

PENGARUH PENJEMURAN TERHADAP KENYAMANAN DAN KINERJA PRODUKSI SAPI PERANAKAN ONGOLE

THE EFFECTS OF SUN-BATHING ON THE ONGOLE CROSSBRED CATTLE'S COMFORT AND PERFORMANCES

Panjono*, Budi Prasetyo Widyobroto, Bambang Suhartanto, dan Endang Baliarti
Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Fauna No.3, Bulaksumur, Yogyakarta, 55281

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penjemuran terhadap kenyamanan dan kinerja produksi sapi. Delapan ekor sapi Peranakan Ongole jantan, berwarna putih dan berumur 1,5–2 tahun, dibagi secara acak ke dalam dua kelompok. Kelompok pertama dijemur setiap pagi hari pada pukul 07.00–11.00 WIB dan kelompok kedua (kontrol) terus menerus dipelihara di dalam kandang tanpa dijemur. Pengamatan dilakukan selama 90 hari. Variabel yang diamati meliputi suhu dan kelembaban udara, kecepatan angin, intensitas cahaya, kondisi fisiologis, tingkah laku, konsumsi dan pencernaan pakan, penambahan berat badan harian (PBBH), dan konversi pakan. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelembaban udara, kecepatan angin, dan intensitas cahaya antara tempat penjemuran dan kandang berbeda tidak nyata. Temperatur udara di tempat penjemuran pada pukul 09.00 WIB lebih tinggi ($P < 0,05$) daripada di dalam kandang, tetapi pada pukul 07.00 dan 11.00 WIB berbeda tidak nyata. Frekuensi pulsus sapi yang terus menerus dikandangkan lebih tinggi ($P < 0,01$) daripada yang dijemur. Tidak ada perbedaan temperatur rektal dan frekuensi respirasi di antara kedua kelompok. Tidak ada perbedaan tingkah laku di antara kedua kelompok kecuali lama ruminasi. Ruminasi sapi yang dijemur lebih lama ($P < 0,01$) daripada yang terus menerus di dalam kandang. Tidak ada perbedaan konsumsi dan pencernaan pakan, PBBH, serta konversi pakan di antara kedua kelompok. Disimpulkan bahwa penjemuran memberikan suasana lingkungan yang nyaman pada sapi tetapi belum mampu memberikan pengaruh yang nyata pada kinerja produksinya.

(Kata kunci: Sapi, Penjemuran, Kenyamanan, Kinerja Produksi)

ABSTRACT

This experiment was conducted to observe the effects of sun-bathing on the Ongole Crossbred cattle's comfort and performances. Eight heads of 1.5–2 years aged Ongole crossbreed bulls were divided into two groups. All of cattle were white in color. The first group was sun-bathed at 07.00–11.00 am. The second group (control) was raised in the barn whole day. The experiment was held for 90 days. The data collected were environmental conditions (air temperature and humidity, wind speed, and light intensity), physiological conditions, behaviors, feed intake, digestibility, average daily gain and feed conversion. The data was analyzed by student-t test. The result showed that there were no significant differences on humidity, win speed, and light intensity in both places at 07.00–11.00 am. The temperature on the sunbathing place at 09.00 am. was significantly higher ($P < 0.05$) than that in the barn. The pulse rate on the second group was higher ($P < 0.01$) than the first group. There were no significant differences of rectal temperature and respiration frequency on both groups. There were no significant differences behaviors except ruminating duration of the first group was longer ($P < 0.01$). There were no significant differences on feed intake, digestibility, average daily gain, and feed conversion on both groups. It was concluded that sun-bathing gave comfortable environment for cattle, but did not affect on the cattle's performance.

