

EFEKTIVITAS SISTEM KANDANG TERHADAP DEPLESI DAN KONVERSI PAKAN AYAM BROILER DI PT CIOMAS ADISATWA UNIT SIDENRENG RAPPANG

*Effectiveness of Cage System on Depletion and Feed Conversion of Broiler Chickens at PT
Ciomas Adisatwa Unit Sidenreng Rappang*

Earlyade Fauzan Fadlilah*, Elly Tugiyanti, Bambang Hartoyo

Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

*Corresponding Author: earlyade.fadlilah@mhs.unsoed.ac.id

ABSTRACT

This research was conducted in an open house cage system broiler chicken cage with a population of 5,000 heads and a semi-closed house cage system with a population of 4,500 heads. The purpose of this research was to determine the effectiveness of the semi-closed house cage system compared to the open house cage system on the depletion and feed conversion of broiler chickens. This research was conducted at PT Ciomas Adisatwa Unit Sidenreng Rappang, Palapparae Village, Dua Pitue District, Sidenreng Rappang Regency, South Sulawesi Province for six months. The method used in this research was a survey method accompanied by in-depth observations from the Farmer Dashboard Program Bertani Untuk Negeri Batch 7 Broiler Chicken. The data obtained were analyzed using parametric statistical test analysis, namely the T-test analysis. The results showed that the effectiveness of the semi-closed house cage system compared to the open house cage system on feed conversion had no significant effect while the depletion showed a significant difference. In semi-closed house cages, depletion averaged 3.057%, whereas in open-house cages, it averaged 5.567%. Feed conversion in open house cages averaged 1.556 and in semi-closed-house cages averaged 1.472. It can be concluded that depletion in open house cages is higher than depletion in semi-closed house cages and feed conversion in open house cages is higher than feed conversion in semi-closed house cages.

Keywords: Broiler chicken, Depletion, Feed conversion, Opened house, Semi-closed house

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di kandang ayam broiler sistem kandang terbuka dengan populasi sebanyak 5.000 ekor dan sistem kandang semi tertutup dengan populasi sebanyak 4.500 ekor. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas sistem kandang semi tertutup dibandingkan sistem kandang terbuka terhadap deplesi dan konversi pakan ayam broiler. Penelitian dilaksanakan di PT Ciomas Adisatwa Unit Sidenreng Rappang yang terletak di Desa Palapparae, Kecamatan Dua Pitue, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan selama enam bulan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei disertai pengamatan mendalam dari *Dashboard* Peternak Program Bertani Untuk Negeri Batch 7 Ayam Broiler. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis uji statistik parametrik yaitu analisis uji t. Hasil analisis menunjukkan bahwa efektivitas sistem kandang semi tertutup dibandingkan sistem kandang terbuka terhadap konversi pakan tidak berpengaruh nyata sedangkan terhadap deplesi menunjukkan berbeda nyata. Deplesi di kandang terbuka rata-rata sebesar 5,567% sedangkan di kandang semi tertutup rata-rata sebesar 3,057%. Konversi pakan di kandang terbuka rata-rata sebesar 1,556 dan di kandang semi tertutup rata-rata sebesar 1,472. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa deplesi di kandang terbuka lebih tinggi dari deplesi di kandang semi tertutup dan konversi pakan di kandang terbuka lebih tinggi dari konversi pakan di kandang semi tertutup.

Kata Kunci: Ayam broiler, Deplesi, Konversi pakan, Kandang Semi tertutup, Kandang Terbuka

PENDAHULUAN

Produk unggas terutama ayam broiler yang merupakan penghasil daging memiliki peluang yang sangat besar di pasaran disebabkan oleh kebanyakan masyarakat Indonesia lebih memilih produk ayam broiler karena harganya yang cenderung lebih terjangkau dan dapat diperoleh dengan mudah. Produk unggas merupakan produk utama penyedia protein hewani dalam negeri dan bernilai gizi tinggi. Data Badan Pusat Statistik pada tahun 2021 dan 2022 berturut-turut berjumlah 3,43 ton dan 3,77 ton, yaitu naik sekitar 18,20%. Produksi ayam broiler yang meningkat menunjukkan peluang bisnis yang bagus untuk komoditas ayam broiler dengan pemasaran yang relatif mudah.

