

Pengaruh Pengaturan Suhu dan Kelembaban di Kandang *Closed House* Terhadap Performa Broiler

Abdul Hakim Fattah*, Rajmi Faridah, Andi Harnita Nurul Amalia, Khaeruddin

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sinjai

Jl. Teuku Umar No. 8, Sinjai Utara 92611, Sulawesi Selatan

*e-mail: hakimabdulfattah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengaturan suhu dan kelembaban terhadap performa broiler di kandang *closed house* pada pemeliharaan usia 15-30 hari. Penelitian ini menggunakan 120 ekor broiler strain Cobb 500 berusia 15 hari, yang dipelihara selama 15 hari yang disusun berdasarkan rancangan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan dan 4 kali ulangan. Setiap unit percobaan terdiri dari 10 ekor broiler dengan perlakuan suhu dan kelembaban masing-masing 27⁰C dan 88%, 28⁰C dan 87% dan 29⁰C dan 86%. Parameter yang diamati yaitu performa broiler yang terdiri dari konsumsi pakan, penambahan bobot badan, feed conversion ratio (FCR), dan mortalitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaturan suhu dan kelembaban memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap konsumsi pakan, namun tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap penambahan bobot dan *Feed Conversion Ratio* (FCR), mortalitas broiler selama penelitian sebesar 0.83%.

Kata kata Kunci : suhu; kelembaban; kandang *closed house*; performa broiler

Abstract

This study aims to determine the effect of temperature and humidity regulation on broiler performance in closed house cages at the age of 15-30 days. This study used 120 Cobb 500 strain broilers aged 15 days, which were reared for 15 days which were arranged according to a completely randomized design (CRD) with 3 treatment levels and 4 replications. Each experimental unit consisted of 10 broilers with temperature and humidity treatments of 27⁰C and 88%, 28⁰C and 87% and 29⁰C and 86%, respectively. Parameters observed were broiler performance consisting of feed consumption, body weight gain, feed conversion ratio (FCR), and mortality. The results of this study indicated that temperature and humidity settings had a very significant effect ($P < 0.01$) on feed consumption, but had no significant effect ($P > 0.05$) on weight gain and Feed Conversion Ratio (FCR), broiler mortality during the study was 0.83%.

Keywords: temperature; humidity; closed house cage; broiler performance

1. PENDAHULUAN

Salah satu faktor keberhasilan dari pengembangan peternakan broiler dipengaruhi dari tipe kandang yang digunakan. Adapun tipe kandang broiler terdiri dari 3 jenis yaitu kandang *open house* (terbuka), kandang *semi closed house* (terbuka-tertutup) dan kandang *closed house* (tertutup). Pada perkembangan di Indonesia saat ini, broiler mulai dipelihara dengan sistem kandang *closed house* untuk meningkatkan performa broiler baik dari segi penyakit maupun konsumsi pakan. Kandang *closed house* adalah kandang tertutup yang menjamin keamanan secara biologis atau kontak dengan organisme lain. Kelebihan kandang *closed house* adalah kapasitas atau populasi ayam yang dipelihara jauh lebih banyak, ayam terjaga dari gangguan

luar baik fisik, cuaca, maupun serangan penyakit, terhindar dari polusi, keseragaman ayam lebih baik, dan pakan lebih efisien (Susanti *et al.*, 2016).

Sistem kandang *closed house* menerapkan pengaturan ventilasi yang baik sehingga suhu di dalam kandang menjadi lebih rendah dibandingkan suhu di luar kandang, kelembaban udara, kecepatan angin dan cahaya yang masuk ke dalam kandang dapat diatur secara optimal sehingga tercipta kondisi yang nyaman bagi ayam sehingga menghindari stress yang berlebihan pada ayam (Suasta *et al.*, 2019). Pemeliharaan broiler menggunakan kandang *closed house* lebih unggul dibandingkan dengan kandang *open house*. Berdasarkan hasil penelitian Marom *et al.* (2017) menunjukkan bahwa pemeliharaan broiler di kandang *closed house* menghasilkan performa broiler yang lebih baik dibandingkan dengan pemeliharaan broiler di kandang *open house*.

Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam penggunaan sistem kandang *closed house* adalah aspek lingkungan seperti suhu dan kelembaban yang mempengaruhi pertumbuhan broiler. Berdasarkan penelitian Amrullah (2004) tentang suhu yang baik dan optimum untuk pertumbuhan broiler adalah sekitar 20°C sampai 24°C, sedangkan suhu di Indonesia mencapai rata-rata 28°C sampai 32°C. Suhu dan kelembaban lingkungan yang terlalu tinggi (lebih dari 85%) dapat mempengaruhi turunnya produksi broiler. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih mendalam mengenai pengaruh pengaturan suhu dan kelembaban di kandang *closed house* terhadap performa broiler.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang Broiler *closed house* Internal PT. Mitra Unggas Perkasa (PT. MUP) yang terletak di Panciro, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia.

2.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan dan 4 kali ulangan.

P1 : suhu dan kelembaban 27 °C dan 88 %

P2: suhu dan kelembaban 28 °C dan 87 %

P3 : suhu dan kelembaban 29 °C dan 86 %

2.3 Metode Penelitian

1. Persiapan Kandang dan Peralatan

Kandang *closed house* yang digunakan berukuran panjang 60 x 20 x 2,5 meter. Persiapan kandang dan peralatan dilakukan sekitar 2 minggu sebelum penyambutan DOC (*Day Old Chicken*). Persiapan kandang dimulai dengan sanitasi peralatan kandang dengan desinfektan. *Brooding* dibagi menjadi 3 sekat dengan posisi sekat yang dekat dengan *cooling pad*, di tengah, dan dekat dengan *blower*. Setiap sekat diberi 6 buah pemanas (*gasolec*) yang dilengkapi dengan tabung gas, lalu menutup sekat dengan kelambu. Menjalankan kipas (*blower*) dan lampu dengan menggunakan alat berupa instalasi listrik.

2. Pemeliharaan broiler

Sebagian *DOC* ditimbang untuk mengetahui bobot awal. Pemberian pakan dilakukan secara *ad libitum* pada pagi, siang, sore, dan malam hari. Setelah 2 minggu pertama pemeliharaan

tepatnya di usia 15 hari, broiler disekat sebanyak 90 ekor untuk keperluan penelitian, ukuran sekat yaitu lebar 150 cm dan panjang 200 cm. Pemberian pakan dan sisa pakan ditimbang saat usia ayam memasuki 15 hari sampai usia 30 hari. Pengecekan *mortalitas* broiler dilakukan setiap hari.

3. Pengukuran Suhu dan Kelembaban

Pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan pada pagi hari pukul 08.30 menggunakan alat yang disebut dengan *kestrel*.

4. Penimbangan Broiler

Penimbangan broiler dimulai saat memasuki usia 15 hari, dilakukan setiap 5 hari sekali sampai pada usia panen yaitu 30 hari.

2.4 Parameter Penelitian

Parameter penelitian yaitu konsumsi pakan, penambahan bobot badan, *feed conversion ratio* (FCR) dan mortalitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Suhu dan Kelembaban

Suhu merupakan suatu bentuk energi yang dapat berpindah dari suhu yang lebih tinggi ke suhu yang lebih rendah. Kelembaban adalah kandungan uap air di dalam udara yang dapat diukur dengan *kestrel* dalam satuan %. Suhu dan kelembaban udara merupakan unsur lingkungan yang berpengaruh terhadap performa broiler. Pengukuran suhu dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 08.30 WITA. Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata suhu dan kelembaban harian pada kandang *closed house* selama 15 hari pemeliharaan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Suhu dan Kelembaban

Perlakuan	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
P1	27,3	88,3
P2	28,2	87,3
P3	29,5	86,1

Hasil pengamatan rata-rata suhu dan kelembaban harian kandang *closed house* selama 15 hari pemeliharaan broiler mulai dari perlakuan 1 (P1), perlakuan 2 (P2), dan perlakuan 3 (P3) secara berurutan adalah 27,3°C; 28,2°C; 29,5°C dan kelembaban secara berurutan adalah 88,3%; 87,3%; 86,1%. Dari hasil penelitian didapatkan data bahwa suhu di dalam kandang tidak selalu stabil, terjadi fluktuasi pada setiap kali pengukuran. Meskipun kondisi lingkungan di dalam kandang pada usia pemeliharaan 15 hari sampai 30 melebihi standar peternakan terkait, namun telah dianggap mampu memberikan suasana nyaman bagi ayam. Hal ini ditunjukkan oleh tingkah laku ayam di dalam kandang yang tidak bergerombol, menandakan bahwa ayam tersebut tidak kedinginan (Fatmaningsih *et al.*, 2016) atau melakukan *panting* akibat kepanasan (Triawan *et al.*, 2013).

