

Pengaruh Penambahan Daun Kelor Terhadap Ukuran Testis Ayam Kampung

Effect of Moringa Leaf Addition on the Size of Native Chicken Testicles

Muhammad Arsan Jamili¹, Muhammad Nur Hidayat¹, Sri Wahyu Ningsih¹, Suci Ananda¹, Andi Mutmainna¹

¹Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains and Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
Jln. H.M. Yasin Limpo No. 36, Gowa, Sulawesi Selatan
arsan.jamili@uin-alauddin.ac.id

Diterima : 21 Juni 2022
Diterbitkan : 10 Agustus 2022
Online : 31 Agustus 2022

Abstrak : Kemampuan reproduksi ternak jantan sangat dipengaruhi oleh organ testis, dimana organ testis merupakan salah satu organ yang bertanggung jawab dalam memproduksi sel spermatozoa. Kelor merupakan salah satu tanaman yang bisa dimanfaatkan untuk memperbaiki organ reproduksi. Daun kelor memiliki kandungan protein dan asam amino yang tinggi serta vitamin dan mineral. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap ukuran dan volume testis ayam kampung. Jenis ayam yang digunakan yaitu ayam Celebes. Adapun desain penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari Po (tanpa Penambahan daun kelor), P₁, P₂ dan P₃ masing-masing 2%, 4% dan 6%. Adapun hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian daun kelor di dalam pakan mempengaruhi pertambahan bobot testis dan volume semen. ($P < 0,01$). Perlakuan yang terbaik untuk menambah ukuran bobot testis dan volume semen yaitu 6% (P₃).

Kata Kunci : ayam kampung, daun kelor, ukuran testis, volume testis.

Abstract: The reproductive ability of male cattle is strongly influenced by the testes organ, where the testes organ is one of the organs responsible for producing spermatozoa cells. Moringa is one of the plants that can be used to improve reproductive organs. Moringa leaves are high in protein and amino acids as well as vitamins and minerals. The purpose of this study was to determine the effect of Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.) on the size and volume of the testes of native chickens. The type of chicken used is Celebes chicken. The research design used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The treatments consisted of Po (without addition of Moringa leaves), P₁, P₂ and P₃ respectively 2%, 4% and 6%. The results of this study indicate that the provision of Moringa leaves in the feed affects the weight gain of the testes and the volume of semen. ($P < 0.01$). The best treatment to increase testicular weight and semen volume was 6% (P₃).

Keywords : native chicken, moringa oleifera leaves, testicle size, testicle volume

1. Pendahuluan

Text Subsektor perunggasan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya permintaan komoditi sebagai sumber protein hewani. Sebagian besar produksi daging dan telur unggas berasal dari peternakan ayam ras. Salah satu kendala rendahnya usaha peternakan ayam buras yaitu system pemeliharaan yang masih tradisional, kebutuhan nutrisi terbatas sehingga menyebabkan produktivitas menurun. Salah satu usaha untuk memperbaiki produktivitas ayam buras yaitu dengan cara memperbaiki manajemen pemeliharaan [1].

Pemeliharaan ternak unggas khususnya ayam buras masih terkendala oleh beberapa hal, diantaranya adalah masalah terbatasnya penyediaan bibit, kualitas pakan yang rendah dan manajemen pemeliharaan yang masih tradisional. Bibit diperoleh dari daerah lain. Kendala pengembangan ternak unggas yang lainnya adalah masalah pakan. Pemberian pakan belum memperhatikan kualitas nutrisi maupun jumlah pemberiannya, sehingga kebutuhan ternak belum tercukupi. Hal tersebut sangat berdampak pada pertumbuhan yang rendah dan memakan waktu yang lama untuk mencapai bobot badan dan usia pubertas. Bagi ternak yang sedang bertelur, berakibat pada

rendahnya produksi telur dan ukuran telur yang tidak memenuhi standar [2]. Sedangkan untuk pejantan, kekurangan nutrisi berdampak pada kualitas semen untuk membuahi sel telur [3].

Kemampuan reproduksi ternak jantan sangat dipengaruhi oleh organ testis, dimana organ testis merupakan salah satu organ yang bertanggung jawab dalam memproduksi sel spermatozoa. Konsentrasi sperma ternak jantan dipengaruhi oleh nutrisi dalam pakan, organ reproduksi dan sistem hormonal dalam tubuh. Organ reproduksi seperti testis merupakan gambaran kemampuan seekor ternak jantan dalam menghasilkan spermatozoa. Tubuli seminiferi dalam organ testis merupakan tempat pembentukan sperma. Menurut [4], peningkatan ukuran testis, dipengaruhi oleh proliferasi sel-sel leydig dan jaringan-jaringan yang ada pada testis. Meningkatnya sel-sel leydig sebagai penghasil hormon dapat mempengaruhi volume semen dan juga konsentrasi spermatozoa yang dihasilkan oleh sel-sel tubuli seminiferi sehingga dapat mempengaruhi keinginan untuk kawin pada ternak jantan [5].

