

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PARASITISME GASTROINTESTINAL PADA AYAM PEDAGING DI KECAMATAN SUMBANG, KABUPATEN BANYUMAS

Diana Indrasanti\*, Mohandas Indradji, Muhamad Samsi, Endro Yuwono dan Annistia Rahmadian Ulfah

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman

\*Korespondensi email: diana.indrasanti@unsoed.ac.id

**Abstrak.** Parasitisme gastrointestinal merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit yang terdapat pada saluran pencernaan. Penyakit ini merupakan salah satu kendala dalam pemeliharaan ayam. Kecamatan Sumbang merupakan kecamatan dengan populasi ayam pedaging terbesar dan pemasok kebutuhan daging masyarakat Kabupaten Banyumas. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kejadian parasitisme menjadi hal penting untuk dikaji dalam rangka pengendalian penyakit tersebut. Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah ayam yang dipelihara, fase pemeliharaan dan desain kandang terhadap parasitisme gastrointestinal ayam pedaging di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas. Metode penelitian berupa survei dengan teknik *purposive sampling* menggunakan kuisioner dan pengambilan sampel feses ayam pedaging. Besaran sampel feses yang diambil 99 sampel yang dihitung menggunakan rumus Slovin, dari peternakan di berbagai desa di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas. Variabel terikat (*outcome*) yang diukur adalah parasitisme gastrointestinal berupa adanya parasit coccidia dan cacing pada sampel feses ayam pedaging, sedangkan variabel bebas (prediktor) adalah faktor jumlah ayam yang dipelihara, fase pemeliharaan dan desain kandang. Data dianalisis menggunakan analisis statistika deskriptif dan regresi logistik dengan *software* JASP versi 16.2. Hasil yang didapatkan bahwa parasitisme gastrointestinal di Kecamatan Sumbang sebesar 75,75% dan menunjukkan hubungan yang signifikan ( $X^2(89)=36,727$ ,  $p<0,001$ ) antara variabel *outcome* dan variabel prediktor. Penurunan jumlah ayam yang dipelihara, fase pemeliharaan *starter* dan desain kandang *closed house* dikaitkan dengan peningkatan parasitisme gastrointestinal pada ayam pedaging di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas.

**Kata kunci:** parasitisme gastrointestinal, ayam pedaging, Kecamatan Sumbang

**Abstract.** Gastrointestinal parasitism is a disease caused by parasites that found in the digestive tract. This disease is one of the obstacles in raising chickens. Sumbang Sub-District is the sub-district with the largest broiler population and supplier of meat to the people of Banyumas Regency. Several factors that can influence the incidence of parasitism are important to be studied in order to control the disease. Thus, this study aims to determine the effect of the number of chickens, maintenance phase and cage design on gastrointestinal parasitism of broilers in Sumbang Sub-District, Banyumas District. The research method was a survey with purposive sampling technique using a questionnaire and taking samples of broiler feces. The amount of faecal samples taken was 99 samples calculated using the Slovin formula, from farms in various villages in Sumbang District, Banyumas Regency. The dependent variable (outcome) measured was gastrointestinal parasitism in the parasites form of coccidia and worms in broiler feces samples, while the independent variables (predictors) were the number of chickens, maintenance phase and cage design. Data were analyzed using descriptive statistical analysis and logistic regression with JASP software version 16.2. The results showed that gastrointestinal parasitism in the Sumbang Sub-District was 75.75% and showed a significant relationship ( $X^2(89)=36,727$ ,  $p<0.001$ ) between the outcome variable and the predictor variable. The decrease in the number of chickens, the starter maintenance phase and the design of the closed house cage was associated with an increase in gastrointestinal parasitism in broilers in the Sumbang Sub-District, Banyumas Regency.

