

TEKNIK TONIC IMMOBILITY SEBAGAI INDIKATOR STRES PADA AYAM DI PEMELIHARAAN INTENSIF DENGAN PENCAHAYAAN BERSELANG

Mei Sulistyoningsih

Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP PGRI Semarang
FPMIPA IKIP PGRI Semarang
e-mail: meisulis@yahoo.co.id

Dwi Sunarti, Edjeng Suprijatna, dan Isroli
Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro
Kampus Tembalang, Semarang 50275

TONIC IMMOBILITY TECHNIQUE AS INDICATORS OF STRESS ON CHICKEN IN THE MAINTENANCE OF INTENSIVE WITH INTERMITTENT LIGHTING

ABSTRACT

Lighting is an important part of poultry production. Lighting is a powerful exogenous factor in controlling many physiological and behavioral processes. Lighting is the most critical factor of all the environmental factors for poultry.

The research aims to (1) assess the influence of intermittent lighting in intensive maintenance chickens on chicken that has been commonly maintained by to let loose (removed), (2) examine how to overcome the possibility of stress that arise in chickens which are usually removed, then maintained in a way grounded.

The study design used was completely randomized design (CRD) in time, with three treatments are: C1 = illumination 1L: 3D; C2 = lighting 2L: 2D; and C3 = lighting 12L: 0D. Each treatment was repeated four times. The parameters studied were body weight, technique tonic immobility, and mortality. Data were analyzed and interpreted by analysis of variance.

The results are, the imposition of intermittent lighting on the maintenance of intensive chicken on a scale of households, providing a positive and beneficial influence on the production aspect of weight loss and mortality. Intermittent lighting will minimize the risk of stress in chickens as seen on tonic immobility technical parameters of this study. The best performance results seen in treatment C1 (1L: 3D), the treatment of intermittent one-hour light, and 3 hours of darkness each day, from 18:00 until 06:00 hours for 10 weeks, starting the second week of the study.

The conclusion is intermittent lighting treatment in the intensive maintenance chickens on chicken that has been commonly maintained by to let loose positive effect that can increase body weight, reduce mortality and minimize the risk of stress.

Keywords: Chicken, intermittent lighting, tonic immobility

ABSTRAK

Pencahayaannya adalah bagian penting dari produksi unggas. Pencahayaannya merupakan faktor eksogen yang kuat dalam mengontrol banyak proses fisiologis dan perilaku. Pencahayaannya merupakan faktor yang paling kritis dari semua faktor lingkungan bagi unggas.

Penelitian bertujuan: (1) mengkaji pengaruh pencahayaannya berselang di pemeliharaan ayam secara intensif terhadap ayam kampung yang selama ini lazim dipelihara dengan cara mengumbar (dilepas), (2) mengkaji bagaimana mengatasi kemungkinan stres yang timbul pada ayam kampung yang biasanya dilepas, kemudian dipelihara dengan cara dikandangkan.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) in time, dengan tiga perlakuan yaitu: C1 = pencahayaannya 1L : 3D; C2 = pencahayaannya 2L : 2D; dan C3 = pencahayaannya 12L : 0D. Setiap perlakuan diulang empat kali. Parameter yang diteliti adalah bobot badan, teknik tonic immobility, dan mortalitas. Data dianalisis dan diinterpretasi dengan analisis varians.

Hasil penelitian adalah, pengenaaannya pencahayaannya berselang pada pemeliharaan intensif ayam kampung pada skala rumah tangga, memberikan pengaruh positif dan menguntungkan pada aspek produksi yaitu bobot badan dan mortalitas. Pencahayaannya berselang akan memperkecil risiko stres pada ayam seperti terlihat pada parameter tehnik tonic immobility dari penelitian ini. Hasil performans terbaik terlihat pada perlakuan C1 (1L:3D), yaitu perlakuan berselang 1 jam terang, dan 3 jam gelap setiap hari, mulai dari jam 18.00 sampai 06.00 selama 10 minggu, dimulai minggu kedua penelitian.