Nutrisi sangat penting selama perkembangan sistem reproduksi ayam jantan muda. Makanan berpengaruh terhadap ukuran testis pada ternak jantan. Makanan yang diberikan terlalu sedikit terutama pada periode sebelum masa pubertas dicapai dapat menyebabkan perkembangan testis dan kelenjar-kelenjar aksesoris terhambat dan dapat memperlambat dewasa kelamin. Meningkatkan jumlah nutrisi akan mempercepat pubertas dan pertumbuhan tubuh. Pada ternak dewasa, kekurangan makanan dapat mengakibatkan gangguan fungsi fisiologis, baik pada testis maupun pada kelenjar aksesorisnya [6].

Salah satu bahan pakan yang dapat digunakan untuk meningkatkan untuk memperbaiki organ reproduksi khususnya testis pada ayam buras yaitu daun kelor. Daun kelor (*Moringa oleifera L.*) Kelor memiliki banyak kandungan senyawa aktif, terutama yang paling dominan adalah antioksidan, terdapat pada bagian daunnya [7]. Daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki kandungan protein kasar yang cukup tinggi (25,1 – 30,29 %) [8]. Unsur asam amino yang terkandung dalam *Moringa oleifera*, seperti scordinine, methionine, lysine dan cystine, dapat merangsang pertumbuhan ayam, menambah bobot badan, dan meningkatkan energi [9] [10] serta kandungan Zn dapat meningkatkan ukuran dan bobot testis [11]. Salah satu penelitian yang telah dilakukan penulis menggunakan daun kelor yang diberikan pada sapi pejantan bali menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap penambahan ukuran skrotum yang menjadi pembungkus dari organ testis [4]. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk Mengetahui pengaruh daun kelor (*Moringa oleifera L.*) terhadap ukuran testis ayam kampung.

2. Materi dan Metode

2.1. Ayam penelitian

Ayam Penelitian yang digunakan adalah ayam kampung (*Gallus-gallus domesticus*) jenis cebeles yang berumur 15 hari diberi pakan komersil, air minum, vaksin (gumboro a dan b, ND lassota), tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) yang telah dilayukan dan diberikan sesuai dengan perlakuan. Ayam penelitian ini dipelihara selama 10 minggu. Selanjutnya ayam penelitian disembelih dan diukur organ testisnya

2.2. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun uraian perlakuan sebagai berikut:

P₀ : Pakan komersil (tanpa daun kelor)

P₁ : Pakan komersil + 2% daun kelor

P₂ : Pakan komersil + 4% daun kelor

P₃ : Pakan komersil + 6% daun kelor

2.3. Tahap Pelaksanaan

2.3.1. Pembuatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*)

Daun kelor dilayukan 1-4 hari tanpa sinar matahari atau didalam ruangan, karena sinar matahari dapat menurunkan kadar nutrisi pada daun kelor. Setelah itu, daun kelor yang sudah kering digiling untuk dibuat menjadi tepung dengan menggunakan mesin penggiling. Kemudian selanjutnya tepung daun kelor dicampurkan dengan pakan komersil.

2.3.2. Tahapan Pemeliharaan

Ayam kampung dipelihara menggunakan kandang pembiakan yang berukuran 50 × 60 cm untuk tiap unit. Pemberian pakan dilakukan secara *Ad-libitum* mengikuti kebutuhan pakan ayam kampung. Kandungan pakan yang diberikan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Kandungan nutrisi pakan komersil

Kandungan Nutrisi	Komposisi
Kadar air	Max 12%
Protein	Min 19%
Lemak kasar	3-7%
Serat kasar	Max 5,0%
Abu	Max 7%
Kalsium	Min 0,7%
Phosphor	Min 0,5%

Sumber : PT. Japfa Comfeed

Pemberian air minum dilakukan secara *Ad-libitum*. Selanjutnya ayam divaksin dan diberikan vitamin sesuai yang ditampilkan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Pemberian vaksin dan vitamin pada ayam kampung