Kondisi kelembaban di dalam kandang juga mengalami fluktuasi, kelembaban cenderung lebih tinggi pada P1 dibandingkan dengan P2 dan P3. Hal ini terjadi karena suhu lingkungan pada pagi hari cukup dingin dan udara di luar kandang cenderung berembun, sehingga sangat mempengaruhi kelembaban di dalam kandang (Winardi, 2014). Selain itu pada

bagian inlet juga terdapat evaporatif sistem yang berfungsi untuk menurunkan suhu ketika udara melewati cooling pad tersebut yang sudah dibasahi dengan air secara otomatis. Penggunaan evaporatif sistem dengan menggunakan cooling pad mengakibatkan adanya peningkatan kelembaban. Hal ini dapat terlihat pada tabel 1. bahwa pada P1 memiliki tingkat kelembaban yang lebih tinggi karena uap air dari cooling pad akan lebih cepat jatuh di area tersebut. Kelembaban relatif udara berubah berbanding terbalik dengan perubahan suhu udara, yaitu bila udara dingin maka kelembaban meningkat dan bila udara panas maka kelembaban menurun. Akibat suhu dan kelembaban yang tinggi, ayam-ayam tersebut akan lebih banyak mengkonsumsi air minum (Tabara, 2012).

3.2 Performa Broiler

1. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dikonsumsi seekor ternak dalam jangka waktu tertentu. Konsumsi pakan dapat dihitung berdasarkan selisih dari jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan sisa pakan. Berdasarkan pengamatan dari masing-masing perlakuan, konsumsi pakan meningkat secara kuantitatif setiap harinya. Hal ini disebabkan karena *final stock* dari segi genetiknya memiliki kemampuan tumbuh yang cepat. Dengan demikian, pakan yang dikonsumsi secara otomatis akan lebih banyak untuk mendukung pertumbuhannya. Berdasarkan hasil penelitian dengan perlakuan pengaturan suhu dan kelembaban, rataan konsumsi pakan broiler selama 15 hari pemeliharaan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Konsumsi Pakan Broiler (gram/ekor)

Perlakuan	Rataan Konsumsi Pakan (gram/ekor)
Suhu dan kelembaban 27°C dan 88%	1849,25 ± 0,00 ^c
Suhu dan kelembaban 28°C dan 87%	1698,38 ± 51,20 ^a
Suhu dan kelembaban 29°C dan 86%	1787,40 ± 0,00 ^b

Keterangan: Huruf superskrip ^{a,b,c} yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0,01).

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pengaturan suhu dan kelembaban berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap konsumsi pakan broiler. Hal ini disebabkan karena suhu dan kelembaban sangat berpengaruh terhadap jumlah pakan yang dikonsumsi broiler, hal ini sesuai dengan pendapat Faiq *et al* (2013) yang menyatakan bahwa rendahnya konsumsi pakan dipengaruhi oleh temperatur lingkungan, kesehatan ayam, perkandangan, wadah pakan, kandungan zat dalam pakan dan stres yang terjadi pada ternak unggas tersebut.

Nilai konsumsi pakan broiler dapat dilihat pada tabel 2. Nilai tertinggi yaitu pada pengaturan suhu rata-rata 27 °C dan kelembaban rata-rata 88 % kemudian diikuti berturut-turut, suhu rata-rata 29 °C dan kelembaban rata-rata 86 %, dan suhu rata-rata 28 °C dan kelembaban rata-rata 87 %. Hal ini disebabkan karena suhu kandang yang tinggi dapat menurunkan aktivitas makan dan meningkatkan konsumsi air minum. Hal ini sesuai dengan pernyataan Omomowo dan Falayi (2021) bahwa jika suhu lingkungan naik di atas zona termonetral, suhu tubuh mulai meningkat dan unggas akan memanfaatkan sebagian energi untuk menghilangkan panas tubuhnya sehingga unggas stress dan menyebabkan turunnya konsumsi pakan dan efisiensi konversi pakan. Kusnadi (2006) menyatakan bahwa tingginya suhu lingkungan di daerah tropis pada siang hari dapat mengakibatkan terjadinya penimbunan

panas dalam tubuh, sehingga ternak mengalami cekaman panas. Broiler termasuk hewan *homeothermis*, akan mempertahankan suhu tubuhnya dalam keadaan relatif konstan antara lain melalui peningkatan frekuensi pernafasan dan jumlah konsumsi air minum serta penurunan konsumsi pakan.