(Key words: Cattle, Sun-bathing, Comfort, Performance)

Pendahuluan

Sapi termasuk hewan berdarah panas yang secara alami akan selalu berusaha mempertahankan temperatur tubuhnya agar berada pada kisaran yang paling cocok untuk terjadinya aktivitas biologis

yang optimum (Williamson dan Payne, 1993). Setiap perubahan iklim yang terjadi di sekitar sapi, akan mempengaruhi ternak untuk melakukan penyesuaian sehingga temperatur tubuh yang normal dapat dipertahankan. Penyesuaian ini dapat berupa perubahan perilaku maupun metabolisme. Setiap usaha penyesuaian terhadap lingkungan akan mempengaruhi energi tubuh sehingga apabila lingkungan dapat dijaga kestabilannya maka energi

* Korespondensi (*corresponding author*):
Telp. +62 274 513363, Faks. +62 274 521578,
E-mail: panjono@mail.ugm.ac.id

yang ada dapat dioptimalkan untuk produktivitas ternak. Esmay dan Dixon (1986) menyatakan bahwa, ditinjau dari kepentingan pemeliharaan homeostatis ternak, maka perubahan temperatur lingkungan mempunyai kisaran/zona tertentu yang meliputi zona nyaman/optimum, zona termonetral (panas yang diproduksi/didapat sama dengan panas yang hilang), dan zona homeotermal (temperatur tubuh tetap). Kegunaan pakan dapat dimaksimalkan jika sapi dijaga agar selalu berada dalam zona nyaman. Di luar zona tersebut, terjadi kelebihan produksi panas tetapi tidak terjadi peningkatan produksi produk (daging, susu, telur dan sebagainya).

Indonesia terletak di daerah beriklim tropik sehingga tidak banyak dipengaruhi oleh perbedaan iklim yang ekstrim. Perbedaan yang terjadi secara harian adalah perbedaan temperatur antara siang dan malam hari. Pada malam hari, temperatur lingkungan cenderung lebih rendah dari temperatur ideal sehingga sapi perlu mengeluarkan energi untuk mempertahankan temperatur tubuhnya. Pengeluaran energi ini dapat dihemat apabila sapi dapat memperoleh sinar matahari seawal mungkin pada pagi hari karena radiasi sinar matahari dapat meningkatkan panas lingkungan. Penjemuran merupakan salah satu cara agar sapi dapat memperoleh sinar matahari lebih awal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penjemuran terhadap kenyamanan dan kinerja produksi sapi.

Materi dan Metode

Delapan ekor sapi Peranakan Ongole jantan, berwarna putih, umur 1,5–2 tahun, dibagi dalam dua kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas empat ekor. Kelompok pertama dijemur setiap hari di bawah sinar matahari dari pukul 07.00 sampai 11.00 WIB (kelompok dijemur). Di luar pukul tersebut, sapi ditempatkan di dalam kandang. Kelompok kedua tidak dijemur, dipelihara terus menerus di dalam kandang (kelompok kontrol). Kandang yang digunakan berukuran panjang 20 m, lebar 2 m dan tinggi 2,5 m, tanpa dinding, berlantai beton cor, dan beratap genting. Selama di dalam maupun luar kandang, sapi tetap ditambah. Penelitian dilakukan selama 90 hari.

Bahan pakan yang digunakan adalah jerami padi kering dan konsentrat dari pabrik. Kandungan nutrisi di dalam bahan pakan dan feses dianalisis proksimat (Tillman *et al.*, 1989). Kandungan *total digestible nutrients* (TDN) dihitung dengan rumus menurut Hartadi *et al.* (1993). Jerami padi yang diberikan mengandung protein kasar (PK) 4,98%, serat kasar (SK) 27,82%, dan TDN 42,04%. Konsentrat yang diberikan mengandung PK 11,38%, SK 18,62%, dan TDN 45,74%. Pakan di-

berikan sesuai kebutuhan ternak menurut NRC (1984).

Variabel yang diamati meliputi keadaan (cuaca) lingkungan, kenyamanan, dan kinerja produksi. Keadaan lingkungan yang diamati meliputi temperatur dan kelembaban udara, kecepatan angin, serta intensitas cahaya. Temperatur dan kelembaban udara diukur pada akhir bulan I, II, dan III masa penelitian sedangkan kecepatan angin dan intensitas cahaya diukur pada pertengahan masa penelitian. Pengukuran dilakukan selama tiga hari berturut-turut dengan meletakkan termometer, *hygrometer*, *anemometer*, dan *luxmeter* di dalam kandang dan di tambahan tempat penjemuran. Pengambilan data dilakukan setiap pukul 07.00, 09.00 dan 11.00 WIB.

