

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri perunggasan di Indonesia merupakan salah satu subsektor peternakan yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Telur ayam ras menjadi salah satu komoditas pangan yang paling banyak dikonsumsi karena memiliki kandungan protein berkualitas tinggi, harga yang relatif terjangkau, serta mudah diperoleh. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi pangan bergizi, permintaan telur ayam ras terus mengalami peningkatan. Kondisi tersebut mendorong peternak untuk tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga menghasilkan telur dengan kualitas yang baik agar mampu memenuhi kebutuhan konsumen dan meningkatkan daya saing produk di pasaran.

Selain kuantitas produksi, kualitas fisik telur menjadi salah satu faktor utama yang menentukan tingkat penerimaan konsumen. Kualitas fisik telur meliputi bobot telur, ketebalan kerabang, warna kuning telur (*yolk colour*), indeks putih telur, indeks kuning telur, dan nilai Haugh Unit. Parameter-parameter tersebut mencerminkan mutu telur, baik dari aspek eksternal maupun internal sehingga berpengaruh terhadap nilai jual dan preferensi konsumen. Xuan dan Zheng (2024) menjelaskan bahwa kualitas fisik telur dievaluasi berdasarkan karakteristik kerabang dan kualitas internal, seperti ketebalan kerabang, warna kuning telur, indeks kuning telur, indeks putih telur, serta nilai Haugh Unit, yang menjadi indikator utama mutu telur dan memengaruhi penerimaan konsumen.

Namun demikian, berbagai permasalahan masih dijumpai pada usaha peternakan ayam petelur, seperti bobot telur yang belum optimal, warna kuning telur yang kurang cerah, penurunan kualitas internal telur, serta rendahnya efisiensi pemanfaatan nutrisi dalam ransum. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh umur ayam, kualitas bahan pakan, ketidakseimbangan nutrisi, cekaman panas (*heat stress*), maupun kondisi kesehatan saluran pencernaan. Penurunan kualitas fisik telur tidak hanya menurunkan mutu produk, tetapi juga berdampak pada nilai ekonomi dan daya saing usaha peternakan. Alagawany dkk., (2024) menyatakan

bahwa kualitas telur sangat dipengaruhi oleh kecukupan nutrisi dan efisiensi pemanfaatan nutrisi, sehingga strategi nutrisi yang tepat diperlukan untuk menghasilkan telur dengan kualitas fisik yang optimal.

Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah penambahan *feed additive* dalam ransum. Feed additive merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam pakan dalam jumlah tertentu untuk meningkatkan efisiensi pencernaan, penyerapan nutrisi, kesehatan saluran pencernaan, serta performa produksi ternak. Penggunaan feed additive alami saat ini semakin berkembang karena dinilai lebih aman, ramah lingkungan, serta mampu meningkatkan produktivitas tanpa meninggalkan residu pada produk ternak (Abd El-Hack dkk., 2022).

Salah satu *feed additive* alami yang berpotensi digunakan adalah *Spirulina* (*Arthrospira platensis*). *Spirulina* merupakan mikroalga yang mengandung protein sekitar 55–70%, asam amino esensial, vitamin, mineral, pigmen karotenoid (β -karoten, lutein, dan zeaxanthin), serta senyawa antioksidan seperti fikosianin. Kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif tersebut berperan dalam meningkatkan status kesehatan ayam serta mendukung pembentukan telur. Suplementasi *Spirulina* dilaporkan mampu meningkatkan bobot telur, warna kuning telur, ketebalan kerabang, dan nilai Haugh Unit pada ayam petelur (Sadid & Anam, 2025). Akan tetapi, pigmen karotenoid pada *Spirulina* bersifat larut lemak sehingga penyerapannya sangat dipengaruhi oleh efisiensi proses emulsifikasi dan absorpsi lemak di saluran pencernaan.

Upaya untuk meningkatkan pemanfaatan lemak dapat dilakukan melalui penambahan asam empedu (*bile acid*) sebagai emulsifier alami. Asam empedu berfungsi mengemulsikan lemak sehingga memperbesar luas permukaan lemak yang akan dihidrolisis oleh enzim lipase. Proses tersebut meningkatkan pembentukan misel yang berperan dalam penyerapan asam lemak, vitamin larut lemak (A, D, E, dan K), serta pigmen karotenoid. Dengan meningkatnya absorpsi lemak dan senyawa bioaktif, pemanfaatan energi dan nutrisi dalam tubuh ayam diharapkan menjadi lebih optimal sehingga dapat mendukung pembentukan telur dengan kualitas fisik yang lebih baik (Pantaya dkk., 2022; Sun dkk., 2023).

Perkembangan teknologi pakan saat ini juga mengarah pada penggunaan *green emulsifier*, yaitu formulasi emulsifier berbasis bahan alami yang lebih ramah lingkungan. Pada penelitian ini, *green emulsifier* dikembangkan menggunakan *Spirulina* sebagai media pembawa (*carrier*) asam empedu, sehingga *Spirulina* tidak hanya berperan sebagai sumber nutrisi dan senyawa bioaktif, tetapi juga sebagai media yang mendukung stabilitas bahan aktif. Sementara itu, asam empedu tetap berfungsi sebagai emulsifier yang meningkatkan proses emulsifikasi lemak dan penyerapan nutrisi.

Penelitian terdahulu umumnya mengevaluasi pengaruh *Spirulina* atau asam empedu secara terpisah terhadap performa produksi maupun kualitas telur ayam petelur. Hingga saat ini, penelitian mengenai penggunaan *green emulsifier* berbasis *Spirulina* sebagai media pembawa (*carrier*) asam empedu terhadap kualitas fisik telur ayam petelur masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai efektivitas formulasi tersebut dalam meningkatkan kualitas fisik telur.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penggunaan *green emulsifier* berbasis *Spirulina* (*Arthrospira platensis*) sebagai media pembawa (*carrier*) asam empedu (*bile acid*) dalam ransum ayam petelur serta evaluasi pengaruhnya terhadap kualitas fisik telur yang meliputi bobot telur, ketebalan kerabang, warna kuning telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, dan nilai *Haugh Unit*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian *Spirulina* (*Arthrospira platensis*) terhadap kualitas fisik telur?
2. Bagaimana pengaruh pemberian asam empedu (*bile acid*) terhadap kualitas fisik telur?
3. Bagaimana pengaruh pemberian interaksi *Spirulina* (*Arthrospira platensis*) dan asam empedu (*bile acid*) terhadap kualitas fisik telur?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian *Spirulina* (*Arthrospira platensis*) terhadap kualitas fisik telur.
2. Mengetahui pengaruh pemberian asam empedu (*bile acid*) terhadap kualitas fisik telur.
3. Mengetahui pengaruh interaksi *Spirulina* (*Arthrospira platensis*) dan asam empedu (*bile acid*) terhadap kualitas fisik telur.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh penambahan *Spirulina* dan asam empedu (*bile acid*) dalam ransum terhadap kualitas fisik telur ayam petelur.
2. Menjadi referensi dalam pengembangan pakan fungsional yang lebih efisien dan ramah lingkungan di bidang nutrisi unggas untuk perkembangan ilmu pengetahuan, praktisi, peneliti, instansi pemerintahan, dan masyarakat.