

**KORELASI KONSENTRASI HORMON TESTOSTERON DAN
DIHIDROTESTOSTERON TERHADAP MORFOMETRIK
AYAM KOKOK BALENGGEK JANTAN**

SKRIPSI

Oleh:

SALSABILA NURHALIZA

2210612031



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2026**

**KORELASI KONSENTRASI HORMON TESTOSTERON DAN
DIHIDROTESTOSTERON TERHADAP MORFOMETRIK
AYAM KOKOK BALENGGEK JANTAN**

SKRIPSI



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2026**

KORELASI KONSENTRASI HORMON TESTOSTERON DAN DIHIDROTESTOSTERON TERHADAP MORFOMETRIK AYAM KOKOK BALENGGEK JANTAN

Salsabila Nurhaliza, dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Firda Arlina, M.Si, IPU dan Dr. Ir. Rusfidra, S.Pt, M.P., IPM
Departemen Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana korelasi antara konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron terhadap morfometrik ayam Kokok Balenggek (AKB) jantan. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode observasi terhadap 50 ekor AKB jantan berumur 12-36 bulan yang dipelihara secara intensif oleh peternak di Kota Padang. Pengambilan sampel darah dilakukan pada pagi hari (06.00-09.00 WIB). Untuk mengukur konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron (DHT) plasma darah menggunakan metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Parameter yang diamati adalah bobot badan, panjang jengger, tinggi jengger, tebal jengger, panjang tibia, lingkaran dada, panjang femur, lingkaran tarsometatarsus, lingkaran leher, panjang leher, dan ukuran taji. Data dianalisis secara deskriptif serta diuji korelasinya menggunakan analisis korelasi *Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsentrasi hormon testosteron plasma darah AKB sebesar $127,60 \pm 14,60$ ng/mL dengan koefisien keragaman 12,60%, sedangkan hormon dihidrotestosteron sebesar $352,70 \pm 51,48$ pg/mL dengan koefisien keragaman 14,60%. Analisis korelasi menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara konsentrasi hormon testosteron dan DHT dengan seluruh parameter morfometrik AKB yang diamati ($P > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa perubahan konsentrasi hormon testosteron dan DHT tidak berperan dominan dalam menentukan variasi morfometrik AKB jantan.

Kata Kunci: Ayam Kokok Balenggek, Testosteron, Dihidrotestosteron, Plasma Darah, Morfometrik.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah diaturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Korelasi Konsentrasi Hormon Testosteron Dan Dihidrotestosteron Terhadap Morfometrik Ayam Kokok Balenggek Jantan”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan serta doa dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dalam kesempatan ini, izinkan penulis untuk menyampaikan ucapan terimakasih yang tulus kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, M.S selaku Dekan beserta wakil dekan dan jajaran dosen Fakultas Peternakan Universitas Andalas.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Firda Arlina, M.Si, IPU sebagai pembimbing I yang bukan hanya membimbing, tetapi juga menjadi pengarah, penyemangat dan motivator bagi penulis. Terimakasih yang sebesar-besarnya atas kesediaan ibu meluangkan waktu untuk membimbing penulis, disela kesibukan, sehingga seluruh proses skripsi penulis berjalan lancar dan dapat selesai tepat waktu.
3. Bapak Dr. Ir. Rusfidra, S.Pt, MP, IPM, ASEAN Eng sebagai pembimbing II, yang telah memberikan pengaruh besar dalam kemajuan skripsi penulis. Terimakasih kepada bapak, yang sudah bersedia mengambil peran sebagai pembimbing penulis, yang memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kelancaran skripsi penulis.

4. Bapak Prof. Dr. Ir. Jaswandi, M.S, Ibu Prof. Dr. Ir. Husmaini, MP , dan bapak Dr. Ir. Kusnadidi Subekti, S.Pt, MP, IPM selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran serta arahan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
5. Ibu Prof. Dr. Ir Harnentis, M.S selaku pembimbing akademik yang telah mengarahkan dan membimbing semua yang berkaitan dengan studi penulis.
6. Untuk almarhum Papa, cinta pertamaku, meskipun Papa tidak dapat menyaksikan perjalanan ini secara langsung, doa dan kenangan tentang Papa selalu menjadi penguat dalam setiap langkahku. Semoga Allah SWT. memberikan tempat terbaik untuk Papa di sisi-Nya.
7. Untuk Ibunda tercinta, terimakasih karena telah menjadi perempuan terkuat dalam hidupku, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, nasihat, dukungan, serta kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah kehidupan penulis. Segala pengorbanan, cinta dan doa yang diberikan merupakan anugerah terbesar yang menjadi kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi ini.
8. Untuk nenek terima kasih atas doa dan kasih sayang yang selalu menguatkan. Karya sederhana ini kupersembahkan sebagai tanda cinta dan rasa terima kasihku untuk Nenek.
9. Teruntuk Abang Muhammad Alqadri Kurniawan, S.E., Iqbal Rinanda Nurhadi, S.T., Kakak Intania Srimulyani, S.Pi., dan Kakak iparku drh. Octa Sicilia Rampai, dan Berliana Safitri, S.E. Terima kasih selalu menjadi tempat pulang, memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang

hingga penulis mampu menyelesaikan perjalanan ini. Teruntuk keponakanku tersayang, Gaffi dan Tsaqif, terima kasih telah menjadi kebahagiaan dan penyemangat di setiap langkah penulis.

10. Untuk keluarga besar Mahyuzar yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas doa, dukungan, dan perhatian yang selalu diberikan.
11. Untuk sahabatku tercinta, Anita, yang telah menjadi sahabat terbaikku sejak bangku sekolah dasar. Terima kasih atas doa, dukungan, perhatian, dan kebersamaan yang telah diberikan selama ini. Semoga persahabatan kita tetap terjaga dengan baik.
12. Teruntuk keluarga cemara yang hadir sejak masa maba Cindy, Ucan, Eje, Dinda, Siska, dan Uwi, Terima kasih telah menjadi sahabat terbaik sejak awal perkuliahan. Terima kasih untuk setiap tawa, cerita, dukungan, semangat, dan kebersamaan yang telah kita lewati bersama. Kalian selalu ada di setiap proses, baik dalam suka maupun duka.
13. Untuk keluarga p main, Zahara, Fia, Paldi, Akmal, dan Fikri, Terima kasih karena telah hadir di waktu yang tidak pernah direncanakan.
14. Untuk Zahara, bestie sejak masa SMK hingga hari ini, Terima kasih atas doa, dukungan, semangat, dan kesediaanmu untuk selalu mendengarkan setiap keluh kesahku.
15. Untuk *my roommate* terbaikku, Alfia yang sudah menjadi sahabat untuk menemani hari-hari biasa sampai malam-malam penuh drama skripsi, Terima kasih sudah mau mendengarkan setiap keluh kesah, menemani di saat lelah, dan menciptakan banyak momen yang akan selalu kuingat.

16. Teruntuk pemilik NIM 2210613126 sebagai partner sejak tahun 2024

Terima kasih telah hadir dan menjadi bagian dari cerita selama masa perkuliahan. Terima kasih atas dukungan, kerja sama, dan setiap hal baik yang pernah diberikan. Semoga segala urusan selalu dimudahkan dan cita-cita dapat tercapai.

17. Untuk keluarga besar Merbah Terta 22 Terima kasih atas kebersamaan, canda tawa. Semoga silaturahmi kita selalu terjaga, dan saling menguatkan di setiap langkah menuju kesuksesan.

18. Untuk teman-teman Tim Riset, terima kasih atas kerja sama, bantuan, semangat, dan kebersamaan selama proses penelitian hingga dapat diselesaikan dengan baik.

19. Kepada komunitas ayam Kokok Balenggek Kota Padang atas bantuan, dukungan, serta kerja sama selama pelaksanaan penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

20. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, Salsabila Nurhaliza, yang telah bertahan, berusaha, dan tidak menyerah dalam menghadapi setiap proses hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Terima kasih atas kerja keras, kesabaran, dan semangat yang telah diberikan. Semoga setiap usaha yang telah dilakukan menjadi awal dari langkah-langkah baik di masa yang akan datang.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini menambah pengetahuan dan membantu pada saat penelitian selanjutnya.

Padang, Juli 2026

Salsabila Nurhaliza

DAFTAR ISI

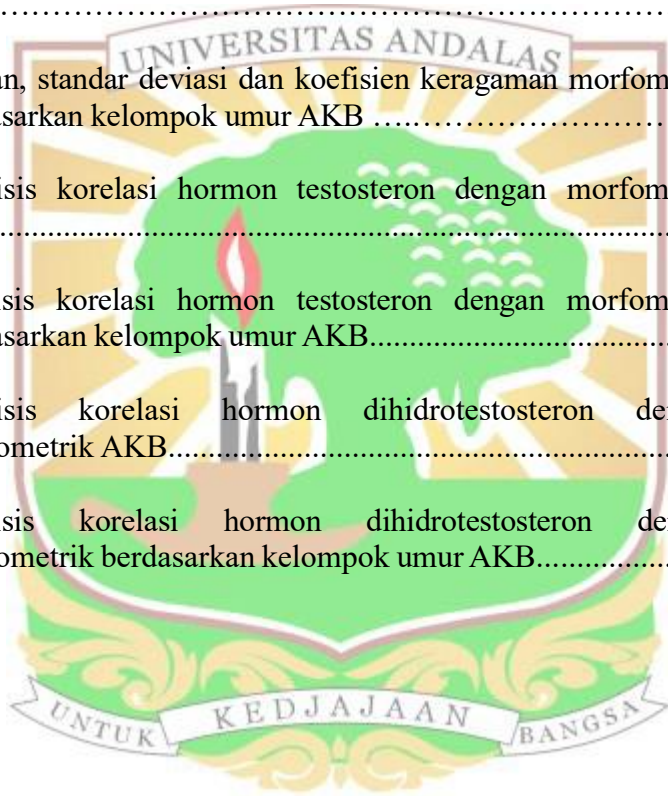
	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	5
1.3.Tujuan Penelitian dan kegunaan penelitian	5
1.4.Hipotesis Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Ayam Kokok Balenggek	6
2.2. Seleksi	10
2.3. Pertumbuhan Ternak.....	10
2.4. Morfometrik.....	12
2.5. Hormon Testosteron	13
2.6. Hormon Dihidrotestosteron	19
2.7. Peran Hormon dalam Pertumbuhan dan Morfometrik.....	20
III. MATERI DAN METODE	22
3.1. Materi Penelitian	22
3.2. Metode Penelitian.....	22
3.3. Prosedur Penelitian.....	23

3.4. Variabel Yang Diukur	25
3.5. Analisis Data	27
3.6. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Gambaran Lokasi Penelitian	29
4.2. Konsentrasi Hormon Testosteron dan DHT Plasma Darah.....	32
4.3. Morfometrik Ayam Kokok Balenggek.....	36
4.4. Korelasi Hormon Testosteron dengan morfometrik AKB	41
4.5. Korelasi Hormon DHT dengan morfometrik AKB.....	53
V. KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	73
RIWAYAT HIDUP	92



DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Kriteria Interpretasi nilai.....	28
2.	Ransum AKB.....	30
3.	Konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron plasma darah AKB.....	32
4.	Rataan, standar deviasi dan koefisien keragaman morfometrik AKB.....	36
5.	Rataan, standar deviasi dan koefisien keragaman morfometrik berdasarkan kelompok umur AKB	36
6.	Analisis korelasi hormon testosteron dengan morfometrik AKB.....	41
7.	Analisis korelasi hormon testosteron dengan morfometrik berdasarkan kelompok umur AKB.....	41
8.	Analisis korelasi hormon dihidrotestosteron dengan morfometrik AKB.....	53
9.	Analisis korelasi hormon dihidrotestosteron dengan morfometrik berdasarkan kelompok umur AKB.....	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	AKB Taduang.....	8
2.	AKB Kinantan.....	8
3.	AKB Biriang.....	9
4.	AKB Jalak.....	9
5.	AKB Kuriak.....	9
6.	Fisiologi hormonal reproduksi jantan.....	17
7.	Kerangka tubuh ayam.....	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Hasil analisis konsentrasi hormon testosteron.....	73
2.	Hasil analisis konsentrasi hormon dihidrotestosteron.....	75
3.	Hasil analisis konsentrasi hormon testosteron berdasarkan kelompok umur AKB.....	77
4.	Hasil analisis konsentrasi hormon dihidrotestosteron berdasarkan kelompok umur.....	79
5.	Data morfometrik AKB.....	81
6.	Data morfometrik AKB berdasarkan kelompok umur....	83
7.	Korelasi konsentrasi hormon testosteron terhadap morfometrik AKB.....	86
8.	Korelasi konsentrasi hormon dihidrotestosteron terhadap morfometrik AKB.....	86
9.	Korelasi konsentrasi hormon testosteron dengan morfometrik berdasarkan kelompok umur AKB.....	87
10.	Korelasi konsentrasi hormon dihidrotestosteron dengan morfometrik berdasarkan kelompok umur AKB.....	88
11.	Dokumen Penelitian.....	90

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, terdiri dari lebih 17.000 pulau yang tersebar dari timur hingga ke barat Indonesia. Dengan banyaknya pulau tersebut, Indonesia memiliki kekayaan akan keanekaragaman hewan maupun tumbuhan yang menjadi plasma nutfah Indonesia. Ayam merupakan salah satu plasma nutfah yang banyak terdapat di Indonesia. Menurut (Nataamijaya, 2000) terdapat 31 galur dan morfologi berbeda ayam lokal yang ada di Indonesia. Ayam banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan manusia seperti telur dan dagingnya namun juga ada yang dimanfaatkan sebagai ayam hias, ayam petarung dan ayam penyanyi.

Ayam penyanyi adalah ayam yang memiliki suara kokok merdu, enak di dengar dan digemari hobiis ayam (Rusfidra, 2011). Di Indonesia, terdapat beberapa jenis ayam penyanyi yang terkenal karena keunikan dan kualitas suara kokoknya. Salah satu ayam penyanyi yang dikenal adalah ayam Ketawa yang berasal dari Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan. Ayam ini memiliki suara kokok yang unik, menyerupai orang tertawa (Bugiwati dan Ashari, 2013). Selain itu, Rusfidra (2011) juga menyatakan terdapat tiga jenis ayam penyanyi yang ada di Indonesia, yaitu ayam Pelung yang berasal dari Cianjur dengan suara kokok mengalun panjang dan mendayu-dayu bisa mencapai 10 detik bahkan lebih, kemudian ayam Bekisar yang berasal dari Jawa Timur dengan keunikan suara kokok berirama lurus dan panjang, selanjutnya ada ayam Kokok Balenggek (AKB).

Ayam Kokok Balenggek atau biasa disebut AKB merupakan salah satu jenis ayam penyanyi yang berasal dari Provinsi Sumatera Barat dan menjadi salah satu

plasma nutfahnya daerah Minangkabau. Sesuai dengan namanya, AKB memiliki suara kokok yang bertingkat-tingkat atau bersusun-susun sehingga menghasilkan suara yang merdu dan berirama. Keunikan tersebut membuat AKB banyak disenangi oleh orang-orang yang mendengarkan suaranya (Rusfidra, 2004).

AKB memiliki beberapa jenis yang dibedakan berdasarkan karakteristik morfologinya, seperti ukuran dan bentuk tubuh. Beberapa jenis yang dikenal antara lain Yungkilok Gadang, Ratiah, dan Sirandah Batu (Rukmana, 2003). Perbedaan ukuran tubuh antar jenis tersebut menunjukkan adanya keragaman fenotip yang berpotensi dimanfaatkan dalam program seleksi. Jenis Yungkilok Gadang yang memiliki ukuran tubuh lebih besar berpotensi untuk dikembangkan sebagai ayam tipe pedaging karena memiliki bobot badan yang lebih tinggi dibandingkan jenis lainnya. Selain itu, ukuran tubuh seperti panjang dan tinggi badan diketahui memiliki hubungan erat dengan bobot badan (Suparyanto dkk., 2004).

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). Karakter vokal yang kompleks dan panjang tersebut memberikan nilai ekonomis signifikan bagi AKB, khususnya dalam konteks seleksi dan kompetisi ayam penyanyi pada tingkat lokal hingga nasional.

Namun demikian, AKB juga menghadapi beberapa masalah penting yang perlu diperhatikan, antara lain penurunan populasi, penurunan kualitas vokal, dan menurunnya keragaman genetik. Menurut Abbas dkk., (1997) jumlah lenggek pada AKB mencapai rata-rata 11 lenggek. Sementara itu, penelitian Rusfidra (2004)

melaporkan penurunan jumlah lenggek menjadi sekitar 7 lenggek, dan hasil studi Arlina *et al.*, (2014) menunjukkan bahwa rata-rata lenggek di daerah sentra produksi (*in situ*), rata-rata jumlah kokok hanya mencapai 5 lenggek. Penurunan kualitas vokal ini berdampak pada pengurangan nilai guna AKB, terutama dalam pemeliharaan yang bertujuan sebagai ayam penyanyi.

Akibat penurunan kualitas vokal AKB menyebabkan perbedaan tujuan pemeliharaan pada daerah *ex-situ* dan *in-situ*. Pada daerah *ex-situ*, AKB dipelihara sebagai ayam penyanyi untuk kontes, sedangkan pada daerah *in-situ* juga dimanfaatkan sebagai sumber dagingnya. Penelitian Husmaini *et al.*, (2022) pada 57 peternak di Kecamatan Tigo Lurah menunjukkan bahwa 59,65% AKB dipotong karena tidak memiliki kokok berlenggek. Kondisi ini menunjukkan bahwa AKB dengan kualitas vokal rendah berpotensi dikembangkan sebagai ayam lokal tipe pedaging, terutama jenis Yungkilok Gadang yang memiliki bobot badan lebih tinggi dibandingkan jenis lainnya

Salah satu upaya untuk peningkatan mutu AKB menjadi ayam lokal unggul tipe pedaging adalah dengan melakukan proses seleksi berdasarkan morfometrik. Kurnianto (2009) menyatakan bahwa ukuran tubuh merupakan faktor yang perlu dikaji untuk mengetahui pertumbuhan tulang dan struktur tubuh ayam yang mempunyai hubungan yang nyata dengan bobot badan. Ashifudin dkk. (2017) juga menyatakan bahwa morfometrik digunakan untuk melihat ciri ukuran dan bentuk tubuh ayam lokal yang berguna untuk memprediksikan potensi produksi dan peluang peningkatan produktivitas ternak.

Selain sebagai indikator fisik dalam proses seleksi, karakteristik jengger pada ayam jantan merupakan salah satu aspek morfometrik penting pada AKB.

Jengger sebagai ciri kelamin sekunder pada ayam jantan mencerminkan tingkat kematangan seksual dan status dominasi serta berkaitan dengan aktivitas hormon reproduksi. Ukuran jengger yang lebih besar umumnya berhubungan dengan kemampuan vokal yang lebih baik dan performa yang lebih unggul dalam kontes. Pada AKB, jengger yang ideal juga sering dikaitkan dengan kualitas kokok yang merdu, bertingkat, dan berirama. Pertumbuhan jengger dipengaruhi oleh hormon testosteron dan dihidrotestosteron yang merangsang perkembangan jaringan jengger (Leao *et al.*, 2017).

Hormon merupakan senyawa kimia yang diproduksi dan disekresikan oleh kelenjar endokrin ke dalam aliran darah untuk mengatur berbagai proses fisiologis pada organ target. Hormon testosteron merupakan androgen yang berperan penting dalam kualitas spermatozoa serta pembentukan karakter seks sekunder dan perilaku reproduksi. Dihidrotestosteron (DHT) sebagai metabolit aktif testosteron yang dihasilkan oleh enzim 5α -reduktase memiliki efek yang lebih kuat dalam menstimulasi perkembangan karakter seks sekunder, seperti pembesaran jengger, pertumbuhan taji, serta peningkatan massa otot dan bulu sekunder pada unggas (Preston *et al.*, 2012).

Magfira dkk., (2023), menyatakan bahwa peningkatan hormon testosteron pada ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) sangat erat kaitannya dengan perkembangan karakter seks sekunder seperti ukuran taji. Ukuran taji berkorelasi positif dengan konsentrasi testosteron darah ayam. Penelitian ini menunjukkan pejantan dengan taji lebih besar memiliki konsentrasi testosteron yang lebih tinggi, yang menunjukkan hubungan langsung antara hormon testosteron dan morfometrik tubuh ayam jantan.

Namun, hingga saat ini penelitian mengenai korelasi konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron terhadap morfometrik AKB secara spesifik masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan studi untuk mengetahui bagaimana mekanisme fisiologis yang mendasari ukuran-ukuran tubuh AKB, sehingga dapat mendukung upaya pengembangan plasma nutfah unggulan Sumatera Barat.

1.2.Rumusan Masalah

Bagaimana korelasi antara konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron terhadap morfometrik AKB jantan?

1.3.Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana hubungan antara konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron terhadap morfometrik AKB jantan. Penelitian ini dapat memberikan informasi terbaru serta dapat mengetahui hubungan antara konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron terhadap morfometrik AKB jantan, yang dapat berkontribusi dalam peningkatan kualitas AKB sebagai plasma nutfah Sumatera Barat.

1.4. Hipotesis Penelitian

Terdapat korelasi konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron terhadap morfometrik AKB jantan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Kokok Balenggek

2.1.1. Asal Usul Ayam Kokok Balenggek

Asal usul ayam Kokok Balenggek (AKB) mempunyai tiga pendapat yang berbeda (Rusfida, 2004). Pertama, asal usul AKB berdasarkan pendapat cerita rakyat yang berasal dari daerah sentra menyatakan bahwa AKB berasal dari keturunan ayam Kinantan milik Cindua Mato dari Kerajaan Minangkabau di Pagaruyuang. Kedua, dilihat berdasarkan literatur ilmiah, AKB merupakan turunan dari persilangan ayam Hutan Merah (*Gallus gallus*) dengan ayam lokal daerah sentra. Ketiga, berdasarkan penelitian molekuler, terhadap beberapa ayam domestik yang ditemukan di India dan Asia Tenggara yaitu ayam Hutan Merah (*Gallus gallus*), ayam Hutan Cevlon (*Gallus lafayetti*), ayam Hutan Abu-abu (*Gallus sonnerati*) dan ayam Hutan Hijau (*Gallus varius*) (Nishida *et al.*, 1982).

AKB banyak ditemukan dan berkembang di Kecamatan Tigo Lurah (Abbas dkk., 2014). AKB termasuk kategori ayam endemik karena tidak ditemukan di daerah lain yang menjadikan AKB sebagai Plasma Nutfah Sumatera Barat. Plasma Nutfah adalah keanekaragaman genetik yang terdapat di dalam satu tempat atau daerah itu saja (Sumarno, 2002). AKB telah ditetapkan sebagai rumpun Ternak Indonesia yang berasal dari Sumatera Barat.

