fungsi air menurut Rizal (2006) adalah untuk mengatur suhu tubuh. Unggas yang mendapatkan peningkatan beban panas akibat meningkatnya suhu lingkungan disamping panas metabolik hasil metabolisme zat zat

nutrisi menurut Mack *et al.*, (2013) menggunakan lebih banyak waktu untuk minum, panting dan istirahat dan lebih sedikit waktu untuk makan, akibatnya konsumsi air minum akan meningkat. Tamzil *et al.*, (2013) melaporkan pada pemeliharaan ayam ras petelur, peningkatan suhu lingkungan mencapai 40<sup>0</sup>C dan dibiarkan selama 1,5 jam, sangat nyata meningkatkan konsumsi air minum sebesar 80,65 ml/ekor/menit dibandingkan pemeliharaan pada suhu lingkungan 40<sup>0</sup>C dan dibiarkan selama 0,5 jam dan 1 jam dengan konsumsi air minum masing masing sebesar 63,68–76,89 ml/ekor/menit. Johan (2010) juga melaporkan terjadi peningkatan konsumsi air minum yang nyata pada ayam broiler yang dipelihara selama lima minggu pada kandang dengan suhu 28<sup>0</sup>C dan 32<sup>0</sup>C yaitu sebesar 8904 ml/ekor dan 8206 ml/ekor dibandingkan pemeliharaan pada kandang dengan suhu 23<sup>0</sup>C dengan konsumsi air minum sebesar 6954 ml/ekor. NRC (1994) menyatakan konsumsi air minum broiler meningkat kira kira 7% untuk setiap kenaikan suhu di atas 21<sup>0</sup>C.

### SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan suhu lingkungan di waktu yang berbeda memberikan pengaruh terhadap suhu rektal, konsumsi pakan dan konsumsi air minum burung puyuh di Kota Solok. Dimana suhu rektal dan konsumsi air minum di waktu siang dan sore sangat nyata lebih tinggi dibandingkan suhu rektal dan konsumsi air minum di waktu pagi dan malam, sedangkan konsumsi pakan di waktu siang dan sore sangat nyata lebih rendah dibandingkan konsumsi pakan di waktu pagi dan malam.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M. H. 2009. Fisiologi Pertumbuhan Ternak. Cetakan Pertama. Padang, Andalas University Press.
- Acikgoz, Z., Ahyar, V, Ozkan, K, Ozge, A, Altan, A, Ozkan, S, and Akbas, Y. 2003. The effects of dietary oil and methionine on performance and egg quality of

- commercial laying hens during summer season. Arch. Geflugelkunde. 67(5): 204–207.
- Akyurek, H, and A. A. Okur. 2009. Effect of storage time, temperature and hen age on egg quality in free range layer hens. Journal of Animal and Veterinary Advances. 8: 1953–1958.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Unggas, Kemajuan Mutakhir. Jakarta, Universitas Indonesia Press.
- Austic, R. E. 2000. Feeding Poultry in Hot and Cold Climates, in Stress Physiology in Livestock. Vol. III, edited by M. K. Yousef. CRC Press, Inc, Boca Raton, Florida: 124–136.
- Badan Pusat Statistik Kota Solok. 2018. Kota Solok Dalam Angka. Solok, BPS Kota Solok.
- Charles, D. R. 2002. Responses to the thermal environment. In: Environment Problem, A Guide to Solution. Charles D. A. and A. W. Walker (eds). Nottingham, United Kingdom. p. 1–16.
- Dawson, W. R, and G. C. Whittow. 2000. Regulation of Body Temperature. In Whittow G. C, editor. Sturkie's Avian Physiology. Ed 5<sup>th</sup>. San Diego: Academic Press.
- Hillman, P. E., N. R. Scot, and A. van Tienhoven. 2000. Physiological, Responses and Adaptations to Hot and Cold Environments. In Yousef M. K, editor. Stress Physiology in Livestock . Volume 3, Poultry. Florida: CRC Pr.
- Ipek, A., O. Canbolat, dan A. Karabulut. 2007. The effect of vitamin E and vitamin C on the performance of japanese quails (*Coturnix coturnix Japonica*) reared under heat stress during growth and egg production period. Asian Aust J. Anim Sci. 20(2): 252–256.
- Irawan, S. L. 2017. Pengaruh Pemberian Tomat dalam Air Minum Terhadap Pertumbuhan Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*) di Daerah Tropis. Skripsi. Jambi. Program Studi Peternakan, Universitas Jambi.
- Isroli. 1996. Pengaturan konsumsi energi pada ternak. Sainteks. 3(2): 64–72.
- Johan, K. P. 2010. Performa Ayam Broiler dalam Kondisi Kandang dengan Suhu yang Berbeda. Skripsi. Bogor, Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan, IPB.
- Kusnadi, E. 2006. Peranan antanan (*Centella Asiatica*) sebagai penangkal cekaman panas ayam broiler di daerah tropis. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 5–6 September 2006. hlm. 796–800.
- Mack, L. A., F. Gant. J. N, R. L. Dennis, and Cheng. 2013. Genetic variation after production and behavioural responses following heat stress in 2 strains of laying hens. Poult. Sci. 92: 285–294.
- Muharlieni., E. Sujdarwo, A. Hamiati, dan H. Setyo. 2017. Ilmu Produksi Ternak Unggas. Cetakan Pertama. Malang. Brawijaya University (UB) Press.
- Mulyantini, N. G. A. 2010. Ilmu Manajemen Ternak Unggas. Cetakan Pertama. Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
- National Research Council (NRC). 1994. Nutrients Requirements of Poultry. Ninth Revised Edition. Washington D. C, National Academy Press.
- Rizal, Y. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas. Padang, Andalas University Press.
- Sari, H. P. 2016. Perbedaan Laju Metabolisme dan Suhu Rektal Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*) Fase Layer Akibat Pemberian Cekaman Panas Akut dan Kronis. Skripsi.

- Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Sohail, M. U., A. Ijaz, M. S. Yousaf, K. Ashraf, H. Zaenab, M. Aleem, and H. Rehman. 2010. Alleviation of cyclic heat stress in broilers by dietary supplementation of mannan–oligosaccharide and Lactobacillus based probiotic : Dynamics of cortisol, thyroid hormones, cholesterol, C–reactive protein, and humoral immunity. *Poult. Sci.* 89: 1934–1938.
- Steel, R. G. D, dan J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika, Pendekatan Biometrika. Cetakan ke–4. Jakarta : PT Gramedia (Diterjemahkan oleh B. Sumantri).
- Syahrudin, E., R. Herawaty, dan R. Yoki. 2013. Pengaruh vitamin C dalam kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap hormon tiroksin dan anti stres pada ayam broiler di daerah tropis. *JITV.* 18(1): 17-26.
- Tamzil, M. H., R. R. Noor, P. S. Hardjosworo, W. Manalu, dan C. Sumantri. 2013. Keragaman gen *heat shock protein 70* pada ayam kampung, ayam arab dan ayam ras. *Jurnal Veteriner.* 14(3): 317–326.
- Tetty. 2002. Puyuh si Mungil Penuh Potensi. Jakarta, Agro Media Pustaka.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Kelima. Yogyakarta, Gajah Mada University Press.
- Yahav, S., A. Straschnow, D. Luger, D. Shinder, J. Tanny, and S. Cohen. 2004. Ventilation, sensible heat loss, broiler energy and water balance unders harsh environmental conditions. *Poult. Sci.* 83: 253–259.