

STUDI PROFIL PENCERNAAN AYAM BROILER UMUR 28 HARI PADA PEMELIHARAAN SISTEM *CLOSED HOUSED*

Yayuk Kurnia Risna^{1*}, Koji Al Adam², Ariyani Tanti¹, Sarwo Edy Wibowo³, Aiya Sofia²

¹ Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi

² Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

³ Dosen Program Studi Kesehatan Hewan Fakultas Peternakan Universitas Jambi

*Corresponding Author, e-mail: yayuk.risna@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil saluran pencernaan ayam broiler umur 28 hari pada pemeliharaan kandang sistem *closed housed*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2024 di peternakan ayam broiler di Desa Pante Baro Buket Panyang Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen dengan kapasitas 11.000 ekor strain Lohmann MB 202. Metode penelitian menggunakan metode survey dengan analisis data secara deskriptif. Data primer didapat dengan survey ke peternak. Data sekunder terdiri dari data yang diperoleh berdasarkan studi literatur. Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah bobot relatif segmen usus halus (duodenum, jejunum dan ileum) dan panjang relatif segmen usus halus (duodenum, jejunum dan ileum). Rataan persentase bobot relatif segmen usus halus pada penelitian ini pada bobot duodenum sebesar $0,67\% \pm 0,29$, jejunum $1,30\% \pm 0,18$ dan ileum $1,05\% \pm 0,27$. Rataan persentase panjang relatif segmen usus halus pada penelitian ini pada panjang duodenum sebesar $1,49\% \pm 0,34$, jejunum $3,65\% \pm 0,06$ dan ileum $3,72\% \pm 0,45$. Pemeliharaan ayam broiler pada kandang sistem *closed housed* memberikan lingkungan yang nyaman sehingga berdampak positif terhadap profil saluran pencernaan.

Kata Kunci : *broiler, closed housed, pencernaan, usus halus*

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu jenis ayam yang tujuan produksinya adalah mampu menghasilkan daging, sehingga dapat memenuhi kebutuhan protein hewani. Hal ini dikarenakan ayam broiler memiliki kemampuan pertumbuhan yang cepat berdasarkan genetiknya. Selain itu, keunggulan ayam broiler adalah efisiensi mengkonversi pakan dan waktu pemeliharaan yang singkat. Akan tetapi, keunggulan ini juga harus didukung dengan kenyamanan ayam selama pemeliharaan. Aspek tersebut salah satunya adalah manajemen perkandangan.

Kandang merupakan tempat ayam tumbuh dan berkembang mencapai produktivitas maksimal sehingga harus dalam kondisi yang nyaman untuk keberhasilan pemeliharaan

(Susanti et al., 2016). Salah satunya adalah kandang tertutup (*closed housed*). Kandang *closed housed* yaitu kandang tertutup yang bertujuan menjaga keamanan ayam seperti menghindari kontak langsung dengan makhluk hidup lainnya yang dapat membawa penyakit dan stress pada ayam (Risna et al., 2024). Selain itu kandang ini juga dapat memudahkan pekerja dalam mengatur kelembaban, suhu dan cahaya serta memiliki aliran udara yang baik sehingga dapat mengurangi resiko terkena penyakit (Marantika, et al., 2020). Kandang *closed housed* dibangun dengan inovasi teknologi untuk menciptakan iklim mikro yang sehingga menghadapi perubahan cuaca yang tidak terkontrol, akan tetapi biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan sangatlah tinggi (Pakage et

al., 2020).

Kandang *closed housed* diketahui memiliki sistem ventilasi yang baik sehingga mampu mengurangi tingkat stress pada ayam broiler, akan tetapi jika manajemen kandang buruk maka akan berpengaruh buruk pula terhadap ayam tersebut. Salah satunya adalah meningkatnya kadar amonia sehingga dapat mempengaruhi produktivitas (Saputra et al., 2015). Suhu lingkungan yang tinggi dapat mengakibatkan ayam lebih banyak mengkonsumsi air minum dibandingkan mengkonsumsi pakan, sehingga dapat menyebabkan feses menjadi lebih cair. Pada kelembaban yang tinggi pada litter dapat meningkatkan kadar amonia pada litter semakin tinggi (Jaya et al., 2022). Nutrisi yang tidak tercerna dapat meningkatkan produksi amonia sehingga mengganggu lingkungan hidup ayam terutama mampu mempengaruhi bobot relatif usus halus. Selain itu, kesehatan ayam sangat mempengaruhi kinerja organ pencernaan sehingga penyerapan dapat maksimal (Arfianta et al., 2020).

