

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan zaman membuat teknologi berkembang dengan pesat dan mendorong manusia membuat inovasi baru dalam penyediaan fasilitas untuk mencapai suatu tujuan tersebut. Salah satunya adalah inkubator penetas telur yang digunakan peternak dalam pengembangbiakan unggas-unggas seperti ayam, bebek, dan lainnya. Kelebihan dari inkubator tetas yaitu mengoptimalkan proses penetasan telur, serta efektif dan efisien dalam penetasan telur bebek sehingga berkurangnya telur yang terbuang karena gagal menetas. Mesin penetas telur atau inkubator tetas telur merupakan alat penetas telur yang mekanisme kerjanya mengadopsi tingkah laku induknya. Mesin ini digunakan dengan maksud untuk meningkatkan jumlah penetasan telur yang pada umumnya dilakukan oleh induknya cenderung terbatas.

Sudah banyak mesin tetas telur manual, semi-otomatis maupun otomatis, akan tetapi masih banyak dalam proses penetasannya yang belum optimal. Dalam mesin penetas telur beberapa kekurangan yang membuat mesin penetas kurang optimal yaitu suhu yang tidak terdistribusi secara merata dan tidak ada sirkulasi udara. Beberapa faktor yang membuat embrio telur tidak berkembang adalah terlalu banyak campur tangan manusia yang membuat telur tidak steril sehingga telur tidak menetas dan telur menjadi busuk pada hari penetasan. Pemutaran telur yang baik dapat menghindarkan dari terjadinya penempelan embrio pada cangkang. Pemutaran sebaiknya dilaksanakan paling sedikit 2 kali atau lebih baik diputar 6,8, sampai 10 kali dalam sehari (Wicaksono, 2018). Temperatur ideal untuk penetasan telur bebek antara 37°C-39°C dan kelembaban ruang tetas telur berkisar antara 50%-55%RH (Nurhadi, 2015).

Tia (2016) dalam penelitiannya berhasil membuat prototipe mesin penetas telur otomatis berbasis mikrokontroler atmega328 menggunakan sensor DHT11. Hengki (2017) telah melakukan penelitian dan merancang mesin tetas telur dengan monitoring menggunakan *Website*. Arul (2018) telah mengoptimasi sistem elektronik kandang tetas otomatis dengan mengganti alat yang sudah tidak layak pakai dari penelitian sebelumnya.

Berdasarkan tinjauan atas penelitian sebelumnya maka diusulkan Rancang Bangun Kandang Pintar Penetas Telur Bebek Menggunakan Sensor Suhu dan Arduino. Infrastruktur alat ini terdiri dari Arduino Mega, Arduino Uno, Lampu pijar sebagai pemanas, DHT22 sebagai sensor suhu, Kipas DC 12V sebagai *exhaust*. Alat ini bertujuan untuk mempermudah peternak telur dalam mengelola telur tetas dalam skala besar, karena alat ini akan bekerja lebih optimal dari mesin tetas telur konvensional pada biasanya.

1.2 Tujuan Penelitian

Rancang Bangun Kandang Pintar Penetas Telur Bebek Menggunakan Sensor Suhu, Arduino Berbasis Android.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, maka ruang lingkup dalam penelitian ini adalah bagaimana perancangan, pembuatan, dan pengujian kandang pintar penetas telur bebek sehingga memiliki presentase daya tetas yang tinggi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Mengoptimalkan kinerja mesin penetas telur.
2. Meningkatkan presentase keberhasilan dalam proses penetasan telur.
3. Dapat membantu masyarakat khususnya peternak unggas dalam menaikan produktifitas penetasan telur dengan cara praktis dan efisien dibanding dengan cara konvensional sehingga memperoleh keuntungan.