Kesimpulannya ialah perlakuan pencahayaannya berselang di pemeliharaan ayam secara intensif pada ayam kampung yang selama ini lazim dipelihara dengan cara mengumbar (dilepas) berpengaruh positif yaitu dapat meningkatkan bobot badan, menurunkan mortalitas dan memperkecil risiko stres

Kata Kunci : Ayam kampung, pencahayaannya berselang, tonic immobility

PENDAHULUAN

Konsumsi sumber pangan protein pada masyarakat saat ini terbilang rendah, terbukti dengan meningkatnya angka kemiskinan dan semakin banyaknya kasus kurang gizi yang terjadi pada anak-anak.

Peternakan ayam kampung pada skala rumah tangga seringkali memang dimanfaatkan sebagai sumber pangan keluarga dan sumber penghasilan. Masalah yang timbul adalah produktivitas yang rendah, karena model pemeliharaan yang dilaksanakan secara tradisional, di samping itu tidak berwawasan lingkungan. Model pemeliharaan ayam kampung yang selama ini dilakukan oleh masyarakat cenderung tidak menggembirakan dari segi keuntungan finansial maupun terjaganya lingkungan hidup yang sehat bagi masyarakat ataupun bagi kesehatan ternak ayam itu sendiri.

Ayam kampung dalam klasifikasi tergolong unggas, termasuk hewan berdarah panas dan akan selalu mempertahankan temperatur tubuh yang tetap agar dapat

melaksanakan fungsi fisiologis secara normal. Temperatur tubuh dipengaruhi oleh faktor eksternal antara lain temperatur kandang, di mana temperatur kandang dipengaruhi antara lain oleh jenis alas kandang. Alas kandang renggang menjamin adanya gerak angin (sirkulasi) yang baik dalam kandang pemeliharaan. Pemilihan alas kandang dengan kawat kasa, dengan alasan kebersihan kandang lebih mudah dikontrol, karena kotoran yang dihasilkan terkumpul pada penampung kotoran di bawah kawat kasa.

Ayam yang ditempatkan di bawah program pencahayaan berselang dan terekspos stres panas kronis memiliki temperatur tubuh lebih rendah daripada ayam yang ditempatkan di bawah program pencahayaan konstan dan terekspos stres panas (Abbas, 2007). Pencahayaan adalah parameter penting dari produksi unggas. Pencahayaan merupakan faktor eksogen yang kuat dalam mengontrol banyak proses fisiologis dan perilaku. Pencahayaan mungkin merupakan faktor yang paling kritis dari semua faktor lingkungan bagi unggas.

Permasalahan yang akan dicari pemecahannya dalam penelitian ini adalah: apakah pencahayaan berselang di pemeliharaan ayam secara intensif berpengaruh positif terhadap bobot badan, mortalitas, dan risiko stres pada ayam kampung yang selama ini lazim dipelihara dengan cara mengumbar (dilepas).

Penelitian bertujuan: (1) mengkaji pengaruh pencahayaan berselang di pemeliharaan ayam secara intensif terhadap ayam kampung yang selama ini lazim dipelihara dengan cara mengumbar (dilepas), (2) mengkaji bagaimana mengatasi kemungkinan stres yang timbul pada ayam kampung yang biasanya dilepas, kemudian dipelihara dengan cara dikandangkan.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan empat kali ulangan. Data dianalisis dengan analisis varians (anova).

MATERIAL DAN METODE

1. SUBJEK

Subjek penelitian adalah 84 ekor DOC ayam kampung. Kondisi DOC yang dipakai adalah anak ayam yang sehat, aktif, tidak cacat fisik, mata cerah, dengan bobot sekitar 25—28 g, jenis kelamin unsex dengan genetik yang heterogen.

2. BAHAN YANG DIGUNAKAN

Bahan yang digunakan meliputi: pakan, air minum, vaksin ND, vaksin AI, Gumboro, obat cacing, dan vitamin, sesuai standar pemeliharaan.

3. ALAT YANG DIGUNAKAN

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah: kandang pemeliharaan berupa kan-

dang panggung berukuran 2 x 1 x 0,5 m³, jarak ketinggian dari lantai 50 cm, dengan dinding dan alas kandang dari ram kawat yang ditutup plastik sebagai isolator pada awal pemeliharaan dilengkapi dengan instalasi lampu, thermostat, thermometer, dan hygrometer.

