

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN HORMON ANDROGEN
TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT BADAN,
LINGKAR DADA DAN LINGKAR SKROTUM
PADA KAMBING PERANAKAN ETAWA**

***THE EFFECT OF ANDROGEN HORMONE ON
WEIGHT GAIN, CHEST CIRCUMFERENCE,
AND SCROTAL CIRCUMFERENCE IN
ETAWA CROSSBREED GOAT***



**Rasendriya Dwi Salsabila
05041382126072**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

RASENDRIYA DWI SALSABILA, The Effect Of Androgen Hormone On Weight Gain, Chest Circumference, And Scrotal Circumference In Etawa Breed Goats (guided by **Langgeng Priyanto**)

Goats are small ruminants that also play a role in meeting the needs of animal protein for the community. People's demand for meat is getting higher from year to year. However, there is a decline in the goat population in Indonesia, it is necessary to improve the performance of productivity in goats which refers to growth so that meat production is met by utilizing technology in the form of hormone injection to assist the fattening process in etawa peranakan goat livestock. One hormone that can stimulate growth is a steroid hormone in the form of androgen hormones. Factors that affect the performance of livestock after injection of androgen hormones is an increase in muscle growth stimulated by androgen hormones with increased protein synthesis. This study aims to determine "The Effect of Androgen Hormone on Body Weight Gain, Chest Circumference, and Scrotal Circumference in Etawa Crossbreed Goats." in the goat shed of Pak Handoko Sindang Sari village, Lempuing District, Ogan Komering Ilir regency from October to December 2024. This study will use two groups of goats, three goats as P0 control group and three goats as P1 group who were given androgen hormone injection treatment. This study uses a descriptive method to find the average weight gain, chest circumference and scrotum circumference of etawa breed goats. The results showed that the average body weight gain of P0 group goats was 0.008 Kg/day, while P1 Group goats had a body weight gain of 0.035 Kg / day. The increase in chest circumference of P0 Group goats was 0.011 Cm/day, while P1 Group goats were 0.022 Cm / day. The increase in scrotal circumference of P0 Group goats was 0.314 Cm/day, while P1 Group goats was 0.056 Cm / day. Administration of androgen hormones can increase weight gain and increase in chest circumference significantly compared with control treatment. For the increase in scrotal circumference of goats P0 group increased scrotal circumference while goats P1 group scrotal circumference did not increase and tend to be smaller.

Keywords: Androgen Hormones, Etawa Breeding Goats, Growth.

RINGKASAN

RASENDRIYA DWI SALSABILA, Pengaruh Pemberian Hormon Androgen Terhadap Pertambahan Bobot Badan, Lingkar Dada, dan Lingkar Skrotum Pada Kambing Peranakan Etawa (Dibimbing oleh **Langgeng priyanto**)

Kambing adalah ternak ruminansia kecil yang juga berperan dalam mencukupi kebutuhan protein hewani untuk masyarakat. Permintaan masyarakat akan kebutuhan daging semakin tinggi dari tahun ke tahun. Akan tetapi, terjadi penurunan populasi kambing di Indonesia, untuk itu perlu dilakukan peningkatan performan produktivitas pada kambing yang mengacu pada pertumbuhan agar produksi daging terpenuhi dengan melakukan pemanfaatan teknologi berupa injeksi hormon untuk membantu proses penggemukan pada ternak kambing peranakan etawa. Salah satu hormon yang dapat merangsang pertumbuhan adalah hormon steroid berupa hormon androgen. Faktor yang mempengaruhi performan ternak setelah dilakukan injeksi hormon androgen adalah terjadi peningkatan pertumbuhan otot yang dirangsang oleh hormon androgen dengan sintesis protein yang semakin meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ” Pengaruh Pemberian Hormon Androgen Terhadap Pertambahan Bobot Badan, Lingkar Dada, dan Lingkar Skrotum Pada Kambing Peranakan Etawa” di Kandang Kambing Pak Handoko Desa Sindang Sari Kecamatan Lempuing Kabupaten Ogan Komering Ilir pada bulan Oktober Hingga Desember 2024. Penelitian ini akan menggunakan dua kelompok kambing, tiga kambing sebagai P0 kelompok kontrol dan tiga kambing sebagai P1 kelompok yang diberi perlakuan injeksi hormon androgen. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan mencari rata rata pertambahan bobot badan, lingkar dada dan lingkar skrotum kambing peranakan etawa. Hasil penelitian menunjukkan Rata-rata pertambahan bobot badan kambing kelompok P0 sebesar 0,008 Kg/Hari, sedangkan Kambing Kelompok P1 memiliki Pertambahan bobot badan 0,035 Kg/Hari. Pertambahan Lingkar Dada Kambing Kelompok P0 0,011 Cm/Hari, sedangkan Kambing Kelompok P1 sebesar 0,022 Cm/Hari. Pertambahan Lingkar Skrotum Kambing Kelompok P0 0,314 Cm/Hari, sedangkan Kambing Kelompok P1 sebesar 0,056 Cm/Hari. Pemberian hormon androgen dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dan pertambahan lingkar dada yang signifikan dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Untuk pertambahan lingkar skrotum kambing kelompok P0 mengalami peningkatan lingkar skrotum sedangkan kambing kelompok P1 lingkar skrotum tidak mengalami kenaikan dan cenderung lebih kecil.