Menurunnya konsumsi pakan pada suhu lingkungan tinggi, merupakan salah satu usaha ayam dalam mengurangi penimbunan panas dalam tubuh, dengan memperbanyak minum yang akan berdampak pada berkurangnya konsumsi pakan. Suhu lingkungan yang masuk ke tubuh akan sampai ke *hipotalamus* melalui reseptor kulit maupun pembuluh darah. Suhu lingkungan yang tinggi akan menstimulasi pusat haus dan sekresi hormon kortikosteroid, sementara pusat lapar dan sekresi *thyroid stimulating hormon* (TSH) yang berperan dalam sekresi hormon *thyroid* dihambat (Gunawan dan Sihombing, 2004).

Hal ini berakibat menurunnya konsumsi pakan sehingga terjadi penurunan metabolisme dan produksi menurun. Wahju (2004) menyatakan bahwa, banyaknya pakan absolut yang dikonsumsi tergantung pada hewan yang bersangkutan dan tergantung pada besarnya, keaktifannya, temperatur lingkungan dan tujuan dari pemeliharaan. Konsumsi pakan tiap ekor ternak berbeda, salah satu faktornya dipengaruhi oleh bobot tubuh ayam. Semakin besar tubuh ayam maka semakin banyak membutuhkan zat-zat makanan yang dikonsumsinya untuk hidup pokok dan pertumbuhan.

2. Pertambahan Bobot Badan

Menurut Fahrudin (2017), pertambahan bobot badan diperoleh dari perbandingan antara selisih dari bobot akhir dan bobot awal dengan lamanya pemeliharaan. Pertumbuhan bobot badan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tipe ayam, jenis kelamin, *galur*, tata laksana, temperatur lingkungan, tempat ayam dipelihara, kualitas dan kuantitas pakan (Ramadhani *et al.*, 2016). Berdasarkan hasil penelitian dengan perlakuan pengaturan suhu dan kelembaban, rataan pertambahan bobot badan broiler selama 15 hari pemeliharaan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Pertambahan Bobot Badan Broiler (gram/ekor)

Perlakuan	Pertambahan Bobot Badan (gram/ekor)
Suhu dan kelembaban 27°C dan 88%	1039,83 ± 34,31
Suhu dan kelembaban 28°C dan 87%	999,76 ± 46,32
Suhu dan kelembaban 29°C dan 86%	1060,36 ± 102,43

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan broiler. Hal ini disebabkan karena perbedaan suhu dan kelembaban yang tidak terlalu ekstrim, hasil yang sama dengan penelitian Akyuz (2009) yang menunjukkan bahwa pada musim panas konsumsi pakan hampir sama dengan musim dingin, sehingga pertambahan bobot badan yang dihasilkan pun hampir sama. Kemudian dilanjutkan dengan pendapat Tabara (2012) yang menyatakan bahwa panas yang ekstrim atau dingin akan mempengaruhi penampilan unggas dengan mengurangi pertambahan bobot badan dan menurunkan produksi telur, juga meningkatkan kematian dan peka terhadap penyakit. Perubahan yang terjadi secara fisiologis sebagai akibat dari suhu lingkungan yang tinggi adalah fungsi hormon tinggi yang pada akhirnya akan mempengaruhi metabolisme.

Rataan pertambahan bobot badan broiler dapat dilihat pada tabel 3. Nilai tertinggi yaitu pada pengaturan suhu rata-rata 29 °C dan kelembaban rata-rata 86 %, kemudian diikuti berturut-turut suhu rata-rata 27 °C dan kelembaban rata-rata 88 % dan suhu rata-rata 28 °C dan kelembaban rata-rata 87 %. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan suhu rata-rata 29 °C dan kelembaban rata-rata 85 % broiler masih berada dalam zona kisaran suhu yang nyaman dan belum mengalami cekaman panas yang serius sehingga pertambahan bobot badan broiler

berjalan dengan baik. Sesuai dengan pendapat Austic & Yousef (2000) yang mengatakan bahwa broiler akan mengalami cekaman panas serius bila suhu lingkungan lebih tinggi dari 32°C dan akan menyebabkan penurunan bobot badan.