Kenyamanan sapi diukur berdasarkan kondisi fisiologis dan tingkah lakunya. Kondisi fisiologis yang diamati meliputi frekuensi respirasi, frekuensi pulsus, dan temperatur rektal diukur pada akhir bulan I, II, dan III masa penelitian selama tiga hari berturut-turut setiap pukul 07.00, 09.00 dan 11.00 WIB. Tingkah laku yang diamati meliputi frekuensi dan lama berdiri, frekuensi dan lama duduk (termasuk tidur), frekuensi dan lama makan, frekuensi minum, frekuensi dan lama ruminasi, frekuensi defekasi dan frekuensi urinasi. Pengamatan tingkah laku dilakukan pada akhir bulan I, II, dan III dari masa penelitian selama tiga hari berturut-turut. Pengamatan dilakukan secara manual dengan menunggu sapi selama 24 jam/hari.

Kinerja produksi sapi yang diamati meliputi konsumsi dan pencernaan pakan, pertambahan berat badan harian (PBBH), dan konversi pakan. Konsumsi pakan diamati setiap 15 hari sekali selama tiga hari berturut-turut dan hasilnya dihitung berdasarkan berat badan metabolis ($W^{0,75}$, W = berat badan). Pencernaan pakan yang meliputi pencernaan bahan kering (BK), PK, dan bahan organik (BO) diukur secara *in vivo* pada akhir masa penelitian selama sembilan hari berturut-turut. Berat badan sapi ditimbang pada awal pengamatan dan diulang setiap 15 hari sekali sehingga diperoleh PBBH. Penimbangan dilakukan pada pagi hari sebelum sapi diberi pakan. Konversi pakan merupakan perbandingan antara pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan berat badan yang diperoleh.

Data yang diperoleh dianalisis dengan uji *t* (Astuti, 1981), kecuali PBBH dianalisis dengan analisis kovariansi dengan berat awal sebagai kovariat.

Hasil dan Pembahasan

Keadaan lingkungan pada pukul 07.00–11.00 WIB dapat dilihat pada Tabel 1. Pada pukul 07.00

WIB, temperatur udara di luar kandang (di tempat penjemuran) adalah $27,83 \pm 4,20^{\circ}\text{C}$, berbeda tidak nyata dengan di dalam kandang, yaitu $28,22 \pm 1,06^{\circ}\text{C}$. Sinar matahari pada saat tersebut belum berpengaruh nyata terhadap temperatur udara. Pada pukul 09.00 WIB, temperatur udara di luar kandang adalah $34,53 \pm 5,08^{\circ}\text{C}$, lebih tinggi ($P < 0,05$) daripada di dalam kandang yang hanya $30,57 \pm 1,69^{\circ}\text{C}$. Perbedaan disebabkan karena ruang di dalam kandang terlindung oleh atap sehingga sinar matahari tidak dapat langsung masuk menyebabkan temperatur di luar kandang lebih tinggi daripada di dalam. Pada pukul 11.00 WIB, temperatur di dalam kandang adalah $32,94 \pm 2,21^{\circ}\text{C}$, berbeda tidak nyata dengan temperatur di luar kandang, yaitu $34,56 \pm 3,22^{\circ}\text{C}$. Hal ini disebabkan karena keberadaan atap kandang akan memantulkan kembali sinar yang berasal dari dalam kandang sehingga terjadi pengumpulan panas di dalam kandang. Hal tersebut menyebabkan temperatur di dalam berbeda tidak nyata dengan di luar kandang meskipun sinar matahari tidak dapat langsung masuk ke dalam kandang. Kelembaban udara, kecepatan angin dan intensitas cahaya di dalam dan di luar kandang berbeda tidak nyata.