Kata Kunci:Hormon Androgen, Kambing Peranakan Etawa, Pertumbuhan.

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN HORMON ANDROGEN TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT BADAN, LINGKAR DADA DAN LINGKAR SKROTUM PADA KAMBING PERANAKAN ETAWA

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Peternakan Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**Rasendriya Dwi Salsabila
05041382126072**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN HORMON ANDROGEN TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT BADAN, LINGKAR DADA, DAN LINGKAR SKROTUM PADA KAMBING PERANAKAN ETAWA

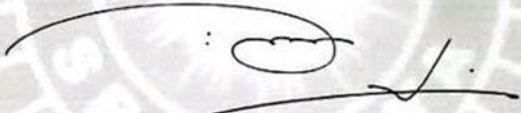
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:
Rasendriya Dwi Salsabila
05041382126072

Indralaya, Mei 2025

Dosen Pembimbing


Dr. Drh. Langgeng Privanto, M. Si.
NIP 197403162009121001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. H. A. Muslim, M. Agr.
NIP 196412291990011001

Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Hormon Androgen Terhadap Pertambahan Bobot Badan, Lingkar Dada dan Lingkar Skrotum Pada Kambing Peranakan Etawa" oleh Rasendriya Dwi Salsabila dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Tanggal dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. drh. Langgeng Priyanto, M. Si.
NIP: 197403162009121001

Ketua

2. Dr. Meisji Liana Sari, S. Pt., M. Si.
NIP: 197005271997032001

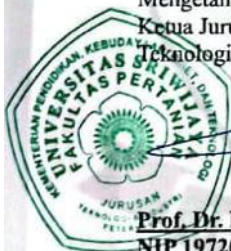
Sekretaris

3. Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si.
NIP: 197303052000122001

Penguji

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi dan Industri Peternakan

Indralaya, Mei 2025
Koordinator Program Studi
Peternakan



Prof. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M. P.
NIP 197209162000122001

Prof. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M. P.
NIP 197209162000122001

Universitas Sriwijaya

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rasendriya Dwi Salsabila

NIM : 05041382126072

Judul : Pengaruh Pemberian Hormon Androgen Terhadap Pertambahan Bobot Badan Lingkar Dada dan Lingkar Skrotum Pada Kambing Peranakan Etawa.

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarisme dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun



Indralaya,

Mei 2025



Rasendriya Dwi Salsabila
Rasendriya Dwi Salsabila

Universitas Sriwijaya

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Palembang pada tanggal 08 Agustus 2004 di RS RK Charitas, penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Merupakan anak dari pasangan Istikori dan Yeni rosita.

Riwayat pendidikan penulis, Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dan Taman Kanak-kanak Darussalam Palembang. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2015 di SDIT Harapan Mulia Palembang. Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2018 di SMPN 1 Palembang, dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2021 di SMA Plus Negeri 17 Palembang . Penulis diterima sebagai Mahasiswi Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Melalui Jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM) pada tahun 2021.

Selama mengikuti Pendidikan di Universitas Sriwijaya penulis mengikuti organisasi intrakampus yaitu Himpunan Mahasiswa Peternakan Universitas Sriwijaya (HIMAPETRI) ditahun 2022 sebagai anggota dinas Dana dan Usaha dan ditahun 2023 sebagai kepala dinas Dana dan Usaha. Serta mengikuti kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) di Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu pada tahun 2024.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” **Pengaruh Pemberian Hormon Androgen Terhadap Pertambahan Bobot Badan, Lingkar Dada dan Lingkar Skrotum Kambing Peranakan Etawa**” dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselasaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasihat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih setulus-tulusnya kepada Bapak Dr. drh. Langgeng Priyanto, M. Si. selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing skripsi atas segala arahan, bimbingan, bantuan serta saran yang diberikan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini. Ibu Dr. Eli Sahara, S. Pt., M. Si. selaku dosen penguji skripsi atas segala arahan dan saran yang diberikan dalam penulisan skripsi ini. Seluruh bapak dan ibu dosen Program Studi peternakan serta seluruh staff yang terkait yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Kepada Rasendriya Dwi Salsabila. Ya, diri saya sendiri, saya ucapkan terima kasih sudah bertahan sejauh ini, sudah berjuang hingga titik darah penghabisan meskipun sering putus asa dan ingin berhenti terima kasih sudah bertahan dan menyelesaikan apa yang telah dimulai, sulit untuk bisa berada ditahap ini. Tetaplah semangat berjuang dan terus berusaha serta tidak lelah untuk mencoba. Bidadari surgaku Ibu Yeni Rosita, ibu tunggal yang hebat luar biasa yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat menghadapi kerasnya dunia ini. Skripsi ini penulis persembahkan untuk beliau. Terima kasih sudah melahirkan, berjuang sekuat tenaga untuk memberikan kehidupan yang layak untuk saya, kerja keras dan menjadi tulang punggung keluarga hingga akhirnya saya bisa tumbuh dewasa dan bisa berada di posisi ini. Kesuksesan dan segala hal baik yang kedepannya akan

penulis dapatkan adalah karena beliau. Tolong hidup lebih lama didunia ini, izinkan saya mengabdikan dan membalas segala pengorbanan yang ibu lakukan selama ini. Kepada Alm papa, terimakasih sudah menjadi alasan untuk tetap berdiri tegak dan melanjutkan kehidupan meskipun tidak didampingi, menjadi alasan untuk berbuat hebat agar menjadi suatu kebanggaan, terima kasih sudah mengajarkan kerasnya hidup dan pentingnya pendidikan. Kepada Alifia Indra Ayu Safia, kakak penulis terima kasih atas dukungan dan doa selama penulis menjalankan perkuliahan.

