

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara khatulistiwa yang memiliki banyak plasma nutfah di seluruh wilayahnya, baik hewan maupun tumbuhan. Indonesia memiliki 60% keanekaragaman fauna dunia, termasuk ayam kampung (Nataamijaya, 2005). Sebanyak 39 strain ayam lokal telah teridentifikasi di Indonesia. Ayam lokal merupakan salah satu ayam yang dipelihara masyarakat Indonesia. Selain sebagai sumber pangan masyarakat, ayam lokal dapat dimanfaatkan sebagai ayam aduan, ayam hias, dan ayam penyanyi. Ayam penyanyi lokal antara lain ayam Ketawa atau Gaga dari Sulawesi Selatan (Zulistiana and Abinawanto, 2018), ayam Pelung dari Cianjur, Jawa Barat dan ayam Kokok Balenggek (AKB) dari Sumatera Barat (Daryono *et al.*, 2021).

AKB berasal dan berkembang di Kecamatan Payung Sekaki dan Tigo Lurah, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat. AKB merupakan plasma nutfah kebanggaan Ranah Minang yang perlu dilestarikan dan dikembangkan, sehingga AKB ditetapkan sebagai fauna maskot Kabupaten Solok (Fumihito *et al.*, 1994). AKB memiliki kokok yang merdu, sering diperlombakan (kontes) dan menarik perhatian para hobiis ayam di Sumatera Barat. Nilai ekonominya sangat ditentukan oleh jumlah lenggek kokok dan keberhasilan memenangkan kontes, semakin banyak jumlah lenggek kokok yang dimiliki, semakin tinggi pula nilai ekonominya.

AKB memiliki keunggulan utama pada karakteristik vokalnya yang bertingkat dan berirama, dengan jumlah lenggek kokok yang bervariasi dan dapat mencapai hingga 24 suku kata dalam satu kali kokok. Jumlah suku kata ini jauh

melampaui rata-rata suara kokok unggas lain yang umumnya hanya terdiri dari 3-4 suku kata (Rusfidra *et al.*, 2012). Namun demikian, AKB juga menghadapi sejumlah permasalahan, antara lain penurunan populasi, penurunan kualitas vokal, dan menurunnya keragaman genetik. Penurunan tersebut menunjukkan adanya perubahan karakteristik AKB yang diduga dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya genetik, lingkungan, maupun fisiologis.

Selain dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, perkembangan fisiologis ayam juga berlangsung seiring pertambahan umur. Umur merupakan salah satu faktor biologis yang berperan dalam perkembangan organ reproduksi dan aktivitas sistem endokrin. Seiring bertambahnya umur, ayam mengalami perkembangan organ reproduksi yang diikuti oleh aktivasi sistem endokrin melalui poros hipotalamus-hipofisis-gonad, aktivasi sistem tersebut berperan dalam mengatur sekresi hormon reproduksi yang mendukung proses kematangan seksual dan fungsi reproduksi ayam (Bédécarrats, 2015).

AKB mengalami beberapa tahapan pertumbuhan yang ditandai dengan perubahan fisiologis dan perkembangan sistem reproduksi. Memasuki umur 5-6 bulan, AKB mencapai kematangan seksual yang ditandai dengan berkembangnya organ reproduksi, aktif berkokok pada pejantan, munculnya perilaku kawin, serta dimulainya aktivitas reproduksi. Setelah memasuki fase dewasa, ayam berada pada masa produktif sebelum akhirnya mengalami penurunan fungsi reproduksi seiring bertambahnya umur (Wahyuni dkk., 2018).

Seiring bertambahnya umur ayam, terjadi perubahan fisiologis yang diikuti oleh perubahan kadar hormon reproduksi seperti testosteron, dihidrotestosteron (DHT) dan estradiol. Ketiga hormon tersebut berperan penting dalam mengatur

perkembangan organ reproduksi, kematangan seksual, serta mempertahankan fungsi reproduksi. Pada ayam muda, kadar hormon reproduksi relatif rendah, kemudian meningkat ketika memasuki masa pubertas dan mencapai puncaknya pada fase dewasa produktif sebelum mengalami penurunan pada umur yang lebih tua (Scanes, 2015).