AKB memiliki ciri khas dari suara kokoknya yang merdu dan bersusun-susun (balenggek dalam bahasa Minang). Lenggek kokok AKB bisa mencapai 24 suku kata. Keunikan suara kokok AKB ini diduga menjadi satu-satunya bangsa ayam penyanyi dengan tipe suara kokok balenggek di dunia (Rusfidra, 2004). Ayam ini termasuk kategori *song fowl* atau ayam penyanyi karena memiliki kokok yang

merdu, bertingkat, dan unik, sehingga ditetapkan sebagai maskot Kabupaten Solok. Sebagai plasma nutfah unggas lokal, AKB mendapat perhatian khusus dalam upaya pelestarian dan pengembangannya (Arlina dkk., 2007).

AKB sering dilombakan dan menarik perhatian para pecinta ayam di Sumatera Barat. Nilai ekonomisnya sangat ditentukan oleh jumlah lenggek kokok dan keberhasilan memenangkan kontes. Semakin banyak jumlah kokoknya, maka semakin mahal harga ayamnya. Begitu pula ayam yang berhasil memenangkan kontes biasanya memiliki harga jual yang tinggi (Rusfidra, 2004). AKB ini berasal dari persilangan turunan ayam Hutan Merah (*Gallus gallus*) dengan ayam lokal. Kemungkinan terjadi mutasi gen yang bersifat kualitatif dan kuantitatif akibat dipengaruhi oleh faktor lingkungan setempat sehingga akhirnya menghasilkan turunan AKB yang tidak terdapat di daerah lainnya (Nishida *et al.*, 1982).

2.1.2. Jenis-jenis Ayam Kokok Balenggek

Rukmana (2003) mengelompokkan AKB berdasarkan ukuran bobot badan yang terdiri dari 3 jenis yaitu ayam Yungkilok Gadang, ayam Ratiah, dan ayam Sirandah Batu. Ayam Yungkilok Gadang memiliki penampilan tegap, gagah, dan menarik dengan bobot badan ayam jantan sebesar 2 kg dan betina 1,5 kg. Ayam Ratiah berpenampilan lebih kecil dan langsing dengan bobot badan jantan dewasa sekitar 1,6 kg dan betina 0,8 kg. Sementara itu, ayam Sirandah Batu memiliki penampilan menyerupai ayam Kate karena berkaki yang pendek dengan panjang sekitar 3-4 cm sehingga tubuhnya tampak pendek dan rendah. Bobot badan ayam Sirandah Batu jantan dewasa 1,8 kg dan betina 1 kg.

AKB memiliki penampilan yang tegap dan gagah dengan warna bulu yang beragam serta khas pada setiap individu. Penamaan dan klasifikasi AKB dapat

dilakukan berdasarkan warna bulu, warna kaki, warna paruh, serta kombinasi karakteristik warna tersebut (Abbas dkk., 1997).

Arlina (2015) menyatakan para penggemar ayam setempat memberi nama berdasarkan warna bulu, kaki, paruh, dan mata yang khas, yaitu:

1) Jenis AKB *Taduang*

AKB *Taduang* memiliki warna serba hitam kehijauan, kaki, paruh dan mata hitam, jengger tunggal bergigi. AKB *Taduang* di Kecamatan Tigo Lurah warna keseluruhan tubuhnya hitam. Jenis AKB *Taduang* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Jenis AKB *Taduang*

2) Jenis AKB *Kinantan*

AKB *Kinantan* memiliki warna kaki, paruh, mata, bulu dada, sayap, ekor, leher, pinggang seluruhnya putih dan terkadang terdapat warna hitam dibawah bulu sayap. Jenis AKB *Kinantan* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jenis AKB *Kinantan*

3) Jenis AKB *Biriang*

AKB *Biriang* memiliki warna bulu yang didominasi warna merah pada bagian leher dan punggung sedangkan bagian sayap berwarna kuning. Jenis AKB

Biriang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Jenis AKB *Biriang*

4) Jenis AKB *Jalak*

AKB *Jalak*, Mempunyai warna kaki, paruh, dan mata berwarna kuning, bulu dada, sayap, dan ekor berwarna hitam, serta bulu ekor, pinggang berwarna kuning-kehijauan, dada, sayap dan ekor berwarna hitam. Jenis AKB *Jalak* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Jenis AKB *Jalak*

5) Jenis AKB *Kuriak*

AKB *Kuriak* menyerupai AKB *pileh* yang juga terdapat bintik-bintik pada bulunya, hanya saja AKB *Kuriak* warna bulunya didominasi warna merah dan hitam Jenis AKB *Kuriak* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Jenis AKB *Kuriak*

2.2. Seleksi

Seleksi merupakan proses pemilihan ternak yang memiliki mutu genetik unggul untuk dikembangkan serta menyingkirkan ternak dengan mutu genetik yang rendah. Dalam ilmu pemuliaan ternak, seleksi diartikan sebagai upaya memilih dan mempertahankan ternak yang dianggap memiliki kualitas baik untuk dipelihara sebagai tetua bagi generasi berikutnya, serta mengeluarkan (culling) ternak yang dianggap kurang baik. Istilah “dianggap” menunjukkan bahwa penampilan ternak merupakan gambaran atau estimasi dari sifat kuantitatif maupun kualitatif yang dimilikinya. Sifat kuantitatif pada dasarnya dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, termasuk interaksi antara keduanya. Karena kapasitas genetik suatu sifat kuantitatif tidak dapat diketahui secara pasti, istilah “dianggap” digunakan untuk menggambarkan kapasitas sifat yang dimaksud (Kurnianto, 2009).

Seleksi ayam dapat dilakukan berdasarkan sifat kualitatif, seperti bentuk jengger, warna bulu, dan warna kulit kaki (Arlina dkk., 2007). Selain itu, seleksi AKB juga dapat dilakukan berdasarkan sifat kuantitatif melalui analisis morfometrik. Menurut Nozawa (1980), beberapa ukuran tubuh yang diperhatikan dalam penentuan karakteristik jenis ayam meliputi panjang kaki, bobot badan, jarak tulang pubis, panjang tibia, panjang femur, dan tinggi jengger. Pada AKB, kualitas suara kokok, terutama jumlah dan kualitas lenggek kokok, juga berkaitan dengan beberapa ukuran tubuh, seperti panjang leher, lingkaran dada, dan lebar tulang pubis.

2.3. Pertumbuhan Ternak

Pertumbuhan secara umum didefinisikan sebagai peningkatan ukuran atau volume makhluk hidup. Pertumbuhan terjadi pada dua fase utama yaitu fase *prenatal* dan fase *postnatal*. Fase *prenatal* terjadi sebelum hewan lahir, sedangkan

fase *postnatal* terjadi setelah hewan lahir (Herren, 2000). Menurut Soeparno (2015), pertumbuhan merupakan perubahan ukuran yang meliputi bobot badan hidup, bentuk tubuh, dimensi linier, dan komposisi tubuh. Perubahan tersebut mencakup perkembangan komponen tubuh seperti otot, lemak, tulang, dan organ, serta perubahan komponen kimia, terutama air, lemak, protein, dan abu pada karkas.

Menurut Soeparno (2015), pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain genetik, jenis kelamin, hormon, dan kastrasi. Perbedaan laju pertumbuhan antar bangsa maupun antar individu dalam suatu bangsa ternak terutama disebabkan oleh perbedaan ukuran tubuh dewasa. Jenis kelamin juga mempengaruhi pertumbuhan karena ternak jantan umumnya memiliki laju pertumbuhan yang lebih cepat dan bobot badan lebih tinggi dibandingkan betina pada umur yang sama. Selain itu, ternak jantan memiliki ukuran tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan betina. Menurut (Herren, 2000), pertumbuhan tubuh hewan berlangsung cepat sejak lahir hingga dewasa kelamin, kemudian berlanjut dengan laju yang lebih lambat meskipun pertumbuhan tulang dan otot umumnya telah berhenti.

Jaringan tubuh mencapai pertumbuhan maksimal secara berurutan, yaitu jaringan syaraf, tulang, otot, dan lemak. Selama periode pertumbuhan *postnatal* tulang tumbuh lebih awal dibandingkan dengan pertumbuhan otot dan lemak sedangkan rusuk paling akhir (Soeparno, 2015). Ukuran tubuh hewan bergantung pada ukuran dan jumlah tulang serta otot. Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor *eksogenous* (pakan) dan faktor *endogenous* (hormon), sedangkan laju pertumbuhan dipengaruhi oleh genetik, jenis kelamin, manajemen kandang, dan kuantitas pakan yang dikonsumsi (Herren, 2000).

2.4. Morfometrik

Morfometrik merupakan sifat kuantitatif yang dapat digunakan sebagai kriteria seleksi untuk meningkatkan produktivitas ayam lokal (Putri dkk., 2020). Sifat kuantitatif ayam lokal berdasarkan karakteristik morfometrik meliputi panjang badan, panjang leher, panjang sayap, lebar sayap, lingkaran dada, lebar dada, panjang kepala, lebar kepala, panjang paruh, panjang jengger, tinggi jengger, panjang tulang tibia, panjang metatarsus, lingkaran metatarsus, panjang jari terpanjang, panjang femur, panjang maxilla, panjang sternum, dan bobot badan (Ashifudin dkk., 2017).

Variabel morfometrik dapat menjadi penciri ukuran dan bentuk tubuh ayam lokal yang berguna untuk memprediksi potensi produksi, peningkatan produktivitas ternak, dan sebagai acuan standarisasi sifat-sifat ayam lokal, seperti pada ayam Kedu jengger merah dan jengger hitam generasi pertama (Ashifudin dkk., 2017). Beberapa ukuran tubuh yang penting diamati dan dapat dijadikan sebagai penentu karakteristik ayam antara lain bobot badan, panjang tarsometatarsus, panjang tibia, panjang femur, tinggi jengger dan jarak antara tulang pelvis pada ayam betina.

Oleh karena itu, untuk mempertahankan sumber daya genetik serta mendukung upaya pelestarian dan pengembangan AKB, diperlukan data karakteristik genetik eksternal, baik sifat kualitatif maupun kuantitatif, termasuk ukuran tubuh yang dapat dimanfaatkan dalam program pemuliaan ayam guna meningkatkan kualitas genetik ternak (Arlina dkk., 2007). Pengukuran morfometrik perlu dilakukan karena ukuran tubuh suatu individu merupakan indikator yang baik dan memiliki korelasi erat dengan bobot hidup (Suparyanto dkk., 2004). Selain itu, pengukuran morfometrik dapat membantu proses seleksi dan perkawinan silang ternak antar bangsa maupun jenis (Kurnianto, 2009).

Hasil penelitian Arlina *et al*, (2024), menunjukkan bahwa ayam Randah Batu Kokok Balenggek yang dipelihara oleh peternak di Kabupaten Solok, Sumatera Barat, memiliki keragaman fenotip yang cukup tinggi, termasuk pada sifat kuantitatif seperti bobot badan, ukuran tubuh, dan diameter tungkai. Bobot badan rata-rata ayam tersebut adalah 1,48 kg dengan tingkat variasi sedang, sedangkan diameter tungkai menunjukkan variasi yang tinggi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya keragaman morfometrik yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam program seleksi dan pengembangan genetik ayam Randah Batu Kokok Balenggek.

2.5. Hormon Testosteron

2.5.1. Defenisi dan Fungsi Hormon Testosteron

Kata hormon berasal dari bahasa Yunani kuno yaitu *hormaein* artinya yang menimbulkan gairah (Lestari dan Ismudiono, 2014). Definisi klasik menurut Partodiharjo (1987) hormon adalah suatu zat kimia organik yang diproduksi oleh sel khusus yang sehat, disekresikan melalui aliran darah dalam jumlah kecil untuk merangsang atau menghambat aktivitas fungsional organ atau jaringan target. Hormon berperan dalam mengatur proses metabolisme dan reproduksi. Hormon yang berperan dalam reproduksi terutama dihasilkan oleh hipotalamus, hipofisis, gonad, plasenta, dan uterus (Lestari dan Ismudiono, 2014). Berdasarkan struktur kimianya, hormon dikelompokkan menjadi empat golongan, yaitu protein, asam lemak, amina, dan steroid (Lestari dan Ismudiono, 2014).

Hormon steroid merupakan derivat dari kolesterol mempunyai berat molekul 300-400 dalton (Lestari dan Ismudiono, 2014). Salah satu jenis hormon steroid adalah androgen (hormon jantan). Terdapat empat macam androgen didalam

tubuh yaitu testosteron, aetiocholanolon, dehydroepi-androsteron dan androsteron (Lestari dan Ismudiono, 2014).

Hormon testosteron merupakan hormon steroid yang berperan penting dalam mengatur fungsi reproduksi pada ternak jantan. Hormon ini diproduksi oleh sel-sel khusus pada testis yang disebut sel Leydig, sedangkan pada ternak betina diproduksi dalam jumlah yang lebih sedikit oleh kelenjar adrenal (Elizabeth, 2000). Menurut Prince, (2006) testosteron merupakan hormon androgen yang berfungsi mengarahkan dan mengatur karakteristik tubuh jantan. Selain itu, testosteron berperan dalam pembentukan organ seks sekunder, libido, perilaku mempertahankan diri terhadap ancaman, perilaku kawin, serta pembentukan kelompok sosial (Quiroz and Cromberg, 2006). Peningkatan konsentrasi testosteron berkaitan dengan perkembangan karakteristik reproduksi primer dan sekunder yang dapat meningkatkan performa reproduksi pada ternak jantan (Baharun dkk., 2022).

Rudiono, (2007) menyatakan salah satu target organ testosteron adalah otot, efek fisiologisnya yaitu meningkatkan massa otot tanpa lemak. Testosteron akan merangsang pelepasan Growth hormone (GH) dari hipofise anterior. Testosteron bekerja dalam inti sel dengan cara berdifusi atau masuk secara pasif ke dalam sel otot. Kemudian testosteron akan berikatan dengan reseptor.

Hormon testosteron memiliki andil yang penting dalam proses reproduksi dan hormon testosteron dapat menyempurnakan sistem reproduksi pada hewan jantan. Hormon testosteron mengatur ciri jantan dan membantu perkembangan testis dari rongga abdomen kedalam scrotum selama masa fetus, perkembangan ciri-ciri seksual primer dan sekunder dan spermatogenesis, hormon testosteron

membantu menciptakan kondisi yang optimal untuk proses spermatogenesis dan transpor spermatozoa kedalam saluran kelamin jantan (Prince, 2006).

Fungsi testosteron antara lain merangsang perkembangan sperma pada tahap akhir di dalam tubulus seminiferus. Testosteron bekerja sama dengan Follicle Stimulating Hormone (FSH) dalam merangsang sel sustentakuler untuk menghasilkan Androgen Binding Protein (ABP), sehingga testosteron dapat berakumulasi di jaringan tersebut. Setelah masuk ke dalam aliran darah, testosteron diedarkan ke seluruh tubuh dan merangsang aktivitas kelenjar prostat, vesikula seminalis, serta jaringan target lainnya. Selain itu, testosteron dan androgen lainnya berperan dalam perkembangan karakteristik seks sekunder yang tidak berhubungan langsung dengan reproduksi, seperti warna bulu, suara, postur tubuh, ukuran tanduk dan perilaku kawin serta membantu mempertahankan produksi sperma pada hewan jantan sepanjang hidupnya (Pack, 2006),

2.5.2. Faktor yang Mempengaruhi Hormon Testosteron

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar hormon testosteron antara lain sebagai berikut:

1. Umur

Konsentrasi hormon testosteron pada ternak jantan dipengaruhi oleh umur, dimana pada fase pertumbuhan hingga pubertas terjadi peningkatan konsentrasi testosteron seiring dengan perkembangan organ reproduksi, khususnya testis. Peningkatan ini berkaitan dengan aktivitas hormonal yang semakin optimal dalam mendukung fungsi reproduksi (Cecil and Baks, 1991). Setelah itu ternak memasuki fase klimaterium (titik klimaks) yaitu proses penuaan yang menyebabkan menurunnya fungsi reproduksi fisiologis sehingga kadar testosteron yang

dihasilkan lebih sedikit dibandingkan dengan ternak jantan yang berumur lebih muda dan masih dalam tahap pubertas (Yanto, 2010).

2. Pakan

Pakan mempunyai peranan penting disamping sebagai hidup pokok juga berperan dalam proses reproduksi. Kekurangan kandungan nutrisi tertentu secara tidak langsung dapat menimbulkan kerusakan dan kegagalan total pada proses reproduksi (Yanto, 2010). Kekurangan makanan dapat menyebabkan terlambatnya proses pendewasaan alat kelamin ternak jantan maupun betina serta menyebabkan perubahan degenerasi setelah alat kelamin berkembang, mengurangi volume spermatozoa yang diproduksi, bahkan terhentinya produksi spermatozoa dan dapat mengurangi motilitas spermatozoa (Anggorodi, 1979).

3. Suhu lingkungan

Suhu lingkungan dan kelembapan dapat mempengaruhi aktivitas ternak terutama terhadap sistem reproduksi, suhu yang tinggi serta kelembapan yang tinggi secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi kadar hormon dan fertilitas ternak (Yanto, 2010). Hormon steroid pada umumnya berkurang pada suhu yang tinggi, dan sebaliknya pada suhu yang rendah kadar hormon steroid bertambah beberapa spesies seperti domba, mencit, kelinci, dan babi suhu yang tinggi akan berimbas terjadinya perubahan degeneratif testis serta mengurangi daya fertilitasnya (Nalbandov, 1990).

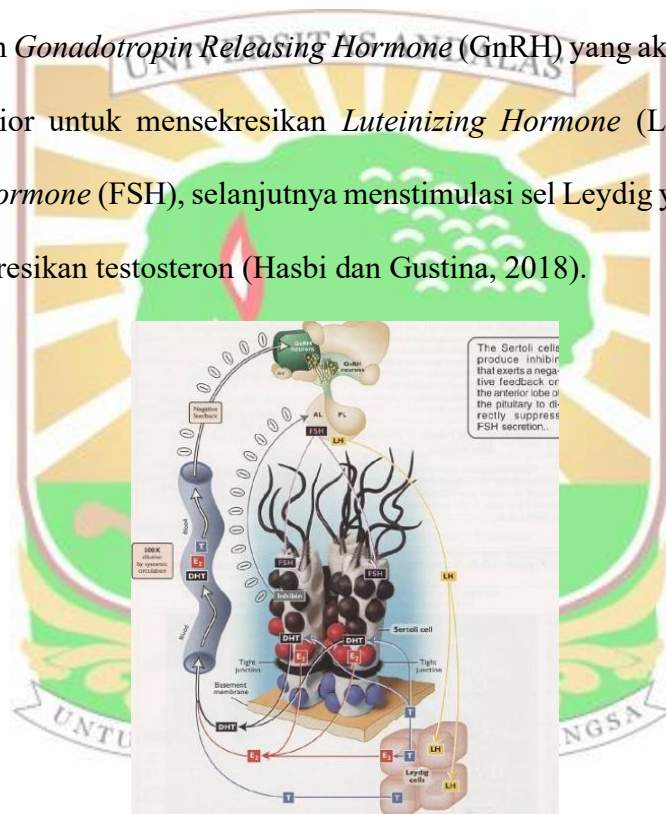
4. Cahaya

Cahaya merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi kerja hormon. Panjang gelombang cahaya dapat menstimulasi kelenjar pituitari untuk mensekresikan hormon yang mengontrol reproduksi (Hassan *et al.*, 2013). Menurut

Lewis and Morris (1998) terdapat tiga aspek penting dalam cahaya yang mempengaruhi kehidupan unggas, diantaranya panjang gelombang (warna cahaya), intensitas dan durasi pencahayaan. Aspek tersebut berdampak langsung dalam tingkah laku, kecepatan metabolisme, kenyamanan, aktifitas harian dan aktifitas fisiologi unggas seperti pertumbuhan dan status reproduksi (Kasiyati, 2018).

2.5.3. Regulasi Hormon Testosteron

Regulasi hormon testosteron diawali dengan hipotalamus yang mensekresikan *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH) yang akan menstimulasi hipofisa anterior untuk mensekresikan *Luteinizing Hormone* (LH) dan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH), selanjutnya menstimulasi sel Leydig yang ada di testis untuk mensekresikan testosteron (Hasbi dan Gustina, 2018).



Gambar 7. Fisiologi hormonal reproduksi jantan (Senger, 2005).

Keberadaan LH juga berperan dalam memproduksi hormon testosteron dengan cara meningkatkan aktivitas enzim yang akan merubah kolesterol menjadi hormon testosteron (Brinkmann, 2002). Testosteron yang dihasilkan oleh sel Leydig bersifat umpan balik negatif baik terhadap hipotalamus maupun hipofisa anterior yang akan menekan sekresi GnRH dari hipotalamus dan FSH, serta LH dari hipofisa anterior (Hasbi dan Gustina, 2018).

2.5.4. Hubungan Testosteron dengan Morfometrik

Parker *et al.*, (2002) menyatakan bahwa korelasi testosteron dan ukuran jengger dipengaruhi oleh interaksi sosial ayam. Ayam yang dikandangkan secara individu tidak menunjukkan korelasi antara ukuran jengger dan konsentrasi testosteron, sebaliknya ayam yang memiliki hirarki sosial menunjukkan korelasi positif antara ukuran jengger dan konsentrasi testosteron. Lelono *et al.*, (2019) melaporkan bahwa terdapat perbedaan konsentrasi testosteron pada ayam pada saat sebelum dan sesudah diadu (berkelahi). Sebelum diadu tidak terdapat korelasi antara konsentrasi testosteron dan ukuran jengger, sebaliknya setelah diadu ayam dengan jengger yang lebih lebar lebih mendominasi dan memiliki konsentrasi testosteron yang lebih tinggi dibandingkan ayam yang berjengger kecil.

Salah satu karakteristik sekunder yang merupakan indikator dewasa kelamin adalah taji. Pada hasil penelitian Magfira dkk, (2023), menunjukkan kelompok JTBP memiliki ukuran taji yang paling kecil dibandingkan ketiga kelompok lainnya. Secara umum pada kelompok ayam berjengger pea menunjukkan ukuran taji yang lebih besar jika dibandingkan dengan ayam berjengger tunggal. Hasil ini sejalan dengan konsentrasi testosteron yang menunjukkan ayam berjengger pea menghasilkan konsentrasi testosteron lebih tinggi jika dibandingkan dengan ayam berjengger tunggal. Hasil perhitungan menggunakan korelasi menunjukkan bahwa ukuran taji berkorelasi positif dengan testosteron. Artinya semakin besar ukuran taji maka konsentrasi testosteron darah semakin meningkat. Sesuai dengan fungsinya taji adalah alat pelindung diri atau senjata bagi unggas (Davis *et al.*, 2019) dimana tingkah bertarung juga diatur oleh testosteron (Queiroz and Cromberg, 2006).

2.6. Hormon Dihidrotestosteron

Dihidrotestosteron (DHT) merupakan metabolit testosteron dan bentuk androgen yang lebih aktif yang berperan dalam perkembangan traktus reproduksi jantan (Askew *et al.*, 2007). DHT juga diketahui sebagai mediator pertumbuhan prostat yang disintesis pada jaringan target dari testosteron yang beredar melalui aksi enzim *5 α -reductase* (George *et al.*, 1991).