Kondisi fisiologis sapi pada pukul 07.00–11.00 WIB dapat dilihat pada Tabel 2. Frekuensi respirasi sapi yang dijemur adalah $43,13 \pm 8,84$ kali/menit, sedangkan yang tidak dijemur adalah $37,71 \pm 2,37$ kali/menit. Frekuensi respirasi kedua kelompok sapi berbeda tidak nyata tetapi sama-sama lebih tinggi dari frekuensi normal, yaitu 20 kali/menit (Frandsen, 1992). Hal ini menunjukkan bahwa keadaan lingkungan di luar maupun dalam kandang bukan merupakan zona nyaman bagi sapi. Esmay dan Dixon (1986) menyatakan bahwa, zona temperatur yang nyaman ditandai dengan: 1) Pembuluh darah di kulit tidak membesar maupun mengkerut; 2) Penguapan air dari kulit dan saluran pernafasan berada pada suatu level minimum; 3) Rambut/bulu tidak berdiri; dan 4) Respon tingkah laku terhadap panas/dingin tidak terlihat nyata. Lebih lanjut Esmay dan Dixon (1986) menyatakan bahwa, ternak akan melakukan respon fisiologis terhadap lingkungan eksternal untuk mempertahankan temperatur tubuhnya. Dalam hal ini, respon fisiologis ditunjukkan dengan perubahan frekuensi respirasi dan pulsus (Tabel 1). Keadaan lingkungan di luar dan dalam kandang pada pukul 07.00–11.00 WIB.

Tabel 1. Kondisi lingkungan diluar dan di dalam kandang pada pukul 7.00-11.00
(*environmental conditions in out- and in-door of house at 7-11 am*)

Variabel (<i>variables</i>)	Pukul (WIB) (<i>time</i>)	Di luar (<i>in door</i>)	Di dalam (<i>out door</i>)	Keterangan (<i>significant</i>) ¹
Temperatur udara ($^{\circ}\text{C}$) (<i>temperature</i> ($^{\circ}\text{C}$))	07.00	$27,83 \pm 4,20$	$28,22 \pm 1,06$	ns
	09.00	$34,78 \pm 4,84$	$30,72 \pm 1,20$	*
	11.00	$34,56 \pm 3,22$	$32,94 \pm 2,21$	ns
	Rerata (<i>average</i>)	$32,39 \pm 2,78$	$30,63 \pm 1,29$	ns
	Kelembaban udara (%) (<i>humidity</i> (%))	07.00	$67,89 \pm 15,34$	$68,67 \pm 18,85$
	09.00	$55,00 \pm 24,70$	$60,33 \pm 21,51$	ns
	11.00	$52,11 \pm 23,54$	$53,33 \pm 20,95$	ns
	Rerata (<i>average</i>)	$58,33 \pm 19,45$	$60,78 \pm 20,27$	ns
Kecepatan angin (m/menit) (<i>wind speed</i> (<i>m/minute</i>))	07.00	$31,67 \pm 24,34$	$27,33 \pm 25,81$	ns
	09.00	$8,33 \pm 5,51$	$4,00 \pm 6,93$	ns
	11.00	$40,67 \pm 36,07$	$46,00 \pm 27,78$	ns
	Rerata (<i>average</i>)	$26,89 \pm 10,68$	$25,78 \pm 5,32$	ns
	Intensitas cahaya (m/s) (<i>light intensity</i> (<i>m/s</i>))	07.00	$161,33 \pm 21,50$	$174,33 \pm 17,90$
09.00		$167,33 \pm 1,53$	$160,33 \pm 10,12$	ns
11.00		$171,33 \pm 0,58$	$174,33 \pm 9,45$	ns
Rerata (<i>average</i>)		$166,67 \pm 7,09$	$169,67 \pm 2,19$	ns

¹ns = berbeda tidak nyata, dan * = berbeda nyata ($P < 0,05$) (*ns = non significant, and * = $P < 0,05$*)

Tabel 2. Kondisi fisiologis sapi pada pukul 07.00–11.00 WIB (*physiological conditions of bulls at 7-11 am*)

