

Effect of Maintenance Distance from Cooling Pad Against Average Increase Body Weight of Broiler Chickens in Closed House Cages

Irham Hafiz Mandiling^{1*}, Tapaul Rozi¹, I Ketut Gede Wiryawan¹

¹Program Magister Sumberdaya Peternakan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Article History

Received : August 31th, 2023

Revised : October 29th, 2023

Accepted : November 14th, 2023

*Corresponding Author: **Irham Hafiz Mandiling**, Program Magister Sumberdaya Peternakan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia; Email: irhammandiling3007@gmail.com

Abstract: Broiler chickens are good genetic quality as seen from their fairly fast growth. An intensive and controlled cage system can be found in the closed house cage system. Based on the research, the average weight of harvested chickens is not uneven, possibly unequal distribution of fresh air entering through the inlet. This research aims to determine the effect of maintenance distance from the cooling pad on the average body weight growth of broiler chickens kept in closed house cages with a size of 98 X 14 m. as many as 16,000 broiler chickens of the CP 207 strain are randomly allocated into 4 groups or flocks. The distance of flocks 1, 2, 3 and 4 from the cooling pad is 0 -24.5, 24.6 - 49.5 and 49.6 - 73.5, and 73.6 - 98m respectively. The results showed a marked difference ($P<0.05$) in final body weight. The highest body weight was obtained at the closest distance to the cooling pad and the lowest weight was obtained in the chicken that was in the flock farthest from the cooling pad. It was concluded that the chicken's body weight is lower the farther the flock is from the cooling pad.

Keywords: Broiler, closed house cage, cooling pad, increase in body weight.

Pendahuluan

Indonesia adalah negara kepulauan yang mengalami perkembangan jumlah pendudukan cukup tinggi. Jumlah yang terus meningkat tersebut maka kebutuhan akan protein untuk menyuplai pertumbuhan sumber daya manusia yang baik juga meningkat. Berbagai upaya dilakukan pemerintah untuk menghadapi hal tersebut di antaranya dengan memperbanyak populasi dan kualitas ayam (broiler) karena termasuk sumber protein (Viasatika, 2021). Ayam broiler termasuk unggas yang memiliki mutu genetik yang baik di lihat dari pertumbuhannya yang cukup cepat (Rukmini *et al.*, 2019). Ayam broiler dapat memproduksi daging dengan waktu yang sangat singkat yakni dapat mencapai bobot badan berkisar antara 1,8-2 kg dalam jangka waktu pemeliharaan 28-37 hari (Sitompul *et al.*, 2016).

Masa pemeliharaan, ayam broiler memerlukan keadaan lingkungan yang memadai untuk mengoptimalkan pertumbuhannya. Tarmudji (2004) menjelaskan

bahwa ayam broiler akan mengalami produktivitas yang tinggi jika dternakkan di daerah subtropis sehingga ketika berada di daerah yang tropis, produktivitasnya menjadi menurun. Tingginya mutu genetik ayam dan pertumbuhan produksi daging, ternyata memiliki kerentanan produksi yang cukup besar disebabkan mudah terserang penyakit dan sulir untuk beradaptasi dengan perubahan cuaca. Sehingga ayam broiler kerap stress dan mati yang menyebabkan peternak merugi. Menurut Sehabudin (2014), kerentanan terkena kerugian dalam beternak ayam broiler akan tampak dari proses penanganan DOC, kesiapan kandang, cara menangani penyakit dan memberi pakan serta ketika dipanen.

Pertumbuhan dan perkembangan ayam broiler sangat terpengaruh oleh faktor lingkungan salah satunya adalah kandang. Kesiapan kandang adalah komponen yang sangat ditekankan dalam memelihara unggas. Sebab kondisi kandang yang baik dan telah siap akan berpengaruh secara positif bagi produktivitas unggas (Saputra *et al.*, 2015).

Proses beternak yang menggunakan sistem intensif akan senantiasa memperhatikan kualitas kandangnya demi memperoleh kualitas ternak yang baik. Kandang yang baik akan memberi kenyamanan ternak dan memeliharanya dari kemungkinan dimangsa hewan lain, cuaca ekstrim dan gangguan lainnya (Susanti *et al.*, 2016). Produktivitas unggas sangat dipengaruhi oleh kesiapan dan kenyamanan kandang (Raditiya *et al.*, 2015).