Testosteron dan DHT mempengaruhi pertumbuhan jengger dengan menstimulasi produksi cairan intraselular oleh fibroblast pada jengger (Leao *et al.*, 2017). Hormon DHT, seperti halnya pada mamalia, adalah hormon androgen yang bertanggung jawab atas perkembangan karakteristik seksual sekunder. Pada ayam, DHT bertanggung jawab atas perkembangan jengger, yang disebut spurs pada jantan, salah satu ciri seksual sekunder yang paling penting. DHT dihasilkan dari metabolisme testosteron dan memiliki efek yang lebih kuat dalam menstimulasi perkembangan seperti pembesaran jengger, pertumbuhan taji, serta peningkatan massa otot dan bulu sekunder (Magfira dkk., 2023).

Dalam kaitannya dengan aktivitas biologis, menurut penelitian Balthazart *et al.*, (1984), menunjukkan bahwa DHT jauh lebih efektif dibandingkan testosteron dalam merangsang perilaku crowing pada burung puyuh muda telah dilakukan gonadektomi secara hormonal. Hal ini disebabkan oleh tingginya aktivitas enzim *5 α -reductase* di otak burung muda yang mengubah testosteron menjadi metabolit tidak aktif, sehingga mengurangi efek androgen testosteron pada perilaku. Sebaliknya, DHT lebih stabil karena konversinya bersifat terlindungi karena konversinya bersifat ireversibel dan tidak dapat diubah kembali menjadi testosteron atau metabolit tidak aktif lainnya.

2.7. Peran Hormon dalam Pertumbuhan dan Morfometrik

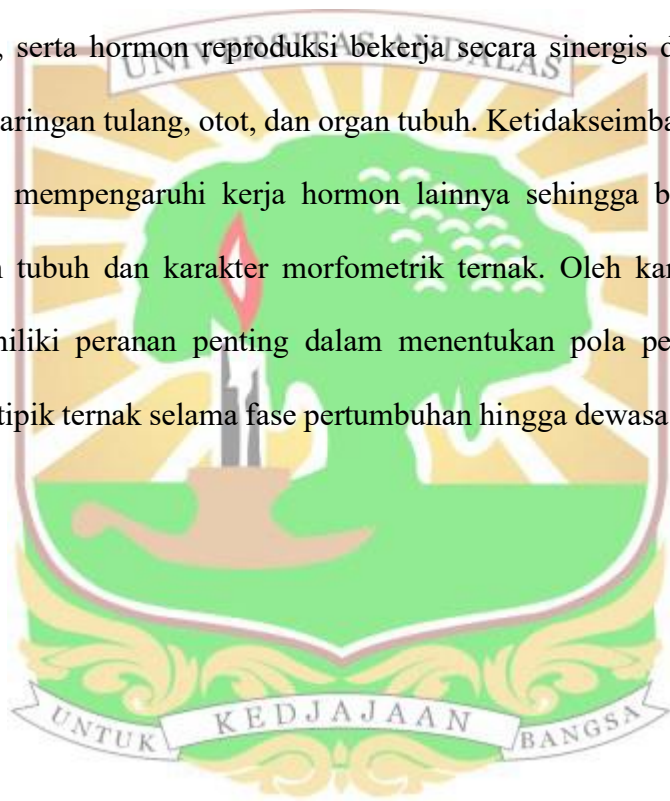
Pertumbuhan dan perkembangan morfometrik ternak merupakan hasil interaksi antara faktor genetik, nutrisi, dan regulasi hormonal. Hormon berperan dalam mengatur diferensiasi sel, proliferasi jaringan, serta metabolisme tubuh yang memengaruhi ukuran dan bentuk tubuh (Scanes, 2015). Selain itu, respons hormonal juga dipengaruhi oleh umur dan fase fisiologis ternak, sehingga menyebabkan adanya variasi morfometrik antar individu.

Dalam penelitian ini, hormon utama yang dikaji adalah testosteron dan dihidrotestosteron (DHT) sebagai androgen yang berperan dalam pembentukan karakteristik seksual sekunder pada ayam jantan (George *et al.*, 1991). Selain hormon androgen tersebut, beberapa hormon lain juga berperan dalam pertumbuhan morfometrik ternak, namun bersifat sebagai pendukung dalam mekanisme fisiologis. Growth Hormone (GH) berfungsi merangsang pertumbuhan tubuh secara keseluruhan dengan meningkatkan sintesis protein, pembelahan sel, serta pertumbuhan jaringan otot dan tulang (Hull and Harvey, 2001). Insulin-like Growth Factor I (IGF-I) merupakan mediator utama GH yang bekerja langsung pada jaringan target untuk meningkatkan proliferasi dan diferensiasi sel, terutama pada tulang dan otot, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan ukuran tubuh (Le Roith *et al.*, 2001).

Hormon tiroid (T3 dan T4) berperan dalam mengatur laju metabolisme basal, produksi energi, serta proses diferensiasi sel yang diperlukan dalam pertumbuhan dan perkembangan jaringan tubuh (Yen, 2001; Mullur *et al.*, 2014). Estrogen tidak hanya berperan dalam sistem reproduksi, tetapi juga memengaruhi pertumbuhan tulang melalui percepatan penutupan lempeng epifisis serta

berkontribusi terhadap perkembangan karakteristik seksual sekunder (Nilsson and Baron, 2005). Sementara itu, prolaktin berperan dalam regulasi proses fisiologis seperti pertumbuhan bulu, perubahan fase reproduksi, serta proses moulting pada unggas, yang secara tidak langsung juga berkaitan dengan dinamika pertumbuhan tubuh (Harvey *et al.*, 1979; Susanti *et al.*, 2012).

Selain hormon-hormon tersebut, interaksi antar hormon juga berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan morfometrik ternak. GH, IGF-I, hormon tiroid, serta hormon reproduksi bekerja secara sinergis dalam mengatur pertumbuhan jaringan tulang, otot, dan organ tubuh. Ketidakseimbangan salah satu hormon dapat mempengaruhi kerja hormon lainnya sehingga berdampak pada variasi ukuran tubuh dan karakter morfometrik ternak. Oleh karena itu, sistem endokrin memiliki peranan penting dalam menentukan pola pertumbuhan dan performa fenotipik ternak selama fase pertumbuhan hingga dewasa (Scanes, 2015).



III. MATERI DAN METODE

3.1 Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan sampel plasma darah yang diperoleh dari 50 ekor ayam Kokok Balenggek (AKB) jantan berumur rentang 12-36 bulan dan dikelompokkan menjadi 3 kelompok umur yaitu umur 12-18 bulan, umur >18-24 bulan dan umur >24-36 bulan yang terdiri dari beberapa jenis, yaitu Biriang 23 ekor, Jalak 11 ekor, Kinantan 9 ekor, dan Kuriak 7 ekor. Analisis konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron (DHT) dilakukan menggunakan metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA).

Alat yang digunakan untuk koleksi plasma darah meliputi spuit ukuran 3 cc, tabung EDTA ukuran 3 ml, Freezer, mikropipet, *centrifuge*, *cool box*, jangka sorong, pita ukur, timbangan digital, spidol dan pensil. Selain itu, bahan yang digunakan meliputi kit ELISA testosteron, DHT, masker, microtube 1,5ml, mikrotip, selotip, kertas label, *ice gel*, plastik sampel, dan alkohol swab.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah observasi dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap AKB jantan dewasa. Pengambilan sampel darah dilakukan dalam satu waktu yakni pagi hari sebanyak 2 ml. Sampel darah yang telah diambil kemudian dibawa ke laboratorium untuk dilakukan sentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit pada suhu 4°C guna memperoleh plasma darah. Selanjutnya, sampel plasma darah yang diperoleh disimpan pada suhu -20°C hingga dilakukan analisis konsentrasi hormon. Analisis hormon dilakukan menggunakan metode ELISA. Selain itu, pengambilan data morfometrik dilakukan melalui pengukuran langsung terhadap karakteristik tubuh AKB jantan dewasa.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Pengambilan Sampel Plasma Darah

1. Pastikan ayam dalam kondisi sehat dan nyaman saat pengambilan darah.
2. Lakukan pengambilan darah 2 ml dari vena brachialis (sayap) menggunakan spuit 3 cc. Masukkan darah ke tabung EDTA 3 ml, homogenkan, beri label, dan simpan dalam cool box.
3. Sentrifugasi sampel 3000 rpm selama 15 menit pada suhu 4°C, pisahkan plasma, dan simpan di microtube 1,5 ml pada suhu -20°C.
4. Kirim plasma darah ke Laboratorium Biomedik FK Universitas Andalas untuk analisis hormon testosteron dan DHT dengan metode ELISA.

3.3.2 Pengambilan data Morfometrik AKB

1. Pengambilan data morfometrik dilakukan pada 50 ekor AKB jantan.
2. Dilanjutkan pengambilan data morfometrik yaitu bobot badan, panjang jengger, tinggi jengger, tebal jengger, panjang tibia, lingkaran dada, panjang femur, lingkaran tarsometatarsus/tulang kaki, lingkaran leher, panjang leher, dan ukuran taji (panjang taji dan diameter taji).

3.3.3 Pengambilan data kit ELISA

Kadar hormon testosteron dan DHT pada plasma darah AKB diukur menggunakan metode ELISA sesuai prosedur yang tercantum dalam buku petunjuk kit, seperti berikut:

1. Siapkan pelat yang telah dilapisi. ambil satu sumur kosong, jangan tambahkan cairan. Setiap titik standar set dua sumur, tambahkan 50µl standar yang sesuai per sumur, 50µl sampel ditambahkan ke sisa sumur sampel.

2. Tambahkan 50 μ l testosteron berlabel HRP ke setiap sumur. Kemudian tambahkan 50 μ l antibodi deteksi ke setiap sumur. Urutan penambahan antibodi deteksi harus sama dengan urutan testosteron berlabel HRP.
3. Aduk dengan baik, tutup dengan penyegel pelat yang disediakan dalam kit inkubasi selama 1 jam pada suhu 37°C. Perhatikan larutan ditambahkan ke dasar sumur pelat mikro ELISA, hindari menyentuh dinding bagian dalam dan menghindari pembentukan busa sebisa mungkin.
4. Cuci, aspirasi atau tuangkan larutan dari setiap sumur, tambahkan 350 μ l buffer pencuci ke setiap sumur.
5. Rendam selama 1-2 menit dan aspirasi atau tuangkan larutan dari setiap sumur dan keringkan dengan kertas penyerap bersih.
6. Ulangi langkah pencucian ini sebanyak tiga kali untuk memastikan semuanya bersih. Selanjutnya tambahkan 50 μ l substrat A dan substrat B ke setiap sumur, aduk hingga merata.
7. Inkubasi selama kurang lebih 15 menit pada suhu 37°C. Lindungi pelat dari cahaya langsung agar reaksi warna terjadi dengan baik. Waktu reaksi dapat dipersingkat atau diperpanjang tetapi tidak lebih dari 30 menit.
8. Setelah pewarnaan selesai, tambahkan 50 μ l larutan henti ke setiap sumur. Urutan untuk menambahkan larutan henti harus sama dengan larutan substrat.
9. Terakhir pengukuran OD, tentukan densitas optik (nilai OD) dari setiap sumur sekaligus, menggunakan pembaca mikropelat yang diatur pada 450 nm secara bersamaan. Nilai ini nanti yang digunakan untuk menentukan kadar hormon dalam sampel.

3.4 Variabel yang Diukur

3.4.1 Konsentrasi Hormon Testosteron dan Dihidrotestosteron Plasma Darah

Konsentrasi hormon testosteron dan DHT pada plasma darah AKB diukur menggunakan metode ELISA sesuai prosedur yang tercantum dalam buku petunjuk kit. Prinsip kerja ELISA adalah mendeteksi dan mengukur konsentrasi hormon melalui interaksi spesifik antara antigen dengan antibodi yang telah terlapisi pada sumur mikrotiter. Reaksi ini kemudian menghasilkan perubahan warna setelah penambahan substrat enzim, yang intensitasnya sebanding dengan konsentrasi testosteron dan DHT dalam sampel. Pembacaan hasil dilakukan menggunakan microplate reader pada panjang gelombang tertentu, lalu konsentrasi hormon dihitung berdasarkan kurva standar yang disediakan oleh kit.

3.4.2 Morfometrik AKB

1. Bobot badan (gram)

Data bobot badan ayam diperoleh dengan menimbang bobot hidupnya menggunakan timbangan digital (Zurahmah dkk., 2023)

2. Panjang jengger (cm)

Diperoleh dengan cara diukur dari ujung jengger bagian depan sampai bagian belakang dengan jangka sorong atau pita ukur (Nishida *et al.*, 1982).

3. Tinggi jengger (cm)

Pengukuran tinggi jengger dilakukan mulai dari pangkal jengger sampai pada ujung tertinggi dari jengger (Nozawa, 1980).

4. Tebal jengger (cm)

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan jangka sorong dan tempatkan dengan posisi pada titik paling tebal jengger (Nishida *et al.*, 1982).

5. Panjang tibia (cm)

Pengukuran dilakukan antara pangkal dan ujung tulang tibia menggunakan jangka sorong (Tamzil dan Indarsih, 2020).

6. Lingkar dada (cm)

Pengukuran dilakukan dengan cara melingkari pita ukur dari tulang sternum ke scapula menggunakan pita ukur (Tamzil dan Indarsih, 2020).

7. Panjang femur (cm)

Pengukuran dilakukan antara pangkal dan ujung tulang femur menggunakan jangka sorong (Tamzil dan Indarsih, 2020).

8. Lingkar Tarsometatarsus (cm)

Diukur melingkari tulang tarsometatarsus pada bagian tengahnya dengan menggunakan pita ukur yang kemudian dikonversikan menggunakan jangka sorong (Sartika, 2013).

9. Lingkar leher (cm)

Lingkar leher dapat diukur dengan cara melingkarkan pita ukur dileher ayam (Suryana, 2011).

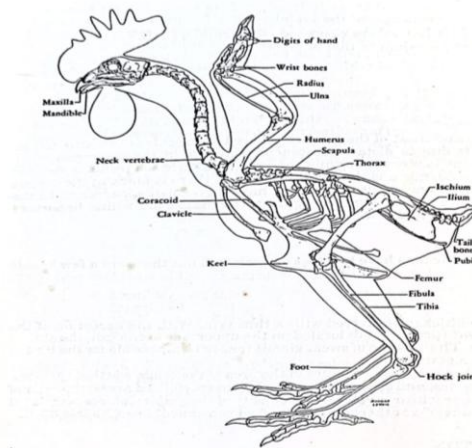
10. Panjang leher (cm)

Diukur dari persendian tulang tengkorak dengan tulang atlas sampai tulang torakalis pertama menggunakan pita ukur (Suryana, 2011).

11. Ukuran taji (cm)

Pengukuran taji dilakukan berdasarkan panjang dan diameter diukur menggunakan jangka sorong digital. Panjang taji diukur mulai dari pangkal taji hingga ke ujung taji, sedangkan diameter taji diukur pada bagian pangkal taji (Magfira dkk., 2023)

Bagian tubuh ayam yang diukur secara lebih jelas disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Kerangka tubuh ayam

3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menghitung rata-rata, standar deviasi, dan koefisien keragaman morfometrik AKB. Hubungan konsentrasi hormon testosteron dan DHT dengan morfometrik dianalisis dengan korelasi *spearman* untuk menilai kekuatan dan arah hubungan antara konsentrasi hormon testosteron dan DHT.

a. Rata-rata ($\bar{x}$)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan : $\bar{x}$ = Rata- rata

$\sum x$ = jumlah data ke 1 sampai ke n

n = banyak sampel

b. Standar Deviasi

$$(S) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan : x_i = nilai pengamatan individu

$\bar{x}$ = rata-rata

S = standar deviasi

n = banyak sampel

c. Koefisien Keragaman

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} \times 100\%$$

Keterangan : S = standar deviasi/ simpang baku

$\bar{x}$ = rata-rata

d. Korelasi *spearman*

Analisis korelasi *spearman* digunakan untuk menentukan kekuatan dan arah hubungan antara konsentrasi hormon testosteron, DHT dengan morfometrik AKB jantan. Interpretasi nilai koefisien korelasi (r_s) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi nilai r (Schober *et al.*, 2018)

Koefisien korelasi	Interpretasi
0.00-0.10	Hubungan yang sangat lemah
0.10-0.39	Hubungan lemah
0.40-0.69	Hubungan sedang
0.70-0.89	Hubungan kuat
0.90-1.00	Hubungan sangat kuat

Kemudian hasil disajikan dalam bentuk Tabel.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September - Oktober 2025. Pengambilan sampel darah dan data morfometrik dilakukan pada komunitas AKB di Kota Padang. Koleksi plasma darah dilakukan di Laboratorium Bioteknologi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas, sedangkan pengukuran konsentrasi hormon testosteron dan DHT pada plasma darah dilakukan di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Kota Padang adalah kota terbesar di pantai barat Pulau Sumatra sekaligus ibu kota Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Kota ini adalah pintu gerbang barat Indonesia dari Sumatra Hindia. Secara geografi, dikelilingi perbukitan yang mencapai ketinggian 1.853 mdpl dengan luas wilayah 694,96 km atau sekitar 1,65% dari luas wilayah Provinsi Sumatera Barat. Secara administratif, Kota Padang terbagi ke dalam 11 Kecamatan dan 104 Kelurahan (Badan Pusat Statistik Kota Padang, 2022).

Secara geografis, wilayah Kota Padang terdiri atas dataran rendah di bagian barat yang berbatasan langsung dengan Samudra Hindia, serta wilayah perbukitan dan pegunungan di bagian timur dan selatan. Kondisi topografi tersebut menyebabkan Kota Padang memiliki variasi lingkungan yang cukup beragam. Selain itu, Kota Padang memiliki iklim tropis dengan curah hujan yang relatif tinggi sepanjang tahun, sehingga mendukung berbagai aktivitas masyarakat, termasuk di bidang pertanian dan peternakan (Badan Pusat Statistik Kota Padang, 2022).

Suhu udara di Kota Padang umumnya pada kisaran yang masih sesuai bagi pemeliharaan ayam lokal dan masih dalam batas toleransi ayam. North and Bell (1990) menyatakan bahwa ayam memiliki zona kenyamanan suhu lingkungan berkisar antara 18-30 °C yang memungkinkan unggas beraktivitas dan memproduksi normal. Ayam lokal juga dikenal memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap lingkungan tropis (Soeparno, 2015). Dengan demikian, kondisi iklim dan lingkungan Kota Padang dinilai mendukung pemeliharaan ayam lokal, termasuk AKB, sehingga sesuai dijadikan sebagai lokasi penelitian.

Pemeliharaan AKB dilakukan secara intensif dengan sistem kandang individu untuk ayam jantan sesuai kelas guna mendukung proses seleksi kontes. Kandang yang digunakan berupa kandang individu berbahan dasar kawat dan kayu dengan sistem lantai panggung, dilengkapi tempat pakan dan minum tersendiri pada setiap unit kandang. Penempatan ayam dalam kandang individu bertujuan untuk memudahkan pengamatan performa, menjaga kebersihan, serta meminimalkan interaksi antar individu.

Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari sebanyak 100 gram per ekor menggunakan pakan komersial ABS (Ayam Buras Super) produksi PT Japfa Comfeed, sedangkan air minum diberikan secara ad libitum dan diganti setiap tiga hari sekali. Komposisi ransum AKB yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ransum AKB

Zat makanan (%)	Jumlah
Kadar Air	Max 14,0
Protein Kasar	Min 14,0
Lemak Kasar	Min 3,0
Serat Kasar	Max 8,0
Abu	Max 8,0
Kalsium	Min 0,9

Sumber: ABS dari PT. Japfa Comfeed Tbk.*

Menurut Abbas (2015) rata-rata konsumsi pakan ayam kampung dewasa sebanyak 11,2% protein dan energi metabolisme 130-140 kkal/ekor/hari, sedangkan untuk pertumbuhan ayam kampung sebagai pedaging dibutuhkan protein sebanyak 17% ekor/hari. Intek protein pada ayam kampung sebesar 13,8%, ini cukup baik untuk pertumbuhan ayam kampung pada fase starter dan grower. Dengan kandungan dari pakan yang diberikan sesuai Tabel 2, dapat disimpulkan bahwasanya kebutuhan nutrisi pakan AKB sudah terpenuhi dengan optimal.

Perawatan yang dilakukan pada penangkaran AKB di komunitas ini mencakup manajemen kesehatan dan kebersihan AKB serta kandang. Pemberian suplemen Vita Plex (Vitamin B kompleks) diberikan rutin sebanyak 1 kali dalam seminggu untuk meningkatkan kekebalan tubuh dari faktor lingkungan agar terhindar dari penyakit dan untuk mencegah stress pada AKB. Rutin melakukan sanitasi yang dilakukan berupa pembersihan kandang sekali seminggu dengan membersihkan tempat pakan, mencuci tempat minum dan membuang feses yang terkumpul pada penampungan feses kemudian seluruh area kandang disemprotkan disinfektan untuk mengendalikan hama penyakit yang terdapat dalam kandang.

Selain itu, pemeliharaan AKB juga memperhatikan kondisi kesehatan secara umum. Kondisi tubuh yang sehat dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan ukuran tubuh ayam secara optimal. Perawatan yang baik, seperti menjaga kebersihan kandang, memandikan AKB secara rutin dua kali seminggu, serta melatih AKB di atas tenggeran selama 30 menit untuk meningkatkan performa suara saat perlombaan, secara tidak langsung dapat mempengaruhi karakteristik morfometrik ayam.

Aktivitas latihan dapat membantu meningkatkan kekuatan otot dan keseimbangan tubuh, terutama pada bagian kaki dan dada yang termasuk komponen pengukuran morfometrik AKB. Oleh karena itu, manajemen pemeliharaan yang baik tidak hanya bertujuan menjaga performa kokok dan penampilan ayam, tetapi juga mendukung pertumbuhan serta keragaman ukuran tubuh AKB. Selain itu, pemberian pakan yang sesuai, lingkungan pemeliharaan yang nyaman, serta perawatan yang teratur juga turut berperan dalam optimalisasi perkembangan morfometrik dan kondisi fisiologis ayam secara keseluruhan.

4.2 Konsentrasi Hormon Testosteron dan Dihidrotestosteron Plasma Darah Ayam Kokok Balenggek

Nilai rata-rata, standar deviasi, dan koefisien keragaman konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron (DHT) pada plasma darah ayam Kokok Balenggek (AKB) berdasarkan rentang umur 12-36 bulan dan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron plasma darah AKB

Umur (Bulan)	n	Testosteron (ng/mL)		Dihidrotestosteron (pg/mL)	
		Rataan $\pm$ SD	KK (%)	Rataan $\pm$ SD	KK (%)
12-36	50	49,03 $\pm$ 62,57	127,60	352,70 $\pm$ 51,48	14,60
12-18	24	73,22 $\pm$ 80,44	109,86	356,08 $\pm$ 48,74	13,69
>18-24	16	18,85 $\pm$ 16,61	88,12	354,47 $\pm$ 58,86	16,60
>24-36	10	39,30 $\pm$ 32,18	81,88	341,76 $\pm$ 49,13	14,38

Keterangan: SD = Standar Deviasi, KK = Koefisien Keragaman, n = Jumlah Sampel.