**Keywords:** gastrointestinal parasitism, broilers, Sumbang Sub-District

### PENDAHULUAN

Kecamatan Sumbang memiliki populasi ayam pedaging sejumlah 1.728.300 ekor berdasarkan data populasi unggas Kabupaten Banyumas (BPS Kabupaten Banyumas, 2020). Kecamatan ini mempunyai

populasi ayam terbesar di Kabupaten Banyumas, dimana secara otomatis memasok kebutuhan daging ayam utama di Kabupaten Banyumas. Parasitisme gastrointestinal merupakan salah satu kendala dalam pemeliharaan ayam pedaging. Hal tersebut dapat menimbulkan penurunan berat badan ayam, gangguan pertumbuhan, dan pengurangan produksi telur (Tanuwijaya dan Febraldo, 2021). Beberapa parasit gastrointestinal yang biasa menyerang pada ayam pedaging adalah protozoa (*Coccidia*, *Trichomonas*, *Plasmodium*, *Histomonas*), Helminthes (*Prostoghomunus mahrorchis*, *Collyricum faba*, *Davinea proglotina*, *Heterakis gallinarum*, *Syngamus trachea*, *Ascaridia galli*), dan parasit darah (*Hexameta*, *Haemoproteus*, *Microfilaria*) (Jamil *et al*, 2022). Kejadian parasitisme gastrointestinal dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat mempermudah kejadian penyakit tersebut. Hal itu diantaranya jumlah ayam yang dipelihara, fase pemeliharaan, dan desain kandang.

Fasilitas pemeliharaan modern pada umumnya memelihara ayam dalam populasi besar atau kepadatan tinggi. Hal ini dilakukan demi efisiensi dan efektifitas serta kemudahan pengontrolan ayam. Namun, hal tersebut dapat menjadi sarana bagi agen-agen parasit terdistribusi di dalam kandang (Belete *et al*, 2016). Selanjutnya, fase pemeliharaan ayam pedaging meliputi fase *starter* (awal) dari umur 1 hari hingga 3 minggu dan *finisher* dari umur 4 minggu hingga panen). Pemeliharaan fase *starter* merupakan pemeliharaan yang paling kritis pada ayam karena terjadi perbanyakan dan pembesaran sel-sel yang membangun saluran pernafasan pencernaan, dan perkembangan sistem kekebalan tubuh. Pada fase awal ini, ayam rentan terhadap serangan penyakit. Keberhasilan pemeliharaan pada fase *starter* akan mempengaruhi keberhasilan fase pemeliharaan selanjutnya. Desain kandang juga berpengaruh terhadap perkembangan ayam dan juga ketahanan hidup dari parasit. Sistem kandang tertutup (*closed house*) memungkinkan adanya pengaturan suhu, kelembapan, kecepatan angin, dan cahaya yang masuk ke dalam kandang, sehingga sesuai dengan kebutuhan ayam pedaging dan kemungkinan dapat meminimalisir keberadaan parasit. Sedangkan sistem *Open house*, membuat kandang sangat terpengaruh kondisi luar lingkungan sehingga akan mempengaruhi ayam yang memiliki sifat homeotermis (Muharlién *et al.*, 2020).

Penelitian keterkaitan antara jumlah ayam yang dipelihara, fase pemeliharaan dan desain kandang di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas belum pernah dilakukan pada ayam pedaging. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah ayam yang dipelihara, fase pemeliharaan dan desain kandang terhadap parasitisme gastrointestinal ayam pedaging di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas.

## **MATERI DAN METODE**

### **Materi Penelitian**

Materi penelitian yang dibutuhkan berupa lembar kuisioner, sampel feses ayam pedaging dan alat bahan terkait penelitian. Penelitian dilakukan Bulan Agustus sampai dengan Oktober 2021 di peternakan-peternakan ayam pedaging pada beberapa desa di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas. Pemilihan desa untuk lokasi penelitian dilakukan dengan mengkategorikan desa-desa di

Kecamatan Sumbang berdasarkan jumlah populasi ayam pedaging menggunakan data Badan Pusat Statistik Tahun 2020. Kategori populasi tersebut adalah: Kategori I yaitu desa yang memiliki populasi ayam <500.000 ekor, Kategori II memiliki populasi ayam 500.000-1.000.000 ekor dan kategori III memiliki populasi ayam >1.000.000 ekor (BPS Kabupaten Banyumas, 2020)