Kondisi nyaman pada broiler memungkinkan proses pertambahan bobot badan menjadi berjalan dengan baik, berbeda jika broiler berada pada kondisi stres. Waluyo (2016) menjelaskan bahwa stres akan muncul ketika ayam tidak bisa membuang panas dari dalam tubuhnya karena tingginya tingkat suhu di dalam kandang. Semakin tinggi kelembaban, suasana di dalam kandang akan semakin lembab dan mengakibatkan terjadinya peningkatan kadar amonia. Hal ini dapat mengganggu kesehatan ayam dan proses pertumbuhan ayam untuk penyerapan nutrisi yang lebih optimal (Ibrahim & Allaily, 2012).

3. Feed Conversion Ratio (FCR)

Feed Conversion Ratio (FCR) merupakan rasio antara konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan yang diperoleh selama kurun waktu tertentu. Rasio FCR digunakan untuk mengukur produktivitas ternak, semakin tinggi FCR maka semakin banyak pakan yang dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan ternak per satuan berat dan semakin rendah angka konversi pakan berarti kualitas pakan semakin baik. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai konversi pakan adalah stres, penyakit, kadar amoniak, suhu, cahaya, kebisingan, bentuk fisik dan faktor dari anti nutrisi. Berdasarkan hasil penelitian dengan perlakuan pengaturan suhu dan kelembaban, rata-rata *Feed Conversion Ratio* (FCR) broiler selama 15 hari pemeliharaan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan *Feed Conversion Ratio* (FCR) Broiler (gram/ekor)

Perlakuan	<i>Feed Conversion Ratio</i> (FCR)
Suhu dan kelembaban 27°C dan 88%	1,78 ± 0,06
Suhu dan kelembaban 28°C dan 87%	1,70 ± 0,12
Suhu dan kelembaban 29°C dan 86%	1,69 ± 0,15

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pengaturan suhu dan kelembaban terhadap *Feed Conversion Ratio* (FCR) broiler menunjukkan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Hal ini disebabkan karena suhu dan kelembaban yang tidak berbeda ekstrim dan banyak faktor yang dapat mempengaruhi konversi pakan broiler, sesuai dengan pendapat Siregar (2005) yang menyatakan bahwa konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, bentuk pakan, temperatur, lingkungan, konsumsi pakan, berat badan, dan jenis kelamin. Ditambahkan oleh Wijayanti (2011) bahwa tinggi rendahnya angka konversi pakan disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada perbandingan antara pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan yang dicapai.

Hasil penelitian didapatkan nilai konversi pakan menunjukkan hasil yang optimal yaitu berada dibawah standar peternakan terkait. Hal ini terjadi karena pemberian pakan dilakukan secara *ad-libitum* dan pengaturan waktu pemberian pakan yang baik. Program pemberian pakan dengan cara mengatur waktu tertentu merupakan metode yang dapat meningkatkan efisiensi pakan. Hal ini ditunjukkan dengan semakin rendahnya angka konversi pakan, karena aktivitas makan ayam akan berkurang sehingga energi yang diperlukan untuk melakukan aktifitas tersebut dapat dihemat sehingga energi tersebut dapat digunakan untuk pertumbuhan (Muharlién & Kurniawan, 2010). Pada hari ke 30 pemeliharaan broiler yaitu pada masa panen, dapat dilihat pada tabel 4. Nilai konversi pakan terbaik yaitu dengan perlakuan pengaturan suhu rata-rata 29 °C dan kelembaban rata-rata 86 %, kemudian diikuti berturut-turut suhu rata-rata 28 °C dan kelembaban rata-rata 87 % dan suhu rata-rata 27 °C dan kelembaban rata-rata 88 %. Hal ini disebabkan karena suhu lingkungan kandang yang rendah dapat mengakibatkan

konsumsi pakan yang lebih tinggi sehingga menghasilkan konversi pakan yang tinggi pula, sesuai dengan pendapat Ingram *et al.*, (2000) yang mengatakan bahwa nilai FCR disebabkan oleh suhu lingkungan dalam kandang, semakin rendah suhu lingkungan kandang berarti FCR tinggi.