Pemeliharaan ayam broiler yang intensif dengan sistem yang baik dapat mengurangi resiko dalam beternak. Sistem kandang yang intensif dan terkontrol dapat di temukan pada sistem perkandangan *closed house*. Nilai lebih dari perkandangan *closed house* dibanding dengan perkandangan terbuka/open house adalah kepadatan kandang jauh lebih banyak yaitu 12-13 ekor per meter², ayam akan terpelihara dari polusi, perubahan cuaca, penyakit dan serangan predator serta pengaturan pakan lebih mudah dan efektif. Dengan menggunakan kandang tipe tertutup ini, angin tidak mudah masuk sehingga ayam tidak mudah terkena serangan virus dan cuaca ekstrem. Adapun yang menjadi kekurangan dari kandang tipe tertutup ialah memerlukan biaya yang besar dalam pembuatan dan pemeliharannya kandang serta juga pertumbuhan ayam broiler pada sistem pemeliharaan ini tidak merata.

Pertumbuhan ayam broiler pada sistem kandang *closed house* tidak merata pada semua titik, dan memiliki perbedaan pada bagian-bagian tertentu. Pertumbuhan ayam paling maksimal yaitu pada bagian pangkal kandang/*cooling pad* atau *in let* dan memiliki selisih berat pada setiap 25m panjang kandang. Bagian ujung kandang/*out let* merupakan bagian yang paling rentan bermasalah, baik itu masalah pernapasan ternak seperti ngorok dan kematian ternak (Mandiling,2019). Berdasarkan pada pengalaman peternak dari hasil survey terdahulu, ternyata saat panen, berat rerata ayam terpanen tidak seragam. Penyebab perbedaan tersebut belum jelas. kemungkinan tidak meratanya penyebaran udara segar yang masuk melauli *in let*. Berdasarkan penjelasan di atas, perlu di lakukan penelitian yang mengkaji tingkat berbanding rerata berat ayam di kandang bagian *cooling pad* sampai dengan bagian ujung kandang/ blower dengan judul “Pengaruh Jarak Pemeliharaan Ayam Broiler Dari *Cooling pad* Terhadap Rerata Pertumbuhan Bobot Badan Di Dalam Kadang *Closed house*.”

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini berlangsung di bulan Juni 2020 di peternakan ayam broiler yang menggunakan system perkandangan *Closed house* dengan ukuran kandang 14 x 98 m di CV. Lestari Jaya Farm, Longseran, Kec. Lingsar, kab. Lombok Barat. Bahan penelitian adalah ayam pedaging (Broiler) strain CP 707 milik peternakan CV. Lestari Jaya Farm.

Metode penelitian

Metode riset yang dipilih peneliti dalam kajian ini ialah oservasi. Menurut Arikunto (2006) bahwa observasi dalam metode penelitian ialah melakukan proses pengamatan terhadap objek penelitian dengan cara mendatangi lokasi penelitian untuk melihat perkembangan dan perubahan objek penelitian dalam masa tertentu. Pengambilan data untuk riset ini, peneliti memilih menggunakan data primer dan sekunder. Dengan data primer yang dipakai adalah data bobot badan ayam yang di peroleh dari penimbangan ayam pada umur 1, 8, 16, 24 dan 32 hari. Sementara data skundernya ialah hasil dari observasi dan pencatatan suhu di luar dan dalam kandang.

Variabel yang diamati

Pengamatan terhadap variabel penelitian terkait dengan objek yang dikaji adalah rerata berat badan dari ayam dan suhu lingkungan dari masing-masing flock.

Analisis data

Proses analisis data pada riset ini dikerjakan dengan membuat Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan jika hasil uji berbeda nyata 0,05 maka di uji lanjut menggunakan uji *Duncan*. Analisis di lakukan dengan empat perlakuan dan seratus ulangan. Perlakuan yang dilakukan antara lain:

- Jarak flock ayam dari *cooling pad* :Flock 1(F1) = 0-24,5 m
- Jarak flock ayam dari *cooling pad* : Flock 2 (F2) = 24,6-49 m
- Jarak flock ayam dari *cooling pad* : Flock 3(F3)= 49,1-73,5 m
- Jarak flock ayam dari *cooling pad* : Flock 4 (F4) = 73,6- 98 m

Ulangan dalam penelitian ini adalah sebanyak 100 kali penimbangan pada masing-masing flock. Sampel di ambil pada umur 1, 8, 16, 24 dan 32 hari.