### **Metode Penelitian**

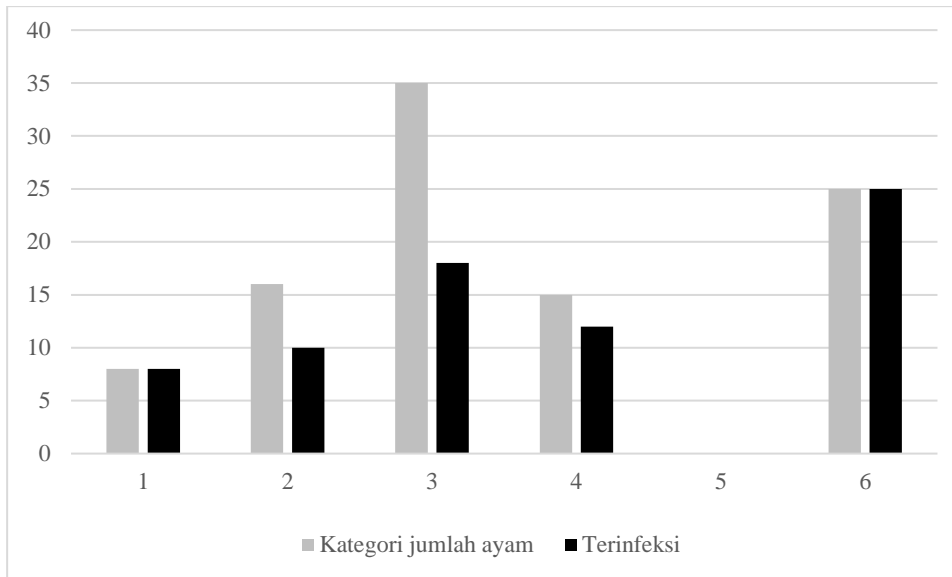
Besaran sampel yang diambil mengikuti rumus Slovin. Rumus Slovin adalah  $n = \frac{N}{1 + Ne^2}$  dimana  $n$  adalah jumlah sampel minimal,  $N$  adalah populasi,  $e$  adalah error margin misalnya 5% (Adam, 2020). Sehingga sampel yang diambil adalah: 99 ekor. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik *purposive sampling* menggunakan kuisioner dan sampel feses ayam pedaging. Variabel terikat (*outcome*) yang diukur adalah parasitisme gastrointestinal berupa adanya parasit coccidia, telur cacing nematoda serta cestoda pada sampel feses ayam pedaging. Sedangkan variabel bebas (prediktor) adalah faktor jumlah ayam yang dipelihara yaitu jumlah ayam <1000 (1); 1001-5000 (2); 5001-10000 (3); 10001-15000 (4); 15001-20000 (5); >20001 (6). Fase pemeliharaan berupa *starter* dan *finisher* serta desain kandang *open house* dan *closed house*. Pemeriksaan parasit secara kualitatif berupa morfologi dan kuantitatif berupa penghitungan jumlah parasit coccidia dan telur cacing pada feses ayam pedaging dilakukan dengan metode apung menggunakan kamar hitung Whitlock. Data dianalisis menggunakan analisis statistika deskriptif dan regresi logistik dengan *software* JASP versi 16.2

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pemeriksaan feses ayam pedaging terhadap parasit di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas menunjukkan bahwa persentase kejadian parasitisme gastrointestinal sebesar 75,75%. Persentase masing-masing parasit yaitu nematoda sebesar 71% dan coccidia sebesar 51%. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa infestasi cacing di Kecamatan Sumbang seluruhnya berjenis nematoda dengan spesies *Heterakis*, *Ascaridia*, *Trichostrongylus*, *Strongyloides*, *Tetrameres* dan *Amidostomum*, dan seluruhnya berkategori ringan (Indrasanti *et al.*, 2022). Hasil penelitian yang didapatkan selanjutnya adalah bahwa kejadian parasitisme kebanyakan disebabkan oleh infeksi gabungan baik parasit cacing maupun coccidia sebanyak 32 kasus. Sedangkan kasus tunggal sebanyak 37 kasus coccidiosis dan 23 kasus kecacingan.