Kepada Dimas Prabu Syalendra terimakasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan baik tenaga, waktu dan pikiran kepada saya dan senantiasa sabar menghadapi saya. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sekarang ini. Terima Kasih atas semua dukungan dan selalu merayakan. Kepada teman teman penulis Martin, Dita, Dira, Ros, Fetina, Kiky, Ray, Mifta, David, Dixy, Mur, Nugi, Anggi dan seluruh teman teman seperjuangan angkatan 2021 terima kasih sudah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis di dunia perkuliahan, terima kasih atas dukungan, canda tawa, dan pengalaman yang diberikan Kepada teman teman penulis Alda, Syifa, Pece, Cizzy, Nova dan anggota grup penghuni surga, bossup dan teman KKN terima kasih atas dukungan dan hiburan selama penulis menuliskan skripsi. Kepada keluarga besar terima kasih atas dukungan serta dorongan agar penulis cepat menyelesaikan perkuliahan. Serta kepada seluruh pihak yang ikut terlibat dalam penulisan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis ucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat dinantikan oleh penulis untuk perbaikan skripsi ini dikemudian hari. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan untuk kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

Indralaya, Mei 2025

Rasendriya Dwi Salsabila
05041382126072

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	1
1.3. Hipotesis.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Kambing Peranakan Etawa	5
2.2. Alat Reproduksi Kambing Peranakan Etawa Jantan	6
2.2.1. Testis.....	6
2.2.2. Epididimis	7
2.2.3. Skrotum	8
2.2.4. <i>Vas Deferens</i>	8
2.2.5. Uretra.....	8
2.2.6. Penis	9
2.3. Kelenjar Pelengkap Reproduksi Ternak Jantan.....	9
2.4. Indikator Potensi Reproduksi Kambing Peranakan Etawa Jantan	10
2.5. Hormon Androgen.....	11
2.6. <i>Boldemax Ap</i>	14
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1. Waktu dan Tempat	16
3.2. Alat dan Bahan	16
3.3. Metode Penelitian.....	16
3.4. Cara Kerja	16
3.5. Parameter Pengamatan	17
3.5.1. Pertambahan Bobot Badan	17

3.5.2. Pertambahan Lingkar Dada.....	17
3.5.3. Pertambahan Lingkar Skrotum	17
3.6. Analisa Data	18
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1. Pertambahan Bobot Badan.....	19
4.2. Pertambahan Lingkar Dada.....	23
4.3. Pertambahan Lingkar Skrotum	25
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil rata-rata pertambahan bobot badan Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan perlakuan kontrol dan yang diberi Injeksi Hormon Androgen berupa <i>Boldemax Ap.</i>	19
Tabel 4.2. Hasil rata-rata pertambahan lingkaran dada Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan perlakuan kontrol dan yang diberi Injeksi Hormon Androgen berupa <i>Boldemax Ap.</i>	23
Tabel 4.3. Hasil rata-rata pertambahan lingkaran skrotum Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan perlakuan kontrol dan yang diberi Injeksi Hormon Androgen berupa <i>Boldemax Ap.</i>	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kambing Peranakan Etawa	4
Gambar 2.4	Stimulasi IGF-1 melalui hati.....	12
Gambar 4.1	Cara Kerja Hormon Steroid.....	20
Gambar 4.1	Mekanisme Kerja Hormon Pertumbuhan.....	20
Gambar 4.3	Diagram Umpan Balik Negatif Hormon.....	25

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kambing adalah ternak ruminansia kecil yang juga berperan dalam mencukupi kebutuhan protein hewani untuk masyarakat. Permintaan masyarakat akan kebutuhan daging semakin tinggi dari tahun ke tahun. Terlihat seperti data yang diberikan oleh Badan Pusat Statistik akan bertambahnya produksi kambing di Indonesia dari tahun 2022 ke 2023. Pada tahun 2022 jumlah produksi daging kambing ada pada angka 60.768,70 ton dan meningkat ke 61.315,40 ton pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik, 2023). Akan tetapi jumlah populasi kambing mengalami penurunan pada tahun 2021 ke 2022. Menurut Badan Pusat Statistik Populasi ternak kambing di Indonesia pada tahun 2021 ke 2022 mengalami penurunan. Populasi ternak kambing di 2021 berjumlah 18.904.347 ekor dan pada tahun 2022 menurun ke 18.560.835 ekor (Badan Pusat Statistik, 2024). Untuk membantu meningkatkan produksi kambing agar kebutuhan akan daging kambing terpenuhi terkadang ada beberapa kendala seperti kendala dalam penggemukkan kambing untuk keperluan produksi daging. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan performan produktivitas pada kambing yang mengacu pada pertumbuhan agar produksi daging terpenuhi dengan melakukan pemanfaatan teknologi berupa injeksi hormon untuk membantu proses penggemukkan pada ternak kambing peranakan etawa dengan memerhatikan dosis penggunaan dan residu serta efek samping penggunaan hormon sintesis.