No	Jenis Vaksin	Umur	Metode Pemberian	Dosis Pemberian
1	ND/IB	1 hari	Oral	0,25 ml/ekor
2	ND Emulsion	5 hari	Injeksi subkutan	0,25 ml/ekor
3	Gumboro A + medimilk	15 hari	Air minum	5000 ml/100 ekor
4	Vitachicks	0-74 hari	Air minum	5 gr/7000 ml air minum

2.4. Parameter yang diukur

Parameter yang diukur pada penelitian ini yaitu ukuran testis meliputi berat dan volume testis. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan timbangan digital skala ketelitian 0,1 gram untuk bobot testis. Sedangkan untuk mengukur volume berdasarkan panjang dan lebar testis, menggunakan jangka sorong digital. Volume testis dihitung dengan rumus: $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot a \cdot b^2$, dimana a : panjang testis dan b : lebar testis [12]. Pengukuran testis dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengukuran Testis ayam kampung

2.5. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis variansi (ANOVA) dan Uji Duncan jika terdapat pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) menggunakan aplikasi SPSS 16.0.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengaruh pemberian daun kelor terhadap ukuran testis ayam kampung dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat testis dan volume testis dengan pemberian daun kelor

No	Perlakuan	Parameter	
		Berat Testis	Volume Testis
1	Kontrol	0.165 ± 0.007 ^a	1.67 ± 0.47 ^a
2	P1	0.155 ± 0.021 ^a	0.13 ± 0.01 ^a
3	P2	0.95 ± 0.325 ^a	0.88 ± 0.08 ^a
4	P3	5.72 ± 1.145 ^b	4.80 ± 1.07 ^b

Keterangan: Superscript yang berbeda antar baris menunjukkan perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan ($P < 0,01$)

Tabel 3 menunjukkan bahwa ukuran testis ayam kampung yang diberikan daun kelor lebih berat atau lebih besar daripada yang tidak diberi daun kelor. Meskipun secara angka pada data tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak persentasi pemberian maka maka testis ayam buras semakin berat. Rata-rata ukuran berat testis dengan pemberian kelor pada perlakuan P3 sebanyak 6% (5, 72 mg) lebih baik dibanding dengan perlakuan lain (P0, P1 dan P2). Diduga hal ini dipengaruhi oleh kandungan nutrisi yang terdapat pada kelor sehingga mampu meningkatkan bobot testis ayam buras. Di dalam testis terdapat beberapa jaringan-jaringan dan sel yang saling terhubung. Presentase terbesar yang ada di dalam testis yaitu tubulus semineferius yang berupa saluran-saluran kecil yang bergulung-gulung tempat pembentukan spermatozoa. Menurut [11], kandungan Zn pada kelor yang mampu meningkatkan ukuran organ testis.

Pada penelitian ini, hasil bobot testis yang paling berat dengan pemberian pakan dengan tambahan daun kelor sebanyak 6 % yaitu 5, 72 gram. Bobot tersebut nanti bisa dicapai jika ayam dipelihara selama sekitar 13 minggu, sedangkan penelitian ini hanya berlangsung selama 10 minggu. Hal ini sesuai yang dikemukakan [13], yang menyatakan bahwa berat testis ayam kampung pada umur 13 minggu dan 20 minggu adalah 5,73 g/ekor dan 12,04 – 15,35 g/ekor. Hal ini menunjukkan bahwa cepatnya perkembangan testis akan berdampak pada masa pubertas ayam buras.

Perkembangan testis baik dari parameter berat maupun ukuran yang lebih cepat diduga dibawah pengaruh kandungan nutrisi dari daun kelor yang ditambahkan pada pakan. Daun kelor memiliki kandungan nutrisi yang lengkap untuk perkembangan organ reproduksi jantan khususnya testis. Unsur asam amino yang terkandung dalam Moringa oleifera, seperti scordinine, methionine, lysine dan cystine, dapat merangsang pertumbuhan ayam, menambah bobot badan, dan meningkatkan energy [9] [10]. Ditambahkan [14], yang menyatakan bahwa suplementasi metionin dan lysine dalam pakan meningkatkan sebesar 147,41% berat testis pada ayam pullet. Selain itu, kandungan Zn pada daun kelor mampu meningkatkan ukuran dan bobot testis [11].

Tidak berbeda jauh dengan bobot testis, volume semen yang diberikan daun kelor lebih banyak

dibanding dengan perlakuan tanpa pemberian daun kelor (Po). Perlakuan dengan penambahan daun kelor sebanyak 6% (P₃) lebih baik dari perlakuan manapun. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin berat bobot testis maka akan semakin besar pula volume dari testis tersebut.

4. Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu penambahan daun kelor sebanyak 6% pada pakan dapat meningkatkan Bobot dan Volume testis ayam kampung.