### **Faktor jumlah ayam yang dipelihara**

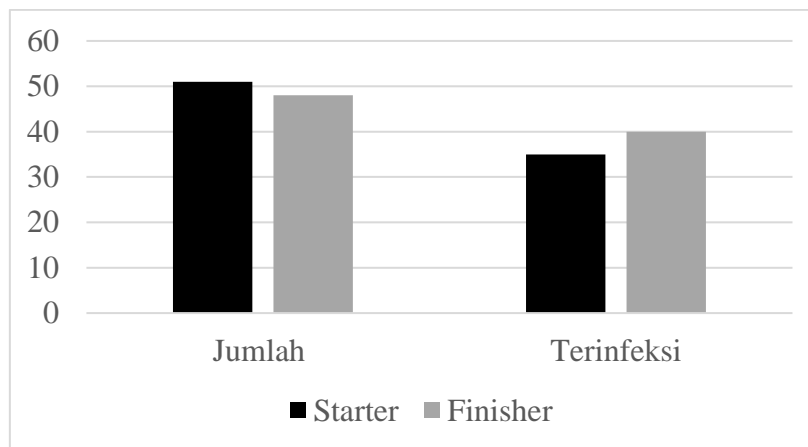
Deskripsi jumlah ayam yang dipelihara meliputi kategori 1 sebanyak 8 sampel (8,08%), kategori 2 sebanyak 16 sampel (16,16%), kategori 3 sebanyak 35 sampel (35,35%). Selanjutnya kategori 4 sebanyak 15 sampel (15,15%), kategori 5 sebanyak 0 sampel (0%) dan kategori 6 sebanyak 25 sampel (25,25%). Sampel terinfeksi pada sampel kategori 1 sampai dengan kategori 6 berturut-turut 8%, 10%, 18%, 12%, 0% dan 25%.



Gambar 1. Kategori jumlah sampel ayam dalam suatu peternakan dan infeksi parasitisme gastrointestinal. Kategori 1: <1000; kategori 2: 1001-5000; kategori 3: 5001-10000; kategori 4: 10001-15000; kategori 5: 15001-20000 dan kategori 6: >20001.

### Fase-Fase Pemeliharaan

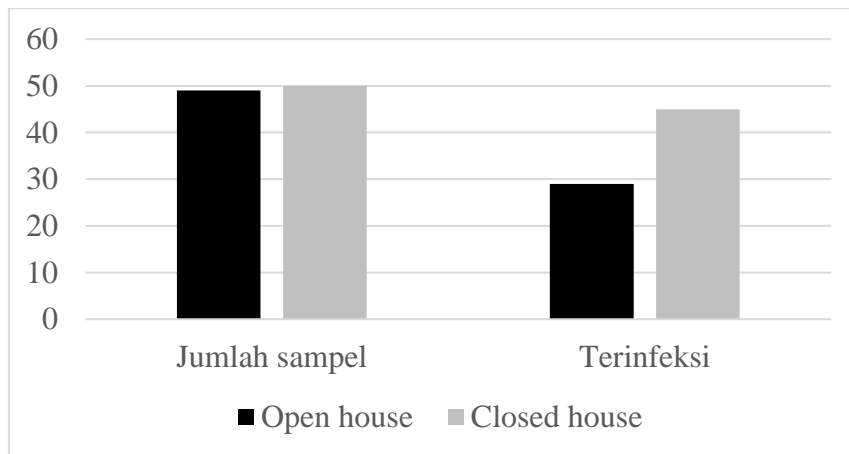
Data faktor fase pemeliharaan ayam pedaging yang meliputi *starter* dan *finisher* sebanyak berturut-turut 51% dan 48%. Kedua fase pemeliharaan memiliki sampel terinfeksi sebanyak 35% untuk *starter* dan 40% untuk *finisher*.