Pertumbuhan merupakan peningkatan bobot dan ukuran tubuh akibat peningkatan jumlah sel (hiperplasia) atau peningkatan ukuran sel (hipertrofi) atau peningkatan ukuran fisik (Sugiharto, 2022). Lingkar dada merupakan gambaran dari pertumbuhan tulang rusuk dan pertumbuhan jaringan daging yang melekat pada tulang dan berjalan lambat. Pertumbuhan lingkar dada merupakan perkembangan dari otot yang melekat pada tulang rusuk (Permatasari *et al.*, 2013). Pertambahan bobot badan menyebabkan ternak bertambah besar dan diikuti dengan pertambahan dan perkembangan otot yang ada di daerah dada sehingga ukuran

lingkar dada semakin tinggi, semakin panjang tulang rusuk, dan otot yang melekat pada tulang rusuk makin banyak sehingga lingkar dada semakin besar (Sutiyono *et al.*, 2006). Tatar *et al.* (2009) melaporkan bahwa tingkat pertumbuhan kambing tercepat terjadi di usia 2 hingga 5 bulan dan setelah itu melambat turun dan mencapai puncaknya di usia 11 hingga 12 bulan. Menurut Suparman *et al.* (2016) rata-rata penambahan bobot badan harian berkisar antara 22,42-26,96 gram/hari. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Makae (2011) tentang pengaruh steroid anabolik terhadap pertumbuhan kambing, penambahan bobot badan harian pada kambing 153 ± 12.1 gram/ekor/hari. Menurut penelitian Makae (2011) Kambing yang diinjeksi hormon steroid mengalami penurunan lingkar skrotum, hal ini ditegaskan oleh penurunan yang signifikan pada lingkar dan volume skrotum pada kambing yaitu dari 29,4 cm menurun ke 26,1cm. Akan tetapi menurut Ascobat (2007) pada penggunaan Androgen dosis tinggi tidak menyebabkan atrofi serta penurunan fungsi testis karena kadar testosteron eksogen dari Androgen sintesis cukup besar menunjang kebutuhan testis meskipun gonadotropin dan testosteron endogen dihambat. Secara umum faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan ternak antara lain adalah pakan, jenis kelamin, hormon, umur ternak, lingkungan, iklim serta manajemen pemeliharaan (Kurniawan *et al.*, 2021).

Salah satu hormon yang dapat merangsang pertumbuhan adalah hormon steroid berupa hormon androgen. Hormon Androgen merupakan hormon yang memegang peran penting dalam sistem reproduksi jantan. Hormon ini disintesis dan disekresi ke dalam aliran darah, sebagian besar dalam bentuk testosteron. Testosteron memiliki peran penting dalam menstimulasi tingkah laku psikoseksual, perkembangan otot, dan spermatogenesis. Produksi androgen dalam sel-sel Leydig diatur melalui aksis *hipotalamus-pituitari-gonad*, yang juga berperan dalam proses pematangan sperma di epididimis (Mutiara *et al.*, 2024). Faktor yang mempengaruhi performan ternak setelah dilakukan injeksi hormon androgen adalah terjadi peningkatan pertumbuhan otot yang dirangsang oleh hormon androgen dengan sintesis protein yang semakin meningkat. Hasil penelitian Marti *et al.* (2014) didapat bahwa salah satu penyebab yang merubah penampilan dari ternak yang dikastrasi merupakan hormon androgen yang dapat merangsang hormon-hormon pertumbuhan sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan masa otot

melalui peningkatan sintesis protein. Organ yang berperan dalam menghasilkan hormon androgen merupakan testis. Hal hal tersebut sesuai dengan pendapat Vandersechunseh *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa hormon androgen yang utama 95 % diproduksi di testis sedangkan 5% di produksi di kelenjar adrenal melalui konversi (DHEA). Cara kerja hormon androgen dalam meningkatkan pertumbuhan adalah dengan Hormon androgen dapat mempengaruhi sekresi hormone IGF-1 (*insuline like growth factor*). Melalui pembuluh darah, IGF-1 dialirkan ke seluruh sel jaringan dan sel organ di dalam tubuh, hormon inilah yang bertanggung jawab untuk menstimulasi proses pertumbuhan dan perkembangan sel (King, 2006).

Penggunaan hormon sintetis bagi ternak konsumsi di indonesia telah dilarang oleh pemerintah diatur oleh Undang-Undang No 18 Tahun 2009 Pasal 22 ayat 4 c yang berbunyi “Setiap orang dilarang menggunakan pakan yang dicampur hormon tertentu dan/atau antibiotik imbuhan pakan”, yang dimaksud dengan hormon tertentu adalah hormon sintetis. Penggunaan hormon sintetis bagi ternak konsumsi dilarang dikarenakan kekhawatiran terhadap bahaya residu dari hormon yang tertinggal pada daging jika daging dikonsumsi oleh manusia. Untuk itu Penelitian ini ditujukan kepada peternak karena sedikitnya literatur terkait studi pemanfaatan hormon androgen terhadap ternak. Oleh karena itu, berdasarkan uraian yang ditelaah dipaparkan di atas maka perlu dilakukannya penelitian tentang pengaruh pemberian hormon androgen yang berfokus pada penambahan bobot badan, lingkar dada dan lingkar skrotum pada Kambing Peranakan Etawa dengan memerhatikan dosis penggunaan dan residu serta efek samping penggunaan hormon sintetis.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh pemberian hormon androgen terhadap penambahan bobot badan, lingkar dada dan lingkar skrotum pada kambing peranakan etawa.