Referensi

- [1] D. Lestari, N. Vania, A. Harini, and A. Lase, "Strategi Dan Prospek Pengembangan Agribisnis Ayam Lokal Indonesia," *J. Peternak.*, vol. 5, no. 1, pp. 32-39, 2021.
- [2] E. W. Satria, O. Sjojfan, D. Irfan, H. Djunaidi, J. Nutrisi, and M. Ternak, "Effect Of Moringa (Moringa Oleifera) Leaf Meal Supplementation In Layer Chicken Diet On Production Performance And Egg Quality," vol. 40, no. 3, pp. 197-202, 2016.
- [3] T. Tajudin, S. Sumarno, and E. Fitasari, "Pengaruh Pemberian Acidifier dengan Level Yang Berbeda Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Pada Pejantan Ayam Kampung," *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, vol. 6, no. 2, pp. 96-105, 2021.
- [4] M. A. JAMILI, M. Yusuf, and A. L. Toleng, "Efek Daun Kelor Terhadap Ukuran Lingkar Skrotum dan Libido Sapi Bali," *Galung Trop.*, vol. 9, no. 3, pp. 233-244, 2020.
- [5] J. Jiyanto and P. Anwar, "Hubungan Lingkar Skrotum dengan Kualitas Semen Sapi Kuantan Riau," *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, vol. 3, no. 1, pp. 19-24, 2019.
- [6] H. Suripta and P. Astuti, "Peningkatan Produksi Semen Ayam Kampung Melalui Suplementasi Daun Kelor (Moringa oleifera)," *AGRISAINTEFIKA J. Ilmu-Ilmu Pertan.*, vol. 5, no. 2, p. 194, 2021.
- [7] Tukiran, M. G. Miranti, I. Dianawati, and F. I. Sabila, "aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor (moringa oleifera lam.) Dan buah bit (beta vulgaris l.) Sebagai bahan tambahan minuman suplemen," *J. Kim. Ris.*, vol. 5, no. 2, p. 113, 2020.
- [8] A. D. Krisnadi, "Kelor, Super Nutrisi," E Book, Kelorina. Com. Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia, LSM Media Peduli Lingkungan. Blora, Indonesia, 2015
- [9] D. A. Kusmardika, "Potensi Aktivitas Antioksidan Daun Kelor (Moringa Oleifera) Dalam Mencegahan Kanker," *J. Heal. Sci. Physiother.*, vol. 2, no. 1, pp. 46-50, 2020.
- [10] K. Irdyanti Desy Firmalia, A. Asrina, P. Promosi Kesehatan, and F. Kesehatan Masyarakat, "Edukasi Pemanfaatan Daun Kelor Terhadap Pengetahuan Ibu Hamil Anemia Di Puskesmas Polongbangkeng Utara," *Wind. Public Heal. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 844-852, 2021.
- [11] S. D. Widhyari, A. Esfandiari, A. Wijaya, R. Wulansari, S. Widodo, and L. Maylina, "Tinjauan Penambahan Mineral Zn dalam Pakan Terhadap Kualitas Spermatozoa pada Sapi Frisian holstein Jantan (The Study of Zn Supplementation on Sperm Quality in Frisian holstein Bulls)," *J. Ilmu Pertan. Indones.*, vol. 20, no. 1, pp. 72-77, 2015.
- [12] T. M. Nariyati, N. Febrianti, K. Iii, and J. P. Soepomo, "Pengaruh Ekstrak Daun Cincau Hijau terhadap Histopatologi Testis dan Kualitas Sperma Mencit yang Diinduksi MSG sebagai Materi Pembelajaran Biologi SMA Kelas XI," vol. 1, no. 2, pp. 237-241, 2015.
- [13] C. D'Alex Tadondjou, F. Ngoula, F. Ngoula, H. Fuelefack Defang, H. Kuietche Mube, and A. Teguaia, "Effect of dietary energy level on body weight, testicular development and semen quality of local barred chicken of the western highlands of Cameroon," *Adv. Reprod. Sci.*, vol. 01, no. 03, pp. 38-43, 2013.
- [14] C. V. Lisnahan, W. Wihandoyo, Z. Zuprizal, and S. Harimurti, "Pengaruh Suplementasi DL-Metionin Dan L-Lisin Hcl Pada Pakan Standar Kafeteria Terhadap Berat Badan, Organ Dalam Dan Organ Reproduksi Ayam Kampung Fase Pullet," *J. Ilm. Peternak. Terpadu*, vol. 6, no. 2, p. 128, 2018.