Gambar 2. Fase pemeliharaan ayam pedaging terhadap parasitisme gastrointestinal di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas

### Faktor Desain Kandang

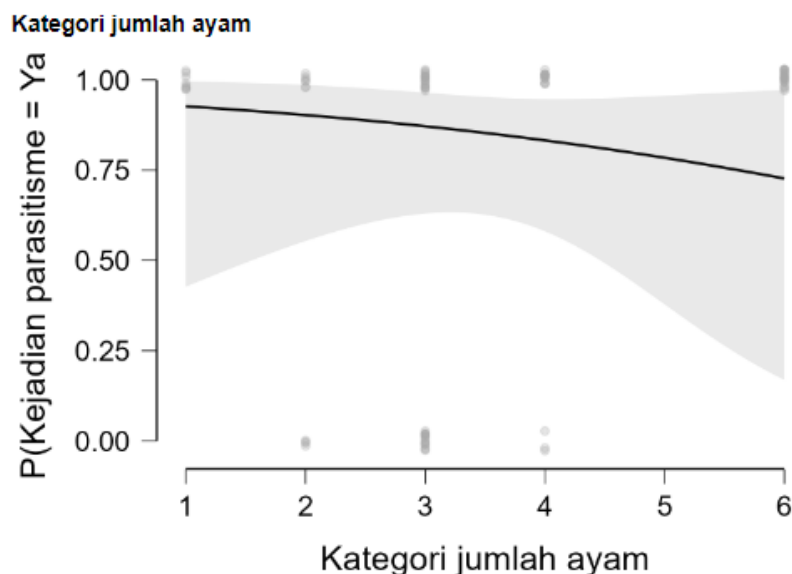
Faktor desain kandang meliputi kandang *open house* dan *closed house* diperoleh persentase jumlah sampel berturut-turut sebanyak 49% dan 50%. Kedua desain kandang, masing-masing memiliki sampel terinfeksi sebanyak 29% untuk *open house* dan sebanyak 45% untuk *closed house*.



Gambar 3. Desain kandang ayam pedaging terhadap parasitisme gastrointestinal di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas

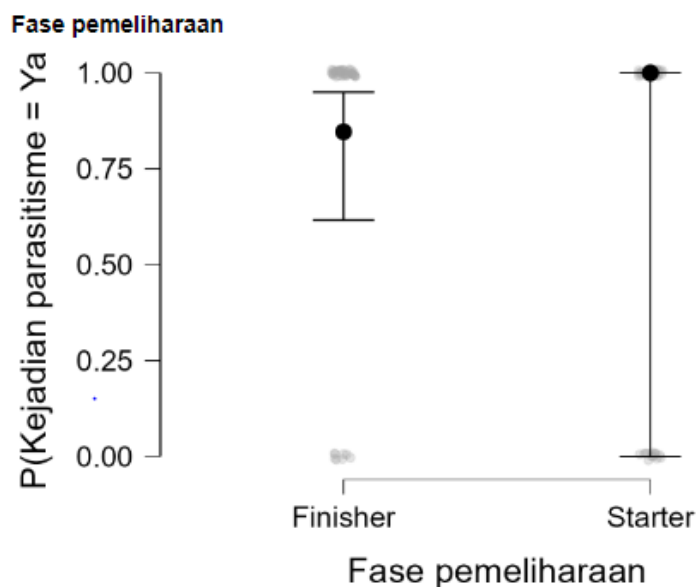
Hasil analisis regresi logistik menunjukkan hubungan yang signifikan ( $X^2(89)=31,441$ ,  $p<0,001$ ) antara variabel *outcome* yaitu parasitisme gastrointestinal di Kecamatan Sumbang dan variabel prediktor yaitu jumlah ayam yang dipelihara, fase pemeliharaan dan desain kandang. Nilai  $R^2 McFadden$  sebesar 0,351 yang menunjukkan kesesuaian model yang baik. *Confusion matrix* menunjukkan bahwa terdapat 15 kasus yang benar-benar negatif dan 65 kasus yang benar-benar positif diprediksi oleh model. *Performance matrices* menunjukkan bahwa sensitivitas sebesar 91,5% dengan spesivitas 65,2%.