Testosteron merupakan salah satu hormon androgen yang berperan dalam pembentukan spermatozoa dan menumbuhkan sifat kelamin jantan terutama yang berada di testis dan membangkitkan libido seksual (Yanto, 2010). Hormon DHT merupakan metabolit aktif testosteron hasil konversi oleh enzim 5α -reduktase. Sedangkan estradiol berasal dari testosteron melalui enzim aromatase. Produksi DHT meningkat pada awal fase pertumbuhan dan mencapai puncaknya pada masa pubertas, kemudian menurun secara bertahap seiring pertambahan umur (Tibbetts and Carsia, 2002).

Menurut hasil penelitian Gryzinska *et al.*, (2011), kadar hormon testosteron dalam darah meningkat secara signifikan seiring bertambahnya usia ayam Jago. Pada usia 8 minggu, kadar testosteron cukup rendah dengan rata-rata sekitar 0,16 ng/ml, kemudian meningkat menjadi sekitar 0,52 ng/ml pada usia 12 minggu, dan mencapai puncaknya sekitar 1,62 ng/ml pada usia 18 minggu. Perubahan ini menunjukkan bahwa testosteron meningkat seiring dengan maturitas seksual ayam Jago, meskipun pada usia pengamatan tersebut ayam belum mencapai puncak kematangan seksualnya.

Penelitian Mehlhorn *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa kadar hormon estradiol- 17β pada ayam petelur sangat dipengaruhi oleh umur, hasil penelitian memperlihatkan bahwa seiring meningkatnya umur ayam, konsentrasi estradiol-

17 β meningkat tajam dan mencapai puncak pada minggu ke-49 hingga 51, yaitu sekitar $527,03 \pm 22,04$ pg/mL dan $550,42 \pm 22,01$ pg/mL, sedangkan galur berproduksi rendah hanya mencapai 415 ± 429 pg/mL pada periode yang sama. Setelah usia 72 minggu, seluruh galur menunjukkan penurunan estradiol secara signifikan, dengan kadar berkisar 182 ± 255 pg/mL.

Hasil penelitian Deng *et al.*, (2025), menyatakan bahwa kadar hormon DHT menunjukkan penurunan yang signifikan seiring bertambahnya umur. Pada kelompok Yak berusia 1-2 tahun, kadar DHT mencapai nilai tertinggi yaitu $316,8 \pm 11,60$ pg/mL, kemudian menurun secara signifikan pada kelompok usia 3-4 tahun menjadi $229,5 \pm 5,16$ pg/mL, dan mencapai nilai terendah pada kelompok usia 5-6 tahun dengan konsentrasi $199,2 \pm 5,69$ pg/mL.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kadar hormon reproduksi (Gryzinska *et al.*, 2011; Mehlhorn *et al.*, 2022; Deng *et al.*, 2025). Perubahan kadar hormon pada setiap kelompok umur mencerminkan perkembangan fisiologis dan kematangan reproduksi yang berbeda. Oleh karena itu, hubungan antara kelompok umur dan hormon reproduksi penting untuk dikaji guna memperoleh gambaran mengenai kondisi fisiologis ayam pada setiap tahap kehidupan unggas.

Meskipun perubahan kadar hormon reproduksi berdasarkan umur telah dilaporkan pada beberapa jenis unggas dan ternak, informasi mengenai korelasi hormon testosteron, dihidrotestosteron (DHT), dan estradiol dengan kelompok umur pada AKB masih sangat terbatas. Informasi tersebut penting untuk memberikan gambaran mengenai perubahan fisiologi reproduksi AKB pada setiap kelompok umur, serta dapat menjadi dasar dalam pengelolaan reproduksi,

pelestarian plasma nutfah, dan pengembangan program pemuliaan. Oleh karena itu, penelitian mengenai korelasi hormon testosteron, DHT dan estradiol dengan kelompok umur pada AKB perlu dilakukan.

1.2.Rumusan Masalah

Bagaimana korelasi kadar hormon testosteron, dihidrotestosteron, dan estradiol berdasarkan kelompok umur pada AKB?

1.3.Tujuan Penelitian dan kegunaan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara kadar hormon testosteron, dihidrotestosteron, dan estradiol dengan kelompok umur pada AKB. Penelitian ini dapat memberikan informasi terbaru serta dapat mengetahui korelasi kadar hormon testosteron, dihidrotestosteron dan estradiol berdasarkan kelompok umur pada AKB.

1.4.Hipotesis Penelitian

Terdapat korelasi kadar hormon testosteron, dihidrotestosteron, dan estradiol dengan kelompok umur pada AKB.