Ayam broiler merupakan hasil persilangan genus ayam yang memiliki daya produksi daging yang tinggi. Ayam broiler berumur antara 6 hingga 8 minggu, biasanya dipelihara selama 30 hingga 35 hari setelah itu ayam broiler dipanen untuk memenuhi permintaan konsumen. Kelebihan dari ayam broiler di antaranya adalah ukuran badan yang besar, bentuk dada yang lebar, padat, dan berisi, pakan yang sangat efisien (sebagian besar pakan diubah menjadi daging), dan penambahan bobot badan sangat cepat. Keberhasilan pemeliharaan ayam broiler dipengaruhi oleh berbagai faktor, meliputi faktor eksternal dan internal. Faktor internal di antaranya yaitu manajemen produksi, sumber daya manusia, pengembangan dan pemasaran. Penampilan produktivitas ayam broiler yang maksimal dapat diperoleh dengan pola pemeliharaan intensif, dengan memperhatikan berbagai faktor yang berpengaruh terhadap tercapainya hasil yang maksimal dalam pemeliharaan ayam broiler salah satunya yaitu perkandangan yang memperhatikan kenyamanan ayam.

Kandang yang digunakan dalam pemeliharaan ayam broiler sangat berpengaruh terhadap tercapainya keberhasilan produksi ayam broiler.

Manajemen perkandangan yang bagus akan membuat ayam menjadi nyaman yang berdampak pada produktivitas ayam tersebut (Umam, 2015). Kandang yang biasa digunakan terdiri dari tiga jenis yaitu terbuka (*opened house*), semi tertutup (*semi closed house*) dan tertutup (*closed house*). Ketiga jenis kandang tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan, penggunaannya disesuaikan dengan lokasi atau modal usaha. Kandang tertutup membutuhkan modal pembangunan kandang yang cenderung lebih besar sehingga biasanya peternak rakyat dengan modal kecil memilih menggunakan jenis kandang terbuka. Kandang semi tertutup modal awal pembuatannya cenderung lebih murah dibandingkan kandang tertutup tetapi lebih mahal dibandingkan dengan kandang terbuka. Kandang semi tertutup biasanya menjadi alternatif peternak yang ingin memiliki sistem kandang yang dapat memberikan kenyamanan kepada ternak dengan keterbatasan modal. Menurut Mukminah dan Purwasih (2019), kandang semi *closed house* merupakan kandang modern yang dilengkapi otomatisasi alat sehingga suhu dan kelembaban bisa diatur sesuai kebutuhan broiler. Kandang semi *closed house* menggunakan *blower* yang berfungsi untuk memastikan sirkulasi udara bersih dan segar.

Kandang semi *closed house* dengan sirkulasi udara yang baik berkat *blower*, sangat penting untuk meminimalisir deplesi akibat penyakit yang mungkin timbul akibat kualitas udara yang buruk. Deplesi merupakan presentase jumlah ayam mati dan afkir selama satu periode pemeliharaan (Permana, 2020). Konversi pakan adalah perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam broiler dengan berat badannya. Menurut Swarta (2014), konversi pakan atau *feed conversion ratio* (FCR) adalah pembagian antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan bobot ayam saat itu. Nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan bahwa penambahan sejumlah pakan tertentu dapat

menghasilkan peningkatan berat badan ayam broiler yang paling besar.