Pada Tabel 3 dapat dilihat konsentrasi hormon testosteron plasma darah AKB memiliki nilai rata-rata sebesar 49,03 $\pm$ 62,57 ng/mL dengan koefisien keragaman 127,60% (Lampiran 1) yang menunjukkan variasi konsentrasi testosteron yang sangat tinggi antar individu. Tingginya variasi yang diduga dipengaruhi oleh faktor umur, kondisi kesehatan, status sosial dan respons terhadap lingkungan. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan pagi hari. Waktu pengambilan sampel mempengaruhi kadar testosteron yang diperoleh, karena kadar testosteron plasma darah harian bersifat episodik dan polanya akan terlihat dalam hitungan jam (Ananda *et al.*, 2024).

Penelitian Ananda *et al.*, (2024) melaporkan puncak hormon testosteron tertinggi pada ayam melalui penilaian sampel feses adalah pada pukul 04.00, 13.00, dan 22.00. Sedangkan penelitian pada ayam jantan *white leghorn* yang terpapar cahaya 24 jam menunjukkan bahwa puncak testosteron terjadi antara pukul 09.00,

15.00, dan 21.00 (Bachman dkk., 1987). Pengukuran kadar testosteron dilakukan ketika AKB berumur 12 - 24 bulan, yang merupakan fase dewasa kelamin pada ternak unggas.

Penelitian lain terkait kadar testosteron pada unggas telah dilakukan pada ayam pelung berusia 14 bulan dengan perolehan kadar testosteron sebesar $0,13 \pm 0,06$ ng/ml (Yuneldi *et al.*, 2021). Penelitian Magfira dkk., (2023) melaporkan kadar testosteron plasma darah pada ayam KUB yang berumur 18 bulan berkisar antara 0,5 - 0,2 ng/ml, sedangkan kadar hormon testosteron pada puyuh mulai usia 8-12 minggu yaitu 168 ng/ml - 492 ng/ml. Perbedaan kadar hormon testosteron pada unggas berkaitan erat dengan dewasa kelamin dan produksi spermatozoa, yang mana peningkatan hormon androgen pada awal pubertas distimulasi oleh LH.

Perbedaan konsentrasi testosteron pada berbagai penelitian menunjukkan adanya pengaruh faktor fisiologis dan lingkungan. Purohit *et al.*, (1978) melaporkan bahwa konsentrasi testosteron plasma pada ayam jantan dewasa relatif tinggi, dengan nilai $155,47 \pm 4,03$ ng/100 mL pada musim semi dan $88,88 \pm 4,10$ ng/100 mL pada musim dingin pada ayam Columbian Rock umur 6-12 bulan. Tingginya konsentrasi testosteron tersebut berkaitan dengan aktivitas testis yang optimal, di mana sel Leydig menghasilkan testosteron dalam jumlah tinggi untuk mendukung spermatogenesis dan perkembangan karakter seksual sekunder.

Tinggi rendahnya konsentrasi hormon testosteron dalam darah dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti umur, pakan, suhu lingkungan, intensitas cahaya, jenis ayam, keragaman genetik, kondisi pemeliharaan, serta waktu dan musim pengambilan sampel (Yanto, 2010). AKB sebagai ayam lokal memiliki keragaman genetik dan status fisiologis yang lebih bervariasi dibandingkan ayam ras, sehingga

menunjukkan variasi konsentrasi testosteron yang lebih besar. Oleh karena itu, perbedaan nilai testosteron yang dilaporkan mencerminkan adanya variasi karakter biologis dan fisiologis antar jenis ayam yang diamati.

Pada Tabel 3 dapat dilihat konsentrasi hormon dihidrotestosteron (DHT) memiliki nilai rata-ran sebesar $352,70 \pm 51,48$ pg/mL dengan koefisien keragaman 14,60% (Lampiran 2), yang menunjukkan tingkat variasi relatif sedang antar individu. Nilai ini menunjukkan bahwa konsentrasi DHT pada AKB cenderung lebih stabil dibandingkan hormon testosteron. Stabilitasnya kadar DHT tersebut diduga karena hormon ini relatif dipengaruhi oleh aktivitas fisiologis yang lebih konstan, terutama yang berkaitan dengan fungsi reproduksi pada unggas.

Penelitian pada burung merpati cincin (*ring dove*) oleh Feder *et al.*, (1977) melaporkan bahwa sebelum fase kawin, konsentrasi DHT jantan berada pada tingkat basal sebesar $129,5 \pm 16,3$ pg/mL. Namun, hanya dalam waktu 4 jam setelah dipasangkan dengan betina, konsentrasi DHT meningkat sangat tajam hingga mencapai $1043,8 \pm 247,3$ pg/mL, bahkan lebih tinggi dibandingkan peningkatan testosteron pada waktu yang sama. Peningkatan ini berlanjut hingga mencapai puncak pada hari ketiga setelah perkawinan, dengan konsentrasi DHT sebesar $1279,5 \pm 241,1$ pg/mL.

Hormon DHT pada merpati jantan dilaporkan menurun kembali ke tingkat basal, yaitu sekitar $200,0 \pm 41,9$ pg/mL, serta tetap rendah selama masa pengeraman dan perawatan anak. Pola ini menunjukkan bahwa tingginya konsentrasi DHT berkaitan erat dengan aktivitas reproduksi dan perilaku kawin, bukan dengan fase pengasuhan. Hasil tersebut sejalan dengan laporan Roselli and Resko (1984) yang

menyatakan bahwa DHT terdeteksi baik dalam plasma maupun jaringan otak burung jantan dan berperan penting dalam pengaturan perilaku seksual. Temuan ini menguatkan bahwa hormon DHT merupakan androgen aktif utama pada unggas.

Berdasarkan Tabel 3, konsentrasi testosteron pada AKB jantan berbeda antar kelompok umur. Kelompok umur 12-18 bulan memiliki rata-ran tertinggi yaitu $73,22 \pm 80,44$ ng/mL (KK 109,86%), diikuti umur >18-24 bulan sebesar $18,85 \pm 16,61$ ng/mL (KK 88,12%), dan meningkat kembali pada umur >24-36 bulan sebesar $39,30 \pm 32,18$ ng/mL (KK 81,88%) yang terdapat pada Lampiran 3. Tingginya koefisien keragaman menunjukkan bahwa variasi testosteron tetap besar meskipun telah dikelompokkan berdasarkan umur, sehingga faktor umur bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi, melainkan juga kondisi fisiologis, aktivitas reproduksi, dan respons lingkungan.

Sementara itu, konsentrasi DHT relatif lebih stabil antar kelompok umur. Pada umur 12-18 bulan rata-ran DHT sebesar $356,08 \pm 48,74$ pg/mL (KK 13,69%), umur >18-24 bulan sebesar $354,47 \pm 58,86$ pg/mL (KK 16,60%), dan umur >24-36 bulan sebesar $341,76 \pm 49,13$ pg/mL (KK 14,38%) yang terdapat pada Lampiran 4. Nilai KK yang rendah menunjukkan variasi DHT lebih kecil dibandingkan testosteron, sehingga konsentrasi DHT cenderung stabil pada berbagai kelompok umur. Stabilitas ini diduga karena DHT merupakan bentuk androgen aktif yang bekerja langsung pada jaringan target. Hal ini sesuai dengan George *et al.*, (1991) yang menyatakan bahwa DHT merupakan metabolit aktif testosteron hasil konversi oleh enzim 5α -reduktase sehingga lebih stabil, serta Swerdloff *et al.*, (2017) yang menjelaskan bahwa DHT lebih berperan pada jaringan target dan tidak terlalu dipengaruhi fluktuasi fisiologis seperti umur.

4.3 Morfometrik Ayam Kokok Balenggek

Nilai rata-rata, standar deviasi, dan koefisien keragaman morfometrik ayam Kokok Balenggek (AKB) berdasarkan rentang umur 12-36 bulan dan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Rataan, standar deviasi dan koefisien keragaman morfometrik AKB

Morfometrik AKB	Rataan $\pm$ SD	KK(%)
Bobot badan (gr)	1589 $\pm$ 303,71	19,12
Panjang jengger (cm)	10,11 $\pm$ 2,06	20,36
Tinggi jengger (cm)	6,04 $\pm$ 1,46	24,09
Tebal jengger (cm)	1,83 $\pm$ 0,53	28,87
Panjang tibia (cm)	12,31 $\pm$ 1,44	11,68
Lingkar dada (cm)	32,95 $\pm$ 4,61	14,00
Panjang femur (cm)	8,89 $\pm$ 1,29	14,52
Lingkar TMT (cm)	6,02 $\pm$ 0,53	8,74
Lingkar leher (cm)	12,50 $\pm$ 1,61	12,85
Panjang leher (cm)	13,62 $\pm$ 2,10	15,42
Panjang taji (cm)	2,20 $\pm$ 1,43	64,96
Diameter taji (cm)	0,76 $\pm$ 0,23	30,08

Keterangan: SD = Standar Deviasi, KK = Koefisien Keragaman, TMT = Tarsometatarsus

Tabel 5. Rataan, standar deviasi dan koefisien keragaman morfometrik berdasarkan kelompok umur AKB

Morfometrik AKB	12-18 bulan	>18-24 bulan	>24-36 bulan
	Rataan $\pm$ SD (KK%)	Rataan $\pm$ SD (KK%)	Rataan $\pm$ SD (KK%)
Bobot badan (gr)	1510 $\pm$ 1,89 (23,03)	1617 $\pm$ 251,13 (15,52)	1729 $\pm$ 219,15 (12,67)
Panjang jengger (cm)	9,91 $\pm$ 1,89 (19,08)	10,32 $\pm$ 1,99 (19,29)	10,29 $\pm$ 2,67 (25,97)
Tinggi jengger (cm)	5,73 $\pm$ 1,43 (24,96)	6,34 $\pm$ 1,12 (17,70)	6,31 $\pm$ 1,93 (30,56)
Tebal jengger (cm)	1,65 $\pm$ 0,53 (32,13)	2,00 $\pm$ 0,51 (25,54)	1,98 $\pm$ 0,44 (22,49)
Panjang tibia (cm)	12,46 $\pm$ 1,40 (11,27)	11,86 $\pm$ 1,48 (12,49)	12,68 $\pm$ 1,41 (11,15)
Lingkar dada (cm)	32,42 $\pm$ 5,09 (15,70)	32,85 $\pm$ 2,87 (8,74)	34,41 $\pm$ 5,73 (16,66)
Panjang femur (cm)	8,64 $\pm$ 0,76 (8,77)	9,27 $\pm$ 1,41 (15,18)	8,86 $\pm$ 1,97 (22,24)
Lingkar TMT (cm)	5,83 $\pm$ 0,47 (8,10)	6,26 $\pm$ 0,50 (7,96)	6,09 $\pm$ 0,57 (9,30)
Lingkar leher (cm)	12,35 $\pm$ 1,58 (12,82)	12,80 $\pm$ 1,63 (12,76)	12,38 $\pm$ 1,72 (13,85)
Panjang leher (cm)	13,44 $\pm$ 2,34 (17,42)	14,13 $\pm$ 2,07 (14,64)	13,23 $\pm$ 1,47 (11,11)
Panjang taji (cm)	1,84 $\pm$ 1,1 (62,00)	2,73 $\pm$ 1,61 (59,00)	2,25 $\pm$ 1,64 (72,82)
Diameter taji (cm)	0,74 $\pm$ 0,21 (28,22)	0,80 $\pm$ 0,27 (34,34)	0,75 $\pm$ 0,21 (27,99)

Keterangan: SD = Standar Deviasi, KK = Koefisien Keragaman, TMT = Tarsometatarsus

Hasil analisis morfometrik ayam jantan pada penelitian ini menunjukkan bahwa setiap parameter ukuran tubuh memiliki tingkat variasi yang berbeda antar individu. Pada Tabel 4 dapat dilihat rata-rata bobot badan AKB adalah 1589 $\pm$ 303,71

g dengan koefisien keragaman 19,12% (Lampiran 5), menunjukkan keragaman yang tinggi antar individu. Nilai tersebut hampir serupa dengan hasil penelitian Rajab dkk, (2022) yang melaporkan bobot badan rata-rata ayam kampung jantan di Kecamatan Huamual sebesar 1602,17 g. Kesamaan nilai tersebut menunjukkan bahwa bobot badan ayam kampung jantan dewasa di berbagai wilayah Indonesia cenderung berada pada kisaran yang relatif seragam.

Analisis pada Tabel 4 menunjukkan bahwa panjang jengger AKB memiliki rata-rata $10,11 \pm 2,06$ cm (KK 20,36%), tinggi jengger $6,04 \pm 1,46$ cm (KK 24,09%) dan tebal jengger $1,83 \pm 0,53$ cm (KK 28,87%) yang terdapat pada Lampiran 5. Nilai koefisien keragaman tersebut tergolong tinggi, yang menurut Kurnianto (2009) bahwa nilai KK dikategorikan menjadi kecil (<5%), sedang (6-14%), dan tinggi (>15%), sehingga menunjukkan adanya variasi yang nyata dalam populasi ayam jantan yang diamati. Hasil ini sejalan dengan Permadi dkk. (2020) pada ayam Kedu di Kabupaten Kendal yang melaporkan adanya perbedaan ukuran tubuh, termasuk tinggi jengger, serta variasi morfometrik antar ayam lokal seperti lingkarsometatarsus. Hal ini menunjukkan adanya keragaman morfometrik yang serupa dengan hasil penelitian ini.

Analisis pada Tabel 4 menunjukkan bahwa variasi morfometrik ukuran rangka AKB tergolong sedang. Panjang tibia memiliki rata-rata $12,31 \pm 1,44$ cm (KK 11,68%), panjang femur $8,89 \pm 1,29$ cm (KK 14,52%), lingkarsometatarsus $6,02 \pm 0,53$ cm (KK 8,74%), lingkarscapula $12,50 \pm 1,61$ cm (KK 12,85%), dan panjang leher $13,62 \pm 2,10$ cm (KK 15,42%) yang terdapat pada Lampiran 5. Nilai KK tersebut menunjukkan bahwa struktur rangka tubuh AKB jantan relatif seragam antar individu. Hal ini sejalan dengan Permadi dkk. (2020) yang melaporkan variasi

ukuran tulang panjang ayam kampung jantan dewasa cenderung rendah antar populasi. Keceragaman ini diduga berkaitan dengan melambatnya pertumbuhan tulang setelah ayam mencapai dewasa kelamin, sehingga ukuran tulang antar individu menjadi lebih stabil.

Pada Tabel 4 dapat dilihat lingkaran dada AKB memiliki nilai rata-rata sebesar $32,95 \pm 4,61$ cm dengan KK 14,00% yang tergolong sedang. Dibandingkan dengan penelitian Putri dkk. (2020), ayam Bekisar jantan memiliki lingkaran dada lebih besar yaitu $41,39 \pm 1,92$ cm. Perbedaan ini menunjukkan bahwa tipe ayam yang berbeda memiliki dimensi tubuh yang berbeda, di mana ayam Bekisar sebagai hasil persilangan umumnya memiliki ukuran tubuh lebih besar dibandingkan ayam kampung.

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa panjang taji pada AKB memiliki nilai rata-rata sebesar $2,20 \pm 1,43$ cm dengan KK 64,96% dan diameter taji $0,76 \pm 0,23$ cm dengan nilai KK 30,08%, menunjukkan nilai KK yang tinggi, mencerminkan adanya variasi ukuran taji antar individu. Menurut penelitian oleh Chen *et al.*, (2024) pada ayam *Rhode Island Red* dewasa melaporkan bahwa rata-rata panjang taji pada *roosters* adalah $19,48 \pm 3,09$ mm untuk taji kiri dan $20,21 \pm 3,10$ mm untuk taji kanan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa panjang taji ayam jantan pada penelitian ini berada dalam kisaran yang sebanding dengan penelitian sebelumnya. sehingga nilai pada penelitian ini masih berada dalam kisaran yang sebanding. Perbedaan yang terjadi diduga dipengaruhi oleh strain, umur, lingkungan, dan manajemen pemeliharaan. Tingginya variasi ukuran taji juga sejalan dengan Chen *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa taji merupakan karakter fenotip dengan keragaman tinggi pada ayam jantan.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa morfometrik AKB jantan berdasarkan kelompok umur 12-18 bulan, >18-24 bulan, dan >24-36 bulan menunjukkan nilai rata-ran dan koefisien keragaman yang relatif berbeda antar kelompok umur, namun perbedaannya tidak terlalu mencolok. Perbedaan tersebut diduga berkaitan dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan tubuh ayam pada masing-masing fase umur.

Pada Tabel 5 terlihat adanya peningkatan rata-ran bobot badan seiring bertambahnya umur. Kelompok umur 12-18 bulan memiliki rata-ran 1510 g (KK 23,03%), meningkat menjadi 1617 g pada umur >18-24 bulan (KK 15,52%), dan mencapai 1729 g pada umur >24-36 bulan (KK 12,67%) yang terdapat pada Lampiran 6. Penurunan nilai KK menunjukkan bahwa bobot badan antar individu semakin seragam pada umur yang lebih tua. Hal ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan tubuh masih berlangsung seiring bertambahnya umur, namun dengan laju yang mulai melambat pada fase dewasa.

Parameter ukuran jengger yang meliputi panjang, tinggi, dan tebal jengger menunjukkan adanya variasi rata-ran antar kelompok umur. Meskipun terdapat kecenderungan peningkatan pada beberapa parameter, nilai KK relatif tinggi pada semua kelompok umur, terutama pada tebal jengger. Kondisi ini menunjukkan bahwa ukuran jengger memiliki variasi individu yang cukup besar dan lebih dipengaruhi oleh faktor genetik serta fisiologis dibandingkan faktor umur.

Pada parameter ukuran rangka (panjang tibia, panjang femur, lingkaran TMT, lingkaran leher, dan panjang leher), nilai KK tergolong sedang dengan kisaran 7,96%-17,00%. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran rangka relatif stabil antar kelompok umur, karena pertumbuhan cenderung melambat setelah mencapai fase dewasa.

Selanjutnya, pada Tabel 5 lingkaran dada menunjukkan fluktuasi nilai KK, yaitu 15,70% pada umur 12-18 bulan, menurun menjadi 8,74% pada umur >18-24 bulan, dan meningkat kembali menjadi 16,66% pada umur >24-36 bulan (Lampiran 6), yang mengindikasikan bahwa variasi tidak sepenuhnya dipengaruhi umur, tetapi juga faktor lingkungan dan manajemen pemeliharaan.

Sementara itu, panjang dan diameter taji memiliki nilai KK yang tinggi pada semua kelompok umur. Panjang taji memiliki KK berkisar antara 59,00% hingga 72,82%, sedangkan diameter taji berkisar antara 27,99% hingga 34,34% (Lampiran 6). Hal ini menunjukkan bahwa ukuran taji sangat bervariasi antar individu dan tidak menunjukkan pola yang konsisten berdasarkan kelompok umur.

Secara keseluruhan, hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perbedaan umur dalam rentang 12-36 bulan tidak memberikan pengaruh besar terhadap variasi morfometrik AKB jantan. Hal ini disebabkan karena ayam pada rentang umur tersebut telah berada pada fase dewasa, sehingga pertumbuhan ukuran tubuh cenderung melambat dan relatif stabil. Kondisi ini menunjukkan bahwa pada fase dewasa, perkembangan morfometrik tidak lagi mengalami perubahan yang signifikan antar individu.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Rajab dkk. (2022) yang menyatakan bahwa ayam kampung jantan pada fase dewasa menunjukkan pertumbuhan yang lebih lambat dan ukuran tubuh yang relatif stabil. Selain itu, variasi morfometrik pada ayam dewasa lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan dibandingkan faktor umur. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa setelah ayam memasuki fase dewasa, pertumbuhan jaringan tubuh berlangsung lebih lambat dibandingkan pada fase muda.

4.4 Korelasi Hormon Testosteron dengan Morfometrik AKB

Analisis korelasi antara hormon testosteron dengan morfometrik ayam Kokok Balenggek (AKB) berdasarkan rentang umur 12-36 bulan dan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Analisis korelasi hormon testosteron dengan morfometrik AKB

Variabel morfometrik	<i>Spearman Correlation</i>	<i>Sig. (2-Tailed)</i>	<i>n</i>
Bobot Badan	-0,167	0,246	50
Panjang Jengger	0,096	0,505	50
Tinggi Jengger	-0,121	0,401	50
Tebal Jengger	-0,033	0,818	50
Panjang Tibia	0,040	0,785	50
Lingkar Dada	0,032	0,825	50
Panjang Femur	-0,007	0,960	50
Lingkar TMT	-0,229	0,109	50
Lingkar Leher	-0,089	0,540	50
Panjang Leher	-0,202	0,160	50
Panjang Taji	-0,151	0,295	50
Diameter Taji	0,008	0,956	50

Keterangan: *n*= Jumlah Sampel, TMT= Tarsometatarsus

Tabel 7. Analisis korelasi hormon testosteron dengan morfometrik berdasarkan kelompok umur AKB

Variabel Morfometrik	Umur (bulan)					
	12-18 (<i>n</i> = 24)		>18-24 (<i>n</i> = 16)		>24-36 (<i>n</i> = 10)	
	<i>Spearman Correlation</i>	<i>Sig.</i>	<i>Spearman Correlation</i>	<i>Sig.</i>	<i>Spearman Correlation</i>	<i>Sig.</i>
Bobot Badan	-0,188	0,378	-0,244	0,362	0,127	0,726
Panjang Jengger	0,053	0,805	0,275	0,302	0,406	0,244
Tinggi Jengger	-0,048	0,824	-0,293	0,271	0,321	0,365
Tebal Jengger	0,049	0,820	0,175	0,517	0,055	0,881
Panjang Tibia	-0,087	0,685	-0,397	0,128	-0,648*	0,043
Lingkar Dada	-0,035	0,872	0,203	0,451	0,103	0,777
Panjang Femur	0,180	0,400	0,024	0,931	-0,006	0,987
Lingkar TMT	0,024	0,913	0,121	0,655	-0,675*	0,032
Lingkar Leher	0,137	0,525	-0,112	0,679	-0,479	0,162
Panjang Leher	-0,149	0,486	-0,236	0,380	0,340	0,336
Panjang Taji	-0,199	0,351	0,362	0,169	-0,309	0,385
Diameter Taji	0,169	0,431	0,109	0,688	-0,248	0,489

Keterangan: *n*= Jumlah Sampel, TMT= Tarsometatarsus, *= Korelasi signifikan pada level 0,05, Sig (2-Tailed)

4.4.1 Korelasi Hormon Testosteron dengan Bobot Badan

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan bobot badan pada Tabel 6 menunjukkan hubungan negatif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,167$; $P = 0,246$ (Lampiran 7). Nilai korelasi yang sangat lemah menunjukkan adanya kecenderungan hubungan yang berlawanan arah antara konsentrasi hormon testosteron dan bobot badan, namun hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik sehingga tidak dapat disimpulkan bahwa peningkatan konsentrasi testosteron menyebabkan penurunan bobot badan.