Nilai konversi pakan yang tinggi menunjukkan bahwa efisiensi pakan kurang baik, sebaliknya nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan bahwa makin banyak pakan yang dimanfaatkan oleh ternak. Daud (2005) menyatakan semakin tinggi nilai konversi pakan menunjukkan semakin banyak pakan yang dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan persatuan berat. Demikian juga sebaliknya semakin rendah nilai konversi pakan berarti kualitas pakan semakin baik.

4. Mortalitas

Mortalitas atau kematian merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan usaha pengembangan peternakan ayam. *Mortalitas* adalah ukuran jumlah kematian pada suatu populasi. Diperoleh dengan membagi jumlah kematian selama penelitian dengan jumlah populasi selama penelitian dikalikan 100. Persentase kematian selama periode pemeliharaan tidak boleh lebih dari 4%. Persentase kematian *broiler* selama penelitian yaitu sebesar 0,83%, dari jumlah *broiler* 120 ekor, jumlah *broiler* yang mati sebanyak 1 ekor. *Broiler* yang mati ditemukan pada perlakuan pengaturan suhu rata-rata 28 °C dan kelembaban rata-rata 87 %. Hal ini terjadi karena ayam mengalami kondisi yang kerdil sejak awal penelitian, nafsu makan yang rendah sehingga proses metabolisme dan penyerapan nutrisi dari pakan menjadi tidak optimal dan menyebabkan bobot badan yang tidak tercapai atau tidak seragam.

Pada *broiler* yang mati ini, tidak dilakukan pembedahan tetapi hanya dilihat dari penampilan fisiknya saja. Berdasarkan hasil pengamatan, diduga ayam mati karena mengalami penyakit *runting and stunting syndrome*. *Stunting* ditemukan apabila bobot badan ayam sangat jauh dari standar karena ayam kerdil sejak menetas, sedangkan *runting syndrome* secara umum dikaitkan dengan manajemen pemeliharaan. Pada peternakan dengan manajemen yang baik, biasanya persentase kasus *runting* relatif kecil. Selain itu, tanda-tanda spesifik lainnya yang ditemui yakni pertumbuhan bulu yang tidak normal pada bulu sayap primer. Pertumbuhan bulu yang tidak teratur sehingga menyebabkan bulu-bulu tampak berdiri seperti baling-baling dan menimbulkan kesan seolah-olah ayam tampak seperti helikopter.