Penelitian dilaksanakan di PT Ciomas Adiatwa Unit Sidenreng Rappang yang terletak di Desa Palapparae, Kecamatan Dua Pitue, Provinsi Sulawesi Selatan merupakan peternak mitra yang tergolong ke dalam Peternak Dampingan Program Bertani Untuk Negeri Batch 7 dan memiliki misi meningkatkan pengetahuan peternak serta meningkatkan *indeks performans* pemeliharaan ayam broiler. Peternak Dampingan Program Bertani Untuk Negeri Batch 7 dalam pemeliharaannya masing-masing menggunakan dua sistem kandang yaitu kandang terbuka (*opened house*) dan semi tertutup (*semi closed house*). Perbedaan sistem kandang tersebut tentunya akan menunjukkan perbedaan performa hasil pemeliharaan ayam broiler. Penelitian ini akan dilaksanakan dengan melakukan pengukuran efektivitas sistem kandang semi tertutup dibandingkan sistem kandang terbuka terhadap deplesi dan konversi pakan ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama enam bulan di PT Ciomas Adiatwa Unit Sidenreng Rappang.

Materi

Ayam broiler yang dipelihara pada kandang sistem terbuka (*opened house*) dengan populasi sebanyak 5.000 ekor dan sistem semi tertutup (*semi closed house*) dengan populasi sebanyak 4.500 ekor.

Metode Penelitian

Metode survei disertai pengamatan mendalam dari *Dashboard* Peternak Program Bertani Untuk Negeri Batch 7 Ayam Broiler. Penelitian ini menggunakan data yang berasal dari data primer dan data sekunder. Menurut Benuf dan Azhar (2020), data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari

lapangan berdasarkan dari responden dan narasumber. Menurut Nuryati (2019), data sekunder diperoleh dari sumber-sumber yang telah ada. Data primer dalam penelitian ini berasal dari survei melalui berbagai aspek serta diskusi dan wawancara dengan *field fasilitator*, penyuluh lapangan, dan peternak di PT. Ciomas Adiatwa Unit Sidenreng Rappang. Data sekunder berasal dari pengamatan mendalam data *recording* yang ada di *Dashboard* Peternak Bertani Untuk Negeri Batch 7 Ayam Broiler yang meliputi deplesi dan konversi pakan di kandang terbuka dan kandang semi tertutup.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati yaitu efektivitas sistem kandang semi tertutup dibandingkan sistem kandang terbuka terhadap deplesi dan konversi pakan ayam broiler.

Analisis Data

Analisis statistik

Analisis statistik menggunakan analisis Uji t. Uji-t merupakan jenis uji statistik parametrik yang biasa digunakan untuk mengukur signifikansi sebesar 1% dan 5% serta relevansi dalam satu atau dua kelompok sampel. Uji t digunakan untuk menganalisis efektivitas sistem kandang semi tertutup dibandingkan sistem kandang terbuka terhadap deplesi dan konversi pakan ayam broiler.

Analisis pengambilan data

(1) % Deplesi

$$= \frac{\text{Jumlah ayam mati} + \text{Culling}}{\text{Populasi Awal}} \times 100\%$$

(2) Konversi Pakan

$$= \frac{\text{Jumlah Konsumsi Pakan (kg)}}{\text{Total Bobot Panen (kg)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deplesi

Deplesi merupakan pengurangan jumlah ayam yang disebabkan karena

ayam mati dan *culling*. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Permana (2020) yang menyatakan bahwa deplesi merupakan presentase jumlah ayam mati dan afkir selama satu periode pemeliharaan. Tingkat deplesi dalam pemeliharaan ayam broiler perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi hasil akhir keberhasilan pemeliharaan. Menurut Ulfa *et al.* (2021), peternak biasanya menetapkan standar kematian paling banyak 5% , semakin banyak angka kematian semakin besar kerugian peternak.

Tabel 1. Hasil uji t deplesi di kandang terbuka dan semi tertutup

T-Test	Hasil
T Hitung	9,054
T Tabel 1%	4,604
T Tabel 5%	2,776

Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 1 yang menunjukkan bahwa pengaruh efektivitas sistem kandang semi tertutup dibandingkan sistem kandang terbuka sangat berbeda nyata ($P>0,01$ dan $P>0,05$) terhadap deplesi ayam broiler.