4. VARIABEL PENELITIAN

Pencahayaan berselang, sebagai variabel independen, bobot badan, mortalitas dan risiko stress sebagai variabel dependen.

5. DESAIN EKSPERIMEN

Desain penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) in time. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah intermittent lighting (pencahayaan berselang):

C1 : pencahayaan (1L : 3D), dengan empat kali ulangan

C2 : pencahayaan (2L : 2D), dengan empat kali ulangan

C3 : pencahayaan (12L: 0D), dengan empat kali ulangan

Keterangan :

L = Light / terang

D = Dark / gelap

Angka = menunjukkan jumlah jam / durasi perlakuan, jam 18.00 – 06.00

6. PROSEDUR / CARA KERJA

Penelitian berlangsung dari bulan Mei sampai Juli 2011, selama 10 minggu. Dua hari sebelum DOC tiba, kandang / brooding didesinfeksi terlebih dahulu. Selanjutnya DOC diberi vaksin, seperti vaksin ND, vaksin AI, Gumboro, obat cacing dan vitamin sesuai standar pemeliharaan, baru kemudian dimasukkan ke dalam kandang, dengan kepadatan tujuh ekor DOC tiap kandang, untuk setiap unit percobaan/ flock.

Selama sepuluh hari pertama, di semua alas renggang di setiap kandang diberi lembaran kertas koran, yang dibersihkan setiap hari, terkait dengan kondisi kaki anak ayam yang masih kecil dan lemah. Di setiap sisi kandang dilapisi dengan plastik transparan, sehingga kandang sekaligus berfungsi sebagai brooder. Plastik yang ada di setiap sisi kandang, dilepas secara bertahap, disesuaikan dengan temperatur dalam kandang yang ideal bagi ayam pada umur tertentu. Pakan dan minum ayam diberikan secara ad lib.

7. ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Pengumpulan data dilakukan pada hari pertama, dari minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-10, masing-masing diulang empat kali. Pengambilan data mortalitas de-

ngan recording jumlah ayam yang mati, selama 10 minggu penelitian. Data bobot badan dan teknik tonic immobility diambil setiap minggu sekali, sehingga selama penelitian ada 11 kali pengambilan data untuk bobot badan dan teknik tonic immobility, yaitu data hari pertama, minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-10. Data yang diperoleh dianalisis dan diinterpretasi dengan analisis varian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap teknik tonic immobility dan pencahayaan berselang pada ayam di pemeliharaan intensif adalah sebagai berikut.

1. Bobot Badan

Tabel 1. Rataan Bobot Badan Ayam kampung (gram)

Waktu Pengambilan Data	Pencahayaan Berselang (C)		
	C1	C2	C3
	(g)	(g)	(g)
Minggu Ke- 1	55,785	55,283	55,108
2	77,965	77,072	78,5
3	158,36	153,99	153,86
4	254,75	242,43	248,22
5	381,93	365,36	366,46
8	450,14	426,6	448,42
10	514,32	477,54	508,57
Rataan	270,5	256,9	265,6

Keterangan

C1 = 1 L / 3 D (1 jam terang, 3 jam gelap, dari jam 18.00 – 06.00)

C2 = 2 L / 2D (2 jam terang, 2 jam gelap, dari jam 18.00 – 06.00)

C3 = 12 L / 0D (12 jam terang , 0 jam gelap , dari jam 18.00 – 06.00)

Hasil penelitian pada parameter bobot badan menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada perlakuan pencahayaan berselang ($P > 0,05$). Hal ini diduga karena beberapa hal: pertama, perlakuan pencahayaan berselang hanya dilakukan pada malam hari sejak jam 18.00 sampai jam 06.00 pagi.