Penyebab *mortalitas* lainnya pada penelitian adalah faktor lingkungan. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah faktor suhu/cuaca pada ayam ketika musim hujan dalam waktu yang lama. Hal ini sejalan dengan lingkungan memberikan pengaruh sebesar 70% terhadap keberhasilan suatu peternakan. Kondisi cuaca yang tidak normal akan mempengaruhi penurunan konsumsi pakan, penurunan bobot badan dan akhirnya akan menyebabkan kematian. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *mortalitas* antara lain bobot badan, bangsa, tipe ayam, iklim, kebersihan lingkungan, sanitasi, peralatan dan kandang serta suhu lingkungan. Kematian pada *broiler* terjadi saat periode adaptasi ransum, pada periode awal (*starter*), sedangkan pada periode *finisher* sudah jarang. Jika angka kematian naik turun dalam satu periode pencatatan maka, besar kemungkinan adanya kesalahan manajemen yang terjadi (Risa *et al.*, 2014). Sedangkan bila angka itu naik sedikit lalu tetap atau konstan maka kematian dapat disebabkan oleh adanya bakteri atau penyakit lainnya (Fadillah, 2004).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pengaturan suhu rata-rata 29°C dan kelembaban rata-rata 86 % menghasilkan performa broiler yang terbaik dengan konsumsi pakan yang rendah, pertambahan bobot badan tinggi, *feed conversion ratio* (FCR) yang rendah, dan angka mortalitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Akyuz, A. (2009). Effects of some climates parameter of environmentally uncontrollable broiler houses on broiler performance. *J. Animal and Veterinary*, 8(12), 2608-2612.
- Amrullah, I. K. (2004). *Nutrisi Ayam Broiler*. Bogor: Lembaga Satu Gunungbudi
- Austic, R. E., & Yousef, Y. (2000). *Feeding Poultry in Hot and Cold Climates: Stress Physiology in livestock Vol III, Poultry*. Florida: CRC Pr.
- Daud, M. (2005). Performan ayam pedaging yang diberi probiotik dan prebiotik dalam ransum. *Jurnal Ilmu Ternak*, 5(2), 75-79.
- Fadillah, F. (2004). *Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial*. Cetakan pertama. Jakarta: Agromedia Media Pustaka.
- Fahrudin, A. (2017). Konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum ayam lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. *Students e-journal*, 6(1).
- Faiq, U., N. Iriyanti., & Roesdiyanto. (2013). Penggunaan pakan fungsional dalam ransum terhadap konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1), 282-288.
- Fatmaningsih, R., Riyanti, R., & Nova, K. (2016). Performa ayam pedaging pada sistem brooding konvensional dan thermos. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(3), 222-229.
- Gunawan, G., & Sihombing, D. T. H. (2004). Pengaruh suhu lingkungan tinggi terhadap kondisi fisiologis dan produktivitas ayam buras. *Wartazoa*, 14(1), 31-38.
- Ibrahim, S., & Allaily, A. (2012). Pengaruh berbagai bahan litter terhadap konsentrasi ammonia udara ambient kandang dan performan ayam broiler. *Jurnal Agripet*, 12(1), 47-51.
- Ingram, D. R., Hattens III, L. F., & McPherson, B. N. (2000). Effects of light restriction on broiler performance and specific body structure measurements. *Journal of Applied Poultry Research*, 9(4), 501-504.
- Kusnadi, E. (2006). Peranan antanan (*Centella asiatica* (L) urban) dan vitamin C sebagai penangkal cekaman panas ayam broiler dalam ransum yang mengandung hidrolisat bulu ayam. *Disertasi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Marom, A.T., Kalsum, U., & Ali, U., (2017). Evaluasi performans broiler pada sistem kandang closed house dan open house dengan altitude berbeda. *Dinamika Rekasatwa*, 2(2).
- Muharlieni, A., & Kurniawan, A. (2010). Efek lama waktu pembatasan pemberian pakan terhadap performans ayam pedaging finisher. *Jurnal Ternak Tropika*, 11 (2), 88-94.
- Omomowo, O. O., & Falayi, F. R. (2021). Temperature-humidity index and thermal comfort of broilers in humid tropics. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 23(3), 101-110.
- Ramadhani, R. A., Prayogi, H. S., & Cholis, N. (2016). Korelasi antara tingkat deplesi terhadap bobot panen, pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, dan FCR pada ayam pedaging. *Skripsi*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Risa E., Semaun, R., & Novita, I. D. (2014). Evaluasi penurunan angka mortalitas dan morbiditas ayam pedaging yang mendapatkan penambahan tepung lempuyang (*zingiber aromaticum val*) dalam ransum. *Jurnal Galung Tropika*, 3(3), 192-200.
- Siregar, A.P., Sabrani, M., & Pramu, S., (1980). *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*. Jakarta: Margie Group.

- Siregar, A.P., & Sabrani. (2005). *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*. Jakarta: Magie Group.
- Suasta, I. M., Mahardika, I. G., & Sudiastra, I. W. (2019). Evaluasi produksi ayam broiler yang dipelihara dengan sistem closed house. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 22(1), 21-24.
- Susanti, E. D., Dahlan, M., & Wahyuning, D. (2016). Perbandingan produktivitas ayam broiler terhadap sistem kandang terbuka (open house) dan kandang tertutup (closed house) di UD Sumber Makmur Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ternak*, 7(1).
- Tabara, J. H. (2012). Respon ayam ras pedaging pada lokasi pemeliharaan daerah pantai dan pegunungan. *Skripsi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Triawan, A., Sudrajat, D., & Anggraeni, A. (2013). Performa ayam broiler yang diberi ransum mengandung neraca kation anion ransum yang berbeda. *Jurnal Pertanian*, 4 (2), 73-81.
- Wahju, J. (2004). *Ilmu Nutrisi Unggas*. Edisi Ke-4. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Wijayanti, R. P. (2011). Pengaruh suhu kandang yang berbeda terhadap performa ayam ras pedaging periode starter. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Hassanudin: Makasar.
- Winardi. (2014). The effect of temperature and humidity against lead (Pb) concentration in the air of Pontianak City. *J. Borneo Akcaya* 1, 16–25.