Jumlah ayam yang dipelihara semakin sedikit akan semakin meningkatkan kejadian parasitisme gastrointestinal (Gambar 4). Hal ini kemungkinan karena kepadatan kandang yang kurang diperhatikan, dimana kepadatan yang tinggi akan mempermudah penularan parasit antar individu. Zulfikar *et al.*, (2012) menyatakan bahwa faktor utama terjadi peningkatan penyebaran penyakit parasit terutama nematoda gastrointestinal karena pengaruh topografi, geografis, kondisi lingkungan, temperatur, kepadatan kandang, kelompok umur, penanganan yang tidak tepat dan pola pemeliharaan yang tidak sesuai.



Gambar 4. Kategori jumlah ayam terhadap kejadian parasitisme gastrointestinal di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas

Pada fase pemeliharaan *starter* ayam pedaging, kejadian parasitisme gastrointestinal dapat meningkat (Gambar 5). Sebaliknya pada fase pemeliharaan *finisher* ayam pedaging, kasus parasitisme gastrointestinal semakin berkurang. Fase *starter* merupakan fase awal yang sangat krusial untuk perkembangan pada periode selanjutnya. Pada fase ini terjadi perkembangan alat vital tubuh, dimana ayam pada fase ini masih rentan, dikarenakan organ imunitas yang belum sempurna. Faktor spesies, umur, daya tahan atau imunitas, terutama pada umur yang lebih muda sangat rentan dan mempunyai kepekaan terhadap infestasi parasit nematoda gastrointestinal (Zulfikar *et al.*, 2012). Sumber asal parasit pada fase ini perlu menjadi perhatian, kemungkinan dikarenakan istirahat kandang yang kurang maksimal terkait dengan biosekuriti yang diterapkan di peternakan tersebut.

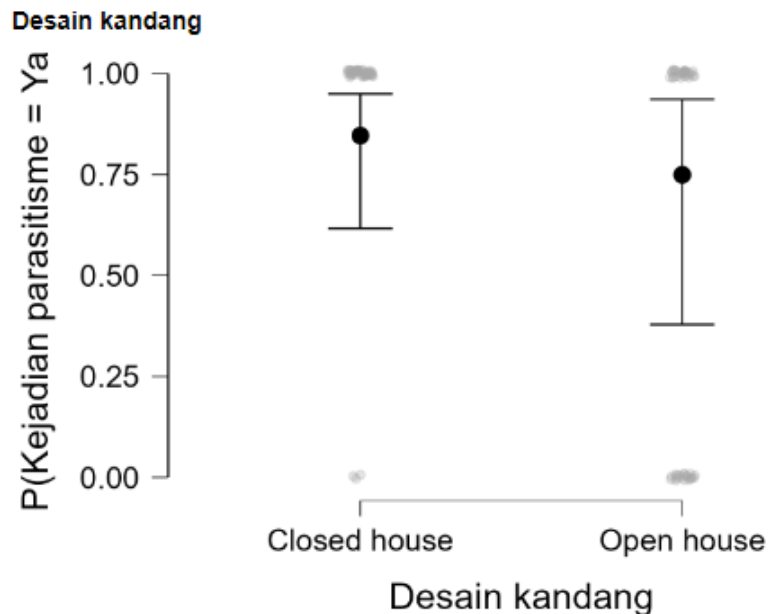


Gambar 5. Fase pemeliharaan *starter* dan *finisher* terhadap kejadian parasitisme gastrointestinal di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas

Penggunaan desain kandang *open house* dapat menurunkan parasitisme gastrointestinal pada ayam pedaging di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas (Gambar 6). Sehingga penggunaan kandang *closed house* dapat meningkatkan parasitisme gastrointestinal.