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan bobot badan berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 7 hubungan antara hormon testosteron dengan bobot badan pada kelompok umur 12-18 bulan menunjukkan hubungan negatif yang sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,188$; $P = 0,378$). Pada kelompok umur >18-24 bulan diperoleh hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,244$; $P = 0,362$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,127$; $P = 0,726$) yang terdapat pada Lampiran 9. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan konsentrasi hormon testosteron tidak diikuti oleh perubahan bobot badan secara konsisten pada setiap kelompok umur.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa bobot badan ayam tidak selalu berkorelasi secara langsung dengan konsentrasi hormon testosteron, Anderson (1953) menyatakan bahwa pertumbuhan dan bobot badan ayam lebih dipengaruhi oleh faktor fisiologis yang kompleks seperti efisiensi pemanfaatan pakan dan metabolisme tubuh, sedangkan peran hormon testosteron terhadap bobot badan tidak bersifat langsung.

Tidak ditemukannya korelasi yang signifikan antara konsentrasi hormon testosteron dengan bobot badan AKB menunjukkan bahwa peningkatan kadar testosteron belum tentu diikuti oleh peningkatan bobot badan, tetap berperan sebagai hormon androgen yang mendukung perkembangan massa otot. Meskipun testosteron merupakan hormon androgen yang memiliki efek anabolik melalui peningkatan retensi nitrogen (*positive nitrogen balance*) yang mendukung sintesis protein dan pembentukan massa otot, pengaruh tersebut tidak selalu tercermin pada bobot badan secara keseluruhan (Ferrando *et al.*, 1998).

Hal ini karena bobot badan merupakan sifat kuantitatif yang dipengaruhi oleh berbagai komponen tubuh, seperti tulang, otot, lemak, dan cairan tubuh, serta dipengaruhi pula oleh faktor genetik, umur, nutrisi, dan lingkungan pemeliharaan. Oleh karena itu, efek anabolik testosteron terhadap metabolisme protein belum tentu menghasilkan perubahan bobot badan yang dapat dideteksi melalui analisis korelasi pada penelitian ini (Scanes, 2015).

4.4.2 Korelasi Hormon Testosteron dengan Ukuran Jengger

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan ukuran jengger pada Tabel 6 menunjukkan panjang jengger memiliki hubungan positif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = 0,096$; $P = 0,505$, tinggi jengger menunjukkan hubungan negatif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,121$; $P = 0,401$ dan tebal jengger menunjukkan hubungan negatif yang lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,033$; $P = 0,818$ (Lampiran 7). Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi hormon testosteron tidak diikuti oleh peningkatan ukuran jengger sehingga ukuran jengger AKB tidak dipengaruhi secara langsung oleh hormon testosteron.

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 7 hubungan antara hormon testosteron dengan panjang jengger pada umur 12-18 bulan menunjukkan hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,053$; $P = 0,805$). Pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,275$; $P = 0,302$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,406$; $P = 0,244$) yang terdapat pada Lampiran 9.

Berdasarkan Tabel 7 hubungan antara hormon testosteron dengan tinggi jengger pada umur 12-18 bulan menunjukkan hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,048$; $P = 0,824$). Pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,293$; $P = 0,271$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,321$; $P = 0,365$) yang terdapat pada Lampiran 9.

Berdasarkan Tabel 7 hubungan antara hormon testosteron dengan tebal jengger pada umur 12-18 bulan menunjukkan hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,049$; $P = 0,820$). Pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,175$; $P = 0,517$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,055$; $P = 0,881$) yang terdapat pada Lampiran 9.

Hal ini bisa dipengaruhi oleh banyak hal salah satunya oleh hirarki sosial yang mana pada penelitian ini ayam dikandangkan secara individu sehingga tidak ada persaingan antar pejantan. Parker *et al.*, (2002) menyatakan bahwa korelasi testosteron dan ukuran jengger dipengaruhi oleh interaksi sosial ayam. Ayam yang dikandangkan secara individu tidak menunjukkan korelasi antara ukuran jengger

dan konsentrasi testosteron, sebaliknya ayam yang memiliki hirarki sosial menunjukkan korelasi positif antara ukuran jengger dan konsentrasi testosteron.

Lelono *et al.*, (2019) melaporkan bahwa terdapat perbedaan konsentrasi testosteron pada ayam pada saat sebelum dan sesudah diadu (berkelahi). Sebelum diadu tidak terdapat korelasi antara konsentrasi testosteron dan ukuran jengger, sebaliknya setelah diadu ayam dengan jengger yang lebih lebar lebih mendominasi dan memiliki konsentrasi testosteron yang lebih tinggi dibandingkan ayam yang berjengger kecil.

4.4.3 Korelasi Hormon Testosteron dengan Panjang Tibia

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan panjang tibia pada Tabel 6 menunjukkan hubungan positif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = 0,040$; $P = 0,785$ (Lampiran 7). Nilai korelasi tersebut menunjukkan bahwa perubahan konsentrasi hormon testosteron tidak diikuti oleh perubahan panjang tibia secara konsisten. Selain itu, nilai signifikansi menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel tidak bermakna secara statistik, sehingga testosteron tidak dapat dijadikan sebagai faktor utama yang mempengaruhi panjang tibia unggas dalam penelitian ini.

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan panjang tibia berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 7 hubungan antara hormon testosteron dengan panjang tibia pada kelompok umur 12-18 bulan menunjukkan hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,087$; $P = 0,685$). Pada kelompok umur >18-24 bulan diperoleh hubungan negatif lemah namun tidak signifikan ($r_s = -0,397$; $P = 0,128$). Sementara itu, pada kelompok umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif yang sedang dan signifikan ($r_s = -0,648^*$; $P = 0,043$),

yang terdapat pada Lampiran 9. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh hormon testosteron terhadap panjang tibia mulai terlihat pada umur yang lebih tua.

Secara fisiologis, testosteron dapat berperan dalam pertumbuhan dan pematangan tulang melalui stimulasi aktivitas sel pembentuk tulang. Pada umur dewasa, sensitivitas jaringan terhadap hormon androgen cenderung meningkat sehingga pengaruhnya lebih nyata dibandingkan pada umur muda. Hal ini sejalan dengan Scanes (2015) yang menyatakan bahwa hormon androgen dapat mempengaruhi pertumbuhan jaringan tertentu pada kondisi fisiologis tertentu, serta didukung oleh Hocking *et al.*, (1996) yang menjelaskan bahwa respon terhadap hormon dapat berbeda tergantung umur dan kondisi ternak.

Penelitian sebelumnya pada unggas menunjukkan bahwa peningkatan kadar testosteron tidak selalu berbanding lurus dengan penambahan panjang tulang. Chen *et al.*, (2007) melaporkan bahwa pemberian testosteron pada ayam jantan lebih berpengaruh terhadap karakteristik tulang seperti berat relatif dan kekuatan tulang, sedangkan pengaruhnya terhadap panjang tibia tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Selain faktor hormonal, pertumbuhan panjang tibia juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti genetik, strain unggas, dan kualitas pakan. Rath *et al.*, (1996) menyatakan bahwa nutrisi, khususnya ketersediaan mineral kalsium dan fosfor, memiliki peran yang lebih besar dalam menentukan pertumbuhan tulang panjang dibandingkan fluktuasi kadar hormon androgen dalam kondisi fisiologis normal.

4.4.4 Korelasi Hormon Testosteron dengan Lingkar Dada

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan lingkar dada pada Tabel 6 menunjukkan hubungan positif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = 0,032$; $P = 0,825$ (Lampiran 7). Hal ini menunjukkan bahwa variasi

konsentrasi hormon testosteron tidak berhubungan secara nyata dengan perubahan lingkaran dada pada AKB yang diamati dalam penelitian ini.

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan lingkaran dada berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 7 yang menunjukkan bahwa pada kelompok umur 12-18 bulan terdapat hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,035$; $P = 0,872$). Pada kelompok umur >18-24 bulan diperoleh hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,203$; $P = 0,451$), sedangkan pada kelompok umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,103$; $P = 0,777$) yang terdapat pada Lampiran 9.

Deyhim *et al.*, (1992) melaporkan bahwa pemberian testosteron pada ayam broiler tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan otot dada, bahkan dalam beberapa kondisi dapat menekan performa pertumbuhan akibat pengaruhnya terhadap keseimbangan metabolisme energi serta interaksi dengan hormon lain. Selain faktor hormonal, ukuran lingkaran dada juga dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Lamido *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa genotip dan jenis kelamin berpengaruh nyata terhadap ukuran lingkaran dada dan parameter tubuh lainnya pada ayam lokal, sehingga variasi lingkaran dada mencerminkan kuatnya pengaruh faktor genetik.

Selain itu, Yuan *et al.*, (2022) melaporkan bahwa umur ayam mempengaruhi perubahan ukuran tubuh dan karakteristik karkas, termasuk lingkaran dada, dalam berbagai fase pertumbuhan unggas. Oleh karena itu, lemahnya hubungan antara testosteron dan lingkaran dada dalam penelitian ini masih sejalan dengan teori dan hasil penelitian sebelumnya. Pertumbuhan otot dada pada unggas pedaging, khususnya, sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan nutrisi pakan, terutama

kandungan protein dan energi metabolis. Testosteron bukan merupakan faktor utama yang menentukan pertambahan ukuran otot dada dalam kondisi fisiologis normal (Havenstein *et al.*, 2003).

4.4.5 Korelasi Hormon Testosteron dengan Panjang Femur

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan panjang femur pada Tabel 6 menunjukkan hubungan negatif yang sangat lemah mendekati nol dan tidak signifikan secara statistik dengan nilai $r_s = -0,007$; $P = 0,960$ (Lampiran 7). Hal ini mengindikasikan bahwa variasi konsentrasi hormon testosteron tidak memiliki hubungan yang nyata dengan variasi panjang femur pada AKB yang diamati dalam penelitian ini.

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan panjang femur berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 7 yang menunjukkan bahwa pada kelompok umur 12-18 bulan terdapat hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,180$; $P = 0,400$). Pada kelompok umur >18-24 bulan diperoleh hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,024$; $P = 0,931$), sedangkan pada kelompok umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,006$; $P = 0,987$) yang terdapat pada Lampiran 9.

Rath *et al.*, (1996) melaporkan bahwa pemberian steroid gonad pada ayam jantan lebih berpengaruh terhadap karakteristik tulang seperti berat dan kekuatan tulang dibandingkan panjang tulang. Hasil penelitian Chen *et al.*, (2007) juga menunjukkan bahwa testosteron mempengaruhi sifat fisik tulang, namun tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan panjang tulang.

Hasil ini menunjukkan bahwa hormon testosteron tidak berhubungan nyata terhadap panjang femur pada semua umur dan kelompok umur. Pertumbuhan tulang

panjang seperti femur lebih dipengaruhi oleh faktor genetik, nutrisi, serta hormon pertumbuhan (*growth hormone*) dan faktor pertumbuhan lainnya dibandingkan hormon testosteron secara langsung. Scanes (2015) menyatakan bahwa hormon androgen memiliki peran terbatas terhadap pertumbuhan struktural tulang dan lebih dominan dalam fungsi reproduksi.

4.4.6 Korelasi Hormon Testosteron dengan Lingkar Tarsometatarsus

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan lingkar tarsometatarsus (TMT) unggas jantan pada Tabel 6 menunjukkan hubungan positif yang lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,229$; $P = 0,109$ (Lampiran 7). Dengan demikian secara statistik belum dapat disimpulkan adanya hubungan yang nyata antara konsentrasi hormon testosteron dengan lingkar TMT.

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan lingkar TMT berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pada kelompok umur 12-18 bulan terdapat hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,024$; $P = 0,913$). Pada kelompok umur >18-24 bulan diperoleh hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,121$; $P = 0,655$), sedangkan pada kelompok umur >24-36 bulan menunjukkan korelasi negatif yang kuat dan signifikan ($r_s = -0,675^*$; $P = 0,032$) yang terdapat pada Lampiran 9. Hal ini menunjukkan bahwa pada umur yang lebih tua, peningkatan hormon testosteron cenderung diikuti oleh penurunan lingkar TMT.

Perbedaan hasil korelasi pada setiap kelompok umur menunjukkan bahwa pengaruh hormon testosteron terhadap lingkar TMT tidak bersifat konstan. Hubungan yang signifikan pada kelompok umur >24-36 bulan diduga terjadi karena ternak telah mencapai kematangan fisiologis, sehingga respon jaringan terhadap

hormon menjadi lebih jelas dibandingkan umur yang lebih muda. Hocking *et al.*, (1996) melaporkan bahwa testosteron lebih berperan dalam pengaturan karakteristik seksual sekunder dan perilaku reproduksi, sedangkan ukuran rangka tubuh berkembang melalui mekanisme fisiologis yang kompleks dan dipengaruhi oleh fase pertumbuhan serta sistem pemeliharaan.

4.4.7 Korelasi Hormon Testosteron dengan Ukuran Leher

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan lingkaran leher unggas jantan berdasarkan seluruh umur pada Tabel 6 menunjukkan hubungan negatif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,089$; $P = 0,540$. Sedangkan panjang leher juga menunjukkan hubungan negatif yang lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,202$; $P = 0,160$ (Lampiran 7). Hal ini menunjukkan bahwa variasi konsentrasi hormon testosteron tidak berhubungan secara nyata dengan variasi lingkaran leher pada unggas jantan.

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan lingkaran leher berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pada kelompok umur 12-18 bulan terdapat hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,137$; $P = 0,525$), pada kelompok umur >18-24 bulan diperoleh hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,112$; $P = 0,679$), sedangkan pada kelompok umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan negatif sedang dan tidak signifikan ($r = 0,479$; $P = 0,162$) yang terdapat pada Lampiran 9.

Sedangkan hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan panjang leher berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pada kelompok umur 12-18 bulan terdapat korelasi negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,149$; $P = 0,486$), pada kelompok umur >18-24 bulan diperoleh

hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,236; P = 0,380$), sedangkan pada kelompok umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,340; P = 0,336$) yang terdapat pada Lampiran 9.

Hasil penelitian oleh Sarma *et al.*, (2025) yang mengkaji karakter morfometrik ayam Kamrupa menunjukkan bahwa panjang leher dan lingkaran leher berbeda antar jenis kelamin, yang mengindikasikan bahwa ukuran leher lebih mencerminkan karakter fisik dan perkembangan tubuh unggas dari pada pengaruh langsung hormon testosteron.

Selain itu, Putri dkk., (2020) melaporkan bahwa panjang leher dan lingkaran leher termasuk parameter morfometrik yang digunakan untuk membedakan karakteristik kuantitatif ayam lokal, dan variasi ukuran tersebut dipengaruhi oleh faktor genetik antar galur ayam. Oleh karena itu, lemahnya hubungan antara konsentrasi hormon testosteron dan ukuran leher pada penelitian ini masih sejalan dengan teori dan hasil penelitian sebelumnya.

4.4.8 Korelasi Hormon Testosteron dengan Ukuran Taji

Hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan panjang taji AKB pada Tabel 6 menunjukkan hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,151; P = 0,295$. Sedangkan diameter taji menunjukkan adanya hubungan positif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = 0,008; P = 0,956$ (Lampiran 7). Hasil ini menunjukkan bahwa variasi konsentrasi hormon testosteron tidak berhubungan secara nyata dengan variasi panjang taji dan diameter taji pada AKB.

Selanjutnya hasil analisis antara konsentrasi hormon testosteron dengan panjang taji berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 7 menunjukkan

bahwa pada kelompok umur 12-18 bulan terdapat hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,199$; $P = 0,351$), umur >18-24 bulan diperoleh hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,362$; $P = 0,169$), sedangkan umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,309$; $P = 0,385$). Sementara itu, hubungan antara konsentrasi hormon testosteron dengan diameter taji menunjukkan hubungan positif lemah dan tidak signifikan pada kelompok umur 12-18 bulan ($r_s = 0,169$; $P = 0,431$) dan umur >18-24 bulan ($r_s = 0,109$; $P = 0,688$), sedangkan umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,248$; $P = 0,489$) yang terdapat pada Lampiran 9.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zuk *et al.*, (1990) yang menyatakan bahwa pertumbuhan panjang taji pada unggas jantan lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan oleh fluktuasi hormon androgen, sehingga hubungan antara testosteron dan panjang taji sering kali tidak signifikan. Selain itu, Parker *et al.*, (2002) melaporkan bahwa pengaruh testosteron terhadap perkembangan karakter seksual sekunder dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan interaksi sosial. Oleh karena itu, meskipun ayam telah dikelompokkan berdasarkan umur, hubungan antara konsentrasi testosteron dan panjang taji pada penelitian ini tetap menunjukkan hubungan yang lemah dan tidak signifikan.

Perbedaan nilai korelasi antara panjang dan diameter taji pada setiap kelompok umur menunjukkan bahwa hubungan antara hormon testosteron dengan pertumbuhan taji tidak bersifat konstan. Hal ini diduga karena perbedaan kondisi fisiologis dan tingkat kematangan ternak pada setiap umur, sehingga respon terhadap hormon juga berbeda. Selain itu, Davis *et al.*, (2019) menjelaskan bahwa taji berfungsi sebagai alat pelindung diri dalam interaksi sosial antar unggas.

4.5 Korelasi Hormon Dihidrotestosteron dengan Morfometrik AKB

Analisis korelasi antara hormon dihidrotestosteron (DHT) dengan morfometrik ayam Kokok Balengkek (AKB) berdasarkan rentang umur 12-36 bulan dan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Analisis korelasi hormon dihidrotestosteron dengan morfometrik tubuh AKB

Variabel Morfometrik	<i>Spearman Correlation</i>	<i>Sig. (2-Tailed)</i>	<i>n</i>
Bobot badan	-0,190	0,187	50
Panjang Jengger	-0,129	0,371	50
Tinggi Jengger	-0,106	0,464	50
Tebal Jengger	-0,029	0,843	50
Panjang Tibia	-0,157	0,277	50
Lingkar Dada	-0,009	0,953	50
Panjang Femur	-0,012	0,932	50
Lingkar TMT	0,122	0,397	50
Lingkar Leher	0,088	0,544	50
Panjang Leher	0,151	0,296	50
Panjang Taji	-0,046	0,753	50
Diameter Taji	0,038	0,792	50

Keterangan: *n*= Jumlah Sampel, TMT= Tarsometatarsus.

Tabel 9. Analisis korelasi hormon dihidrotestosteron dengan morfometrik berdasarkan kelompok umur AKB

Variabel Morfometrik	Umur (bulan)					
	12-18 (<i>n</i> = 24)		>18-24 (<i>n</i> =16)		>24-36 (<i>n</i> =10)	
	<i>Spearman Correlation</i>	<i>Sig.</i>	<i>Spearman Correlation</i>	<i>Sig.</i>	<i>Spearman Correlation</i>	<i>Sig.</i>
Bobot Badan	0,220	0,302	-0,779**	0,000	-0,164	0,651
Panjang Jengger	-0,075	0,728	-0,235	0,381	0,115	0,751
Tinggi Jengger	-0,116	0,589	0,048	0,860	0,152	0,676
Tebal Jengger	0,105	0,625	0,136	0,615	-0,358	0,310
Panjang Tibia	-0,162	0,450	-0,406	0,118	-0,067	0,855
Lingkar Dada	0,211	0,323	-0,075	0,782	-0,030	0,934
Panjang Femur	0,061	0,775	-0,374	0,154	0,430	0,214
Lingkar TMT	0,296	0,160	0,063	0,817	0,176	0,626
Lingkar Leher	0,344	0,100	0,040	0,883	-0,006	0,987
Panjang Leher	0,180	0,400	-0,199	0,460	0,511	0,132
Panjang Taji	-0,170	0,428	0,191	0,478	0,309	0,385
Diameter Taji	-0,038	0,862	0,475	0,063	-0,261	0,467

Keterangan: *n*= Jumlah Sampel, TMT= Tarsometatarsus, **= Korelasi signifikan pada level 0,001, Sig (2-Tailed).

4.5.1 Korelasi Hormon Dihidrotestosteron dengan Bobot Badan

Hasil analisis antara konsentrasi hormon dihidrotestosteron (DHT) dengan bobot badan ayam Kokok Balenggek (AKB) jantan pada Tabel 8 menunjukkan hubungan negatif lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,190$; $P = 0,187$ (Lampiran 8). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi DHT tidak diikuti oleh peningkatan bobot badan secara nyata. Hasil ini menguatkan pendapat bahwa hormon androgen, termasuk DHT tidak selalu berperan sebagai hormon anabolik pada unggas, dan pertumbuhan bobot badan lebih dipengaruhi oleh nutrisi, genetik, dan hormon pertumbuhan.

Hasil analisis pada Tabel 9 menunjukkan bahwa hubungan antara konsentrasi hormon DHT dan bobot badan berdasarkan kelompok umur bersifat tidak konsisten. Pada umur 12-18 bulan terdapat hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,220$; $P = 0,302$), sedangkan pada umur $>18-24$ bulan ditemukan hubungan negatif kuat dan signifikan ($r_s = -0,779$; $P = 0,000$). Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan DHT tidak selalu diikuti peningkatan bobot badan, melainkan lebih berkaitan dengan perkembangan sifat kelamin sekunder. Sementara itu, pada umur $>24-36$ bulan hubungan yang terjadi bersifat negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,164$; $P = 0,651$) yang terdapat pada Lampiran 10.

Fennell and Scanes., (1992) DHT memiliki efek androgenik yang kuat pada karakter seksual sekunder, tetapi tidak bersifat anabolik terhadap pertumbuhan tubuh secara keseluruhan, pada pemberian 5- α -DHT memang merangsang perkembangan jengger, tetapi menghambat pertambahan bobot badan. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan DHT tidak diikuti oleh peningkatan bobot badan.

Menurut Swerdloff *et al.*, (2017) pada tikus percobaan menemukan bahwa peningkatan aktivitas DHT berkaitan dengan perubahan komposisi tubuh, tetapi tidak meningkatkan bobot badan total secara signifikan. Testosteron memiliki peran dominan dalam anabolisme otot rangka, sedangkan DHT berfungsi lebih spesifik pada jaringan target androgen.

4.5.2 Korelasi Hormon Dihidrotestosteron dengan Ukuran Jengger

Hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan panjang jengger pada Tabel 8 menunjukkan bahwa hubungan negatif lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,129$; $P = 0,371$, tinggi jengger menunjukkan hubungan negatif lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,106$; $P = 0,464$ dan tebal jengger menunjukkan hubungan negatif lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,029$; $P = 0,843$ (Lampiran 8). Hasil ini menunjukkan bahwa variasi ukuran jengger pada AKB tidak berhubungan secara nyata dengan konsentrasi hormon DHT. Hal ini diduga karena perkembangan ukuran jengger lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dan kondisi fisiologis jangka panjang dibandingkan konsentrasi hormon androgen sesaat.