Tabel 2. Deplesi per periode di kandang terbuka dan semi tertutup

Periode ke-	Kandang terbuka (%)	Kandang semi tertutup (%)
I	6,00	3,22
II	5,10	2,89
III	5,60	3,06
Rata-rata	$5,567 \pm 0,203333$	$3,057 \pm 0,027233$

Berdasarkan Tabel 2, angka deplesi di kandang terbuka lebih tinggi dari kandang semi tertutup. Hal tersebut disebabkan karena kandang semi tertutup merupakan kandang yang dibuat dengan teknologi mendekati kandang tertutup tetapi dindingnya menggunakan terpal. Kualitas udara yang buruk di kandang terbuka diakibatkan kontaminasi dari luar sehingga meningkatkan risiko infeksi penyakit pada ayam broiler. Menurut Ustomo (2016), iritasi pada ayam broiler akan menyebabkan infeksi yang memicu ayam terkena penyakit dan mengakibatkan daya tahan tubuh ayam akan menurun. Hal tersebut yang dapat menyebabkan *indeks performans* yang menurun.

Kandang semi tertutup menghasilkan iklim mikro di dalam kandang sehingga ayam menjadi lebih nyaman. Lingkungan di kandang semi tertutup lebih mudah dikontrol, karena kandang semi tertutup, seluruh dindingnya tertutup sehingga cuaca panas dan hujan tidak langsung menimpa ayam, di kandang semi tertutup juga dilengkapi dengan *blower* dan *tempron* yang dapat digunakan untuk mengontrol suhu di

dalam kandang. Menurut Permana (2020), kebersihan peralatan dan kandang, penyakit, serta lingkungan mempengaruhi tingkat deplesi.

Kenyamanan di dalam kandang sangat penting dilakukan karena kandang merupakan tempat tinggal ayam selama pemeliharaan, kenyamanan kandang akan mempengaruhi keberhasilan pemeliharaan ayam broiler. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Umam (2015), kondisi kandang memerlukan perhatian lebih terutama pada suhu lingkungan, kelembapan dan ventilasi udara.

Konversi Pakan

Total konsumsi pakan selama satu periode pemeliharaan yang dibagi dengan total bobot badan ketika panen menghasilkan konversi pakan. Konversi pakan ayam broiler perlu di perhatikan karena besarnya konversi pakan akan mempengaruhi konsumsi pakan dan penambahan bobot badan. Nilai konversi pakan yang lebih rendah menunjukkan kondisi ternak ayam broiler yang semakin baik. Faktor yang mempengaruhi besar kecilnya konversi pakan di antaranya yaitu

daya cerna ternak, kualitas pakan yang dikonsumsi, dan keserasian nilai nutrisi dalam pakan.

Tabel 3. Hasil uji t konversi pakan di kandang terbuka dan semi tertutup

T-Test	Hasil
T Hitung	2,556
T Tabel 1%	4,604
T Tabel 5%	2,776

Hasil analisis uji t dapat dilihat pada Tabel 3 yang menunjukkan bahwa pengaruh efektivitas sistem kandang semi tertutup dibandingkan sistem kandang terbuka sangat tidak berbeda nyata ($P < 0,01$ dan $P < 0,05$) terhadap konversi pakan ayam broiler.

Tabel 4. Konversi pakan per periode di kandang terbuka dan semi tertutup

Periode ke-	Kandang terbuka	Kandang semi tertutup
I	1,579	1,524
II	1,529	1,422
III	1,560	1,470
Rata-Rata	$1,556 \pm 0,000637$	$1,472 \pm 0,002604$

Konversi pakan pada periode pertama di kandang terbuka rata-rata sebesar 1,579 dan di kandang semi tertutup rata-rata sebesar 1,524 hampir serupa konversi pakan pada periode ketiga di kandang terbuka rata-rata sebesar 1,560 dan di kandang semi tertutup rata-rata sebesar 1,470, yang menunjukkan bahwa pada periode ke-1 dan periode ke-3 konversi pakan di kandang terbuka lebih tinggi dari konversi pakan di kandang semi tertutup. Konversi pakan di kandang semi tertutup yang lebih rendah rata-rata sebesar 1,422 dapat diartikan lebih bagus performa dibandingkan konversi pakan di kandang terbuka rata-rata sebesar 1,529 pada periode ke-2. Penyebab hal tersebut diduga karena ayam di kandang semi tertutup menerapkan suplementasi fitobiotik menggunakan herbal kunyit pada air minum sangat mempengaruhi efisiensi pakan ditandai dengan konversi pakan yang dibawah standar yaitu $< 1,5$.