1.3. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah pemberian hormon androgen dapat meningkatkan penambahan bobot badan, lingkar dada, dan lingkar skrotum pada kambing Peranakan Etawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aftabuddin, M., Srianto, P., Nidom, C.A., Madyawati, S.P., Sardjiato, T., dan Ismudiono, 2022. Profil hormon steroid kambing peranakan etawa (pe) yang diinduksi ovulasi dengan metode *selectsynch*. *Jurnal Medik Veteriner* [online], 5(1), 62-68.
- Ajani, O.S., Oyeyemi, M.O. dan Moyilonuwa, O.J., 2015. Correlation between age, weight, scrotal circumference and the testicular and epididymal parameters of Red Sokoto Bucks. *J.Vet.Med. Anim. Health*, 7(5): 159-163.
- Alipah, S. 2002. *Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan Kambing Peranakan Ettawa jantan umur 6-10 bulan di Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Alifiyah, dan P. Asri. 2017. *Hubungan Antara IGF-I dengan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Sindrom Down*. Ilmu Kesehatan Anak. Fakultas Kedokteran . Universitas Diponegoro.
- Arasains, 2021. *Deteksi Hormon dan Anabolik* [online]. <https://www.arasains.co.id/id/hormones-and-anabolics-detection>. [accessed 5 mei 2024].
- Arfah, H., Alimuddin, K., Sumantadinata, dan Ekasari, J., 2002. Sex revelal pada ikan tetra kongo stadia larva. *Jurnal Akuakultur Indonesia* [online], 1(2), 69-74.
- Aurich, J. E., Achmann, R. and Aurich. C., 2002. Semen parameters dan level heterozygosity in austrian draught horse stallions. *Theriogenology* [online], (58), 1175-1186.
- Ascobat P. 2007. *Androgen, Antiandrogen dan Anabolik Steroid*. Editor: Gunawan SG, Setiabudi R, Nafrialdi, Elysabeth. Farmakologi dan terapi. Edisi ke-5. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 468-80.
- Astuti, N. M. A. 2018. *Sapi Bali dan Pemasarannya*. Bali: Warmadewa University Press.
- Badan Pusat Statistik. 2024. *Populasi Kambing Menurut Provinsi (Ekor) 2021-2023*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik, 2023. *Produksi Daging Kambing Menurut Provinsi (Ton) 2021-2023*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

- Bacha W.J Jr., dan Bacha L.M. 2000. *Color Atlas of Veterinary Histology, 2nd Edition*. Philadelphia (US): Lippincott Williams & Wilkins.
- Bahrke, M.S. dan Yesalis, C.E., 2004. Abuse of anabolic androgenic steroids and related substances in sport and exercise. *Current Opinion in Pharm.* (4), 614- 620.
- Bain J. 2010. Testosterone and the aging male: to treat or not to treat?. *Maturitas* (66), 16-22.
- Bearden, H. J., Fuquay, J.W. dan Willard, S. T., 2004. *Applied Animal Reproduction. 6th ed.* New Jersey: Prentice Hall. Upper Saddle, New Jersey.
- Behairy, Amani, Wafaa A.M Mohamed, lamia L.M. Ebraheim, Mohammed Soliman, Yasmina M.Abd Elhakim, Nabela L.E.S, Taghred M.S, and Maha M.E.D. 2021. Boldenone undecylenate-mediated hepatorenal impairment by oxidative damage and dysregulation of heat shock protein 90 and androgen receptors expressions: vitamin c preventive role. *Experimental Pharmacology and Drug Discovery.* (12)
- Bhasin, S., O.M. Calof., T. W. Storer., M.L. Lee., N.A. Mazer., R. Jasuja., V.M. Montori., Gao, W., and Dalton, J.T., 2006. Drug insight: testosterone and selective androgen receptor modulators as anabolic therapies for chronic illness and aging. *Nature Clinical Practice Endocrinology & Metabolism.*, (2), 146-159.
- Blum W.F., Abdullah A., Afaf A., dan Ahmed A. W., 2018. The growth hormone-insulin-like growth factor-i axis in the diagnosis and treatment of growth disorders werner. *Society for Endocrinology and European Society of Endocrinology.* 7(6).
- Budisatria, I.G.S. dan Udo, H.M.J., 2013. Goat-based aid programme in central java: an effective intervention for the poor and vulnerable. *Small Ruminant Research*, (109), 76-83.
- Christi, R.F., Salman, L.B., Hermawan dan Suharwanto, D., 2019. Karakteristik ukuran tubuh kambing peranakan etawa pada periode dara dan laktasi 1 di kelompok p4s agribisnis assalam indihiang kabupaten tasikmalaya. *Jurnal Sains Peternakan*, 7(2), 122-127.
- Colville, T. dan Bassert J.M., 2002. *Clinical Anatomy and Physiology for Veterinary Technician*. St. Louis: Mosby.
- Dakhlan, Akhmad., Roniadi, B., Siswanto., Hamdani, M. D. I. 2021. Korelasi dan Regresi antara Bobot Badan, Lingkar Skrotum dan Volume Semen Sapi Limousin di Balai Inseminasi Buatan Lembang, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjajaran.* 21(2):109-116.