Sistem pencernaan adalah organ dalam yang salurannya terbentang mulai dari mulut sampai kloaka, memiliki fungsi mencerna dan menyerap nutrisi kemudian mengeluarkan sisa metabolisme dalam bentuk ekskreta (Rohmah et al., 2016). Saluran pencernaan yang sehat pada ayam broiler dapat dilihat dari perkembangan berat dan panjang saluran pencernaan, atau perubahan ukuran pada vili usus sehingga dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi (Pertiwi et al., 2017).

Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian untuk mengetahui profil saluran pencernaan ayam broiler umur 28 hari pada

pemeliharaan kandang sistem *closed housed*.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2024 di peternakan ayam broiler di Desa Pante Baro Buket Panyang Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen dengan kapasitas 11.000 ekor strain Lohmann MB 202.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat yang terdiri dari timbangan digital merk ACIS *Digital Compact Balance* BC-5000 untuk menimbang berat badan ayam, termometer merk HTC-1 *Thermo Hygrometer* 10%-99% RH guna mengukur suhu kandang, kandang *closed housed* kapasitas 11.000 ekor. Kandang terdiri dari kipas *exhaust fan* serta *cooling fan*, *brooder* atau pemanas, tempat pakan ayam dewasa, tempat pakan DOC, tempat minum otomatis (*nipple*) dan generator set (*genset*). Bahan penelitian adalah ayam broiler yang berumur 1 hari (*Day Old Chick/DOC*) strain *Lohmann* MB 202 sampai umur 28 hari. Ransum yang digunakan adalah ransum komersil produksi Charoen Pokhpand Booster S00 dan S11. Air minum diberikan secara *ad libitum* menggunakan air dari sumur bor yang kemudian dialirkan ke kandang secara otomatis.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dan analisis data secara deskriptif. Teknik pengambilan data dilakukan secara observasi yaitu kegiatan pengamatan terlebih dahulu kemudian selanjutnya dilakukan pencatatan secara

sistematis, objektif, logis dan rasional terhadap situasi yang sebenarnya ataupun yang direncanakan (Kristanto, 2018). Data yang diambil terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer didapat dengan survey ke peternak. Data sekunder terdiri dari data yang diperoleh berdasarkan studi literatur.

Parameter Penelitian

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah bobot relatif segmen usus halus (ileum, jejunum dan duodenum) dan panjang relatif segmen usus halus (duodenum, jejunum dan ileum).

Bagian usus halus dibersihkan dahulu sebelum diukur berat dan panjang, selanjutnya setiap bagian usus halus dipisah yaitu duodenum, jejunum dan ileum. Bagian duodenum adalah bagian yang mengelilingi pankreas berbentuk seperti huruf U, bagian jejunum berada pada bagian tengah usus sampai ke *Meckel's diverticulum*, sedangkan ileum mulai dari akhir batas *Meckel's diverticulum* hingga menuju awal cabang dari *caeca*.

Bobot relatif segmen usus halus dan panjang relatif usus halus dihitung menggunakan rumus (Satimah et al. 2019) sebagai berikut :

Bobot relatif segmen usus =

$$\frac{\text{Bobot segmen usus halus}}{\text{Bobot Akhir}} \times 100\%$$

Panjang relatif segmen usus =

$$\frac{\text{Panjang Segmen usus}}{\text{Bobot Akhir}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Relatif Segmen Usus

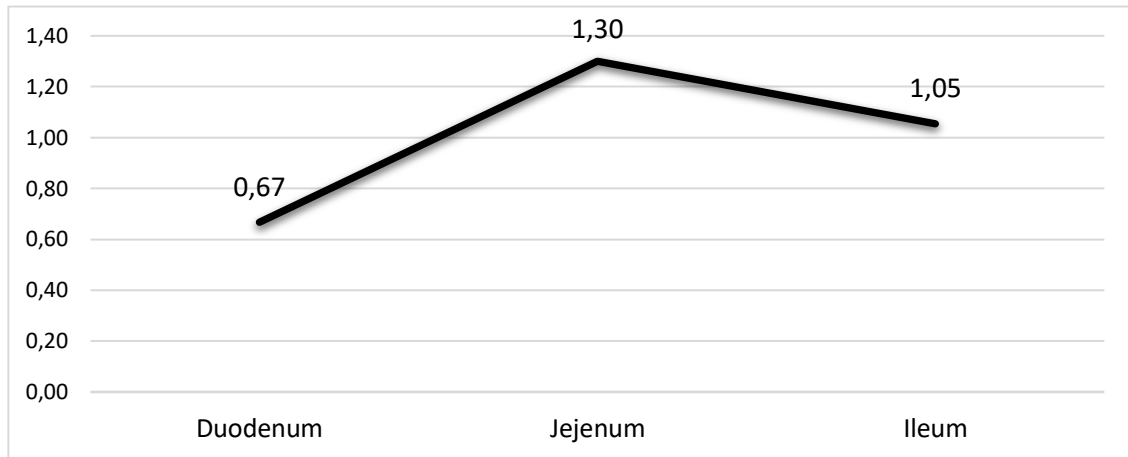
Rataan persentase bobot relatif segmen usus halus pada penelitian ini pada bobot