Sepanjang pagi hingga sore (jam 06.00 sampai 18.00) ayam mendapat pencahayaan alamiah dari sinar matahari. Sinar matahari yang melimpah di daerah tropis seperti Indonesia, terlebih penelitian dilakukan di dataran rendah dan saat musim kemarau, menyebabkan ayam sama sekali tidak kekurangan cahaya. Secara umum ayam hanya mengalami tiga kali periode gelap sepanjang malam, baik perlakuan C1

(1L:3D) maupun C2 (2L:2D), dengan selisih perlakuan periode gelap selama sembilan jam untuk C1 (1L : 3D) dan selama enam jam untuk C2 (2L : 2D). Terbukti dengan selisih periode gelap hanya tiga jam antara kedua perlakuan C1 dan C2 belum memberikan hasil bobot badan yang berbeda secara nyata.

Kedua, perlakuan pencahayaan berselang pada penelitian ini merupakan penelitian tahap ke tiga dari penelitian terdahulu, di mana penelitian ini hanya menggunakan satu variabel bebas yaitu durasi pencahayaan berselang (C) saja.

Penelitian tahap satu tentang alas kandang memberikan hasil, bahwa di daerah tropis seperti Indonesia, sistem pemeliharaan intensif yang terbaik direkomendasikan menggunakan alas kandang renggang dibandingkan alas litter. Penelitian tahap kedua, menghasilkan rekomendasi hasil terbaik diperoleh pada perlakuan interaksi antara alas kandang renggang dengan pencahayaan berselang (1L : 3D). Penelitian ketiga ini untuk mempertajam hasil kedua penelitian terdahulu, dengan hanya menggunakan alas kandang renggang saja (ram kawat) dan perlakuan fokus hanya pencahayaan berselang.

Hasil penelitian pada parameter bobot badan menunjukkan tidak berbeda nyata antara ke tiga perlakuan pencahayaan berselang. Ini membuktikan, bahwa dampak penggunaan alas kandang renggang menyebabkan perlakuan pencahayaan berselang tidak lagi berpengaruh secara nyata terhadap bobot badan ayam. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menggunakan berbagai jenis alas renggang ternyata memberikan hasil tidak berbeda nyata terhadap penambahan bobot badan, namun berbeda sangat nyata pada perilaku makan yang lebih lama pada alas bambu lebar, ini berarti untuk mendapatkan bobot badan yang relative sama, durasi waktu makan yang diperlukan oleh ayam lebih banyak di bambu lebar daripada di ram kawat, berarti ram kawat lebih hemat secara ekonomis (Sulistyoningsih et al., 2011a).

Kedua alasan di atas, kiranya memperjelas mengapa perlakuan pencahayaan pada penelitian ini hipotesis kerja yang menyatakan ada perbedaan bobot badan pada perlakuan pencahayaan berselang, ditolak. Secara umum karena alas kandang yang digunakan sama baiknya yaitu ram kawat. Secara deskriptif, tetap terlihat bobot badan tertinggi terlihat pada pencahayaan berselang C1 (1L : 3D). Penelitian ini baru berlangsung 10 minggu (dua setengah bulan), artinya ada kemungkinan seiring dengan bertambahnya waktu dalam pemeliharaan ayam kampung, perbedaan bobot badan ini akan semakin nyata, di mana lazimnya ayam kampung dipelihara lebih dari sepuluh minggu.

Hasil penelitian ini sangat sejalan dengan penelitian dari Bolikbasi dan Emsen (2006), yang menyatakan perolehan bobot badan tertinggi ditemukan pada kelompok dengan cahaya berselang. Rasio konversi pakan terbaik ditentukan dari kelompok pencahayaan intermitten. Pakan rendah protein efektif untuk mencegah ascites da-lam stres dingin. Juga dihasilkan data, bahwa mortalitas / kematian yang

disebabkan oleh ascites lebih rendah pada kelompok yang terekspos pencahayaan intermittent / berselang dibanding kelompok kontrol.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Abbas (2008), memberikan hasil bahwa aturan photoperiod intermittent (2L : 2D) meningkatkan fungsi kekebalan dan performans produksi ayam broiler ketika dibandingkan dengan aturan pencahayaan berkelanjutan (23L : 1D) atau pencahayaan terbatas non intermittent (12L : 12D).

Hasil menunjukkan peran penting yang dimainkan photoperiod dalam mempengaruhi respon imun/kekebalan dan performans produksi, termasuk di dalamnya bobot badan seperti yang dapat terlihat pada penelitian ini.

