

Karakteristik Makroskopis Semen Ayam Tolaki pada Frekuensi Penampungan yang Berbeda

(Macroscopic Characteristics of Tolaki Chicken Semen at Different Holding Frequencies)

Siti Almia¹, Syamsuddin¹, Rusli Badaruddin^{1*}

¹Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridharma
Jl. H.E.A. Mokodompit, Andonohu, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia 93232.

*Corresponding author: rbadaruddin79@gmail.com

Abstrak. Ayam tolaki merupakan rumpun ayam lokal asli Sulawesi Tenggara yang perlu dijaga kelestariannya. Penelitian ini bertujuan untuk menilai karakteristik makroskopis semen ayam tolaki pada frekuensi penampungan yang berbeda. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 kali ulangan sehingga terdapat 18 unit satuan percobaan. Perlakuan terdiri atas: P1 = Penampungan semen 1 kali per minggu, P2 = Penampungan semen 2 kali per minggu dan P3 = Penampungan semen 3 kali per minggu. Variabel yang dievaluasi dalam penelitian ini adalah karakteristik makroskopis semen ayam tolaki yang terdiri dari volume, warna, bau, konsistensi/kekentalan dan pH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata volume ayam tolaki yang diperoleh berkisar antara 0,17–0,38 ml, warna semen 100% putih susu, bau khas sperma, konsistensi kental dan rata-rata pH berkisar antara 7,3–8,2. Dapat disimpulkan bahwa penampungan semen ayam tolaki yang berbeda lebih baik dilakukan satu kali dan dua kali dalam seminggu karena memperoleh kapasitas semen yang lebih banyak, sedangkan penampungan semen tiga kali seminggu menurunkan volume semen ayam tolaki tanpa mengurangi kualitas makroskopis lainnya.

Kata Kunci: Ayam Tolaki, Frekuensi Penampungan, Kualitas Makroskopis

Abstract. Tolaki chicken is a local breed of chicken native to Southeast Sulawesi whose preservation needs to be preserved. This study aims to assess the macroscopic characteristics of Tolaki chicken semen at different shelter frequencies. The design used in this research was a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 6 replications so that there were 18 experimental units. Treatment consists of: P1 = cement storage once per week, P2 = cement storage 2 times per week and P3 = cement storage 3 times per week. The variables evaluated in this study were the macroscopic characteristics of Tolaki chicken semen consisting of volume, color, odor, consistency/thickness and pH. The research results showed that the average volume of Tolaki chickens obtained ranged from 0.17 – 0.38 ml, the semen color was 100% milky white, the sperm had a distinctive odor, the consistency was thick and the average pH ranged from 7.3 – 8.2. It can be concluded that different types of semen collection for Tolaki chickens are better done once and twice a week because they obtain more semen capacity, while collecting semen three times a week reduces the volume of Tolaki chicken semen without reducing other macroscopic qualities.

Keywords: Macroscopic Quality, Shelter Frequency, Tolaki Chicken

1. Pendahuluan

Ayam tolaki merupakan rumpun ayam lokal asli Sulawesi Tenggara yang perlu dijaga kelestariannya. Penyebutan ayam tolaki didasarkan atas penyebarannya di daerah Konawe oleh masyarakat suku Tolaki [1]. Kendala yang dihadapi oleh peternak saat ini adalah masih terbatasnya upaya yang serius dan kontinyu untuk memanfaatkan ayam lokal sebagai bahan baku genetik guna membentuk galur ayam yang unggul, padahal ayam lokal memiliki potensi genetik yang bernilai

ekonomis tinggi seperti produksi daging dan telur, kemampuan bertahan terhadap iklim tropis yang lebih panas, serta daya tahan terhadap penyakit [2].

Perbaikan mutu genetik ternak ayam tolaki dapat dilakukan dengan menerapkan teknologi reproduksi dengan memanfaatkan potensi ayam jantan yang berkualitas. Salah satu aspek reproduksi ternak terutama pada ternak jantan adalah semen [3]. Semen dapat ditinjau kualitasnya berdasarkan penilaian secara makro dan mikro. Makro semen dapat diamati secara kasat mata yang penilaiannya meliputi volume semen yang dihasilkan, warna semen, bau semen, konsistensi semen, dan pH semen, sedangkan penilaian secara mikro hanya dapat dievaluasi menggunakan mikroskop yang meliputi motilitas spermatozoa, viabilitas spermatozoa, konsentrasi spermatozoa, dan abnormalitas spermatozoa [4].