- Damayanti, T. dan Ismudiono. 2014. *Ilmu Reproduksi Ternak*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Epstein, J.I. 2012. *The Lower Urinary Tract And Male Genital System*. Editor: Mitchel RN, Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Aster JC. Pocket companion to Robbins and Cotran pathologic basis of disease. Edisi ke-8; Philadelphia: Saunders; 505-16.
- Eroschenko, V.P., 2008. *Di Fiore's Atlas of Histology with Functional Correlatio, 11th Edition*. Philadelphia (US): Lippincott Williams & Wilkins.
- Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak*. Edisi Pertama. Bandung: Alfabeta.
- Frizzas, O.G., Grossi, D.A., Buzankas, M.E., Paz, C.C.P., Bezerra, L.A.F., Lobo, R.B., Oliveira, J.A. dan Munari, D.P., 2008. Heritability estimates and genetic correlation for body weight and scrotal circumference adjusted to 12 and 18 month of age for male nellore cattle. *Journal of Animal Science*, 86(2), 347-351.
- Gofur, A., 2017. *Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) dan Peranannya pada Aspek Reproduksi Mamalia*. Malang: UM Press.
- Greyling, J.P.C. and Taylor, G.J., 1999. The effect of the anabolic agent, nandrolone laurate, on certain production and reproduction parameters in ram lambs, under intensive and extensive feeding regimes. *S.A. J. Anim. Sci.* 29, 179-187.
- Hafez, E.S.E, Jainudeen M.R., and Rosnina Y. 2000. *Reproduction in Farm Animals*. 7th ed. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia.
- Hafez E. S. E., 2000. *Spermatozoa and Seminal Plasma. Reproduction in Farm Animal*. 7th eds. Edited by Hafez ESE, Hafez, B. Baltimore. Lippincott & Williams. (7), 96- 109.
- Harfez. E. S. E. Jainudin. M. R. and Rosina. .Y 2000. *Chapter 3 Hormones, Growth Factor, and Reproduction in : Reproduction in Farm Animal*. Edited By Hafez and Hafez Ed. Philadelphia (US): Lippincott Williams & Wilkins. 35-54.
- Hardjosubroto dan J. M. Astuti. 1993. *Buku Pintar Peternakan*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Harrison, R. G. dan Weiner, J.S., 1948. Abdominotesticular temperature gradients. *J. Physiol*, 107.48.

- Hasbi, H. dan Gustina, S., 2018. Regulasi androgen dalam spermatogenesis untuk meningkatkan fertilitas ternak jantan. *WARTAZOA*, 28(1), 13-22.
- Heitzman, R.J., 1976. The effectiveness of anabolic agents in increasing rate of growth in farm animals; report on experiments in cattle. *Environ. Qual. Saf. Suppl.* (5), 89-98.
- Hernandez RJ, Kravitz L. 2003. The mystery of skeletal muscle hypertrophy. *American College of Sports Medicine's Health & Fitness Journal.* (7),18-22.
- Ibrahim, S.S. dan Said A.M. 2019. Effect of lycopene in amelioration of testicular and renal toxicity induced by boldenone undecylenate in male albino rats. *International Journal of Medical and Biomedical Studies.* (3), 58-66.
- Johnson, B. ,J. White, ME., Hathaway, M. ,R. Christians, C. J., &Dayton, 198. Effect of acombined trenbolone asetat and estradiol implant on study-state IGF-1 mRNA concentration ni hte liver of wethers and hte longissimus muscule of steers. *Journal of animal science.* 76 (2). 491-497.
- Karila, T., 2003. *Adverse Effect of Anabolic Androgenic Steroid on The Cardiovascular, Metabolic, and Reproductive System Of Anabolic Substance Abusers.* Academic dissertation: Institute of Biomedicine Pharmacology University of Helsinki.
- King, M.W., 2006. Structure and function of hormones: growth hormone. Indiana State University. *Retrieved* 2008. 01-16.
- Kostania, G. 2018. Sistem Endokrin. Anatomi dan Fisiologi. Jurusan Kebidanan. Poltekkes Surabaya.
- Kuipers, H., 1998. Anabolic steroids: Side effects. *Encyclopedia of Sports Medicine and Science.* 10.
- Kurniawan, E., Husni, A., Sulastri dan Adhianto, K., 2021. Perbandingan performa pertumbuhan pada sapi peranakan ongole di Desa Purwodadi dalam dan Desa Wawasan, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 5(1), 57-63.
- Lindzey, J., Kumar, M.V., Grossmann, M., Young. C. dan Tindall, D.J., 1994. Molecular mechanisms of androgen action. *Vitam Horm.*, 49: 383- 432.
- Makae, T., 2011. *The Effect Of Exogenous Anabolic Steroids On Certain Body Parameters And Seminal Characteristics Of Boer Goats.* Magister Scientiae Agriculture. University of the Free State. Bloemfontein.
- Marti, ,S. Realini C. E., Bach, A., PérezJuan, M., Devant, M. 2014. Effect of castration dan slaughter age on performance, carcass, and meat quality

traits of holstein calves fed a high concentrate diet. *J Animi . Sci.* 2013 (91), 1129-1140.

