

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya gizi seimbang menyebabkan kebutuhan terhadap pangan sumber protein hewani tetap tinggi. Konsumsi protein per kapita masyarakat Indonesia tercatat sebesar 61,98 gram pada tahun 2020, 62,28 gram pada tahun 2021, dan mengalami fluktuasi hingga 61,70 gram pada tahun 2024 (BPS, 2024). Salah satu sumber protein hewani yang banyak diminati adalah telur unggas, termasuk telur puyuh. Puyuh dengan jenis (*Coturnix coturnix japonica*) banyak dibudidayakan dan dikenal sebagai unggas berukuran kecil yang memiliki laju pertumbuhan cepat, masa produksi dini, serta efisiensi konversi pakan yang tinggi (Alindekon dkk., 2018). Seekor puyuh petelur mampu memproduksi telur sebanyak 250–300 butir per tahun (Arunrao dkk., 2023). Produksi telur yang tinggi, pemeliharaan mutu menjadi faktor penting agar produk tetap diterima oleh konsumen.

Mutu telur dapat dilihat dari kualitas fisik telur seperti, bobot telur, warna kuning telur, tebal kerabang, dan nilai *Haugh Unit* (HU) (Alig dkk., 2023). Kualitas fisik telur dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu komposisi nutrisi dalam pakan serta kondisi lingkungan pemeliharaan, khususnya suhu kandang (Junior dkk., 2023). Saat ini, rata-rata suhu lingkungan global terus meningkat hingga abad ke-21, di mana *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) memprediksi besaran kenaikan suhu berkisar antara 1,5-4,4°C, hal ini disebabkan oleh emisi gas rumah kaca (Scafetta, 2024). Kondisi tersebut juga tercermin di Indonesia, dengan kenaikan suhu sebesar 0,78°C dan sebesar 1,9°C akibat pemanasan global serta sebesar 2,54°C ketika kedua efek disimulasikan pada pertengahan abad ke-21 (Abdillah dkk., 2025).

Suhu nyaman (*thermoneutral zone*) pada puyuh berkisar antara 21-27°C (Ribeiro dkk., 2024), sedangkan panduan budidaya yang diterbitkan oleh PT Peksigunaharja menyebutkan kisaran suhu nyaman sebesar 26-28°C (PT Peksigunaharja, 2022). Suhu kandang yang berada di atas kisaran tersebut berpotensi menimbulkan stres panas (*heat stress*), yang berdampak pada

penurunan konsumsi pakan, terganggunya metabolisme, serta menurunnya kualitas fisik telur (Silva dkk., 2026). Kondisi stres panas tersebut berkaitan dengan meningkatnya stres oksidatif akibat pembentukan radikal bebas, sehingga diperlukan antioksidan alami (Khatimah dkk., 2021). Salah satu kelompok senyawa fenolik yang memiliki aktivitas antioksidan dan dapat membantu mereduksi dampak stres akibat panas adalah flavonoid (Santoso dkk., 2024).

Flavonoid dapat ditemukan pada tanaman hortikultura yaitu okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) (Pasaribu dkk., 2022). Tanaman okra yang dibudidayakan di Kabupaten Jember telah diolah oleh PT Mitra Tani 27 sebagai bahan pangan dan di ekspor ke Jepang, namun proses pengolahan tersebut menghasilkan limbah dengan kandungan senyawa bioaktif dan belum dimanfaatkan secara optimal.

Pemanfaatan limbah okra dapat dilakukan dengan mengolahnya menjadi tepung. Berdasarkan hasil penelitian Fauza dkk. (2019), tepung okra memiliki aktivitas antioksidan sebesar IC_{50} 30,38 ppm yang dikategorikan sangat kuat (<50 ppm), sedangkan okra memiliki IC_{50} 89,73 ppm yang dikategorikan kuat (50-100 ppm). Penelitian lain menunjukkan bahwa pemberian bahan aditif alami yang mengandung antioksidan dapat memperbaiki kualitas fisik telur, meliputi ketebalan kerabang, nilai *Haugh Unit* (HU), serta warna kuning telur (Utami dkk., 2019; Wahyuni dkk., 2020). Hal tersebut perlu dilakukan penelitian terkait pengaruh pemberian tepung limbah okra dalam pakan terhadap kualitas fisik telur puyuh pada suhu kandang yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian tepung limbah okra dalam pakan terhadap kualitas fisik telur puyuh pada suhu kandang yang berbeda?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan suhu kandang terhadap kualitas fisik telur puyuh?
3. Apakah terdapat interaksi antara faktor suhu kandang dan pemberian tepung limbah okra dalam pakan terhadap kualitas fisik telur puyuh pada suhu kandang yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian tepung limbah okra dalam pakan untuk meningkatkan kualitas fisik telur puyuh.
2. Mengetahui pengaruh suhu kandang yang berbeda terhadap kualitas fisik telur puyuh.
3. Mengetahui interaksi antara faktor suhu kandang dan pemberian tepung limbah okra dalam pakan terhadap kualitas fisik telur puyuh pada suhu kandang yang berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

Sebagai sumber informasi ilmiah mengenai potensi pemanfaatan tepung limbah okra sebagai bahan aditif alami dalam pakan untuk meningkatkan kualitas fisik telur puyuh.