Analisis di lakukan pada ayam umur 16, 24 dan 32 hari karna pada umur ini perlakuan *Cooling pad* baru bisa di fungsikan. Bentuk umum dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada persamaan 1.

$$Y_{ij} = \mu_i + \tau_i + \epsilon_{ij} \text{ atau } Y_{ij} = \mu_i + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

Keterangan:

$i = 1, 2, \dots, t$ dan $j = 1, 2, \dots, r$

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

μ = Rataan umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke- i

ϵ_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

Hasil dan Pembahasan

Gambaran umum lokasi penelitian

Kabupaten Lombok Barat adalah kabupaten yang terletak Nusa Tenggara Barat (NTB) dengan 10 kecamatan. Kabupaten ini mempunyai luas wilayah 896,56 km². Secara geografis Lombok Barat berbatasan dengan beberapa kabupaten lainnya, seperti: Kabupaten Lombok Timur dan Lombok Tengah di bagian timur, Kota Mataram dan Selat Lombok dan bagian Barat, Lombok Utara di bagian utara dan Samudra Indonesia di bagian selatan (Badan

Pusat Statistik 2019). Lokasi penelitian ini terletak di dusun Longserang desa Langko Kec. Lingsar merupakan daerah yang berada di pinggiran kota yang berada pada dataran tinggi (97 MDPL) sehingga jauh dari keramaian. Kondisi wilayah ini masih asri dengan di kelilingi hutan dan persawahan sehingga udara masih bersih dari polusi kendaraan ataupun polusi pabrik. Daerah ini memiliki dua iklim yakni musim hujan dan kemarau (Kecarat, 2019). Kegiatan perekonomian warga LongSerang adalah bertani dan berkebun. Bternak merupakan usaha sampingan yang di geluti oleh masyarakat.

Bobot badan

Pengamatan terhadap pertambahan bobot badan harian pada riset ini berlangsung selama masa pemeliharaan ayam broiler yang dilakukan sejak bibit DOC (Day old chick) baru tiba di kandang, dalam penelitian ini dianggap sebagai umur 1 hari sampai umur panen yaitu umur 32 hari dari masa waktu pemeliharaan ayam. Perlakuan pengamatan terhadap kelompok ayam yang dikelompokkan pada kotak-kotak pemeliharaan yang selanjutnya di sebut sebagai flock. Flock-flock pengamatan terdiri dari 4 flock. Pengaturan flock diatur berdasarkan jarak terdekat sampai terjauh dari posisi *in let* (jalan masuknya udara) pada kandang *closed house*. Hasil penelitian terhadap pengamatan pertambahan bobot badan harian yang telah di lakukan selama penelitian tampak pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Pertambahan Rerata Bobot Badan Ayam

Umur (hari)	Sampel (ekor)	Flock 1 BB (gr)	Flock 2 BB (gr)	Flock 3 BB (gr)	Flock 4 BB (gr)
1	100	41,66	40,65	41,2	41,17
8	100	227,93	218,99	212,83	213,9
16	100	651,92±13 ^a	622,8±34 ^b	619,93±22 ^{bc}	616,0±10 ^c
24	100	1.309,10±62 ^a	1.244,5±67 ^b	1.238,10±46 ^b	1.213,7±33 ^c
32	100	2.145,90±58 ^a	1.925,0±49 ^b	1.875,10±19 ^c	1.746,2±67 ^d

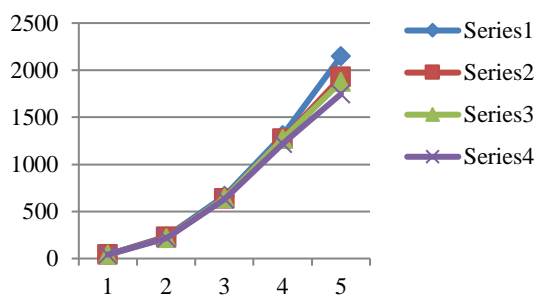
Sumber: data primer diolah 2020

Ket: Perbedaan Superskrif di masing-masing memperlihatkan beda nyata (P<0.05)

Hasil penelitian di tabel 2 memperlihatkan bahwa rerata berat badan ayam pada masing-masing flock memiliki perbedaan rerata bobot badan yang nyata (P<0.05). Perbedaan yang mencolok secara significant terjadi sejak umur 16 hari dan selanjutnya sampai panen pada umur 32 hari, rerata perbedaan bobot badan yang di tunjukkan secara konstan pada masing masing flock. Bobot badan akhir tertinggi di peroleh

pada flock 1, diikuti selajutnya oleh flock 2, flock 3 dan flock 4, dengan rerata berat badan akhir berturut turut yaitu F1;2.145,9 gr, F2;1.925 gr, F3;1.875,1 gr dan F4;1.746,2 gr. Tingkat pertumbuhan bobot badan ayam pada setiap flock nya tidak sama, hal ini dapat di lihat pada grafik pertambahan rerata bobot badan pada gambar 1.