duodenum sekitar angka 0,67%, bobot jejunum sekitar angka 1,30% dan bobot ileum sekitar angka 1,05% (Gambar 1). Bobot usus dapat dikatakan sehat jika menunjukkan ukuran yang normal. Hal ini dikarenakan usus halus merupakan organ pencernaan yang memiliki fungsi sebagai tempat penyerapan nutrisi pakan. Kondisi lingkungan kandang yang tidak nyaman seperti tingginya kadar amonia dapat mempengaruhi fisiologis ayam broiler (Saputra et al., 2015). Lutfiana et al. (2015) menyatakan bahwa peningkatan suhu dapat menghambat penyerapan nutrisi pakan sehingga kinerja usus tidak maksimal dan mempengaruhi bobot usus halus. Tamalludin (2014) menyatakan bahwa perkembangan usus halus dapat dipengaruhi oleh suhu lingkungan dan juga manajemen pemeliharaan. Manajemen pemeliharaan salah satunya adalah manajemen perkandangan. Kesehatan ayam broiler dapat mempengaruhi kinerja usus halus dalam mengabsorpsi pakan, sehingga saluran pencernaan dapat berkembang dengan baik dan produktivitas ayam meningkat (Arfianta et al., 2020).

Bobot relatif duodenum, jejunum dan ileum sebesar 0,67%, 1,30% dan 1,05% mendekati dengan hasil penelitian Arfianta et al. (2020) pada pemeliharaan kandang *closed housed* bobot relatif segmen usus yaitu duodenum sebesar 0,81 – 0,96%, jejunum sebesar 1,12% dan ileum sebesar 0,92%. Hasil ini juga tidak jauh berbeda dengan ayam yang dipelihara pada kandang percobaan sesuai dengan hasil penelitian Ananda et al. (2023) bahwa bobot relatif segmen usus yaitu duodenum, jejunum dan ileum sebesar 0,62%, 0,85%, 076%. Bobot usus halus penelitian ini dapat dikatakan menyerupai kisaran normal.

Hal ini dikarenakan selama pemeliharaan ayam broiler pada kandang *closed housed* dapat memberikan kenyamanan pada ayam broiler sehingga tidak mengganggu bobot relatif usus halus. Selain itu juga disebabkan oleh alat

cooling pad yang dimiliki oleh kandang *closed housed* yang dapat mengkondisikan suhu didalam kandang sesuai dengan kenyamanan ayam sehingga ayam tidak mengalami stres.



Gambar 1. Persentase bobot relatif segmen usus halus ayam broiler pada pemeliharaan kandang *closed housed* umur 28 hari. Rataan bobot duodenum ($0,67\% \pm 0,29$), jejunum ($1,30\% \pm 0,18$) dan ileum ($1,05\% \pm 0,27$).