Matty, A. J., 1985. *Fish Endocrinology*. London: Croom Helm.

Mohamad K, Novelina S, Adnyane I. K. M., dan Agungpriyono, S., 2001. Morfologi dan kandungan karbohidrat kelenjar aksesoris organ reproduksi tikus jantan pada umur sebelum dan setelah pubertas. *Hayati*. 8(4), 91-97.

Morais, R. N., Mucciolo, R. G., Gomes, M. L. F., Lacerda, O., Moraes, W., Moreira, N., Graham, L. H., Swanson, W. F. and Brown, J. L., 2002. Seasonal analysis of semen characteristics, serum testosterone and fecal androgens in the ocelot (*leopardus pardalis*, margay (*I. wiedii*) and tigrina (*I. tigrinus*). *Theriogenology*. 1, 2027-2041

Murdjito, G., Budisatria, I. G. S., Panjono, Ngadiyono, N. dan Baliarti, E., 2011. Performances of bligon goats kept by farmers at Giri Sekar Village, Panggang, Gunungkidul. *Buletin Peternakan*, 35(2), 86-95.

Mutiara, N. A. M., Arfah, A. I., Wahid, S., dan Dewi, A. S., 2024. Literature Review: Pengaruh buah kurma ajwa (*phoenix dactylifera l.*) terhadap kadar hormon androgen. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 5872-5882.

Nafiu, L. O., Pagala, M. A., dan Mogiye, S.L., 2020. Karakteristik produksi kambing peranakan etawa dan kambing kacang. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 8(2), 91-96.

Noviana, C., Boediono, A dan Wresdiyati, T., 2000. Morfologi dan histomorfometri testis dan epididymis kambing kacang (*capra sp.*) dan domba lokal (*ovis sp.*). *Met Vet*. 7:12-16.

Pangestu, M. S. A., Sumaryadi, M.Y. dan Nugroho, A. P., 2021. Hubungan panjang, lingkar, dan volume skrotum dengan viabilitas dan abnormalitas spermatozoa pada kambing pejantan peranakan etawah (PE). *Journal of Animal Science and Technology*, 3(3),

Permatasari, T., Kurnianto, E. dan Purbowati, E., 2013. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan pada kambing kacang di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 28-34.

Pineda, M. H., dan Dooley, M. P., 2003. *Veterinary Endrocrinology and Reproduction* 5 th ed. Iowa State Press Blackwell Publishing Company: USA.

Rachmadi, A., 2008. *Kadar Gula Darah dan Kadar Hormon Testosteron Pada Pria Penderita Diabetes Melitus*. Tesis. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.

- Reinecke M, Björnsson B. T., Dickhoff W.W., McCormick S.D., Navarro I, Power D.M., Gutiérrez J., 2005. Growth hormone and insulin like-growth factor: where we are and where to go. *General and Comparative Endocrinology*, 142: 20-24.
- Rudiono D. 2007. Pengaruh hormon testosteron dan umur terhadap perkembangan otot pada kambing kacang betina. *Journal of Animal Production* 9: 59-66.
- Saad F, Aversa A, Isidori AM, Zafalon L, Zitzmann M, Gooren L., 2011. Onset of effects of testosterone treatment and time span until maximum effects are achieved. *European. Journal of Endocrinology*. 165: 675-685
- Salisbury, G.W. dan Van Demark, N.L. 1961. *Physiology of Reprooduction and Artificial Insemination of Cattle*. San Francisco and London: W.H. Freeman and Co.
- Saputra, A.K., Hamdani, M.D.I., Suharyati, S. dan Hartono, M., 2019. Korelasi antara bobot badan, lingkar skrotum, dan volume semen kambing saburai di wilayah Sumber Bibit Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 3(1), 7-11.
- Saputra, D. J., Ihsan, M. N., dan Isnaini, N., 2017. Korelasi Antara Lingkar Skrotum Dengan Volume Semen, Konsentrasi dan Motilitas Spermatozoa Pejantan Sapi Bali. *Jurnal Ternak Tropika*, 18 (2). 59-68.
- Saputro, A.L., Prastya, R.A. dan Purnama, M.T.E., 2022. *Penentuan Jantan dan Betina pada Ternak dengan Sexing Spermatozoa*. Artikel Ilmiah Populer. Universitas Airlangga.
- Senger, P. L., 2005. *Pathways to Pregnancy and Parturition*. 2nd Revised Edition., United States of America: Current Conceptions Inc.
- Setiadi, B. 2003. Alternatif konsep pembibitan dan pengembangan usaha ternak kambing. Makalah Sarasehan “Potensi Ternak Kambing dan Propek Agribisnis Peternakan 9”.
- Sinha-Hikim I, Roth SM, Lee MI, Bhasin S. 2003. Testosterone-induced muscle hypertrophy is associated with an increase in satellite cell number in healthy, young men. *American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism* (285), 197-205.
- Smith, J.D. and Jones, A.B., 2018. The Role of Androgens in Reproductive Development and Function. *Journal of Endocrinology*, 237(3), 1-16.
- Sorensen, A. M. 1979. *Animal Reproduction*. New York: McGraw-Hill.
- Sugiharto, 2022. *Diktat Fisiologi Pertumbuhan*. Semarang: Universitas Diponegoro.