Grafik pada gambar 1 menunjukkan bahwa di setiap perlakuan memiliki pertambahan bobot badan yang hampir sama pada umur 0-16 hari, kemudian pada umur 17-32 hari pertambahan bobot badan ayam terlihat perbedaan yang jelas, yakni flock 1 memiliki pertumbuhan paling tinggi kemudian di ikuti oleh flock 2, flock 3 dan pertumbuhan paling rendah di tunjukan oleh flock 4. Perbedaan berat badan yang di peroleh pada masing masing flock pada kandang *closed house* ini di pengaruhi oleh kualitas udara dan suhu lingkungan.



Grafik 1. Pertambahan rerata bobot badan ayam

Kualitas udara

Kandang *closed house* merupakan tipe kandang modern yang di mana semua keadaan dalam kandang dapat di kontrol dan di atur sesuai dengan kebutuhan ternak (Susanti *et al.*, 2016). Udara dalam kandang bisa di atur sesuai dengan kebutuhan ternak sehingga ternak dalam kandang tetap dalam keadaan nyaman. Ayam merupakan ternak yang dapat berproduksi dengan efisien jika keadaan lingkungan nyaman dan sesuai dengan kebutuhannya. Sirkulasi udara sangat berpengaruh bagi proses tumbuh kembang ayam ketika beternak menggunakan tipe *close house* (Fattah *et al.*, 2023).

Pertambahan bobot badan ayam dalam riset ini tidak terlepas dari interaksi ayam terhadap keadaan udara yang di terima ternak, flock 1 yang berada paling dekat jaraknya dari *In let* mendapatkan udara paling segar dan bersih sehingga kualitas udara yang di hirup sangat bagus oleh sekelompok ayam yang berada di bagian depan. Selanjutnya pada flock 2, 3 dan 4 kualitas udara sudah menurun yang disebabkan oleh debu-debu dari *litter* dan bulu-bulu halus ayam yang berterbangan dari ayam yang berada pada flock 1.

Gas-gas dari hasil fermentasi *litter* dan gas buangan yang di dihasilkan dari sekresi tinja yang tercampur dengan *litter* yang di dihasilkan

oleh flock 1 terbawa ke flock 2. Gas buangan dari hasil fermentasi *litter* berupa gas amoniak dan gas metan. Gas amoniak yang bersumber dari proses fermentasi ekskreta dan dekomposisi dari liter kandang yang membentuk urea (Pereira, 2017). Hal ini yang menyebabkan kualitas udara makin tercemar sehingga membuat ayam pada flock 2, 3 dan 4 mulai sedikit terganggu yang berpengaruh terhadap *feed intake*, gas buangan ini juga berpengaruh terhadap palatabilitas ternak. Amonia sangat cepat larut serta dapat mengakibatkan iritasi pada unggas (Hutabarat, 2007). Kesehatan unggas dapat dengan mudah terganggu bahkan dapat menyebabkan ayam menjadi kanibal ketika kadar amonia di kandang sudah tidak terkontrol (berlebihan) (Jaya *et al.*, 2022)

Variasi pertambahan bobot badan tidak begitu terlihat pada umur 0-16 hari dikarenakan pada umur ini gas amoniak dan gas metan yang di produksi ternak belum terlalu banyak sehingga tidak terlalu berpengaruh pada pertambahan bobot badan, tetapi pada umur 17-32 hari gas amoniak dan gas metan sudah cukup banyak di keluarkan dari kotoran ternak sehingga mempengaruhi pertumbuhan ternak. Gas metan dan amoniak yang di dihasilkan dapat mengakibatkan turunnya performa dan produktifitas ternak, bahkan dapat mengakibatkan pertumbuhan yang terhambat dan juga dapat menimbulkan penyakit tetelo (New Castle Disease/ND) (Patterson dan Adrizal, 2005). Ayam pada flock 3 dan 4, udara yang di terima sudah lebih tercemar dari pada udara yang di terima oleh flock 1 dan 2, ini terjadi karna gas buangan dari flock 1 dan flock 2 yang terbawa oleh udara kemudian di terima oleh flock 3.