Selanjutnya, hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan ukuran jengger berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pada umur 12-18 bulan terdapat hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,075$; $P = 0,728$), pada umur >18-24 bulan terdapat hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,235$; $P = 0,381$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,115$; $P = 0,751$) yang terdapat pada Lampiran 10. Hasil ini menunjukkan bahwa konsentrasi DHT tidak memiliki hubungan yang konsisten maupun signifikan terhadap ukuran jengger pada setiap kelompok umur.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa ukuran jengger ayam jantan, baik panjang, tinggi, maupun ketebalannya, tidak selalu menunjukkan hubungan yang signifikan dengan variasi kadar hormon androgen dalam satu waktu pengamatan. Permadi dkk., (2020) melaporkan bahwa ukuran jengger pada ayam lokal lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik dan pola pertumbuhan individu dibandingkan fluktuasi hormon androgen, sehingga korelasi antara hormon dan ukuran jengger sering kali bersifat lemah dan tidak signifikan secara statistik.

Ashifudin dkk., (2017) menyatakan pada ayam Kedu jengger merah dan jengger hitam menunjukkan bahwa karakteristik jengger memiliki variasi morfometrik antar individu yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan fisiologis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa respons jaringan jengger terhadap hormon androgen tidak selalu terlihat secara kuantitatif, sehingga hubungan antara kadar DHT dan ukuran jengger cenderung lemah dan tidak signifikan.

4.5.3 Korelasi Hormon Dihidrotestosteron dengan Panjang Tibia

Hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan panjang tibia pada Tabel 8 menunjukkan hubungan negatif yang lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,157$; $P = 0,277$ (Lampiran 8). Hal ini menunjukkan bahwa variasi panjang tibia tidak berkaitan nyata dengan konsentrasi DHT. Pertumbuhan tulang panjang seperti tibia pada unggas lebih banyak dikendalikan oleh faktor nutrisi mineral dan hormon pertumbuhan dibandingkan oleh hormon androgen.

Selanjutnya, hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan panjang tibia berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pada umur 12-18 bulan terdapat hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -$

0,162;P= 0,450), pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan negatif sedang dan tidak signifikan ($r_s = -0,406$;P= 0,118), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,067$;P= 0,855) yang terdapat pada Lampiran 10.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa hormon DHT tidak memiliki hubungan yang nyata dengan panjang tibia pada rentang umur 12-36 bulan maupun berdasarkan kelompok umur. Hal ini diduga karena pertumbuhan tulang panjang seperti tibia lebih dipengaruhi oleh hormon pertumbuhan (*growth hormone*) dan faktor nutrisi dibandingkan hormon androgen seperti DHT. Temuan ini diperkuat oleh Chen *et al.*, (2019) yang melaporkan bahwa androgen termasuk DHT meningkatkan aktivitas pembentukan tulang baru pada daerah tibia tikus sehingga mendukung pertumbuhan tulang. Selain itu, penelitian Thu *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa DHT pada konsentrasi fisiologis sekitar $\pm 0,1$ pg/ml mampu meningkatkan proliferasi dan diferensiasi sel osteoblast, yang merupakan mekanisme dasar dalam proses pembentukan dan pemanjangan tulang.

4.5.4 Korelasi Hormon Dihidrotestosteron dengan Lingkar Dada

Hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan lingkar dada pada Tabel 8 menunjukkan hubungan negatif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,009$;P= 0,953 (Lampiran 8). Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi DHT tidak memiliki pengaruh langsung terhadap perkembangan massa otot dada.

Selanjutnya hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan lingkar dada berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pada umur 12-18 bulan terdapat hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s =$

0,211;P= 0,323), pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,075$;P= 0,782), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,030$;P= 0,934) yang terdapat pada Lampiran 10.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa hormon DHT tidak memiliki hubungan yang nyata dengan lingkar dada pada rentang umur 12-36 bulan maupun kelompok umur. Hal ini diduga karena lingkar dada lebih mencerminkan perkembangan otot dan kapasitas tubuh yang sangat dipengaruhi oleh faktor nutrisi, aktivitas, dan manajemen pemeliharaan, dibandingkan oleh pengaruh hormon androgen. Menurut Scanes (2015), pertumbuhan jaringan tubuh seperti otot lebih banyak dipengaruhi oleh keseimbangan nutrisi dan metabolisme energi.

Hubungan DHT dengan lingkar dada berkaitan erat dengan perannya dalam regulasi jaringan otot dan karakter seksual sekunder, namun tidak bersifat anabolik utama terhadap massa otot tubuh. Penelitian oleh George *et al.*, (1991) pada ayam jantan menunjukkan bahwa pemberian DHT meningkatkan perkembangan karakter seksual sekunder, tetapi tidak meningkatkan pertumbuhan otot rangka maupun bobot tubuh, sehingga lingkar dada tidak mengalami peningkatan signifikan.

Pada hewan mamalia, penelitian Swerdloff *et al.*, (2017) pada tikus percobaan melaporkan bahwa peningkatan aktivitas DHT tidak secara signifikan meningkatkan massa otot rangka, melainkan lebih berperan dalam perubahan komposisi jaringan tertentu. Menurut Fennell and Scanes., (1992) hubungan antara hormon DHT dan lingkar dada cenderung lemah atau tidak signifikan, karena DHT lebih berperan dalam diferensiasi dan pemeliharaan karakter seksual sekunder dibandingkan pertumbuhan otot yang menentukan lingkar dada.

4.5.5 Korelasi Hormon Dihidrotestosteron dengan Panjang Femur

Hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan panjang femur pada Tabel 8 menunjukkan hubungan negatif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,012$; $P = 0,932$ (Lampiran 8). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara konsentrasi DHT dengan panjang femur.

Selanjutnya hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan panjang femur berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pada umur 12-18 bulan terdapat hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,061$; $P = 0,775$), pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan negatif sedang dan tidak signifikan ($r_s = -0,374$; $P = 0,154$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif sedang dan tidak signifikan ($r_s = 0,430$; $P = 0,214$) yang terdapat pada Lampiran 10.

Menurut Vanderschueren *et al.*, (2004), androgen termasuk DHT lebih berperan dalam pemeliharaan massa dan kualitas tulang dibandingkan pemanjangan tulang setelah fase pertumbuhan aktif. Penelitian Coxam *et al.*, (1996) juga menunjukkan bahwa DHT dapat meningkatkan aktivitas pembentukan tulang, pengaruhnya terhadap pertumbuhan panjang tulang seperti femur bersifat terbatas. Sebaliknya, pertumbuhan panjang femur lebih dipengaruhi oleh faktor seperti genetik serta *growth hormone* (GH) dan *insulin-like growth factor-1* (IGF-1) yang berperan utama dalam pertumbuhan longitudinal tulang (Nilsson and Baron, 2005).

4.5.6 Korelasi Hormon Dihidrotestosteron dengan Lingkar Tarsometatarsus

Hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan lingkar TMT pada Tabel 8 menunjukkan hubungan positif yang lemah dan tidak signifikan secara statistik terhadap konsentrasi DHT dengan nilai $r_s = 0,122$; $P = 0,397$ (Lampiran 8).

Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi DHT tidak berkaitan secara nyata dengan peningkatan ukuran lingkaran TMT.

Selanjutnya hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan lingkaran TMT berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pada umur 12-18 bulan terdapat hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,296; P = 0,160$), pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,063; P = 0,817$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,176; P = 0,626$) yang terdapat pada Lampiran 10.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa DHT tidak memiliki hubungan yang nyata dengan lingkaran TMT pada rentang umur 12-36 bulan maupun berdasarkan kelompok umur. Magfira dkk., (2023) melaporkan bahwa peningkatan konsentrasi DHT berkaitan dengan peningkatan ukuran tulang kaki pada ayam jantan, termasuk lingkaran TMT, yang merupakan indikator penting pertumbuhan tubuh bawah.

Selain itu, penelitian Chen *et al.*, (2019) pada ayam Rhode Island Red jantan menunjukkan bahwa androgen berperan dalam peningkatan diameter dan kekuatan tulang kaki. Namun demikian, pada penelitian ini hubungan tersebut tidak terlihat secara nyata. Perbedaan hasil diduga disebabkan oleh pengaruh faktor lain yang lebih dominan, seperti genetik, dan kondisi nutrisi, sehingga efek stimulasi androgenik DHT terhadap perkembangan struktur tulang tidak signifikan.

4.5.7 Korelasi Hormon Dihidrotestosteron dengan Ukuran Leher

Hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan lingkaran leher pada Tabel 8 menunjukkan hubungan positif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan $r_s = 0,088; P = 0,544$. Dan panjang leher menunjukkan hubungan positif yang

lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = 0,151$; $P = 0,296$ (Lampiran 8). Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan hubungan searah, tetapi belum cukup kuat untuk dinyatakan bermakna. Ukuran leher pada ayam jantan berkaitan dengan postur tubuh dan aktivitas vokalisasi, namun lebih dipengaruhi oleh faktor morfologi dan genetik.

Selanjutnya hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan lingkaran leher dan panjang leher berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pada lingkaran leher, umur 12-18 bulan terdapat hubungan positif sedang dan tidak signifikan ($r_s = 0,344$; $P = 0,100$), pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan positif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,040$; $P = 0,883$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,006$; $P = 0,987$) selanjutnya panjang leher umur 12-18 bulan menunjukkan hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,180$; $P = 0,400$), pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,199$; $P = 0,460$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif cukup kuat namun tidak signifikan ($r_s = 0,511$; $P = 0,132$) yang terdapat pada Lampiran 10.

Hubungan DHT dengan ukuran leher berkaitan erat dengan perannya dalam perkembangan jaringan otot dan karakter seksual sekunder pada hewan jantan. Seeman (2003), menjelaskan bahwa variasi panjang tulang rangka, termasuk ukuran leher, sangat dipengaruhi oleh potensi genetik masing-masing individu. Selain itu, faktor lingkungan seperti nutrisi, khususnya kecukupan protein dan mineral, juga berperan penting dalam mendukung pertumbuhan tulang secara optimal, termasuk dalam menentukan ukuran dan perkembangan struktur leher.

4.5.8 Korelasi Hormon Dihidrotestosteron dengan Ukuran Taji

Hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan panjang taji pada Tabel 8 menunjukkan hubungan negatif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,046$; $P = 0,753$. Sedangkan diameter taji menunjukkan hubungan positif yang sangat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $r_s = -0,038$; $P = 0,792$ (Lampiran 8). Hal ini menunjukkan bahwa ukuran taji tidak berkaitan langsung dengan konsentrasi DHT.

Selanjutnya hasil analisis antara konsentrasi hormon DHT dengan taji ukuran taji berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pada panjang taji, pada umur 12-18 bulan terdapat hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,170$; $P = 0,428$), pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan positif lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,191$; $P = 0,478$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan positif sedang dan tidak signifikan ($r_s = 0,309$; $P = 0,385$) yang terdapat pada Lampiran 10.

Sementara itu, pada diameter taji pada umur 12-18 bulan menunjukkan hubungan negatif sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,038$; $P = 0,862$), pada umur >18-24 bulan diperoleh hubungan positif sedang namun tidak signifikan ($r_s = 0,475$; $P = 0,063$), sedangkan pada umur >24-36 bulan menunjukkan hubungan negatif lemah dan tidak signifikan ($r_s = -0,261$; $P = 0,467$) yang terdapat pada Lampiran 10.

Pada unggas jantan, Parker *et al.*, (2002) melaporkan bahwa pertumbuhan taji berkaitan dengan perkembangan fisiologis dan penambahan umur. Namun, pada penelitian ini hubungan antara konsentrasi hormon androgen dan ukuran taji tetap menunjukkan hubungan yang lemah meskipun ayam telah dikelompokkan

berdasarkan umur. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perkembangan taji kemungkinan juga dipengaruhi oleh faktor genetik dan respons fisiologis individu. Selain itu, proses pertumbuhan taji diduga berlangsung secara bertahap seiring perkembangan usia, sehingga pengaruh hormon androgen dalam sirkulasi darah tidak selalu tampak secara langsung terhadap ukuran taji.

Owens and Short (1995), menyatakan bahwa perkembangan karakter morfologi pada unggas termasuk taji lebih dipengaruhi oleh faktor genetik, umur, dan kondisi fisiologis individu dari pada fluktuasi hormon androgen dalam sirkulasi. Faktor nutrisi dan fase perkembangan juga berperan dalam menentukan pertumbuhan taji terutama pada periode awal pertumbuhan. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ukuran taji lebih dipengaruhi oleh faktor non-hormonal dibandingkan konsentrasi DHT dalam darah.



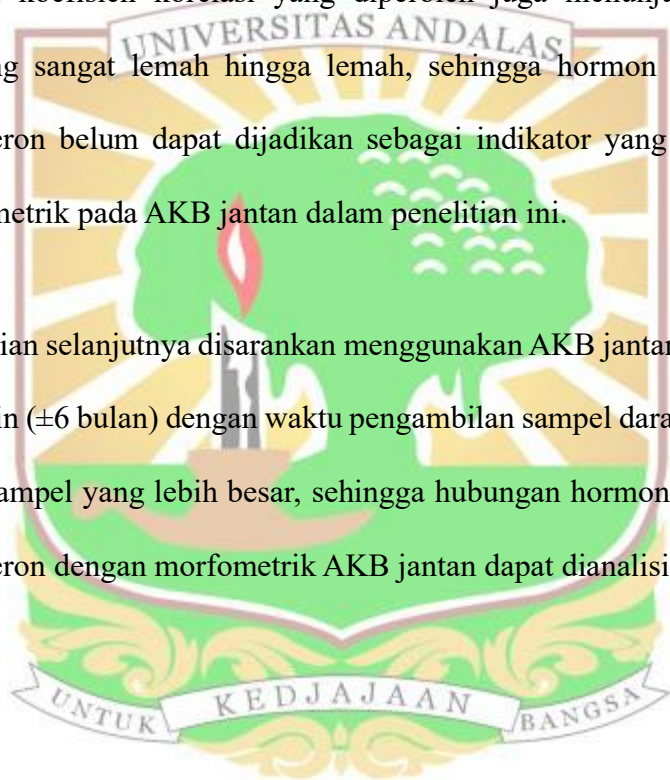
V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis korelasi konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron dengan parameter morfometrik ayam Kokok Balenggek (AKB) jantan, dapat disimpulkan bahwa kedua hormon pada plasma darah tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan seluruh parameter morfometrik AKB yang diamati. Nilai koefisien korelasi yang diperoleh juga menunjukkan kekuatan hubungan yang sangat lemah hingga lemah, sehingga hormon testosteron dan dihidrotestosteron belum dapat dijadikan sebagai indikator yang mempengaruhi variasi morfometrik pada AKB jantan dalam penelitian ini.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan AKB jantan pada awal fase dewasa kelamin (± 6 bulan) dengan waktu pengambilan sampel darah yang seragam serta jumlah sampel yang lebih besar, sehingga hubungan hormon testosteron dan dihidrotestosteron dengan morfometrik AKB jantan dapat dianalisis lebih optimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M. H, A. Arifin, S. Anwar, A. Agustar, Y. Heryandi dan Zedril. 1997. Studi ayam Kokok Balenggek di Kecamatan Payung Sakaki, Kabupaten Solok: potensi wilayah dan genetika. Laporan penelitian. Padang: Pusat Pengkajian Peternakan dan Perikanan. Fakultas Peternakan Universitas Andalas - Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat.
- Abbas, M. H, Husmaini, Rusfidra, F. Arlina, Dan K. Subekti. 2014. Pengembangan plasma nutfah ayam Kukuak Balenggek; ayam khas penyanyi Sumatera Barat. Suatu penelitian action research atas kerjasama Pemerintah Daerah Kabupaten Solok dengan Tim Peneliti ayam Kukuak Balenggek Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Abbas, M. H. 2015. Ayam Kokok Balenggek: Ayam Penyanyi Sumatera Barat. Andalas University Press.
- Ananda, Jaswandi, Rusfidra, H. Gusdinal, G. A. Abimanyu, L. Anggraini and F. Arlina. 2024. Sperm quality and daily fecal testosterone among six phenotypes of Kokok Balenggek rooster. *International Journal of Veterinary. Sci*, 13: 527-536.
- Anderson, C. L. 1953. Effects of testosterone on pullets. *Poultry Science*, 32(5): 883-884.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak. PT Gramedia, Jakarta.
- Arlina, F, D. Ahmad, T. Afriani dan L. Madina. 2007. Karakteristik morfogenetik ayam Kokok Balenggek di Kecamatan Tigo Lurah Kabupaten Solok. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 12 (1): 12-17.
- Arlina, F, H. Abbas, S. Anwar and Jamsari. 2014. Variability of external genetic characteristics of Kokok Balenggek Chicken in West Sumatera, Indonesia. *Int. International Journal of Poultry Science*, 13 (4): 185-190.
- Arlina, F, M. Mundana, L. Suhartati, and A. JASFARIA. 2024. Phenotype variety of West Sumatera's germplasm Randah Batu Kokok Balenggek chicken. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 12(5): 902-909.
- Arlina, F. 2015. Keragaman fenotipe dan DNA mikrosatelit ayam Kokok Balenggek untuk strategi awal konservasi di Sumatera Barat. Disertasi. Perpustakaan Unand.
- Ashifudin, M, E. Kurnianto, dan Sutopo. 2017. Karakteristik morfometrik ayam Kedu jengger merah dan jengger hitam generasi pertama di satker ayam maron-Temanggung. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 17(1): 40-46.

- Askew, E. B, R. T. Gampe, T. B. Stanley, J. L. Faggart. and E. M. Wilson. 2007. Modulation of androgen receptor activation function 2 by testosterone and dihydrotestosterone. *The Journal of Biological Chemistry*, 282(35): 25801-25816.
- Bachman, S. E, J. M. Bachman dan M. M. Mashaly. 1987. Pengaruh fotoperiode terhadap ritme plasma testosteron, dihidrotestosteron dan androstenedion pada ayam jantan dewasa. *Biokimia dan Fisiologi Komparatif Bagian A: Fisiologi* 87A (3): 775-779.
- Badan Pusat Statistik Kota Padang. 2022. Kota Padang dalam Angka 2022. Padang: Badan Pusat Statistik.
- Baharun, A, S. Said, R. I. Arifiantini, dan N. W. K. Karja. 2022. Karakteristik semen dan korelasi antara konsentrasi testosteron dengan libido pejantan sapi Simental. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 10(1): 1-7.
- Balthazart, J, M. Schumacher, and G. Malacarne. 1984. Relative potencies of testosterone and 5 α -dihydrotestosterone on crowing and cloacal gland growth in the Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Journal of Endocrinology*, 100(1): 19-23.
- Brinkmann, A. 2002. Androgen physiology: receptor and metabolic disorders. In *Endotext. Endocrinology of the Male*, 1-17.
- Bugiwati, S. A. P, and F. Ashari. 2013. Crowing sound analysis of Gaga chicken: local chicken from South Sulawesi Indonesia. *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*, (3): 163-168.
- Cecil, H. C, and M. R. Bakst. 1991. Correlations of organ weights, hematocrit, and testosterone with sexual maturity of the male turkey. *Poultry Science*, 70(5): 1252-1257.
- Chen, A, X. Zhao, X. Zhao, G. Wang, X. Zhang, X. Ren, ... and L. Qu. 2024. Genetic foundation of male spur length and its correlation with female egg production in chickens. *Animals*, 14(12): 1780.
- Chen, J. F, P. W. Lin, Y. R. Tsai, Y. C. Yang, and H. Y. Kang. 2019. Androgens and androgen receptor actions on bone health and disease: from androgen deficiency to androgen therapy. *Cells*, 8(11): 1318.
- Chen, K. L, S. M. Tsay, D. Y. Lo, J. H. Wang, and P. W. Chiou. 2007. Effects of caponization and testosterone on bone and blood parameters of male chickens. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 20(5): 706-710.
- Coxam, V, B. M. Bowman, M. Mecham, C. M. Roth, M. A. Miller, and S. C. Miller. 1996. Effects of dihydrotestosterone alone and combined with estrogen on

- bone mineral density, bone growth, and formation rates in ovariectomized rats. *Bone*, 19(2): 107-114.
- Davis, M. F., G. M. Ebako, T. Y. Morishita, and J. S. Mattoon. 2019. Medical management of the rooster spur. Extension Factsheet, Veterinary Preventive Medicine. The Ohio State.
- Deyhim, F, R. E. Moreng, and E. W. Kienholz. 1992. The effect of testosterone propionate on growth of broiler chickens. *Poultry Science*, 71(11): 1921-1926.
- Elizabeth, C. J. 2000. Patofisiologi. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Ferrando, A. A., K. D. Tipton, D. Doyle, S. M. Phillips, J. Cortiella, and R. R. Wolfe. 1998. Testosterone injection stimulates net protein synthesis but not tissue amino acid transport. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, 275(5): E864-E871.
- Feder, H. H, A. E. Storey, D. A. Goodwin, C. P. Reboulleau, and R. Silver. 1977. Testosterone and 5 α -dihydrotestosterone levels in peripheral plasma of male and female ring doves (*Streptopelia risoria*) during the reproductive cycle. *Biology of Reproduction*, 16(5): 666-677.
- Fennell, M. J, and C. G. Scanes. 1992. Inhibition of growth in chickens by testosterone, 5 α -dihydrotestosterone, and 19-nortestosterone. *Poultry Science*, 71(2): 357-366.
- George, F. W, D. W. Russell, and J. D. Wilson. 1991. Feed-forward control of prostate growth: dihydrotestosterone induces expression of its own biosynthetic enzyme, steroid 5 α -reductase. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 88(18): 8044-8047.
- Harvey, S., C. G. Scanes., A. Chadwick., and N. J. Bolton. 1979. Growth hormone and prolactin secretion in growing domestic fowl: Influence of sex and breed. *British Poultry Science*, 20(1): 9-17.
- Hasbi, H. dan S. Gustina. 2018. Regulasi androgen dalam spermatogenesis untuk meningkatkan fertilitas ternak jantan. *Wartazoa* 28(2): 13-22.
- Hassan, M. R, S. Sultana, H. S. Choe and K. S. Ryu. 2013. Effect of monochromatic and combined light colour on performance, blood parameters, ovarian morphology and reproductive hormones in laying hens. *Italian Journal of Animal Science* 12(3): 56.
- Havenstein, G. B, P. R. Ferket, and M. A. Qureshi. 2003. Growth, livability, and feed conversion of 1957 vs. 2001 broilers when fed representative 1957 and 2001 broiler diets. *Poultry Science*, 82(10): 1500-1508.

