

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri perunggasan di Indonesia terus berkembang pesat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Dikutip dari situs (Badan Pusat Statistik, 2023) jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2024 mencapai 281.603.800 jiwa. Efek peningkatan pertumbuhan penduduk berbanding lurus dengan peningkatan permintaan terhadap pangan asal hewani khususnya produk unggas. Maka industri perunggasan perlu mengikuti perkembangan IPTEK sehingga tetap terjaga kontinuitasnya. Salah satu komoditas pangan hewani yang mayoritas dikonsumsi di Indonesia adalah telur ayam ras dengan tingkat konsumsi 56,66% (Mustafa dkk., 2024). Adanya peningkatan permintaan telur maka diperlukan peningkatan dalam segi produktivitas.

Peningkatan produktivitas dan performa reproduksi indukan dipengaruhi oleh bibit (*breeding*), pakan (*feeding*) dan manajemen (Amam dan Harsita, 2019). Peningkatan produktivitas tidak hanya pada kuantitas, melainkan kondisi kualitas fisik telur ayam petelur di Indonesia. Meskipun kondisinya secara umum baik, seringkali masih menghadapi tantangan dalam mencapai standar pasar modern dan industri olahan pada kualitas telur yang dihasilkan. Tantangan tersebut menunjukkan bahwa kualitas telur yang dihasilkan belum sepenuhnya stabil dan konsisten sepanjang proses pascapanen. Penelitian di Kabupaten Tuban menunjukkan bahwa penyimpanan telur ayam ras petelur pada suhu ruang menyebabkan penurunan nyata kualitas fisik telur yang ditandai dengan penurunan berat telur, nilai *haugh unit*, serta perubahan indeks kuning telur sehingga mengindikasikan bahwa penyimpanan telur pada suhu ruang masih menjadi permasalahan nyata di lapangan (Hamzah dkk., 2023).

Berdasarkan studi kasus di peternakan, persentase *reject rate* telur akibat kerusakan fisik seperti retak atau pecah dapat mencapai lebih dari 5% (Kuswardani dkk., 2020). Angka ini meskipun terlihat kecil dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan jika dikalikan dengan volume produksi telur yang besar.

Potensi kerugian ini mendesak adanya upaya perbaikan berkelanjutan pada kualitas fisik telur sejak dari peternakan.

Dalam upaya mengatasi tantangan kualitas ini dan mengoptimalkan efisiensi pakan, pencarian bahan baku alternatif yang dapat meningkatkan performa menjadi sangat penting. Salah satu solusinya dari penggunaan mikroalga Spirulina (*Arthrospira platensis*). Spirulina (*Arthrospira platensis*) merupakan jenis mikroalga yang berwarna biru kehijauan dan memiliki kandungan protein tinggi hingga 60-70% (Pasta, 2022). Spirulina kaya akan vitamin seperti vitamin B kompleks, beta-karoten, dan vitamin E, mineral seperti zat besi, kalsium, dan kalium, serta asam lemak esensial seperti gamma-linolenat. Keberadaan pigmen karotenoid terutama zeaxanthin dan astaxanthin juga menjadi perhatian utama karena potensi deposisinya pada kuning telur yang secara langsung memengaruhi warna kuning telur sebagai salah satu indikator kualitas fisik. Zat aktif seperti fikosianin, karotenoid, dan polisakarida dalam Spirulina (*Arthrospira platensis*) memiliki sifat antioksidan yang menjaga stabilitas komponen internal telur dan imunomodulator yang dapat meningkatkan kesehatan ayam secara keseluruhan yang secara tidak langsung berkontribusi pada produksi telur yang lebih stabil dan berkualitas. Pigmen alami dalam Spirulina (*Arthrospira platensis*) seperti zeaxanthin dan beta-karoten terbukti dapat meningkatkan intensitas warna kuning telur menjadi lebih pekat, memenuhi preferensi pasar akan telur dengan kuning telur yang cerah dan konsisten.

Meskipun Spirulina (*Arthrospira platensis*) memiliki berbagai manfaat, penelitian-penelitian sebelumnya umumnya menggunakan dosis Spirulina (*Arthrospira platensis*) yang relatif tinggi, yang pada beberapa parameter tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan dibandingkan dosis yang lebih rendah. Penggunaan dosis tinggi tersebut berpotensi meningkatkan biaya pakan, mengingat Spirulina (*Arthrospira platensis*) merupakan bahan pakan fungsional dengan harga yang relatif mahal. Selain itu, perbedaan strain ayam petelur diduga dapat memengaruhi respons terhadap penambahan Spirulina (*Arthrospira platensis*) dalam pakan. Oleh karena itu, kajian mengenai penggunaan Spirulina (*Arthrospira platensis*) dengan dosis yang lebih rendah serta penerapannya pada ayam ras strain

Lohman masih perlu dilakukan dengan mempertimbangkan efektivitas biologis dan efisiensi biaya pakan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan mikroalga Spirulina (*Arthrospira platensis*) terhadap kualitas fisik telur ayam ras.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan mikroalga Spirulina (*Arthrospira platensis*) terhadap kualitas fisik telur ayam ras?
2. Berapa dosis Spirulina (*Arthrospira platensis*) yang memiliki pengaruh terbaik terhadap kualitas fisik telur ayam ras?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh penambahan mikroalga Spirulina (*Arthrospira platensis*) terhadap kualitas fisik telur ayam ras.
2. Mengetahui dosis Spirulina (*Arthrospira platensis*) yang memiliki pengaruh terbaik terhadap kualitas fisik telur ayam ras.

1.4 Manfaat

1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman serta mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapatkan selama mengikuti perkuliahan dan melakukan praktikum di Politeknik Negeri Jember khususnya tentang penelitian yang mencakup Spirulina (*Arthrospira platensis*) terhadap kualitas fisik telur ayam ras.

2. Bagi Masyarakat

Masyarakat dan peternak umum sebagai kajian informasi dan pengetahuan tentang pengaruh penambahan mikroalga Spirulina (*Arthrospira platensis*) terhadap kualitas fisik telur ayam ras.