

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Usaha peternakan ayam sudah berkembang di Indonesia, Perkembangan usaha ternak ayam khususnya ayam pedaging/broiler di tunjang oleh peningkatan jumlah penduduk Indonesia serta pendapatan per kapita yang semakin meningkat pula. Produksi daging ayam di Indonesia sendiri menurut Direktorat Jendral Perternakan dan Kesehatan Hewan sebagai berikut, Ayam buras 285.304,31, Ayam petelur 155.007,39, dan Ayam pedaging 1528.329,18. Sedangkan permintaan daging ayam 1625 ton di tahun 2015.

Menurut Artikel di ternak ayam pelung pada tahun 2014, penetasan telur ayam secara alami akan menetas dalam waktu 21 hari pengeraman. Induk ayam maksimal bisa mengerami telurnya sangat terbatas yaitu sekitar 10-12 butir telur.

Ada beberapa penelitian tentang tempat penetasan telur, yang pertama adalah Rancang Bangun Otomatisasi Mesin Penetas Telur Sistem Turning Besrbasis Mikrokontroler ATMEGA328 oleh Arief Budi Laksosno pada tahun 2016. Penelitian yang kedua adalah Rancang Bangun Mesin Penetas Telur Ayam Berbasis Mikrokontroler Dengan Fuzzy Logic Controller oleh Ir. Anang Tjahyono

pada Tahun 2010. Dan penelitian yang ketiga adalah Perancangan Sistem Pengeraman Telur Ayam Otomatis oleh Muhammad Irfan pada Tahun 2011.

Dari penelitian yang sebelumnya kebanyakan penetas telur ayam mempunyai banyak kekurangan dari sensor suhu yang kurang sempurna sehingga tidak bisa mendeteksi suhu secara merata, kemudian ada yang tidak memakai sensor kelembaban dan juga ada yang menggunakan fuzzy dan sensor suhu tetapi tidak menggunakan sensor kelembaban maka di skripsi ini akan mengembangkan tempat penetasan telur agar nantinya penetasan telur ayam akan menjadi lebih baik dan mungkin juga lebih cepat proses menetasnya maupun jumlah telur yang menetas lebih banyak dan bisa juga mengurangi proses kegagalan penetasan agar lebih sedikit dengan adanya alat yang dibuat ini.

Latar belakang Permintaan daging ayam maupun telur ayam yang sangat banyak dan produksinya yang cukup sedikit, bukan cuman itu saja proses pengeraman telur ayam secara alami juga memiliki kendala terhadap suhu, kelembaban dan cuaca. Jika cuaca sedang dingin maka telur tidak akan menetas dikarenakan suhu yang tidak optimal, faktor suhu terlalu panas dan kelembaban juga berpengaruh terhadap telur, jika kelembaban kurang optimal ataupun suhu terlalu panas telur akan mengering. Menetaskan telur membutuhkan suhu dan kelembaban yang optimal berkisar antara 38<sup>o</sup>-40<sup>o</sup>C dan kelembaban berkisar 50%-60%. Dan Pada ayam yang mengeram, jika banyak terganggu ayam lain atau manusia juga akan mempengaruhi kestabilan suhu dan kelembaban sehingga telur menetas hanya sedikit. Pada musim tertentu ada kutu yang sering hinggap pada ayam mengeram, ini mengganggu konsentrasi ayam mengeram

sehingga daya tetas menurun. Sehingga dibuat alat untuk melengkapi kekurangan tersebut berupa Penetas telur Ayam System Turning Berbasis Mikrokontroler ARM Stm32.

## **1.2.Rumusan Masalah**

Dari latar belakang pada skripsi ini permasalahannya adalah:

1. Bagaimana cara menstabilkan suhu ruang penetas telur?
2. Bagaimana menstabilkan kelembaban ruang penetas telur?
3. Bagaimana cara memutar telur 3 jam sekali?

## **1.3.Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat alat penetas telur yang bisa menampung sejumlah 18 telur.
2. Mengurangi resiko kegagalan dalam penetasan.

## **1.4.Batasan Masalah**

Pada penelitian ini memiliki batasan masalah:

1. Pada alat ini yang ditekankan kecepatan penetasan telur ayam
2. banyaknya telur yang bisa ditampung dalam mesin penetas ini kurang lebih 18 buah
3. Telur yang ditetaskan adalah telur ayam kampung.

4. Suhu 38°-40° C dan kelembaban 50-60%.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mempercepat proses penetasan telur
2. Alat Penetasan Telur ayam ini dapat meningkatkan keberhasilan penetasan
3. Dapat mengontrol suhu dan pemutaran telur secara otomatis

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, perencanaan dan pembuatan alat, hasil dan pembahasan, serta penutup. Berikut sistematika dalam penulisan skripsi ini yaitu:

1. Bab I pendahuluan, membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.
2. Bab II tinjauan pustaka yang berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian.
3. Bab III metode penelitian, menjelaskan tentang rencana pembuatan alat, studi literature dan pengujian alat.
4. Bab IV perencanaan dan pembuatan alat, menjelaskan tentang desain Penetas Telur serta Pengatur Suhu Kandang Ayam, sistematika atau cara kerja penetas telur serta

pengatur suhu kandang ayam, analisa dan pengujian alat, menjelaskan hasil dan pembahasan dari berbagai macam pengujian.

5. Bab V penutup, menjelaskan tentang kesimpulan dari tugas akhir ini dan saran-saran untuk pengembangan alat lebih lanjut.