Variabel (<i>variables</i>)	Pukul (WIB) (<i>time</i>)	Dijemur (<i>sun-bathed</i>)	Kontrol (<i>control</i>)	Keterangan (<i>significant</i>) ¹
Frekuensi respirasi (kali/menit) (<i>respiration (times/minute)</i>)	07.00	38,14±7,60	35,00±1,73	ns
	09.00	43,69±8,93	39,39±4,63	ns
	11.00	47,56±11,24	38,75±1,54	ns
	Rerata (<i>average</i>)	43,13±8,84	37,71±2,37	ns
Frekuensi pulsus (kali/menit) (<i>heart beat (times/minute)</i>)	07.00	60,83±5,01	68,67±3,13	*
	09.00	66,14±1,29	72,53±5,74	ns
	11.00	69,94±5,77	73,58±3,29	ns
	Rerata (<i>average</i>)	65,64±1,29	71,59±2,23	**
Temperatur rektal (°C) (<i>rectal temperature (°C)</i>)	07.00	38,04±0,30	38,24±0,15	ns
	09.00	38,35±0,17	38,35±0,09	ns
	11.00	38,51±0,18	38,52±0,10	ns
	Rerata (<i>average</i>)	38,30±0,20	38,37±0,08	ns

¹ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata ($P<0,05$), dan ** = berbeda sangat nyata ($P<0,01$) (*ns = non significant, * = $P<0,05$, and ** = $P<0,01$*).

Tabel 3. Tingkah laku sapi selama penelitian (*behaviors of bulls during experimental period*)

Variabel (<i>variable</i>)	Dijemur (<i>sun-bathed</i>)	Kontrol (<i>control</i>)	Keterangan (<i>significant</i>) ¹
Frekuensi berdiri (kali/hari) (<i>standing frequency (times/day)</i>)	13,42±1,69	13,96±2,49	ns
Lama berdiri (jam/hari) (<i>standing duration (hours/day)</i>)	12,20±1,05	12,71±0,87	ns
Frekuensi duduk (kali/hari) (<i>lying frequency (times/day)</i>)	12,51±1,66	13,34±2,63	ns
Lama duduk (jam/hari) (<i>lying duration (hours/day)</i>)	12,18±0,36	11,29±0,86	ns
Frekuensi makan (kali/hari) (<i>eating frequency (times/day)</i>)	12,88±2,07	13,58±1,55	ns
Lama makan (jam/hari) (<i>eating duration (hours/day)</i>)	7,30±1,06	6,96±0,82	ns
Frekuensi minum (kali/hari) (<i>drinking frequency (times/day)</i>)	6,89±0,61	7,64±2,86	ns
Frekuensi ruminasi (kali/hari) (<i>ruminating frequency (times/day)</i>)	12,92±1,83	11,46±1,28	ns
Lama ruminasi (jam/hari) (<i>ruminating duration (hours/day)</i>)	7,03±0,54	5,16±0,60	**
Frekuensi defekasi (kali/hari) (<i>defecating frequency (times/day)</i>)	8,11±1,87	9,61±3,54	ns
Frekuensi urinasi (kali/hari) (<i>urinating frequency (times/day)</i>)	7,36±2,32	10,06±4,45	ns

¹ns = berbeda tidak nyata dan ** = berbeda sangat nyata ($P<0,01$) (*ns = non significant and ** = $P<0,01$*).

Rerata frekuensi pulsus sapi yang dijemur adalah 65,64±1,29 kali/menit, lebih rendah ($P<0,01$) daripada yang tidak dijemur, yaitu 71,59±2,23 kali/menit. Frekuensi pulsus sapi yang berada di dalam kandang lebih tinggi daripada frekuensi normal, sedangkan yang dijemur berada dalam kisaran normal, yaitu 60–70 kali/menit (Frandsen,

1992). Hal ini menunjukkan bahwa pada pukul 07.00–11.00 WIB, lingkungan di luar lebih nyaman daripada di dalam kandang.