Gas buangan yang diterima ini menyebabkan ayam menjadi kurang nyaman sehingga mempengaruhi *feed intake* dan tingkat palatabilitas yang berakibat terhadap bobot akhir ternak. Selanjutnya pada flock 4 ini menunjukkan pertambahan bobot badan yang paling ringan, ini terjadi dikarenakan posisi flock 4 merupakan ujung dari kandang/*outlet*, pada bagian ini tempat penumpukan partikel-partikel debu, bulu-bulu halus, gas amoniak dan gas metan yang di keluarkan oleh flock 1, 2 dan 3 sehingga kualitas udara pada flock 4 paling tercemar di bandingkan dengan flock-flock yang lain. Udara yang tercemar pada lingkungan dan dalam kandang dapat menurunkan tingkat

produksi dan performa unggas dan kualitas pakan (Pettersson dan Adrizal, 2005).

Pengaruh suhu

Suhu lingkungan merupakan bagian penting dalam pertumbuhan ayam broiler. Hasil pengamatan suhu di sajikan pada tabel 2. Berdasarkan data hasil pengamatan pada Tabel 2 diatas menunjukkan suhu yang di peroleh pada masing masing flock hampir sama pada minggu pertama dan kedua karna pada umur ini

pemanas masih di fungsikan untuk menjaga kestabilan suhu dalam kandang dan bobot badan ayam masih di bawah 1 kg sehingga belum terlihat adanya pengaruh dari hasil metabolisme berupa panas yang di keluarkan oleh setiap ternak, sekresi berupa kotoran ternak, Carbondioksida (CO₂) dari proses pernafasan dan proses fermentasi *litter*. Perbedaan suhu terjadi pada minggu ketiga sampai dengan panen seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengamatan suhu luar dan suhu dalam kandang

Umur	Suhu Luar Kandang (°C)		Suhu dalam Kandang (°C)			
	Min	Maks	F1	F2	F3	F4
	05.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
1	21	38	33	33,08	33,17	33,04
8	22	38	31,46	31,69	31,98	31,88
16	22	38	28,56	29,00	29,83	30,25
24	22	38	27,75	28,06	28,85	30,00
32	22	37,5	27,83	28,58	29,00	29,92

Sumber: data primer (2020)

Perbedaan suhu di minggu ketiga pada masing-masing flock pada penelitian ini di pengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya adalah hasil metabolisme berupa panas yang di keluarkan oleh setiap ternak, sekresi berupa kotoran ternak, Carbondioksida (CO₂) dari proses pernafasan dan proses fermentasi *litter*. Fermentasi *litter* pada sistem kandang lantai dari kotoran ternak akan menghasilkan panas yang dapat meningkatkan suhu lingkungan dalam kandang (Dharmawan *et al.*, 2016). Dan Amoniak dalam kandang ayam di hasilkan dari nitrogen (N) ekskreta yang di konversi oleh mikroba menjadi amonik (M. R. Saputra *et al.*, 2020).

Flock 1 keadaan udara dan suhu lingkungan paling stabil karna posisinya berada di fentilasi kandang/*in let* sehingga suhu udara masih stabil yakni 28,56°C, pada flock 2 suhu lingkungan sudah mulai naik menjadi 29°C, hal ini terjadi karna gas metan, amoniak dan suhu metabolis yang di keluarkan f1 terbawa udara sehingga suhu udara yang di terima f2 sudah lebih tinggi dari pada f1. F3 suhu lingkungan lebih tinggi dari f1 dan f2 yakni 29,83°C, ini terjadi karna gas metan, gas amoniak dari hasil fermentasi *litter* dan suhu metabolis yang di keluarkan f1 dan f2 terbawa angin ke f3. F4 merupakan flock paling ujung dari kandang *Closed house*, posisi f4 berada pada *out let*, hal ini yang menyebabkan suhu lingkungan f4 paling tinggi yaitu 30°C, ini terjadikarna udara

panas, partikel-partikel debu yang di bawa dari f1, f2 dan f3 terfokus di f4 sebelum di keluarkan oleh Bolwer. Suhu yang berlebih ini menyebabkan ayam mengalami *panting* akibat udara yang panas (Triawan *et al.*, 2013)