- Sulaksono, R.H., Setiatin, E.T. dan Kurnianto, E., 2017. Pengaruh perbedaan bentuk scrotal bipartition terhadap kualitas semen pada kambing kejobong. *Jurnal Ilmu Ternak*, 17(2), 86-91.
- Sumadiasa. 2023. Correlation betwen body weight with scrotal circumference, testis weight and sperm production of boer buck intensively rearing. *Jurnal Biologi Tropis*, 23 (1), 412 – 419.
- Suparman., Hafid. H., Baa. L. O, 2016. Kajian pertumbuhan dan produksi kambing peranakan etawa jantan yang diberi pakan berbeda. *Jitro*. (3)3, 1-9.
- Sutiyono, B., Widyani, N.J. dan Purbowati, E., 2006. Studi performans induk kambing peranakan etawah berdasarkan jumlah anak sekelahiran di desa banyuringin kecamatan singorojo kabupaten kendal. In: *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* 2006. 537-543.
- Swuandana, R., Rahmatullah, S. dan Sulaiman, A., 2022. Keragaman sifat kualitatif dan kuantitatif kambing jawarandu betina pada peternakan rakyat dan industri di kalimantan timur. *Jurnal Ilmiah Filia Cendekia*, 7(2), 91-97.
- Syamyono, O., D. Samsudewa, dan E.T. Setiatin. 2014. Korelasi lingkak skrotum dengan bobot badan, volume semen, kualitas semen, dan kadar testosteron pada kambing kejobong muda dan dewasa. *Buletin Peternakan* 38, 132-140.
- Tariq, M.M., E. Eydurani, M.A. Bajwa, A. Waheed, F. Iqbal, dan Y. Javed. 2012. Prediction of body weight from testicular and morpho-logical characteristics in indigenous Mengali sheep of Pakistan using factor analysis scores in multiple linear regression analysis. *Int. J Agric Biol* (14), 590-594.
- Tatar, A.M., Tekel, N., Özkan, M., Baritci, I. dan Dellal, G., 2009. The determination of growth function in young hair goat. *J. Anim. Vet. Adv.* 8, 213-216.
- Tengdabiotech. 2021. *Apa Manfaat Boldenone Undecylenate dan Equipoise Untuk Penambahan Otot*. Hongkong.
- Toliehere, M. R. 1977. *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. Bandung: Angkasa Bandung.
- Toelihere, Mozes R. 1993. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Angkasa:Bandung.
- Vanderschueren, D., Laurent, M. R., Claessens, F., Gielen, E., Lagerquist, M. K., Vandenput, L., Börjesson, A. E., and Ohlsson, C., 2014. Sex steroid actions in male bone. *Endocr Rev.* 35(6), 906-960.

- Veigalopez, A. T. L., Steckler., D.H. Abbott., K.B. Welch., P.S. Mohankumar, D.J. Phillips., K. Refsal. and Padmanabhan, V., 2011. Developmental programming: impact of excess prenatal testosterone on intra uterine fetal endocrine milieu and growth in sheep. *Biology of Reproduction.*, 84: 87-96. (doi:10.1095/biolre-prod. 110.086686).
- Wahyuni, S., Agungpriyono, S., Agil. M., dan Yusuf, T. L., 2012. Histologi dan histomorfometri testis dan epididimis muncak (*muntiacus muntjak*) pada periode ranggah keras. *Jurnal Veteriner*, (13), 211-221.
- Weinbauer G. F., Luetjens C. M., Simoni M, dan Nieschlag E., 2010. Physiology of testicular function. Di dalam: Nieschlag E, Behre HM, Nieschlag M, editor. *Andrology Male Reproductive Health and Dysfunction*. 3d ed. Berlin: Springer Verlag.
- Wiebe, P., 2006. Progesterone metabolites ni breast cancer. *Endo. Rel. Canc*, 13, 717-738.
- Widodo, Rachmawati, V.A., Chulaila, R. dan Budisatria, I.G.S., 2012. Produksi dan evaluasi kualitas susu bubuk asal kambing peranakan ettawa (PE). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 23(2), 132-139.
- Williamson, G., dan W. J. A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. UGM Press. Yogyakarta.
- Wilson J. 2007. Testosterone as a Mediator of Muscle Tissue Growth. <http://www.abcbody-building.com/testosterone.pdf>. Download: December 20, 2024.
- Wiyanto, E. dan Putra, A.P., 2020. Indeks morfologi tubuh kambing peranakan etawa (pe) di sentra pembibitan kambing, kecamatan mestong, kabupaten muaro jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 22(12), 55-60.
- Wongkar, J., Durry, M. F., dan Kairupan, C. F., 2014. Efek Pemberian Anabolik Androgenik Steroid Injeksi Dosis Rendah dan Tinggi Terhadap Gambaran Morfologi Testis Wistar (*Rattus novergicus*). *Journal Unsrat*. (1), 1-14.
- Yusuf. 2012. *Buku Ajar Ilmu Reproduksi Ternak*. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanudin: Makassar.
- Zulfahmi, A., D. Ramdani dan A. A. Nurmeidiansyah. 2016. Performa induk kambing lokal yang dipelihara secara semi ntensif di Kecamatan Pamanukan, Kabupaten Subang. *Students e-Journals*. 5(4): 1-5