Temperatur rektal di antara kedua kelompok sapi berbeda tidak nyata, yaitu 38,30±0,20°C untuk sapi yang dijemur dan 38,37±0,08°C untuk sapi yang tidak dijemur. Temperatur keduanya

masih berada dalam kisaran temperatur normal, yaitu 38–39°C (Anonimus, 1991). Hal ini menunjukkan bahwa temperatur udara di luar maupun di dalam kandang pada pukul 07.00–11.00 WIB masih berada dalam zona termonetral. Esmay dan Dixon (1986) menyatakan bahwa, pada peningkatan temperatur lingkungan yang lebih tinggi lagi melebihi zona termonetral, proses homeotermal mulai gagal dan pada tingkat selanjutnya merupakan suhu ambang batas yang tidak dapat kembali lagi, yaitu pada saat panas lingkungan yang melingkupi ternak telah meng-habiskan tenaga sehingga suhu tubuh mulai naik.

Tingkah laku sapi selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3. Frekuensi dan lama berdiri/duduk, frekuensi dan lama makan, frekuensi minum, ruminasi, defekasi dan urinasi di antara kedua kelompok perlakuan berbeda tidak nyata. Perbedaan tingkah laku di antara kedua kelompok perlakuan terletak pada lama ruminasi. Lama ruminasi sapi yang dijemur adalah 7,03±0,54 jam/hari, lebih lama ($P < 0,01$) daripada sapi yang tidak dijemur, yaitu 5,16±0,60 jam/hari. Perbedaan lama ruminasi disebabkan karena adanya perbedaan frekuensi pulsus di antara keduanya. Welch dan Hooper (1988) menyatakan bahwa, lama waktu untuk pengunyahan tergantung status fisiologi ternak, ukuran ternak, dan susunan pakan yang tersedia.

Lama ruminasi kedua kelompok sapi masih lebih singkat dari lama ruminasi sapi yang menyenggut hijauan, yaitu 8 jam (Tillman *et al.*, 1989). Lama ruminasi yang lebih singkat tersebut disebabkan karena rendahnya kandungan SK dari bahan pakan yang diberikan, yaitu jerami padi (27,82%) dan konsentrat (18,62%). Tillman *et al.* (1989) menyatakan bahwa, waktu yang dibutuhkan untuk ruminasi bervariasi, tergantung kadar serat kasar bahan pakannya. Tillman *et al.* (1989), menambahkan bahwa rumput raja umur 54–56 hari mengandung SK 33,8% dan rumput gajah umur 43–56 hari mengandung SK 32,9%.

Konsumsi BK sapi yang dijemur adalah 114,70±6,62 kg/kg^{0,75}/hari, sedangkan yang tidak dijemur adalah 107,39±7,76 kg/kg^{0,75}/hari. Konsumsi BK kedua kelompok berbeda tidak nyata dan melebihi kebutuhan, yaitu 98,49 g/kg^{0,75} (NRC, 1984). Konsumsi BK yang cukup menunjukkan bahwa kondisi kesehatan sapi selama penelitian tidak terganggu. Tekanan cuaca lingkungan masih dapat diatasi oleh mekanisme internal ternak.

Konsumsi PK dan TDN sapi yang dijemur adalah 9,35±1,05 g/kg^{0,75}/hari dan 47,44±3,65 g/kg^{0,75}/hari, sedangkan yang tidak dijemur adalah 10,03±0,73 g/kg^{0,75}/hari dan 50,70±2,99 g/kg^{0,75}/hari. Konsumsi PK dan TDN kedua kelompok berbeda tidak nyata karena bahan pakan

yang digunakan sama dan konsumsi BKnya berbeda tidak nyata.

Konsumsi air sapi yang dijemur adalah 3,46±0,39 l/kgBK, sedang yang tidak dijemur adalah 3,44±0,46 l/kgBK. Konsumsi air kedua kelompok berbeda tidak nyata dan tidak melebihi konsumsi normal menurut Tillman *et al.* (1989), yaitu 4,7 l/kgBK. Hal ini menunjukkan bahwa baik sapi yang dijemur maupun yang di dalam kandang belum mengalami tekanan panas. Taylor dan Field (1998) menyatakan bahwa, jika temperatur lingkungan naik melebihi zona termonetral, maka ternak akan meningkatkan konsumsi airnya.