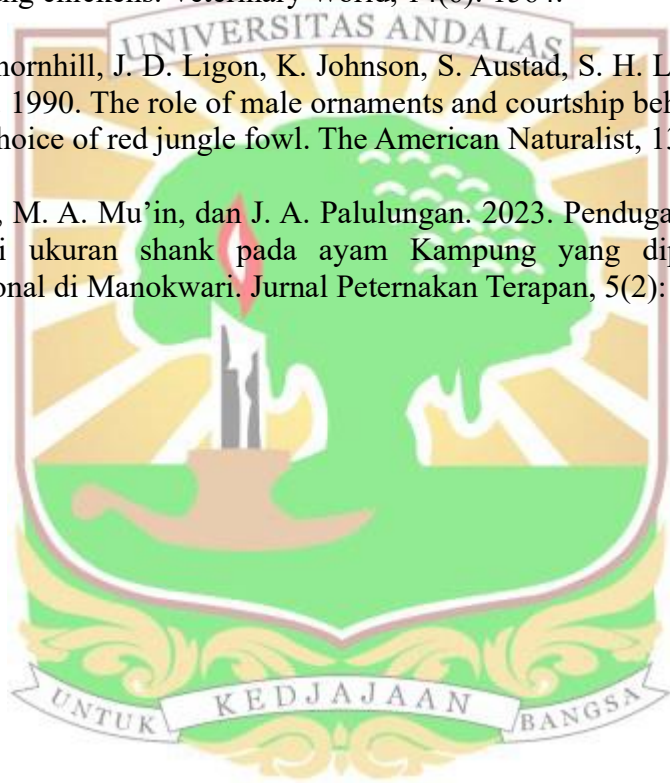
- Herren, R. 2000. The Science Of Animal Agriculture. 2nd Ed. Delmar. New York.
- Hocking, P. M, A. B, Gilbert, M. Walker and D. Waddington. 1996. Ovarian follicular growth and plasma hormone concentrations in broiler breeder hens. British Poultry Science, 37(4), 817-829.
- Hull, K. L., and S. Harvey. 2001. Growth hormone: roles in growth, metabolism and reproduction. Journal of Endocrinology, 168(1): 1-23.
- Husmaini, R. A Putra, I. Juliyarsi. T. Edwin, L. Suhartati, A. A. Alianta and Harmaini. 2022. Population structure of Kokok Balenggek chicken in-situ areas indigenous chicken of Indonesia. Advances in Animal and Vateriaary Sciences, 10 (5): 993-998.
- Kasiyati. 2018. Peran cahaya bagi kehidupan unggas: respons pertumbuhan dan reproduksi. Buletin Anatomi dan Fisiologi 3(1):116-125.
- Kurnianto, E. 2009. Ilmu Pemuliaan Ternak. Graham Ilmu. Yogyakarta. Pt. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lamido, M, E. A. Rotimi, and M. G. Garba. 2023. Effect of genotype, sex and age and its association between body weights and body measurements in indigenous chicken population. FUDMA Journal of Agriculture and Agricultural Technology, 9(4): 1-8.
- Le Roith, D., C. Bondy, S. Yakar, J. L. Liu, and A. Butler. 2001. The somatomedin hypothesis: 2001. Endocrine Reviews, 22(1): 53-74.
- Leão, R. A. C., F. L. S. Castro, P. R. Xavier, D. P. Vaz, J. G. V. Grázia, N. C. Baião, ... dan A. P. Marques. 2017. Comb cloaca and feet scores and testis morphometry in male broiler breeders at two different ages. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 69(6): 1529-1538.
- Lelono, A, B. Riedstra, and T. G. Groothuis. 2019. The relationship between male social status, ejaculate and circulating testosterone concentration and female yolk androgen transfer in red junglefowl (*Gallus gallus*). Hormones and Behavior, 116: 104580.
- Lestari, T. D. dan Ismudiono. 2014. Ilmu Reproduksi Ternak. Airlangga University Press, Semarang.
- Lewis, P. D. and T. R. Morris. 1998. Responses of domestic poultry to various light sources. World's Poultry Science Journal, 54(1): 7-25.
- Magfira, M., N. W. K. Karja, R. I. Arifiantini, dan T. Sartika. 2023. Korelasi konsentrasi testosteron darah terhadap kualitas semen segar ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) dengan fenotip berbeda. Jurnal Sain Veteriner, 41(3): 384-394.

- Mullur, R, Y. Y. Liu, and G. A. Brent. 2014. Thyroid hormone regulation of metabolism. *Physiological Reviews*, 94(2): 355-382.
- Nalbandov, A. V. 1990. Fisiologi Reproduksi pada Mamalia dan Unggas. Universitas Indonesia, Jakarta: 40-45.
- Nataamijaya, A. G. 2000. The native chicken of Indonesia *Bul. Plasma Nutfah*, 6(1): 1-6.
- Nilsson, O., and J. Baron. 2005. Impact of growth plate senescence on catch-up growth and epiphyseal fusion. *Pediatric Nephrology*, 20(3): 319-322.
- Nishida, T., Y. Hayashi, T. Hashiguchi and S. S. Mansjoer. 1982. Distribution and identification of jungle fowl in Indonesia: The Origin and Phylogeny of Indonesian Native Livestock Part 3(89): 85.
- North M. O, and D. D Bell. 1990. *Commercial Chickens Production Manual*. 4th Ed. New York. Van Nostrad:2
- Nozawa, K. 1980. Phylogenetic studies on native domestic an animal in east and shoutheast Asia. *Tropical agriculture research center, Japan* 4(2): 23-43.
- Owens, I. P, and R. V. Short. 1995. Hormonal basis of sexual dimorphism in birds: implications for new theories of sexual selection. *Trends in Ecology and Evolution*, 10(1): 44-47.
- Pack, S. 2006. *Physiology Of Reproduction and Endocrinology*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Parker, T. H, R. Knapp, and J. A. Rosenfield. 2002. Social mediation of sexually selected ornamentation and steroid hormone levels in male junglefowl. *Animal Behaviour*, 64(2): 291-298.
- Partodiharjo, S. 1987. *Ilmu Reproduksi Ternak*. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Permadi, A. N. N, E. Kurnianto, dan S. Sutiyono. 2020. Karakteristik morfometrik ayam Kampung jantan dan betina di Desa Tirtomulyo, Kecamatan Plantungan, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(1): 11-20.
- Preston, B. T, I. R. Stevenson, G. A. Lincoln, S. L. Monfort, J. G. Pilkington, and K. Wilson. 2012. Testes size, testosterone production and reproductive behaviour in a natural mammalian mating system. *Journal of Animal Ecology*, 81: 296-305.
- Prince, N. A. 2006. *Infeksi Saluran Genital Ternak Jantan*. EGC. Jakarta.

- Purohit, V. D., P. K. Basrur and V. G Smith. 1978. Testosterone levels in the blood plasma of male chicken-pheasant hybrids. *Poultry Science*, 57(2): 513-517.
- Putri, A. B. S. R. N, G. Gushairiyanto, dan D. Depison. 2020. Bobot badan dan karakteristik morfometrik beberapa galur ayam lokal. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 7(3): 256.
- Queiroz, S. A. D, and V. U. Cromberg. 2006. Aggressive behavior in the genus *Gallus* sp. *Brazilian Journal of Poultry Science*, 8(1): 1-14.
- Rajab, R, W. M. Horhoruw, dan F. F. Samal. 2022. Karakteristik morfobiometrik ayam Kampung di Kecamatan Huamual berdasarkan jenis kelamin berbeda. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 8(1): 20-33.
- Rath, N. C, W. E. Huff, J. M. Balog, and G. R. Bayyari. 1996. Effect of gonadal steroids on bone and other physiological parameters of male broiler chickens. *Poultry Science*, 75(4): 556-562.
- Roselli, C. E, and J. A. Resko. 1984. Androgens regulate brain aromatase activity in adult male rats through a receptor mechanism. *Endocrinology*, 114(6): 2183-2189.
- Rudiono, D. 2007. Pengaruh hormon testosteron dan umur terhadap perkembangan otot pada kambing Kacang betina. *Journal of Animal Production* 9: 59-66.
- Rukmana, R. 2003. Intensifikasi dan Pengembangan Ayam Buras. Kanisius. Yogyakarta.
- Rusfidra. 2004. Karakterisasi sifat-sifat fenotipik sebagai strategi awal konservasi ayam Kokok Balenggek di Sumatera Barat. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rusfidra. 2011. Pengembangan riset bioakustik di Indonesia: studi pada ayam Kokok Belenggek, ayam Pelung, dan ayam Bekisar. Dalam Seminar Nasional MIPA, Yogyakarta.
- Rusfidra. Y. Tumatra, M. Abbas, Y. Heryandi, and F. Arlina. 2012. Identification of bioacoustic marker of Kokok Balenggek song fowl inside a captive breeding farm in “Agutalok” Solok Regency, Indonesia. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 14 (1): 303-307.
- Sarma, M, A. Talukdar, R. Islam, A. Phookan, and A. Deka. 2025. Study on some important morphometric traits of Kamrupa chicken. *Journal of Scientific Research Reports*, 31(4): 327-333.
- Sartika, T. 2013. Perbandingan morfometrik ukuran tubuh ayam KUB dan Sentul melalui pendekatan analisis diskriminan. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang Peternakan, Medan.

- Scanes, C. G. 2015. Avian Endocrine System. In Sturkie's Avian Physiology Academic Press, London.
- Schober, P., C. Boer and L. A. Schwarte. 2018. Correlation coefficients: appropriate use and interpretation. *Anesthesia and Analgesia*, 126(5): 1763-1768.
- Seeman, E. 2003. Perils of too few or too many endocrine signals: regulation of bone growth. *Endocrine Reviews*, 24(1): 30-50.
- Senger, P. 2005. Pathways to Pregnancy and Parturition. Washington DC: Washington State University Research and Technology Park.
- Soeparno. 2015. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press.
- Sumarno. 2002. Penggunaan bioteknologi dalam pemanfaatan dan pelestarian plasma nutfah tumbuhan untuk peningkatan varietas unggul. seminar nasional pemanfaatan dan pelestarian plasma nutfah. Institute Pertanian, Bogor, Indonesia.
- Suparyanto, A, H. Martoji, P. S. Hardjosworo, dan L. H. Prasetyo. 2004. Kurva pertumbuhan morfologi itik betina hasil silangan antara Peking dan Mojosari putih. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner*, 9 (2): 87-97.
- Suryana, S. 2011. Pemanfaatan keragaman genetik untuk meningkatkan produktivitas itik Alabio. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 32(3): 309-320.
- Susanti, T., R. R. Noor, P. S. Hardjosworo, L. H. Prasetyo. 2012. Relationship between prolactin hormone level, molting and duck egg production. *Journal Indonesian Tropical. Animal Agriculture*, 37(3): 161-167.
- Swerdloff, R. S., R. E. Dudley, S. T. Page, C. Wang, and W. A. Salameh. 2017. Dihydrotestosterone: biochemistry, physiology, and clinical implications of elevated blood levels. *Endocrine Reviews*, 38(3): 220-254.
- Tamzil, M. H dan B. Indarsih. 2020. Pengukuran beberapa bagian tubuh ayam Kampung super yang dipelihara secara intensif. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 6(2): 103-110.
- Thu, H. E, I. N. Mohamed, Z. Hussain, and A. N. Shuid. 2017. Dihydrotestosterone, a robust promoter of osteoblastic proliferation and differentiation: understanding of time mannered and dose dependent control of bone forming cells. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*, 20(8): 894.
- Vanderschueren, D, L. Vandenput, S. Boonen, M. K. Lindberg, R. Bouillon, and C. Ohlsson. 2004. Androgens and bone. *Endocrine Reviews*, 25(3): 389-425.

- Yanto, H. 2010. Kadar hormon testosteron ternak kerbau Lumpur (*Swamp Buffalo*) jantan melalui analisis feses. Disertasi Doktor. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Yen, P. M. 2001. Physiological and molecular basis of thyroid hormone action. *Physiological Reviews*, 81(3): 1097-1142.
- Yuan, C., Y. Jiang, Z. Wang, G. Chen, H. Bai, and G. Chang. 2022. Indigenous, yellow-feathered chickens body measurements, carcass traits, and meat quality depending on marketable age. *Animals*, 12(18): 22-24.
- Yuneldi, R. F., P. Astuti, H. T. Saragih, and C. M. Airin. 2021. Anadara granosa shell powder improves the metabolism, testosterone level, and sound frequency of Pelung chickens. *Veterinary World*, 14(6): 1564.
- Zuk, M., R. Thornhill, J. D. Ligon, K. Johnson, S. Austad, S. H. Ligon, ... and C. Costin. 1990. The role of male ornaments and courtship behavior in female mate choice of red jungle fowl. *The American Naturalist*, 136(4): 459-473.
- Zurahmah, N., M. A. Mu'in, dan J. A. Palulungan. 2023. Pendugaan bobot badan melalui ukuran shank pada ayam Kampung yang dipelihara secara tradisional di Manokwari. *Jurnal Peternakan Terapan*, 5(2): 75-81.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil analisis konsentrasi hormon testosteron

No	Kode Sampel	Well	OD (Optimal Density)	Conc (ng/mL)
1	A03BR	C2	0.449	9.366
2	A04BR	D2	0.190	35.249
3	A05KR	E2	0.347	12.837
4	A06BR	F2	0.170	48.327
5	A07BR	G2	0.139	161.553
6	A08BR	H2	0.688	5.772
7	A09KN	A2	0.565	7.198
8	A10JL	B3	0.481	8.646
9	A12BR	D3	0.170	48.327
10	A14JL	F3	0.216	26.643
11	A15BR	G3	0.228	24.063
12	A17BR	A4	0.144	111.419
13	A19BR	C4	0.544	7.512
14	A21KN	E4	0.205	29.636
15	A22BR	F4	0.221	25.495
16	A26BR	B5	0.447	9.415
17	A27JL	C5	0.144	111.419
18	A30KN	F5	0.777	5.034
19	A32JL	H5	0.157	65.769
20	A33JL	A6	0.339	13.231
21	A34JL	B6	0.269	18.298
22	A35JL	C6	0.656	6.088
23	A36KN	D6	0.393	10.983
24	A37KR	E6	0.210	28.185
25	A39BR	G6	0.246	21.092
26	A40KR	H6	0.261	19.172
27	A43KR	C7	0.545	7.497
28	A45JL	D7	0.311	14.845
29	A48JL	G7	0.172	46.522
30	A49BR	H7	0.161	58.994
31	A50BR	A8	0.538	7.607
32	A51JL	B8	0.695	5.707
33	A52BR	C8	0.235	22.801
34	A54BR	E8	0.318	14.402
35	A55KN	F8	0.201	30.926
36	A56BR	G8	0.339	13.231
37	A57BR	H8	0.157	65.769
38	A59BR	B9	0.137	201.706
39	A64KN	G9	0.135	276.833
40	A66KN	A10	0.187	36.682

41	A68BR	C10	0.137	201.706
42	A70KN	E10	0.142	126.572
43	A71KN	F10	0.140	147.585
44	A72BR	G10	0.694	5.716
45	A73KR	H10	0.296	15.902
46	A74KR	A11	0.377	11.56
47	A76KR	C11	0.202	30.392
48	A81JL	H12	0.403	10.652
49	A83BR	B12	0.138	179.047
50	A84BR	C12	0.170	48.327
Total				2,451.710
Rataan				49.03
SD				62.57
KK				127.60

Keterangan: A03= Ayam Kokok Balenggek; angka menunjukkan nomor identitas sampel,
BR= Biriang, KR= Kuriak, KN= Kinantan, JL= Jalak, SD= Standar Deviasi,
KK= Koefisien Keragaman



Lampiran 2. Hasil analisis konsentrasi hormon dihidrotestosteron

No	Kode Sampel	Well	OD (Optimal Density)	Conc (pg/mL)	Dilution Factor	Final Conc (pg/mL)
1	A03BR	C2	0.134	63.870	5	319.35
2	A04BR	D2	0.168	85.094	5	425.47
3	A05KR	E2	0.168	85.094	5	425.47
4	A06BR	F2	0.195	99.279	5	496.395
5	A07BR	G2	0.137	65.967	5	329.835
6	A08BR	H2	0.136	65.275	5	326.375
7	A09KN	A3	0.138	66.654	5	333.27
8	A10JL	B3	0.146	71.949	5	359.745
9	A12BR	D3	0.153	76.331	5	381.655
10	A14JL	F3	0.151	75.101	5	375.505
11	A15BR	G3	0.155	77.546	5	387.73
12	A17BR	A4	0.169	85.652	5	428.26
13	A19BR	C4	0.142	69.343	5	346.715
14	A21KN	E4	0.138	66.654	5	333.27
15	A22BR	F4	0.177	90.018	5	450.09
16	A26BR	B5	0.139	67.335	5	336.675
17	A27JL	C5	0.148	73.223	5	366.115
18	A30KN	F5	0.130	60.981	5	304.905
19	A32JL	H5	0.205	104.145	5	520.725
20	A33JL	A6	0.139	67.335	5	336.675
21	A34JL	B6	0.146	71.949	5	359.745
22	A35JL	C6	0.135	64.576	5	322.88
23	A36KN	D6	0.152	75.718	5	378.59
24	A37KR	E6	0.130	60.981	5	304.905
25	A39BR	G6	0.131	61.714	5	308.57
26	A40KR	H6	0.129	60.241	5	301.205
27	A43KR	E7	0.136	65.275	5	326.375
28	A45JL	E7	0.154	76.940	5	384.7
29	A48JL	H7	0.122	54.824	5	274.12
30	A49BR	A8	0.131	61.714	5	308.57
31	A50BR	B8	0.121	54.013	5	270.065
32	A51JL	C8	0.138	66.654	5	333.27
33	A52BR	D8	0.124	56.417	5	282.085
34	A54BR	F8	0.129	60.241	5	301.205
35	A55KN	G8	0.138	66.654	5	333.27
36	A56BR	D12	0.142	69.343	5	346.715
37	A57BR	A9	0.139	67.335	5	336.675
38	A59BR	C9	0.140	68.010	5	340.05
39	A64KN	E12	0.143	70.002	5	350.01
40	A66KN	B10	0.154	76.940	5	384.7
41	A68BR	D10	0.153	76.331	5	381.655
42	A70KN	F10	0.165	83.401	5	417.005

43	A71KN	G10	0.137	65.967	5	329.835
44	A72BR	F12	0.151	75.101	5	375.505
45	A73KR	A11	0.137	65.967	5	329.835
46	A74KR	B11	0.144	70.656	5	353.28
47	A76KR	D11	0.130	60.981	5	304.905
48	A81JL	A12	0.138	66.654	5	333.27
49	A83BR	C12	0.149	73.853	5	369.265
50	A84BR	D7	0.131	61.714	5	308.57
Total						17635.06
Rataan						352.70
SD						51.48
KK						14.60

Keterangan: A03= Ayam Kokok Balenggek; angka menunjukkan nomor identitas sampel, BR= Biriang, KR= Kuriak, KN= Kinantan, JL= Jalak, SD= Standar Deviasi, KK= Koefisien Keragaman



Lampiran 3. Hasil analisis konsentrasi hormon testosteron berdasarkan kelompok umur AKB

a. Umur 12-18 bulan

No	Kode Sampel	Well	OD (Optimal Density)	Conc (ng/mL)
1	A03BR	C2	0.449	9.366
2	A04BR	D2	0.190	35.249
3	A05KR	E2	0.347	12.837
4	A06BR	F2	0.170	48.327
5	A07BR	G2	0.139	161.553
6	A09KN	A3	0.565	7.198
7	A12BR	D3	0.170	48.327
8	A27JL	C5	0.144	111.419
9	A30KN	F5	0.777	5.034
10	A33JL	A6	0.339	13.231
11	A37KR	E6	0.210	28.185
12	A40KR	H6	0.261	19.172
13	A51JL	B8	0.695	5.707
14	A54BR	E8	0.318	14.402
15	A55KN	F8	0.201	30.926
16	A59BR	B9	0.137	201.706
17	A64KN	G9	0.135	276.833
18	A66KN	A10	0.187	36.682
19	A68BR	C10	0.137	201.706
20	A70KN	E10	0.142	126.572
21	A71KN	F10	0.140	147.585
22	A72BR	G10	0.694	5.716
23	A76KR	C11	0.202	30.392
24	A83BR	B12	0.138	179.047
Total				1.757.172
Rataan				73.22
SD				80.44
KK				109.86

Keterangan: A03= Ayam Kokok Balenggek; angka menunjukkan nomor identitas sampel, BR= Biriang, KR= Kuriak, KN= Kinantan, JL= Jalak, SD= Standar Deviasi, KK= Koefisien Keragaman

b. Umur >18-24 bulan

No	Kode Sampel	Well	OD (Optimal Density)	Conc (ng/mL)
1	A08BR	H2	0.688	5.772
2	A10JL	B3	0.481	8.646
3	A15BR	G3	0.228	24.063
4	A19BR	C4	0.544	7.512
5	A22BR	F4	0.221	25.495
6	A26BR	B5	0.447	9.415
7	A32JL	H5	0.157	65.769
8	A35JL	C6	0.656	6.088
9	A36KN	D6	0.393	10.983
10	A39BR	G6	0.246	21.092
11	A43KR	C7	0.545	7.497
12	A52BR	C8	0.235	22.801
13	A73KR	H10	0.296	15.902
14	A74KR	A11	0.377	11.56
15	A81JL	H11	0.403	10.652
16	A84BR	C12	0.170	48.327
Total				301.574
Rataan				18.85
SD				16.61
KK				88.12

Keterangan: BR= Biriang, KR= Kuriak, KN= Kinantan, JL= Jalak, SD= Standar Deviasi, KK= Koefisien Keragaman

c. Umur >24-36 bulan

No	Kode Sampel	Well	OD (Optimal Density)	Conc (ng/mL)
1	A14JL	F3	0.216	26.643
2	A17BR	A4	0.144	111.419
3	A21KN	E4	0.205	29.636
4	A34JL	B6	0.269	18.298
5	A45JL	D7	0.311	14.845
6	A48JL	G7	0.172	46.522
7	A49BR	H7	0.161	58.994
8	A50BR	A8	0.538	7.607
9	A56BR	G8	0.339	13.231
10	A57BR	H8	0.157	65.769
Total				392.964
Rataan				39.30
SD				32.18
KK				81.88

Keterangan: BR= Biriang, KR= Kuriak, KN= Kinantan, JL= Jalak, SD= Standar Deviasi, KK= Koefisien Keragaman.