Data konversi pakan pada Tabel 4 dapat dilihat perbandingan di antara dua sistem kandang menunjukkan konversi pakan di kandang terbuka lebih tinggi dari kandang semi tertutup. Kualitas pakan yang bagus, suhu udara yang tepat, kenyamanan ayam, serta penggunaan tempat makan yang tepat menjadi indikator tercapainya hasil konversi pakan yang baik. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Mustika *et al.* (2021) bahwa faktor penyebab tingginya nilai konversi pakan atau FCR adalah pemberian pakan berlebihan, tempat pakan yang tidak memenuhi standar sehingga banyak pakan yang tercecer, ayam terserang penyakit, kandungan amonia tinggi, suhu yang tinggi, dan mutu pakan kurang baik.

Menurut Adha *et al.* (2016), kandungan kurkumin yang dimiliki kunyit bermanfaat dalam meningkatkan palatabilitas atau nafsu makan, sehingga akan meningkatkan produksi dan bobot hidup ayam.

Berdasarkan Tabel 5, *temperature* udara pada ayam umur 21 hari di kandang terbuka lebih tinggi dan lebih panas sebesar $29,2^{\circ}\text{C}$ dibandingkan di kandang semi tertutup sebesar $27,6^{\circ}\text{C}$ sehingga akan berdampak terhadap tingkat performa ayam broiler. *Temperature* kandang yang ideal sangat mempengaruhi konsumsi pakan dan kemampuan ayam broiler dalam mengkonsumsi pakan. *Temperature* yang terlalu tinggi, ayam cenderung mengurangi konsumsi pakan untuk menurunkan produksi panas tubuh. Menurut Nova (2008), ayam pedaging akan mengalami stres pada suhu udara yang tinggi, yang akan mempengaruhi penurunan konsumsi pakan sehingga

terjadi penurunan bobot tubuh. Menurut Prawitasari *et al.* (2012) juga menyatakan bahwa cekaman panas menurunkan

efisiensi dari pencernaan, absorpsi dan transport nutrisi.

Tabel 5. Recording temperatur udara di kandang terbuka dan semi tertutup

Umur (hari)	Kandang Terbuka	Kandang semi tertutup
1	32,6°C	32,0°C
3	32,4°C	31,8°C
6	31,5°C	30,7°C
9	31,1°C	29,9°C
12	30,0°C	29,1°C
15	29,4°C	28,1°C
18	29,0°C	27,9°C
21	29,2°C	27,6°C
24	28,8°C	26,2°C
27	28,8°C	26,0°C

Tabel 6. Pemberian obat di kandang terbuka dan semi tertutup

Obat	Kandang Terbuka	Kandang semi tertutup
Air gula	Sudah dilaksanakan	Sudah dilaksanakan
Chlorin	Tidak dilaksanakan	Sudah dilaksanakan
Desgrin	Sudah dilaksanakan	Sudah dilaksanakan
Neobro	Sudah dilaksanakan	Sudah dilaksanakan
Masamix-bro	Tidak dilaksanakan	Sudah dilaksanakan
Vita Stress	Tidak dilaksanakan	Sudah dilaksanakan

Berdasarkan Tabel 6, pemberian obat di kandang semi tertutup telah dijalankan secara rutin dan teratur dibandingkan kandang terbuka yang bertujuan sebagai pengontrolan manajemen kesehatan dalam pemeliharaan ayam broiler. Manajemen kesehatan sangat penting diterapkan dalam kegiatan pemeliharaan ayam broiler karena kesalahan manajemen kesehatan akan mempengaruhi hasil akhir pemeliharaan ayam broiler. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Yosi dan Nurrahmandani (2020) bahwa penerapan manajemen kesehatan merupakan kunci keberhasilan pemeliharaan ayam broiler. Menurut Setyaningsih (2016), kandang yang sesuai dengan standar dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kesehatan ternak.