Suhu yang berbeda pada masing-masing flock menunjukkan adanya pengaruh pada capaian bobot badan ternak. Data pada tabel 4 menunjukkan pada umur 24 hari, suhu pada setiap flock memiliki perbedaan berturut-turut f1, f2, f3, f4 adalah 27.75°C, 28.06°C, 28.85°C, 30°C. suhu yang berebeda ini berbanding lurus terhadap capaian bobot badan pada masing-masing flock yang di sajikan pada tabel 3, yakni f1; 1.309,1 gr, f2; 1.244,5 gr, f3; 1.238,1 gr, dan f4; 1.213,7 gr. Perbedaan bobot badan yang paling mencolok terlihat pada ayam umur 32 hari yaitu dengan suhu pada flock1, 2, 3 dan 4 adalah 27.83°C, 28.58°C, 29.00°C, 29.92°C dan capaian bobot badan akhir adalah f1; 2.145,9 gr, f2; 1.925 gr, f3;1.875,1 gr dan f4; 1.746,2 gr. Suhu yang berbeda pada masing-masing flock berpengaruh atas pertambahan bobot badan ayam (Setiawati *et al.*, 2016). Ayam dapat stress ketika suhu udara mengalami pencemaran atau terlalu tinggi yang berdampak pada kualitas makan akan berkurang dan berdampak terhadap berat badan ayam menurun (Uzer *et al.*, 2013).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa suhu lingkungan berdampak pada pakan yang dikonsumsi ternak. (Rotiah *et al.*, 2019) menjelaskan bahwa suhu lingkungan menjadi

salah satu penyebab yang menjadikan nafsu makan ayam meningkat yakni jika suhu ruangan berada di bawah thermonetral dengan klasifikasi umur 0-7 hari 33°C, 8-14 hari 30°C, 15-21 hari 24°C, 22-28 hari 21°C dan 29-35 hari 19°C), sedang suhu ruang di atas suhu tersebut mengakibatkan nafsu makan ayam menurun. Hal serupa senada dengan penjelasan (Marom *et al.*, 2017) yakni kisaran suhu untuk produksi ayam broiler yang tepat sehingga dapat menghasilkan produksi yang baik adalah 18 – 21°C. Sehingga dikatakan konsumsi pakan berbanding lurus dengan bobot badan ayam. Apabila konsumsi ayam tinggi maka bobot badannya juga tinggi (Ximenes *et al.*, 2018).

Bobot badan ayam pada masing-masing flock yang berbeda mempengaruhi kebutuhan banyaknya pakan dan konversi pakan/*Feed Conversion Ratio* (FCR). Konversi pakan atau *Feed Conversion Ratio* (FCR) adalah ketentuan untuk mengukur tingkat efektifitas penghabisan pakan dengan mengukur total pakan yang dikonsumsi dengan berat badan yang bertambah pada masa tertentu (Listyasari *et al.*, 2022). Konversi pakan (*Feed Conversion Ratio*) pada ayam broiler ialah perbandingan jumlah makanan yang dikonsumsi ayam dengan berat badan yang bertambah pada masa yang telah ditetapkan (Boki, 2020).

Tabel 3. Rerata konsumsi pakan kumulatif pada masing-masing flock dan *Feed Conversion Ratio* (FCR)

Flock	Jml ayam / flock (Ekor)	Jml ayam / flock (Ekor)	Berat total (kg)	Konsumsi pakan/ ekor (kg)	Total pakan(kg)	FCR
F1	4.500	2,146	9.657	3,399	15.296	1,58
F2	4.500	1,925	8.662,5	3,043	13.694	1,58
F3	4.500	1,875	8.437,5	3,04	13.680	1,62
F4	4.500	1,746	7.857	2,9	13.050	1,66

Sumber: Data Primer (2020)

Terkait dengan Tabel 3 di atas menyatakan bahwa untuk rerata konsumsi pakan kumulatif dan konversi pakan/ FCR setiap flock memiliki selisih, yang di mana dengan bobot badan yang berbeda pada masing-masing flock menghabiskan total pakan berturut-turut dari flock 1, 2, 3, dan 4 adalah 15.296 kg, 13.694 kg, 13.680 kg, 12.600 kg. Pakan yang di habiskan dan jumlah produksi daging berbanding lurus pada capaian FCR (Qurniawan *et al.*, 2017). FCR pada masing-masing dari Flock 1, 2, 3 dan 4 secara berurut ialah 1,58, 1,58, 1,62, 1,66. (Boki, 2020) menjelaskan bobot badan unggas yang bertambah sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan. Pada saat konsumsi pakan unggas mengalami gangguan sehingga unggas tidak bisa makan dengan baik maka hasil produksi ayam juga akan terganggu. Menurut Zulkarnain, (2013), konversi ransum berkaitan dengan tingkat keberhasilan beternak. Karna konversi pakan yang semakin kecil menjadikan hasil pemeliharaan semakin baik (I M *et al.*, 2019).