Panjang Relatif Segmen Usus Halus

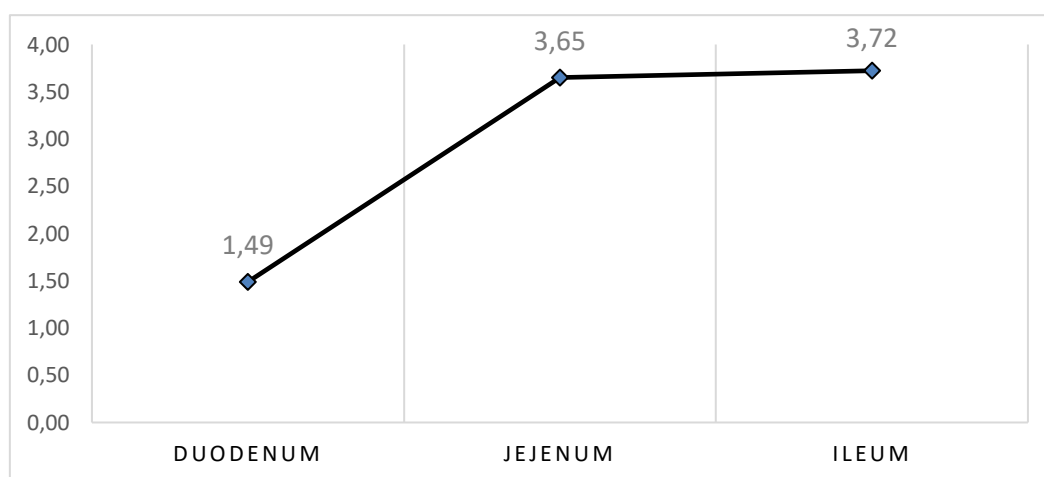
Rataan persentase panjang relatif segmen usus halus pada penelitian ini pada panjang duodenum sekitar angka 1,49%, jejunum berkisar antara 3,65% dan ileum berkisar antara 3,72% (Gambar 2). Panjang duodenum berhubungan dengan panjang vili dan bobot relatifnya, semakin panjang vili usus maka semakin luas permukaan vili sehingga penyerapan nutrisi pakan semakin optimal dan menyebabkan segmen usus juga semakin panjang (Satimah et al., 2019). Semakin panjang vili usus, semakin luas permukaan untuk penyerapan zat gizi dan penyerapan zat gizi yang optimal, sehingga usus menjadi lebih berat dan panjang (Tanti et al., 2023). Sesuai dengan pendapat Lenhardt dan Mozes (2003) menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi vili usus berkaitan dengan kemampuannya dalam melakukan penyerapan nutrien, semakin tinggi vili maka

semakin besar efektifitas penyerapannya. Ibrahim (2008) menyatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi panjang usus halus seperti lingkungan, jenis ternak, umur, nutrisi pakan, dan bobot badan. Suhu lingkungan yang tinggi dapat mengakibatkan ayam mengalami stres panas kemudian akan diikuti oleh penurunan konsumsi ransum, sehingga terjadi peningkatan konsumsi air minum dan akhirnya bobot badan menurun (Jaya et al., 2022). Jamilah et al. (2014) menyatakan bahwa suhu lingkungan yang tinggi di dalam kandang dapat mengakibatkan terhambatnya perkembangan usus halus dikarenakan ternak mengalami gangguan stres panas.

Persentase panjang relatif segmen usus halus pada penelitian ini dapat dikatakan normal karena selama pemeliharaan ayam broiler pada kandang *closed housed* dapat memberikan kenyamanan pada ayam broiler sehingga tidak

mengganggu panjang relatif usus halus. Terciptanya kondisi udara yang nyaman pada kandang *closed housed* karena memiliki alat *exhaust fan* yang dapat menyedot gas-gas polutan dalam kandang seperti amonia dan karbon dioksida keluar kandang. Selain itu juga hasil penelitian ini mendekati dengan hasil penelitian Afrianta et al. (2020) bobot segmen usus halus pada pemeliharaan kandang *closed*

housed yaitu duodenum 1,97 - 2,74%, jejunum 3,70 - 4,42% dan ileum 3,39 - 4,60%. Hasil ini juga tidak jauh berbeda dengan ayam yang dipelihara pada kandang percobaan sesuai dengan hasil penelitian Ananda et al (2023) bahwa panjang relatif segmen usus yaitu 1,24 - 1,43 %, panjang jejunum berkisar antara 2,85 - 3,25%, dan panjang ileum berisar antara 2,75 - 3,29%.



Gambar 2. Persentase panjang relatif segmen usus halus ayam broiler pada pemeliharaan kandang *closed housed* umur 28 hari. Rataan panjang duodenum (1,49% $\pm$ 0,34), jejunum (3,65% $\pm$ 0,06) dan ileum (3,72% $\pm$ 0,45).

KESIMPULAN

Pemeliharaan ayam broiler pada kandang sistem *closed housed* memberikan lingkungan yang nyaman sehingga berdampak positif terhadap profil saluran pencernaan. Pencernaan yang baik meningkatkan efisiensi produksi dan dapat memberikan keuntungan ekonomi bagi peternak.

