

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia Ayam broiler merupakan jenis ayam hasil dari budidaya teknologi peternakan yang memiliki ciri khas pertumbuhan yang cepat, sebagai penghasil daging dengan konversi pakan yang rendah dan siap dipotong pada usia 28-45 hari. Dalam beternak ayam yang perlu diperhatikan antara lain pemberian pakan ayam yang seimbang dan suhu kandang ayam yang sesuai. Broiler memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihannya adalah dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat, dan berisi serta pertumbuhannya yang relatif cepat. Sedangkan kelemahannya adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit, dan sulit beradaptasi. Dengan manajemen pemeliharaan yang optimal menurut (Turesna et al., 2020). Ayam broiler dapat mencapai bobot yang ideal dalam satu minggu pertama.

Daging ayam merupakan sumber protein yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Menurut data dari Survei Sosial Ekonomi Nasional pada tahun 2021, tingkat konsumsi per kapita daging ayam ras pedaging terus mengalami peningkatan sebesar 7,87% setiap tahun. Badan Pangan Nasional (Bapanas) juga mencatat bahwa pada tahun 2023, rata-rata konsumsi daging ayam ras di Indonesia mencapai 7,46 kilogram per kapita per tahun. Tingginya permintaan daging ayam ini membuka peluang besar bagi industri obat hewan untuk mengeksplorasi berbagai cara guna mempercepat pertumbuhan dan mencapai bobot ideal dalam waktu yang singkat (Sihombing et al., 2024).

Ayam broiler merupakan salah satu komoditas ternak penghasil protein yang memiliki potensi besar di Indonesia, dengan permintaan yang terus meningkat setiap tahunnya. Pertumbuhan yang optimal pada ayam broiler dipengaruhi oleh kualitas bibit atau *Day-Old Chick* (DOC), ketersediaan pakan yang sesuai, serta penerapan manajemen pemeliharaan yang baik (Madina & Rahmawati, 2024). Penggunaan pemanas kandang berbasis LPG yang umum digunakan oleh peternak

memiliki potensi risiko terhadap kesehatan ayam, karena oksigen di dalam kandang terbagi antara kebutuhan respirasi ayam dan proses pembakaran pemanas (Nugraha & Asrori, 2023). Pengembangan teknologi pemanas kandang berbasis energi listrik dapat menjadi solusi yang efisien bagi peternak dalam memperoleh sumber energi yang lebih mudah diakses dan berbiaya lebih rendah dibandingkan dengan LPG nonsubsidi.

Pemanas kandang merupakan perangkat yang digunakan untuk menjaga suhu kandang agar tetap optimal sesuai dengan kebutuhan ayam yang dipelihara. Alat ini berperan penting dalam mengatur suhu kandang, terutama selama periode *brooding* yang berlangsung selama 14 hari, dengan rentang suhu ideal antara 30 hingga 35°C (Asrori, 2023). Proses *brooding* memiliki peran krusial dalam tahap awal pertumbuhan anak ayam, karena bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan sesuai dengan kebutuhan fisiologisnya.

Perkembangan yang terjadi selama masa *brooding* akan berdampak signifikan pada performa ayam di fase pemeliharaan selanjutnya. Beberapa aspek yang mengalami pertumbuhan pesat selama periode ini meliputi sistem kekebalan, sistem pencernaan, dan kemampuan pengaturan suhu tubuh. Selain itu, terjadi pula pertumbuhan dan perkembangan kerangka tulang serta massa otot (Medion.co.id,2023).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah pengaturan suhu kandang pada masa brooding ayam broiler yang masih banyak dilakukan secara manual oleh peternak menggunakan pemanas berbasis LPG, sehingga kurang stabil di suhu yang diinginkan, dan sulit dipantau secara berkelanjutan.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem kontrol kandang semi otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk menjaga suhu kandang sesuai kebutuhan masa *brooding* ayam broiler..

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya akan menggunakan data dari sensor DS18B20 untuk kontrol suhu ruangan
2. Pengujian dilakukan pada prototipe kandang skala laboratorium.
3. Sistem hanya mengendalikan suhu, bukan pemberian pakan dan minum.
4. Pengujian difokuskan pada masa *brooding* suhu 34°C.

1.5 Manfaat

1. Penelitian ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan
2. Membantu peternak ayam broiler dalam menjaga stabilitas suhu kandang selama masa brooding secara lebih efisien