Kondisi suhu ruangan yang sesuai akan berdampak secara positif bagi kondisi ayam sehingga konsumsi pakan ayam tidak terganggu (Uzer *et al.*, 2013). Hal ini terjadi sebab ayam tidak merespon secara mandiri untuk benar-benar menghindari dampak buruk bagi tubuhnya ketika terjadi perubahan suhu sehingga

menyebabkan flock 1 dan 2 FCR nya lebih rendah, sedangkan pada flock 3 dan 4 suhu lingkungan lebih tinggi sehingga konversi pakan lebih tinggi karna energi pada tubuh ternak di gunakan untuk mempertahankan suhu normal dalam tubuh ternak. Ketika terjadi perubahan suhu ke kondisi yang lebih tinggi maka respon ayam sebatas bernafas dengan cepat untuk mengeluarkan panas dalam tubuhnya.

Panting mengakibatkan peredaran darah ayam akan mengarah pada organ pernapasannya yang akan berpengaruh pada kebutuhan peredaran darah ke arah metabolisme dan pencernaan. Sehingga hal ini berdampak pada kesehatan ayam dan mengurangi nafsu makannya (Marom, *et al.*, 2017). Saat suhu lingkungan meningkat melebihi termonetral, maka suhu tubuh ayam akan meningkat sehingga akan melakukan beberapa perilaku tertentu untuk mengurangi suhu tinggi dalam tubuhnya. Suhu yang terlalu tinggi akan menjadikan ayam stres sehingga terjadi penurunan jumlah konsumsi pakannya yang menjadikan konversi pakan ayam tidak efektif (Omomowo & Falayi, 2021).

Kesimpulan

Jarak pemeliharaan ayam dari *cooling pad* pada setiap flock memberikan pengaruh secara

nyata ($P < 0,05$) atas rerata bobot badan ayam yang bertambah. Bobot badan ayam yang bertambah di flock yang berbeda ditentukan oleh faktor kualitas udara dan suhu lingkungan yang berbeda. Flock yang terjauh dari *cooling pad* memiliki kualitas udara yang paling tercemar dan suhu ruang yang paling tinggi. Kualitas udara yang bersih dan suhu ruang yang rendah pada ayam broiler di atas umur 20 hari sangat mendukung pertambahan bobot badan yakni lebih cepat dan lebih tinggi, sedang kualitas udara yang tercemar dan suhu ruang jika lebih tinggi mengakibatkan bobot badan menurun dan pertumbuhan ayam menjadi lambat. Sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan di Flock 1, 2,3 dan 4 memiliki bobot ahir pada umur 32 hari berturut turut sebesar $2.145.90 \pm 58$ gr, $1.925.00 \pm 49$ gr $1.875.10 \pm 19$ gr dan $1.746.2 \pm 67$ gr.

Refrensi

- Boki, I. (2020). Pengaruh Pakan Komersial Terfermentasi EM4 terhadap Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Pakan, dan Konversi Pakan Ayam Broiler. *JAS*, 5(2). DOI: <https://doi.org/10.32938/ja.v5i2.759>
- Dharmawan, R., S. Prayogi, H., & M. A. Nurgiartiningsih, V. (2016). Penampilan produksi ayam pedaging yang dipelihara pada lantai atas dan lantai bawah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(3), 27–37. DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2016.026.03.05>
- Fattah, A. H., Faridah, R., Amalia, A. H. N., & Khaeruddin, K. (2023). Pengaruh Pengaturan Suhu dan Kelembaban di Kandang Closed House Terhadap Performa Broiler. *Musamus Journal of Livestock Science*, 6(1). DOI: <https://doi.org/10.35724/mjls.v6i1.5305>
- I M., S., Mahardika, I. G., & Sudiastara, I. W. (2019). Evaluasi Produksi Ayam Broiler Yang Dipelihara Dengan Sistem Closed House. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 22(1), 21. DOI: <https://doi.org/10.24843/mip.2019.v22.i01.p05>
- Iqbal, F., Atmomarsono, U., & Muryani, D. R. (2012). Pengaruh Berbagai Frekuensi Pemberian Pakan dan Pembatasan Pakan Terhadap Efisiensi Penggunaan Protein Ayam Broiler. *Animal Agricultural Journal*, 1(1).
- Jaya, C. R. M., Riyanti, R., Septinova, D., & Nova, K. (2022). Kadar Air, pH, Suhu, Dan Kadar Amonia Pada Litter Di Dua Zonasi Yang Berbeda Pada Kandang Closed House. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 6(2), 129–135. DOI: <https://doi.org/10.23960/jrip.2022.6.2.129-135>
- Listyasari, N., Soeharsono, & Purnama, M. T. E. (2022). Peningkatan Bobot Badan, Konsumsi dan Konversi Pakan dengan Pengaturan Komposisi Seksing Ayam Broiler Jantan dan Betina. *Acta VETERINARIA Indonesiana*, 10(3), 275–280. DOI: <https://doi.org/10.29244/avi.10.3.275-280>
- Marom, A. T., Kalsum, U., & Ali, U. (2017). Evaluasi Performans Broiler pada Sistem Kandang Close House dan open house dengan altitude berbeda. *Dinamika Rekasatwa*, 2(2).
- Marom, A. T., Kalsum, U., Ali, U., Peternakan, F., Malang, U. I., & Rekasatwa, D. (2017). *Close House Dan Open House Dengan Altitude Berbeda Evaluation Of Broiler Performance On Close House And Open House Of The Enlosure System With The Different Altitude Data Badan Pusat Statistik (2016) menunjukkan bahwa konsumsi daging ayam ras pedaging m. 2(2)*.
- 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.
- Patterson, P. H. & Adrizal. (2005). *Management Strategies To Reduce Air Emissions: Empphasis-Dust and Ammonia*. J. Appl.Poult. Res, US.
- Pereira, J. L. S. (2017). Assessment of ammonia and greenhouse gas emissions from broiler houses in Portugal. *Atmospheric Pollution Research*, 8(5). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apr.2017.03.011>
- Qurniawan, A., Arief, I., & Afnan, R. (2017). Performans Produksi Ayam Pedaging pada Lingkungan Pemeliharaan dengan Ketinggian yang Berbeda di Sulawesi Selatan (Broiler Productions Performance On The Different Breeding Altitude In