2. Teknik Tonic Immobility

Menurut Ensminger (1980), tingkah laku hewan adalah reaksi seluruh organisme pada rangsangan tertentu atau cara bereaksi terhadap lingkungannya. Tingkah laku merupakan hal yang penting dalam proses domestikasi hewan oleh manusia.

Domestikasi hewan dimaksudkan untuk tujuan ekonomi dan sebagai sarana konversi biologis untuk merubah pakan menjadi telur dan daging. Masalah tingkah laku meningkat karena perkembangan pada ternak yang diadaptasi tidak sesuai dengan lingkungan yang dibuat oleh manusia. Peternak harus memberi perhatian lebih pada tingkah laku ternak dan pengontrolan lingkungan, termasuk syarat ruang, cahaya, temperatur udara, kelembaban relatif, kecepatan aliran udara, alas kandang yang basah, kandungan amonia, munculnya bau serta pembuangan limbah. Faktor faktor tersebut bila tidak dikendalikan dengan baik, dapat menjadi pemicu terjadinya stres pada ternak, termasuk ayam dalam hal ini.

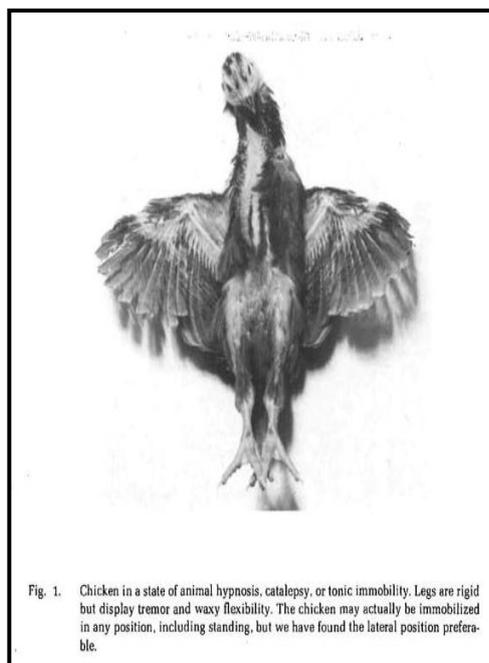
Pengukuran stress pada ayam yang paling mudah diamati adalah dengan tehnik tonic immobility (Ilustrasi 1). Unggas yang berada dalam kondisi sehat atau tidak stres dapat kembali pada posisi semula dengan cepat saat badannya ditelentangkan.

Stres merupakan suatu tanggapan biologi yang muncul ketika seseorang / ternak merasakan suatu ancaman homeostasisnya. Ancaman tersebut merupakan suatu tekanan. Tidak semua stres itu berbahaya. Sebaliknya, dalam arti luas tekanan yang lembut dapat menguntungkan, merangsang sistem tubuh dari binatang tersebut, membantu dan merangsang proses perkembangan mentalnya (Appleby et al, 2004).

Stres atau tekanan-tekanan yang ada, berhubungan dengan fungsi biologis dan berhubungan erat dengan aspek fisik dan mental dari kesejahteraan. Respon dari stres dimulai dari hal kecil dimana pusat nervous sistem merasakan ancaman pada homeostasisnya (Appleby et al, 2004).

Teknik tonic immobility dikenal sebagai indikator stres yang paling mudah diamati pada penelitian ayam. Hasil penelitian ini (Tabel 2 dan 3) menunjukkan secara statistik, perlakuan pencahayaan berselang tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tehnik tonic immobility. Meskipun demikian, hasil analisis deskriptif pene-

litian memberikan data, waktu yang terpendek (sebagai gambaran ayam sehat / tidak stress), baik pada ayam jantan maupun ayam betina terdapat pada perlakuan C1 (1L:3D). Data yang diperoleh menunjukkan, waktu pada perlakuan C1 pada ayam jantan sebesar 0,822 detik, hampir sama dengan perlakuan C2 sebesar 0,81 detik, dan



Ilustrasi 1. Tehnik Tonic Immobility
(Masser and Gallup 1974)

jauh lebih kecil daripada perlakuan C3 dengan waktu 1,628 detik. Waktu yang diperlukan ayam betina untuk segera bangkit setelah ditelentangkan (teknik tonic immobility) yang terpendek adalah perlakuan C1 hanya 0,771 detik, jauh lebih singkat daripada C2 yang 2, 285 detik dan C3 yang juga 2,824 detik.