KESIMPULAN

Sistem kandang mempengaruhi deplesi dan konversi pakan pemeliharaan ayam broiler yang dipelihara di PT Ciomas Adisatwa Unit Sidenreng Rappang. Angka deplesi tinggi lebih berpeluang dihasilkan oleh kandang terbuka daripada kandang semi tertutup. Nilai konversi pakan ayam broiler di kandang semi tertutup lebih bagus dibandingkan konversi pakan di kandang terbuka. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji t, menunjukkan bahwa pengaruh efektivitas sistem kandang semi tertutup dibandingkan sistem kandang terbuka terhadap konversi pakan tidak berpengaruh nyata sedangkan terhadap deplesi menunjukkan berbeda nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, R. U. 2016. Pengaruh penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica val*) dalam ransum terhadap performa ayam betina sentul putih pada periode *grower* (8-16 minggu). *Students e-Journal*. 6 (1): 1-9.
- Benuf, K., dan M. Azhar. 2020. Metodologi penelitian hukum sebagai instrumen mengurai permasalahan hukum kontemporer. *Gema Keadilan*. 7 (1): 20-33.
- Mukminah, N., dan R. Purwasih. 2019. Profitabilitas usaha peternakan ayam broiler dengan tipe kandang yang berbeda. *Jurnal Ilmiah dan Teknologi Rekayasa*. 2 (1): 8-13.
- Mustika, T. B., I. Ismoyowati, dan M. Samsi. 2021. The effect of closed house stocking density level on feed consumption and conversion of cobb broiler chicken. *Journal of Animal Science and Technology*. 3 (2): 141-148.
- Nova, K. 2008. Pengaruh perbedaan persentase pemberian pakan antara siang dan malam hari terhadap performa broiler strain CP 707. *Animal Production*. 10 (2): 117-121.
- Nuryati, T. 2019. Analisis performans ayam broiler pada kandang tertutup dan kandang terbuka. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 5 (2): 77-86.
- Permana, A. D. 2020. Dampak kepadatan (*density*) kandang terhadap tingkat deplesi pada ayam broiler *parent stock fase grower*. *Journal Animal Research and Applied Science*. 2 (2): 7-12.
- Prawitasari, R. H., V. D. Y. B. Ismadi, dan I. Estiningdriati. (2012). Kecernaan protein kasar dan serat kasar serta laju digesta pada ayam arab yang diberi ransum dengan berbagai level *Azolla microphylla*. *Animal Agriculture Journal*. 1 (1): 471-483.
- Setyaningsih, D. W. 2016. Studi manajemen perandangan ayam broiler di Dusun Simbatan Wetan Desa Simbatan Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan. *Media Soerjo*. 18 (1): 68-73.
- Swarta, S. 2014. *Feed Conversion Ratio* (FCR) usaha ternak ayam brolier di Kabupaten Sleman. *Agrika*. 8 (2): 131-139.
- Ulfa, D., A. Suyatno. dan Y. S. K. Dewi. 2021. Pola dan kinerja kemitraan pada usaha peternakan ayam broiler di Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 19 (1): 19-32.
- Umam, M. 2015. Penampilan produksi ayam pedaging yang dipelihara pada sistem lantai kandang panggung dan kandang bertingkat. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. 24 (3): 79-87.
- Ustomo, E. 2016. 99% Gagal Beternak Ayam Broiler. Penebar Swadaya Grup. Jakarta.
- Yosi, F., dan M. Nurrahmandani. 2020. Manajemen kesehatan dan pengendalian penyakit ayam broiler di Peternakan Din Dahlan Desa Seri Kembang III Kecamatan Payaraman Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Peternakan*. 4 (1): 68-74.