- South Sulawesi). *Jurnal Veteriner*, 17(4), 622–633. DOI: <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2016.17.4.622>
- Rotiah, R., Widiastuti, E., & Sunarti, D. (2019). Relative Weight of Small Intestine and Lymphoid Organ of Finisher Period Broiler Chicken At Different Rearing Temperatures. *Journal Animal Research and Applied Science*, 1(1), 6–10. DOI: <https://doi.org/10.22219/aras.v1i1.8299>
- Rukmini, N. K. S., Mardewi, N. K., & Rejeki, I. G. A. D. S. (2019). Kualitas Kimia Daging Ayam Broiler Umur 5 Minggu yang Dipelihara pada Kepadatan Kandang yang Berbeda. *J. Lingkungan Dan Pembangunan*, 3(1), 31–37.
- Saputra, M. R., Sarjana, T. A., & Kismiati, S. (2020). Perubahan Mikroklimatik Amonia Dan Kondisi Litter Ayam Broiler Periode Starter Akibat Panjang Kandang Yang Berbeda. *Sains Peternakan*, 18(1), 8. DOI: <https://doi.org/10.20961/sainspet.v18i1.31636>
- Saputra, T. H., K.Nova, & D.Septinova. (2015). Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Litter Terhadap Bobot Hidup, Karkas, Giblet, dan Lemak Abdominal Broiler Fase Finisher di Closed House. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(1).
- Setiawati, T., Afnan, R., & Ulupi, N. (2016). Performa Produksi dan Kualitas Telur Ayam Petelur pada Sistem Litter dan Cage dengan Suhu Kandang Berbeda Productive Performance and Egg Quality of Layer in Litter and Cage System with Different Temperatures. *Januari*, 04(1), 197–203.
- Sitompul, S. A., Sjojfan, O., & Djunaidi, I. H. (2016). Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersial terhadap Kinerja Produksi Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Pedaging. *Buletin Peternakan*, 40(3), 187. DOI: <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v40i3.11622>
- 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). DOI: <https://doi.org/10.30736/v7i1.5>
- Triawan, A., Sudrajat, D., & Anggraeni, D. (2013). Performa Ayam Broiler Yang Diberi Ransum Mengandung Neraca Kation Anion Ransum Yang Berbeda Performance of Broiler Chickens Fed Rations Containing Different Cation-Anion Balance. *Jurnal Pertanian ISSN 2087, 4936*(2), 73–81.
- Uzer, F., Iriyanti, N., & Roesdiyanto, D. (2013). Penggunaan pakan fungsional dalam ransum terhadap konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1).
- Viasatika, Y. M. (2021). Efisiensi Usaha Peternakan Ayam Broiler dengan Sistem Manajemen Closed House dan Open House. *Eksis: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 12(1), 107. DOI: <https://doi.org/10.33087/eksis.v12i1.243>
- Ximenes, L., Trisunuwati, P., & Muharlieni, M. (2018). Performa produksi Broiler starter akibat cekaman panas dan perbedaan awal waktu pemberian pakan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(2), 158. DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2018.028.02.08>