Hal tersebut bertentangan dengan pendapat Muharlién *et al.* (2020) dimana desain kandang *closed house* memungkinkan adanya pengaturan suhu, kelembapan, kecepatan angin dan cahaya yang sesuai dengan kebutuhan ayam pedaging sehingga meminimalisir keberadaan parasit dibandingkan dengan *open house* yang masih terpengaruh kondisi luar kandang. Namun, aspek biosekuriti kandang yang tidak diperhatikan dan buruk akan meningkatkan kejadian parasitisme pada kedua desain kandang. Terutama saat kandang desain *closed house* dengan biosekuriti yang buruk akan mempermudah kejadian parasitisme. Hal ini dikarenakan model kandang yang tertutup dengan lingkungan yang nyaman, akan mempermudah bibit penyakit bertransmisi dari satu individu ke individu yang lain. Sedangkan kandang *open house* masih memungkinkan sinar matahari untuk masuk yang akan membantu mematikan parasit.

Sehingga, aspek biosekuriti kandang merupakan hal yang sangat penting dalam pemeliharaan ayam pedaging terutama berkaitan dengan kejadian parasitisme gastrointestinal



Gambar 5. Desain kandang *open house* dan *closed house* terhadap kejadian parasitisme gastrointestinal di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas

## KESIMPULAN

Parasitisme gastrointestinal di Kecamatan Sumbang sebesar 75,75% dan menunjukkan hubungan yang signifikan ( $X^2(89)=36,727$ ,  $p<0,001$ ) antara variabel *outcome* dan variabel prediktor. Penurunan jumlah ayam yang dipelihara, fase pemeliharaan *starter* dan desain kandang *closed house* dikaitkan dengan peningkatan parasitisme gastrointestinal pada ayam pedaging di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas..

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, AM. 2020. Sample Size Determination in Survey Research. *Journal of Scientific Research and Reports*. 26c (5): 90-97.
- Belete, A, M Addis, dan M Ayele. 2016. Review on Major Gastrointestinal Parasites that Affect Chickens. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*. 6 (11): 11-21.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Banyumas. 2020. *Kabupaten Banyumas dalam Angka*. BPS Kabupaten Banyumas, 323 halaman. ISSN: 0214-4336.
- Goss-Sampson, MA. 2019. *Statistical Analysis in JASP: A Guide for Students*. Centre for Science and Medicine in Sport and Exercise. University of Greenwich. Terjemahan: Bagaskara S, SZ Akmal, A Triman, N Grasiawaty dan E Nurhayati. Analisis Statistik Menggunakan JASP: Buku Panduan Untuk Mahasiswa.
- Indrasanti, D, M Indradji, Sufiriyanto, M Samsi, E Yuwono. 2022. Infestasi Cacing pada Peternakan Ayam Broiler di Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XI*. Purwokerto. ISBN: 978-602-1643-67-9.

- Jamil, M, MT Aleem, A Shaukat, A Khan, M Mohsin, TU Rehman, RZ Abbas, MK Saleemi, A Khatoon and W Babar. 2022. Medicinal Plants as an Alternative to Control Poultry Parasitic Diseases. *Life*, 12: 1-13.
- Muharlieni, E Sudjarwo, DL Yulianti and AA Hamiyanti. 2020. Microclimate Analysis of Opened House and Closed House in Broiler Rearing. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 478 012078.
- Tanuwijaya, P.A. dan D. Febraldo. 2021. Parasite Infections in Poultry Environments (Case Report on *Gallus domesticus* Endoparasite). *Journal of Environmental Science and Sustainable Development*, 4(1): 97-136.
- Zulfikar, Hambal dan Razali. 2012. Derajat Infestasi Parasit Nematoda Gastrointestinal pada Sapi di Aceh Bagian Tengah. *Lentera*. 12 (3): 1-7.