

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Telur merupakan sumber nutrisi yang sangat baik. Jika dibandingkan dengan nilai gizi telur yang lain seperti ayam, bebek dan puyuh, telur bebek memiliki nilai gizi yang paling unggul. Telur bebek banyak dimanfaatkan dalam berbagai minuman seperti susutelur madu jahe, teh talua (Novra & Ariani, 2020). Kandungan gizi dalam telur sangat lengkap dan baik untuk dikonsumsi setiap hari. Selain harganya yang terjangkau, telur juga mudah didapatkan dan kaya akan protein serta omega-3 (Pencegahan et al., 2021). Meskipun permintaan telur bebek di pasaran tinggi, produksi telur sering menghadapi hambatan karena jumlah bebek petelur. Jika jumlah bebek sedikit, maka produksi telur juga akan sedikit. Sebaliknya, jika bebek petelur banyak, maka produksi telur juga akan tinggi. Untuk meningkatkan produksi telur, sering dilakukan upaya penetasan telur bebek yang berkualitas. Telur dapat dibedakan menjadi fertil dan infertil berdasarkan adanya pembuluh darah dan titik embrio pada telur (Pandy Aldrige Simanungkalit1, 2021). Proses produksi penetasan telur bebek menjadi itik memerlukan strategi seleksi telur terlebih dahulu untuk memastikan telur yang dipilih dapat menetas. Pendeteksian embrio telur saat ini masih banyak dilakukan secara manual, yaitu dengan cara menyinari telur dalam ruangan gelap dan meneropong isi telur menggunakan senter. Metode ini sangat bergantung pada tenaga manusia dan rawan terjadi kesalahan karena kondisi mata dan tingkat kelelahan manusia. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses meneropong telur bebek *fertil* dan *infertil*. Setelah terpilih, telur kemudian ditetaskan dengan proses yang memakan waktu 28 hari dengan suhu pemanas (26-28°C) (Daryatmo et al., 2020).

Menurut (Dewi dkk, 2019) Kegagalan akibat telur itik menetas terlalu dini karena suhu kelembapan di hari pertama hingga hari ke-19 terlalu tinggi. Selain itu, penetasan yang terlalu dini juga bisa disebabkan oleh ukuran telur terlalu kecil. Perkembangan teknologi yang cepat memfasilitasi berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam proses pendeteksian telur bebek yang *fertil* dan *infertil*. Tantangan

dan hambatan yang dihadapi bisa diatasi dengan menggunakan teknologi yang ada saat ini. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti membangun deteksi telur bebek *fertil* dan *infertil* dengan menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)* melalui proses latihan (*Training*) dan pengujian (*Testing*) model. Dalam penelitian ini, peneliti membangun program deteksi telur bebek yang *fertil* dan *infertil* dengan menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)*, dengan menggunakan 900 sampel data yang terdiri dari 450 sampel telur bebek yang *fertil* dan 450 sampel telur bebek yang *infertil*.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, makadapat dirumuskan masalah pokok pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mendeteksi telur bebek *fertil* dan *infertil* melalui citra menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)* ?
2. Bagaimana cara kerja algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)* dalam mendeteksi nilai akurasi telur *fertil* dan *infertil* ?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu ?

1. Melakukan deteksi objek pada telur bebek *fertil* dan *infertil* menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)*
2. Mengetahui kinerja algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)* dalam mendeteksi telur bebek *fertil* dan *infertil*.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah para peternak bebek petelur dalam mendeteksi telur bebek *fertil* dan *infertil*.
2. Membantu peneliti dalam mendeteksi telur bebek *fertil* dan *infertil* menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)*.