Hasil pengamatan parameter teknik tonic immobility sangat mendukung hasil pengukuran pada variabel produksi, di mana dari semua hasil rerata bobot badan ayam, yang tertinggi didapatkan pada perlakuan C1 sebesar 270,5 gram, dibandingkan dengan C2 dan C3 (masing masing sebesar 256,9 dan 265,6 gram). Ayam yang membutuhkan waktu lebih cepat untuk membalik setelah ditelentangkan, ini berarti ayam yang paling tidak stres / tercekam, terbukti juga memiliki bobot badan yang terberat dibanding ayam yang lebih lama dalam membalik badan setelah ditelentangkan.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Abbas (2007), menunjukkan bahwa pencahayaan intermitten dapat digunakan untuk memperbaiki pertahanan kekebalan yang berhubungan dengan stres panas kronis pada ayam. Manajemen pencahayaan intermitten dapat menjadi pertimbangan yang menarik karena tidak hanya

meningkatkan fungsi kekebalan, namun juga mengurangi seluruh biaya produksi dengan mengurangi biaya-biaya yang berhubungan dengan penerangan, terkait dengan durasi gelap yang lebih lama.

Tabel 2. Tehnik Tonic Immobility Jantan (detik)

Waktu Pengambilan Data		Pencahayaannya Berselang (C)		
		C1	C2	C3
		(detik)	(detik)	(detik)
Minggu Ke-	1	0,3075	0,24	0,25
	2	0,3625	0,4175	0,5825
	3	0,8	0,6	0,45
	4	1,15	1,05	0,95
	5	0,6	0,9	0,675
	6	0,85	0,95	9,725
	7	0,95	1	0,95
	8	0,85	0,875	0,9
	9	1,325	1,125	0,95
	10	1,025	0,95	0,85
Rataan		0,822	0,81	1,628

Keterangan

C1 = 1 L / 3 D (1 jam terang, 3 jam gelap, dari jam 18.00 – 06.00)

C2 = 2 L / 2D (2 jam terang, 2 jam gelap, dari jam 18.00 – 06.00)

C3 = 12 L / 0D (12 jam terang , 0 jam gelap , dari jam 18.00 – 06.00)

Tabel 3. Tehnik Tonic Immobility Betina (detik)

Waktu Pengambilan Data		Pencahayaannya Berselang (C)		
		C1	C2	C3
		(detik)	(detik)	(detik)
Minggu Ke-	1	0,2625	0,2175	0,2275
	2	0,3225	0,36	0,31
	3	0,975	2,45	7,5
	4	1,025	13,075	1
	5	1	1,75	0,675
	6	0,775	0,875	0,95
	7	0,85	1,075	0,8
	8	0,775	0,925	1,025
	9	0,725	1,2	0,825
	10	1	0,925	14,925
Rataan		0,771	2,285	2,824

Ket :

C1 = 1 L / 3 D (1 jam terang, 3 jam gelap, dari jam 18.00 – 06.00)

C2 = 2 L / 2D (2 jam terang, 2 jam gelap, dari jam 18.00 – 06.00)

C3 = 12 L / 0D (12 jam terang , 0 jam gelap , dari jam 18.00 – 06.00)

Menurut Nalbandov (1990, dikutip oleh Sunarti, 2004) bahwa cahaya melalui retina mata akan diteruskan melalui saraf mata menuju hipotalamus anterior, kemudian merespon dengan melepaskan substansi yang menstimulir kelenjar hipofise untuk memproduksi hormon gonadotropin. Hormon ini akan bersama aliran darah merangsang ovarium serta organ reproduksi lain. Di samping itu juga akan membantu proses pematangan folikel telur, perkembangan bulu dan jengger pada ayam petelur.