Lampiran 4. Hasil analisis konsentrasi hormon dihidrotestosteron berdasarkan kelompok umur AKB

a. Umur 12-18 bulan

No	Kode Sampel	Well	OD (Optimal Density)	Conc (pg/mL)	Dilution Factor	Final Conc (pg/mL)
1	A03BR	C2	0.134	63.870	5	319.35
2	A04BR	D2	0.168	85.094	5	425.47
3	A05KR	E2	0.168	85.094	5	425.47
4	A06BR	F2	0.195	99.279	5	496.395
5	A07BR	G2	0.137	65.967	5	329.835
6	A09KN	A3	0.138	66.654	5	333.27
7	A12BR	D3	0.153	76.331	5	381.655
8	A27JL	C5	0.148	73.223	5	366.675
9	A30KN	F5	0.130	60.981	5	304.905
10	A33JL	A6	0.139	67.335	5	336.675
11	A37KR	E6	0.130	60.981	5	304.905
12	A40KR	H6	0.129	60.241	5	301.205
13	A51JL	C8	0.138	66.654	5	333.27
14	A54BR	F8	0.129	60.241	5	301.205
15	A55KN	G8	0.138	66.654	5	333.27
16	A59BR	C9	0.140	68.010	5	340.05
17	A64KN	E12	0.143	70.002	5	350.01
18	A66KN	B10	0.154	79.940	5	384.7
19	A68BR	D10	0.153	76.331	5	381.655
20	A70KN	F10	0.165	83.401	5	417.005
21	A71KN	G10	0.137	65.967	5	329.835
22	A72BR	F12	0.151	75.101	5	375.505
23	A76KR	D11	0.130	60.981	5	304.905
24	A83BR	C12	0.149	73.853	5	369.265
Total						8.545.92
Rataan						356.08
SD						48.74
KK						13.69

Keterangan: A03= Ayam Kokok Balenggek; angka menunjukkan nomor identitas sampel, BR= Biriang, KR= Kuriak, KN= Kinantan, JL= Jalak, SD= Standar Deviasi, KK= Koefisien Keragaman

b. Umur >18-24 bulan

No	Kode Sampel	Well	OD (Optimal Density)	Conc (pg/mL)	Dilution Factor	Final Conc (pg/mL)
1	A08BR	H2	0.136	65.275	5	326.375
2	A10JL	B3	0.146	71.949	5	359.745
3	A15BR	G3	0.155	77.546	5	387.73
4	A19BR	C4	0.142	69.343	5	346.715
5	A22BR	F4	0.177	90.018	5	450.09
6	A26BR	B5	0.139	67.335	5	336.675
7	A32JL	H5	0.205	104.145	5	520.725
8	A35JL	C6	0.135	64.576	5	322.88
9	A36KN	D6	0.152	75.718	5	378.59
10	A39BR	G6	0.131	61.714	5	308.57
11	A43KR	C7	0.136	65.275	5	326.375
12	A52BR	D8	0.124	56.417	5	282.085
13	A73KR	A11	0.137	65.967	5	329.835
14	A74KR	B11	0.144	70.656	5	353.28
15	A81JL	A12	0.138	66.654	5	333.27
16	A84BR	D7	0.131	61.714	5	308.57
Total						5671.51
Rataan						354.47
SD						58.86
KK						16.60

Keterangan: BR= Biriang, KR= Kuriak, KN= Kinantan, JL= Jalak, SD= Standar Deviasi, KK= Koefisien Keragaman

c. Umur >24-36 bulan

No	Kode Sampel	Well	OD (Optimal Density)	Conc (pg/mL)	Dilution Factor	Final Conc (pg/mL)
1	A14JL	F3	0.151	75.101	5	375.505
2	A17BR	A4	0.169	85.652	5	428.26
3	A21KN	E4	0.138	66.654	5	333.27
4	A34JL	B6	0.146	71.949	5	359.745
5	A45JL	E7	0.154	76.940	5	384.7
6	A48JL	H7	0.122	54.824	5	274.12
7	A49BR	A8	0.131	61.714	5	308.57
8	A50BR	B8	0.121	54.013	5	270.065
9	A56BR	D12	0.142	69.343	5	346.715
10	A57BR	A9	0.139	67.335	5	336.675
Total						3417.62
Rataan						341.76
SD						49.13
KK						14.38

Keterangan: BR= Biriang, KR= Kuriak, KN= Kinantan, JL= Jalak, SD= Standar Deviasi, KK= Koefisien Keragaman.

Lampiran 5. Data Morfometrik AKB

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	1445	7.18	3.82	1.32	12.50	35.90	7.71	5.60	11.70	12.40	1.22	0.69
2.	1311	8.13	3.93	0.82	12.26	30.30	7.62	6.30	11.30	13.40	1.37	0.74
3.	1190	6.74	4.29	1.23	11.54	33.60	8.63	6.20	11.40	8.40	2.97	0.93
4.	1100	5.53	2.81	0.85	11.50	31.80	8.68	6.20	12.40	11.90	2.42	0.92
5.	1665	10.33	6.40	2.86	13.15	37.30	9.87	5.80	14.30	14.80	2.38	0.88
6.	1505	8.13	8.24	1.34	9.40	29.20	7.37	5.70	13.70	14.10	0.93	0.88
7.	1065	7.26	3.60	0.89	11.13	26.90	7.64	5.20	10.80	14.30	2.45	1.01
8.	1447	10.45	5.45	2.25	12.41	35.90	8.86	6.30	11.80	14.40	2.80	1.10
9.	1339	10.48	6.25	2.35	14.97	34.30	9.61	6.00	11.50	18.30	1.26	0.61
10.	1822	13.61	8.26	2.31	12.94	44.60	7.71	6.60	12.70	14.50	1.61	0.44
11.	1694	11.71	7.10	2.10	10.67	37.20	8.16	6.60	12.20	14.90	2.21	0.81
12.	1572	6.42	3.94	1.69	13.62	30.20	8.62	5.80	10.80	13.60	1.10	0.66
13.	1477	9.24	7.11	2.23	12.84	35.50	8.11	6.70	14.80	16.90	5.33	1.21
14.	1875	11.94	7.90	2.34	13.74	42.20	8.26	6.30	11.40	12.20	2.64	0.91
15.	1154	8.43	3.97	1.27	11.25	30.10	7.76	6.30	11.30	10.40	1.25	0.86
16.	1489	10.23	6.35	2.24	11.47	32.70	9.47	6.70	14.20	14.50	0.71	0.96
17.	1782	10.12	5.64	1.42	12.51	32.80	9.30	5.70	12.30	16.20	0.91	0.65
18.	1924	10.25	6.27	2.72	14.95	43.70	7.61	6.90	15.80	14.70	5.72	0.91
19.	1440	11.60	5.65	2.91	11.21	34.40	8.56	5.80	13.60	12.20	5.62	0.94
20.	2530	10.51	6.27	1.92	12.43	41.50	10.16	6.20	14.70	13.40	1.45	0.66
21.	1901	11.17	6.94	1.93	11.95	32.80	7.55	6.10	13.40	12.70	6.62	0.64
22.	2115	10.81	6.13	1.38	13.91	33.80	10.32	5.80	13.60	13.80	1.62	0.62
23.	1786	11.56	6.93	2.19	11.88	33.40	9.64	6.20	13.60	10.30	4.61	0.81
24.	1572	10.65	5.37	1.51	12.92	32.40	8.18	5.70	12.60	13.40	1.32	0.19
25.	1875	11.99	6.84	2.43	13.40	33.20	8.79	5.30	12.70	17.90	1.72	0.31
26.	1772	9.85	5.28	1.78	12.65	31.50	8.54	5.80	11.90	12.60	2.64	0.91
27.	1632	12.93	7.99	2.19	13.80	32.80	8.54	6.30	14.30	14.60	1.45	0.14

28.	1833	10.25	5.78	1.77	9.86	35.40	6.16	7.10	14.70	11.60	2.41	1.01
29.	1706	11.34	7.14	2.40	14.91	31.20	12.8	5.20	14.90	12.70	1.33	0.42
30.	1980	11.95	7.22	2.60	12.23	38.70	11.4	5.60	9.30	12.60	1.25	0.74
31.	1650	8.16	6.15	1.96	11.55	30.60	9.33	6.60	12.40	14.20	1.60	0.94
32.	1134	11.40	7.15	1.61	11.15	17.90	9.62	5.20	9.40	14.80	0.60	0.47
33.	1285	4.61	4.62	0.96	11.55	27.80	8.54	5.60	10.40	11.90	5.12	0.67
34.	1793	11.44	7.98	1.21	13.76	30.50	8.23	5.90	12.10	13.90	0.42	0.32
35.	1963	11.56	7.44	1.94	14.97	32.90	9.57	5.60	10.90	16.70	2.25	0.89
36.	1212	5.62	2.12	1.65	12.37	26.70	7.50	5.90	12.60	11.80	1.35	0.78
37.	1742	12.42	7.62	1.12	13.61	31.70	9.26	5.70	11.60	16.40	2.62	0.95
38.	1135	8.30	5.10	1.28	12.10	29.20	8.60	4.60	10.70	13.80	2.33	0.88
39.	1270	13.07	8.01	1.77	13.15	32.80	8.67	6.00	16.00	9.50	1.10	0.72
40.	1275	12.13	6.64	1.90	12.96	29.70	8.85	5.90	12.10	11.80	2.82	0.72
41.	1354	10.27	4.50	1.44	10.31	31.10	8.76	5.90	12.00	11.60	2.00	0.92
42.	1324	8.95	4.91	1.28	8.86	27.20	7.37	5.50	11.40	14.20	0.48	0.63
43.	1318	10.61	6.03	1.58	11.88	31.60	8.44	5.50	13.40	10.10	0.53	0.83
44.	1755	12.57	7.86	1.76	12.53	30.50	8.53	5.70	12.10	15.80	2.13	0.50
45.	1512	10.93	6.84	1.93	8.47	28.20	12.73	6.80	11.20	14.90	2.23	0.87
46.	1707	9.92	5.54	1.96	12.71	31.20	9.55	6.20	9.14	15.60	2.17	0.65
47.	1623	9.97	6.03	2.01	12.40	38.80	8.87	5.90	13.50	11.10	1.21	0.80
48.	1920	11.25	6.33	2.40	12.31	33.70	10.56	6.90	13.90	15.10	3.17	1.00
49.	1618	10.45	6.00	2.05	12.38	33.80	8.40	6.60	12.00	15.40	2.08	0.93
50.	1846	11.25	6.34	2.20	12.48	36.50	11.33	6.90	14.40	14.60	2.67	0.95
Rataan	1589	10.11	6.04	1.83	12.31	32.95	8.89	6.02	12.50	13.62	2.20	0.76
SD	303.71	2.06	1.46	0.53	1.44	4.61	1.29	0.53	1.61	2.10	1.43	0.23
KK	19.12%	20.36	24.09	28.87	11.68	14.00	14.52	8.74	12.85	15.42	64.96	30.08

Keterangan: 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji, SD= Standar deviasi, KK= Koefisien keragaman.

Lampiran 6. Data Morfometrik AKB berdasarkan kelompok umur

a. Umur 12-18 bulan

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	1445	7.18	3.82	1.32	12.50	35.90	7.71	5.60	11.70	12.40	1.22	0.69
2.	1311	8.13	3.93	0.82	12.26	30.30	7.62	6.30	11.30	13.40	1.37	0.74
3.	1190	6.74	4.29	1.23	11.54	33.60	8.63	6.20	11.40	8.40	2.97	0.93
4.	1100	5.53	2.81	0.85	11.50	31.80	8.68	6.20	12.40	11.90	2.42	0.92
5.	1665	10.33	6.40	2.86	13.15	37.30	9.87	5.80	14.30	14.80	2.38	0.88
6.	1065	7.26	3.60	0.89	11.13	26.90	7.64	5.20	10.80	14.30	2.45	1.01
7.	1339	10.48	6.25	2.35	14.97	34.30	9.61	6.00	11.50	18.30	1.26	0.61
8.	1782	10.12	5.64	1.42	12.51	32.80	9.30	5.70	12.30	16.20	0.91	0.65
9.	1924	10.25	6.27	2.72	14.95	43.70	7.61	6.90	15.80	14.70	5.72	0.91
10.	2530	10.51	6.27	1.92	12.43	41.50	10.16	6.20	14.70	13.40	1.45	0.66
11.	1572	10.65	5.37	1.51	12.92	32.40	8.18	5.70	12.60	13.40	1.32	0.19
12.	1772	9.85	5.28	1.78	12.65	31.50	8.54	5.80	11.90	12.60	2.64	0.91
13.	1134	11.40	7.15	1.61	11.15	17.90	9.62	5.20	9.40	14.80	0.60	0.47
14.	1793	11.44	7.98	1.21	13.76	30.50	8.23	5.90	12.10	13.90	0.42	0.32
15.	1963	11.56	7.44	1.94	14.97	32.90	9.57	5.60	10.90	16.70	2.25	0.89
16.	1135	8.30	5.10	1.28	12.10	29.20	8.60	4.60	10.70	13.80	2.33	0.88
17.	1270	13.07	8.01	1.77	13.15	32.80	8.67	6.00	16.00	9.50	1.10	0.72
18.	1275	12.13	6.64	1.90	12.96	29.70	8.85	5.90	12.10	11.80	2.82	0.72
19.	1354	10.27	4.50	1.44	10.31	31.10	8.76	5.90	12.00	11.60	2.00	0.92
20.	1324	8.95	4.91	1.28	8.86	27.20	7.37	5.50	11.40	14.20	0.48	0.63
21.	1318	10.61	6.03	1.58	11.88	31.60	8.44	5.50	13.40	10.10	0.53	0.83
22.	1755	12.57	7.86	1.76	12.53	30.50	8.53	5.70	12.10	15.80	2.13	0.50
23.	1623	9.97	6.03	2.01	12.40	38.80	8.87	5.90	13.50	11.10	1.21	0.80
24.	1618	10.45	6.00	2.05	12.38	33.80	8.40	6.60	12.00	15.40	2.08	0.93

Rataan	1510	9.91	5.73	1.65	12.46	32.42	8.64	5.83	12.35	13.44	1.84	0.74
SD	347.93	1.89	1.43	0.53	1.40	5.09	0.76	0.47	1.58	2.34	1.14	0.21
KK	23.03	19.08	24.96	32.13	11.27	15.70	8.77	8.10	12.82	17.42	62.00	28.22

Keterangan: 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji, SD= Standar deviasi, KK= Koefisien keragaman.

b. Umur >18-24 bulan

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	1505	8.13	8.24	1.34	9.40	29.20	7.37	5.70	13.70	14.10	0.93	0.88
2.	1447	10.45	5.45	2.25	12.41	35.90	8.86	6.30	11.80	14.40	2.80	1.10
3.	1694	11.71	7.10	2.10	10.67	37.20	8.16	6.60	12.20	14.90	2.21	0.81
4.	1477	9.24	7.11	2.23	12.84	35.50	8.11	6.70	14.80	16.90	5.33	1.21
5.	1154	8.43	3.97	1.27	11.25	30.10	7.76	6.30	11.30	10.40	1.25	0.86
6.	1489	10.23	6.35	2.24	11.47	32.70	9.47	6.70	14.20	14.50	0.71	0.96
7.	1440	11.60	5.65	2.91	11.21	34.40	8.56	5.80	13.60	12.20	5.62	0.94
8.	2115	10.81	6.13	1.38	13.91	33.80	10.32	5.80	13.60	13.80	1.62	0.62
9.	1786	11.56	6.93	2.19	11.88	33.40	9.64	6.20	13.60	10.30	4.61	0.81
10.	1875	11.99	6.84	2.43	13.40	33.20	8.79	5.30	12.70	17.90	1.72	0.31
11.	1632	12.93	7.99	2.19	13.80	32.80	8.54	6.30	14.30	14.60	1.45	0.14
12.	1285	4.61	4.62	0.96	11.55	27.80	8.54	5.60	10.40	11.90	5.12	0.67
13.	1512	10.93	6.84	1.93	8.47	28.20	12.73	6.80	11.20	14.90	2.23	0.87
14.	1707	9.92	5.54	1.96	12.71	31.20	9.55	6.20	9.14	15.60	2.17	0.65
15.	1920	11.25	6.33	2.40	12.31	33.70	10.56	6.90	13.90	15.10	3.17	1.00
16.	1846	11.25	6.34	2.20	12.48	36.50	11.33	6.90	14.40	14.60	2.67	0.95
Rataan	1617	10.32	6.34	2.00	11.86	32.85	9.27	6.26	12.80	14.13	2.73	0.80
SD	251.13	1.99	1.12	0.51	1.48	2.87	1.41	0.50	1.63	2.07	1.61	0.27
KK	15.52	19.29	17.70	25.54	12.49	8.74	15.18	7.96	12.76	14.64	59.00	34.34

Keterangan: 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji, SD= Standar deviasi, KK= Koefisien keragaman.

c. Umur >24-36 bulan

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	1822	13.61	8.26	2.31	12.94	44.60	7.71	6.60	12.70	14.50	1.61	0.44
2.	1572	6.42	3.94	1.69	13.62	30.20	8.62	5.80	10.80	13.60	1.10	0.66
3.	1875	11.94	7.90	2.34	13.74	42.20	8.26	6.30	11.40	12.20	2.64	0.91
4.	1901	11.17	6.94	1.93	11.95	32.80	7.55	6.10	13.40	12.70	6.62	0.64
5.	1833	10.25	5.78	1.77	9.86	35.40	6.16	7.10	14.70	11.60	2.41	1.01
6.	1706	11.34	7.14	2.40	14.91	31.20	12.8	5.20	14.90	12.70	1.33	0.42
7.	1980	11.95	7.22	2.60	12.23	38.70	11.4	5.60	9.30	12.60	1.25	0.74
8.	1650	8.16	6.15	1.96	11.55	30.60	9.33	6.60	12.40	14.20	1.60	0.94
9.	1212	5.62	2.12	1.65	12.37	26.70	7.50	5.90	12.60	11.80	1.35	0.78
10.	1742	12.42	7.62	1.12	13.61	31.70	9.26	5.70	11.60	16.40	2.62	0.95
Rataan	1729	10.29	6.31	1.98	12.68	34.41	8.859	6.09	12.38	13.23	2.25	0.749
SD	219.15	2.67	1.93	0.44	1.41	5.73	1.97	0.57	1.72	1.47	1.64	0.21
KK	12.67	25.97	30.56	22.49	11.15	16.66	22.24	9.30	13.85	11.11	72.82	27.99

Keterangan: 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji, SD= Standar deviasi, KK= Koefisien keragaman.

Lampiran 7. Korelasi konsentrasi hormon testosteron terhadap morfometrik AKB

		Correlations												
		T(ng/mL)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T (ng/mL)	Spearman Correlation	1000	-.167	-.096	-.121	-.033	.040	-.032	-.007	-.229	-.089	-.202	-.151	-.008
	Sig. (2-tailed)		.246	.505	.401	.818	.785	.825	.960	.109	.540	.160	.295	.956
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Keterangan: T= Testosteron, N= Jumlah sampel, 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji.

Lampiran 8. Korelasi konsentrasi hormon dihidrotestosteron terhadap morfometrik AKB

		Correlations												
		DHT (pg/mL)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DHT (pg/mL)	Spearman Correlation	1000	-.190	-.129	-.106	-.029	-.157	-.009	-.012	.122	.088	.151	-.046	.038
	Sig. (2-tailed)		.187	.371	.464	.843	.277	.953	.932	.397	.544	.296	.753	.792
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Keterangan: DHT= Dihidrotestosteron, N= Jumlah sampel, 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji.

Lampiran 9. Korelasi konsentrasi hormon testosteron dengan morfometrik berdasarkan umur AKB

a. Umur 12-18 bulan

		Correlations												
		T(ng/mL)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T (ng/mL)	Spearman Correlation	1000	-.188	.053	-.048	.049	-.087	-.035	.180	.024	.137	-.149	-.199	.169
	Sig. (2-tailed)		.378	.805	.824	.820	.685	.872	.400	.913	.525	.486	.351	.431
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

Keterangan: T= Testosteron, N= Jumlah sampel, 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji

b. Umur >18-24 bulan

		Correlations												
		T(ng/mL)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T (ng/mL)	Spearman Correlation	1000	-.244	.275	-.293	.175	-.397	.203	.024	.121	-.112	-.236	.362	.109
	Sig. (2-tailed)		.362	.302	.271	.517	.128	.451	.931	.655	.679	.380	.169	.688
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Keterangan: T= Testosteron, N= Jumlah sampel, 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji

c. Umur >24-36 bulan

		Correlations												
		T(ng/mL)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T (ng/mL)	Spearman Correlation	1000	.127	.406	.321	.055	-.648*	.103	-.006	-.675*	-.479	.340	-.309	-.248
	Sig. (2-tailed)		.726	.244	.365	.881	.043	.777	.987	.032	.162	.336	.385	.489
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Keterangan: T= Testosteron, N= Jumlah sampel, 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji, *= Korelasi aignifikan pada level 0,05.

Lampiran 10. Korelasi konsentrasi hormon dihidrotestosteron dengan morfometrik berdasarkan umur AKB

a. Umur 12-18 bulan

		Correlations												
		DHT (pg/mL)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DHT (pg/mL)	Spearman Correlation	1000	.220	-.075	-.116	.105	-.162	.211	.061	.296	.344	.180	-.170	-.038
	Sig. (2-tailed)		.302	.728	.589	.625	.450	.323	.775	.160	.100	.400	.428	.862
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

Keterangan: DHT= Dihidrotestosteron, N= Jumlah sampel, 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji

b. Umur >18-24 bulan

		Correlations												
		DHT (pg/mL)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DHT (pg/mL)	Spearman Correlation	1000	-.779**	-.235	.048	.136	-.406	-.075	-.374	.063	.040	-.199	.191	.475
	Sig. (2-tailed)		.000	.381	.860	.615	.118	.782	.154	.817	.883	.460	.478	.063
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Keterangan: DHT= Dihidrotestosteron, N= Jumlah sampel, 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji, **= Korelasi aignifikan pada level 0,001.

c. Umur >24-36 bulan

		Correlations												
		DHT (pg/mL)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DHT (pg/mL)	Spearman Correlation	1000	-.167	.115	.152	-.358	-.067	-.030	.430	.176	-.006	.511	.309	-.261
	Sig. (2-tailed)		.651	.751	.676	.310	.855	.934	.214	.626	.987	.132	.385	.467
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Keterangan: DHT= Dihidrotestosteron, N= Jumlah sampel, 1) Bobot badan, 2) Panjang jengger, 3) Tinggi jengger, 4) Tebal jengger, 5) Panjang tibia, 6) Lingkar dada, 7) Panjang femur, 8) Lingkar tarsometatarsus, 9) Lingkar leher, 10) Panjang leher, 11) Panjang taji, 12) Diameter taji.

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Pengambilan darah



Pemindahan darah



Alat Centrifuge



Tabung EDTA



Sprit 3 cc



Alcohol swab



Plasma darah



Kit ELISA



Termos ice



Penimbangan AKB (gr)



Panjang jengger (cm)



Tinggi jengger (cm)



Tebal jengger (cm)



Panjang tibia (cm)



Lingkar dada (cm)



Panjang femur (cm)



Lingkar TMT (cm)



Lingkar leher (cm)



Panjang leher (cm)



Panjang taji (cm)



Diameter taji (cm)

RIWAYAT HIDUP



Salsabila Nurhaliza, lahir di Duri pada tanggal 04 November 2004. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Penulis menyelesaikan sekolah dasar di SDN 08 Durian pada tahun 2016 dan melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah pertama di MTs Koto Laweh dan lulus pada tahun 2019, dan menyelesaikan pendidikan sekolah menengah kejuruan di SMK PP N Padang Mengatas pada tahun 2022. Pada tahun 2022 penulis diterima sebagai mahasiswi di Fakultas Peternakan Universitas Andalas melalui jalur SBMPTN.

Pada tanggal 06 Januari 2025 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Nagari Paninjauan, Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Agam. Pada Bulan Oktober 2025 penulis melaksanakan Farm Experience di UPT Edu Farm, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.

Penulis melaksanakan penelitian dengan judul “Korelasi konsentrasi hormon testosteron dan dihidrotestosteron terhadap morfometrik AKB jantan” pada bulan September-Oktober 2025 pada komunitas AKB di Kota Padang dan Laboratorium Bioteknologi Ternak Universitas Andalas.

Salsabila Nurhaliza