DAFTAR PUSTAKA

Ananda, S., A. Hifizah., K. Kiramang., M. A. Jamili., A. Mutmainna & Rismawati. 2023. Profil organ dalam broiler dengan

penambahan probiotik *Effective Microorganism-4* (EM-4) dalam air minum. *Journal of Livestock and Animal Health*, 6(1), 21–27.

Arfianta, W. F., T. A. Sarjana & E. Widiastuti. 2020. Pengaruh zona penempatan berbeda pada *closed housed* terhadap mikroklimatik amonia, bobot relatif organ limfoid, kelenjar tiroid, dan usus halus pada ayam broiler. *Tropical Animal Science*, 2(1), 1–9.

Ibrahim, S. 2008. Hubungan ukuran-ukuran usus halus dengan berat badan broiler. *Jurnal*

- Agripet*. 8(2),42-46.
- Jamilah, N. Suthama & L. D. Mahfudz. 2014. Pengaruh penambahan jeruk nipis sebagai acidifier pada pakan *step down* terhadap kondisi usus halus ayam pedaging. *JITP*, 3(2),90-95.
- Jaya, C. R. M., Riyanti, D. Septinova & K. Nova. 2022. Kadar air, pH, suhu, dan kadar amonia pada litter di dua zonasi yang berbeda pada kandang *closed house* (Studi kasus di *closed house* Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung). *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 6(2), 129–135.
- Kristanto, V.H. 2018. Metodologi Penelitian: Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI. *Deepublish*. Yogyakarta.
- Lenhardt, L. & S. Mozes. 2003. Morphological and functional changes of the small intestine in growth-stunted broilers. *Acta Vet. Brno*. 72: 353 - 358.
- Lutfiana, K., T. Kurtini & M. Hartono. 2015. Pengaruh pemberian probiotik dari mikroba lokal terhadap gambaran darah ayam petelur. *JIPT*. 3(3),151-156.
- Marantika, P. Ayu, Minha, Amruzi, Rosana & Elly. 2020. Pengaruh Penggunaan Kandang Modern (*Closed House*) Terhadap Pendapatan Usaha Ternak Ayam Broiler Semantung Farm di Desa Atung Bungsu Kota Pagar Alam. *Undergraduate Thesis*. Universitas Sriwijaya. Sumatera Selatan.
- Pakage, S., B. Hartono., Z. Fanani., B. A. Nugroho., D. A. Iyai., J. A. Palulungan., A. R. Ollong & D. Nurhayati. 2020. Pengukuran performa produksi ayam pedaging pada closed house system dan open house system di Kabupaten Malang Jawa Timur Indonesia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 15 (4), 383-389.
- Pertiwi, D. D. R., R. Murwani & T. Yudiarti. 2019. Bobot Relatif Saluran Pencernaan Ayam Broiler yang diberi Tambahan Air Rebusan Kunyit dalam Air Minum. *J. Pet. Ind*. 19: 60 – 64.
- Risna, Y. K., C. Fadli., D. Fitra., K. Al Adam., & N. Fatmala. 2024. Performa produksi ayam broiler pada sistem *closed house* di Kabupaten Bireuen-Aceh. *Jurnal Fillia Cendekia*. 9(1),41-45.
- Rohmah N., E. Tugiyanti & Roesdiyanto. 2016. Pengaruh Tepung Daun Sirsak (*Announa muricata L.*) dalam Ransum Terhadap Bobot Usus, Pankreas, dan Gizzard Itik Tegal Jantan. *Jurnal Agripet*, 16(2), 140-146.
- 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*. *JIPT*. 3(1),38-44.
- Satimah, S., V. D. Yunianto & F. Wahyono. 2019. Bobot relatif dan panjang usus halus ayam broiler yang diberi ransum menggunakan cangkang telur mikropartikel dengan suplementasi probiotik *Lactobacillus sp.* *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 14 (4), 396 – 403.
- Susanti, E. D., M. Dahlan & D. Wahyuning. 2016. Perbandingan produktivitas ayam broiler terhadap sistem kandang terbuka (*Open House*) dan kandang tertutup (*Closed House*) di UD Sumber Makmur Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro. *J. Ternak*. 7 (1).

Tamalludin, F. 2014. Ayam Broiler 22 Hari Panen Lebih Menguntungkan. *Penebar Swadaya*, Jakarta.

Tanti, A., Y. Retnani & I. R. H. Soesanto. 2023.

Effect dietary garlic processed on performance and intestinal of broilers. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 21 (1),63-68.