Cahaya, di sisi lain juga akan menggertak kelenjar tiroid untuk menghasilkan hormon pertumbuhan untuk mengatur proses metabolisme. Selain itu cahaya gelap akan menggertak dilepaskannya hormon androgen. Hormon androgen ikut serta dalam proses pembentukan tulang (Byuse, 1996 dikutip oleh Sunarti, 2004), lebih lanjut dinyatakan bahwa selama periode gelap ternyata level hormon kortikosteroid menjadi rendah. Level hormon kortikosteroid berbanding lurus dengan level stres. Unggas adalah hewan yang mudah stres, sehingga pemberian cahaya gelap akan menghambat pelepasan hormon kortikosteroid dan memberikan kesempatan lebih banyak pada unggas untuk beristirahat, sehingga stres dapat berkurang. Olanrewaju (2006) menyatakan, hasil pengamatan menunjukkan ayam broiler jantan yang dipelihara dalam pencahayaan intermitten (1L : 3D) dan nyaris berkelanjutan (23L : 1D) memiliki kecepatan pertumbuhan lebih tinggi, level hormon pertumbuhan plasma dan konsentrasi testosteron lebih tinggi daripada dalam pencahayaan terus menerus (24L : 0D).

3. Mortalitas

Angka mortalitas yang diperoleh pada penelitian ini sangat rendah, hanya sebesar 5,9%. Hasil ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti, angka mortalitas juga hanya sebesar 5,54% (Sulistyoningsih et al. 2011b). Hal ini berarti pemeliharaan secara intensif sangat menguntungkan secara ekonomis, karena memperkecil tingkat kerugian peternak. Sekaligus ini menjadi bukti bahwa ayam kampung ternyata juga cukup nyaman di kandang intensif, meskipun ayam kampung secara alamiah, dalam pemeliharaan tradisional biasanya dipelihara dengan diumbar (dilepas bebas berkeliaran).

Ahli unggas dari Canada, Classen (1994 dikutip oleh Poultry Indonesia 2002), mengemukakan bahwa konversi pakan, daya hidup, pertumbuhan dan nafsu makan (appetite) yang lebih baik serta menurunnya angka kematian akibat serangan jantung, karena pemberian cahaya yang tepat. Program ini bertujuan memperlambat pertumbuhan broiler pada masa starter, kemudian diikuti dengan compensatory growth pada masa berikutnya.

Pencahayaan intermitten akan mengurangi kebutuhan energi dengan berkurangnya aktivitas harian sehingga juga mengurangi pengeluaran energi. Pengamatan terhadap tingkah laku ayam menunjukkan, konsumsi air dan pakan meningkat 50% lebih tinggi dalam waktu dua jam setelah lampu dinyalakan. Kamyab (2000).

dikutip oleh Poultry Indonesia (2002), menyatakan bahwa pencahayaan intermitten mengurangi kematian dan leg disorder. Jadwal penyinaran intermitten dapat menjadi pertimbangan yang lebih menarik karena tidak hanya akan meningkatkan fungsi kekebalan, namun juga mengurangi seluruh biaya produksi dengan mengurangi biaya-biaya yang berhubungan dengan penerangan.

Penggunaan jadwal pencahayaan berselang terbukti meningkatkan rasio konversi pakan secara signifikan ($P < 0,05$). Perolehan bobot badan yang dipelihara di bawah pencahayaan berselang lebih tinggi dibanding pencahayaan kontinu. Penelitian lain yang telah dilakukan Ohtani dan Tanaka (1998), mengamati bahwa ayam-ayam yang dipelihara di pencahayaan berselang, akan terburu-buru dan dengan penuh semangat makan pada satu waktu segera setelah mulainya periode pencahayaan (Rahimi et al. 2005).