Kecernaan *in vivo* BK, PK, dan BO pakan sapi yang dijemur adalah 36,20±1,72%, 29,12±2,20%, dan 43,20±0,94%, berbeda tidak nyata dengan yang tidak dijemur, yaitu 36,59±3,91%, 30,32±3,74%, dan 43,33±2,37%. Kecernaan dipengaruhi antara lain oleh lama ruminasi. Welch dan Hooper (1988) menyatakan bahwa, ruminasi berperan dalam memperkecil ukuran partikel pakan, meningkatkan berat jenis hijauan, memecah selubung jaringan tanaman yang tahan air, dan meningkatkan luas permukaan hijauan sehingga memungkinkan mikrobia untuk menempel dan mencerna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan lama ruminasi antara sapi yang dijemur dengan yang tidak dijemur belum menyebabkan perbedaan kecernaan pakan.

Konsumsi BK, PK, dan BO tercerna sapi yang dijemur adalah 38,87±3,22 g/kg^{0,75}/hari, 2,71±0,19 g/kg^{0,75}/hari, dan 39,67±3,03 g/kg^{0,75}/hari, sedangkan yang tidak dijemur adalah 41,83±3,22 g/kg^{0,75}/hari, 3,04±0,45 g/kg^{0,75}/hari, dan 42,46±1,67 g/kg^{0,75}/hari. Konsumsi nutrisi tercerna kedua kelompok berbeda tidak nyata karena jumlah konsumsi dan kecernaannya juga berbeda tidak nyata.

Berat awal sapi yang dijemur adalah 243,25±38,59 kg, berbeda tidak nyata dengan yang tidak dijemur, yaitu 234,25±32,35 kg. PBBH sapi yang dijemur adalah 0,43±0,20 kg/hari, sedangkan yang tidak dijemur adalah 0,48±0,09 kg/hari. PBBH kedua kelompok berbeda tidak nyata karena konsumsi nutrisi tercerna keduanya berbeda tidak nyata.

Konversi pakan sapi yang dijemur adalah 19,70±10,6, berbeda tidak nyata dengan yang tidak dijemur, yaitu 15,54±2,78. Hal ini disebabkan karena jumlah konsumsi pakan dan penambahan berat badan kedua kelompok berbeda tidak nyata.

Kesimpulan

Penjemuran yang dilakukan pada pukul 07.00 sampai 11.00 WIB telah memberikan suasana lingkungan yang nyaman pada sapi yang ditunjuk-

kan dengan frekuensi pulsus dan lama ruminasi yang lebih baik daripada sapi yang dipelihara terus menerus di dalam kandang. Kenyamanan yang dirasakan oleh sapi selama penjemuran belum mampu meningkatkan konsumsi dan pencernaan pakan sehingga belum mampu memberikan pengaruh yang nyata pada kinerja produksinya.

Daftar Pustaka

- Anonimus. 1991. Petunjuk Beternak Sapi Potong dan Kerja. Cetakan pertama. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Astuti, J.M. 1981. Statistik. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Esmay, M.L. and J.E. Dixon. 1986. Environmental Control for Agricultural Buildings. The AVI Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut.
- Frandsen, R.D. 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Edisi keempat. Gadjah mada University Press. Yogyakarta.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, dan A.D. Tillman. 1993. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Cetakan ketiga Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- NRC. 1984. Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Research Council (U.S.). Sub Committee on Beef Cattle Nutrition. 6th revised edition. National Academy Press, Washington DC.
- Taylor, R.E. and T.G. Field. 1998. Scientific Farm Animal : An Introduction to Animal Science. 6th ed. Prentice Hall, Inc. New Jersey.
- Tillman A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosukojo. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke-4. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Welch, J.G. and A.P. Hooper. 1988. Ingestion of Feed and Water. in D.C. Church (ed) : The Ruminant Animal : Digestive Physiology and Nutrition. Pp. 108 - 116. 10th edition. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey.
- Williamson, G. dan W. J. A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Cetakan Pertama. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.