Menurut Buys et al (2000), pada ayam hipertiroid, mortalitas ascites lebih rendah pada cahaya berselang daripada cahaya konstan dan lebih rendah pada unggas yang diberi pakan protein normal dibanding ayam yang diberi pakan dengan level rendah protein. Mortalitas yang berhubungan dengan ascites menurun pada unggas yang dipelihara di bawah cahaya berselang dibanding di bawah cahaya konstan. Secara jelas hasil penelitian menunjukkan, bahwa cahaya berselang mengurangi terjadinya ascites dan mortalitas. Hal ini penelitian ini sangat sesuai dengan hasil penelitian penelitian terdahulu yang relevan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan kesimpulan, bahwa perlakuan pencahayaan berselang pada pemeliharaan intensif ayam kampung skala rumah tangga, akan memberikan hasil produksi yang positif dan menguntungkan pada aspek bobot badan dan mortalitas. Secara aspek tingkah laku, pemeliharaan dengan pencahayaan berselang akan memperkecil risiko stres pada ayam

Hasil performans terbaik terlihat pada perlakuan C1 (1L : 3D), yaitu ayam mendapat pencahayaan berselang 1 jam terang dan 3 jam gelap dimulai dari jam 18.00 sampai jam 06.00, selama 10 minggu mulai minggu kedua penelitian.

BIBLIOGRAFI

Abbas, O.A., E. Ahmed. Gehad, L. Gilbert., H.B.A. Hendricks, Gharib, and M. Magdi. 2007. The effect of lighting program and melatonin on alleviation of the negative impact of heat stress on the immune response in broiler chickens. *International Journal of Poultry Sci.* 6 (9): 651—660.

- Abbas, O.A., A.K. El-Dein. A.A. Desoky and A.A. Magda. 2008. The effect of photoperiod programs on broiler chicken performance and immune response. *Poultry Sci.* 7 (7): 665—671.
- Appleby, M.C., B.O. Hughes and H.A. Elson. 1992. *Poultry production system : behaviour, management and welfare*. Wallingford: C.A.B. International
- Bolukbasi, S. C. and H. Emsen. 2006. The effect of diet with low protein and intermittent lighting on ascites induced by cold temperatures and growth performance in broilers. *Poultry Sci.* 5 (10) : 988—991.
- Buys, N. *et al.* 1998. *Intermittent Lighting Reduces the Incidence of Ascites in Broilers : An Interaction with Protein Content of Feed on Performance and the Endocrine System*. *Poultry Sci.* 77 : 54—61.
- Ensminger, M.E. 1980. *Poultry science (animal agriculture series)*. 2nd ed. Danville: The Interstate Printers and Publisher Inc..
- Gomez, K.A., and A.A Gomez. 1995. *Prosedur statistik untuk penelitian pertanian*. Trans. Endang Sjamsudin dan Justika S. Baharsjah). Jakarta: UI Press.
- Masser, J.D and G. Gallup. 1974. Tonic immobility in the chicken: catelepsy potentiation by uncontrollable shock and alleviation by imipramine. *American Elsevier Publishing Company* 36 (2) : 199—201.
- Olanrewaju, H.A., J.P. Thaxton, W.A. Dozier, J. Purswell, W.B. Roush and S.L. Branton. 2006. A review of lighting programs for broiler production. *Int. J. of Poultry Sci.* 5 (4): 301—308.
- Poultry Indonesia. 2002. *Manajemen menangani cacat kaki pada broiler*. Jakarta: Poultry Indonesia.
- Prayitno, D.S. 1994. *The effect of colour and intensity of light on the behaviour and performance of broiler*. Dissertation unpublished. University of Wales United Kingdom.
- Rahimi, G. 2005. The effect of intermittent lighting schedule on broiler performance. *Poultry Sci.* 4 (6): 369—398.
- Sulistyoningsih, M., D. Sunarti, E. Suprijatna, dan Isroli. 2011a. Pengaruh berbagai alas kandang renggang terhadap temperatur rektal, lemak abdominal, dan PBB Ayam kampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*. Semarang 16 juli 2011. IKIP PGRI Semarang.
- Sulistyoningsih, M., D. Sunarti, E. Suprijatna, dan Isroli. 2011b. Studi tingkah laku : kajian perilaku makan dan minum Ayam kampung berbasis riset manajemen alas kandang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Pengetahuan Alam Bervisi SETS. Ikatan Cendekiawan SETS Indonesia (ICSI)*. Semarang 30 April 2011. Unnes Semarang
- Sunarti, D. 2004. *Pencahayaan sebagai upaya pencegahan cekaman pada industri perunggasan tropis berwawasan animal welfare*. Sidang Senat Guru Besar Universitas Diponegoro. Semarang.