Penampungan semen yang terlalu jarang atau terlalu sering diduga berpengaruh terhadap kualitas semen dan spermatozoa [5]. Penelitian tentang pengaruh frekuensi penampungan yang berbeda terhadap kualitas semen dan spermatozoa masih sangat terbatas khususnya pada ayam tolaki. Sehubungan dengan adanya informasi tersebut, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mempelajari karakteristik makroskopis semen ayam tolaki terhadap frekuensi penampungan yang berbeda.

2. Materi dan Metode

2.1. Materi

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2023 di Jalan Haji Lamuse, Lorong Semeru, Kelurahan Lepo-Lepo, Kecamatan Baruga, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang ayam, tempat pakan, tempat minum, *microtube*, spuit 1 cc, *tissue*, pH meter digital, pipet tetes, termometer, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah semen yang diperoleh dari ayam tolaki pejantan sebanyak 18 ekor dengan kisaran umur 1-1,5 tahun.

2.2. Metode

Penelitian didesain menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 kali ulangan. Perlakuan yang dilakukan adalah P1 (frekuensi penampungan 1 kali per minggu), P2 (frekuensi penampungan 2 kali per minggu), dan P3 (frekuensi penampungan 3 kali per minggu).

Kandang dipersiapkan untuk pemeliharaan 18 ekor ayam tolaki pejantan. Kandang yang diperlukan yaitu kandang individu dengan jumlah 15 buah, yang terbuat dari balok dan rang. Bentuk kandang bersusun dan persekat dengan panjang 50 cm, lebar 50 cm dan tinggi 50 cm. Setiap sekat, kandang dilengkapi tempat pakan dan tempat minum. Kandang dibersihkan menggunakan air dengan campuran desinfektan. Ayam tolaki jantan akan dipelihara selama 1 bulan sebelum ditampung semennya dengan menggunakan sistem pemeliharaan secara intensif. Selama pemeliharaan ayam dikandangkan pada kandang baterai yang disediakan. Pakan yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa pakan komplit BP-11. Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 06:00 WITA dan sore hari pukul 15:00 WITA. Total konsumsi pakan selama masa pemeliharaan sebanyak 45 kg dan pemberian air minum dilakukan secara *adlibitum*. Komposisi dan kandungan nutrisi BP-11 disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kandungan nutrisi pakan komersil BP-11*

Zat Nutrisi	Kandungan (%)
Kadar Air	Maks. 14.00 %
Protein Kasar	Min. 20.00 %
Lemak Kasar	Min. 5.00 %
Serat Kasar	Maks. 5.00 %
Abu	Maks. 8.00 %
Kalsium (Ca)	0.80 – 1.10 %
Fosfor (P) Total	Min. 0.50 %
(Enzim > 400 FTU/Kg)	

Sumber : *Charoen Phokphan 2009

Penampungan semen dilakukan pada sore hari pukul 15.30 WITA, karena temperatur lingkungan pada saat itu tidak tinggi, sehingga penampungan dilakukan untuk memperoleh kualitas semen yang dapat memenuhi syarat untuk inseminasi [6]. Penampungan semen dimulai dengan menyiapkan pejantan ayam tolaki yang akan diambil semennya dengan menggunakan metode *massage* atau pengurutan. Namun sebelum memulai penampungan semen terlebih dahulu harus dibersihkan di bagian kloaka menggunakan *tissue* agar semen yang keluar tidak bercampur dengan kotoran.

Parameter:

1. Pemeriksaan volume semen dapat dilakukan dengan melihat skala yang tertera pada tabung penampung semen yang digunakan [7].
2. Pemeriksaan warna semen dapat langsung diamati pada tabung penampung semen setelah ditampung. Penilaian warna terdiri atas warna putih pekat, putih susu, putih bening, putih kemerahan dan putih kecoklatan.
3. Bau semen dapat dinilai dengan cara mengibaskan tangan di atas tabung penampung semen. Semen normal pada umumnya memiliki bau amis khas atau bau anyir disertai bau dari hewan itu sendiri. Apabila semen mengandung nanah dan mengeluarkan bau busuk, hal ini dikarenakan adanya infeksi organ atau saluran reproduksi pada hewan jantan [8].
4. Konsistensi (kekentalan) semen adalah derajat kekentalan semen yang dapat diperiksa dengan cara menggoyangkan tabung berisi semen. Konsistensi semen dapat dilihat dengan memiringkan tabung *microtube* penampungan semen lalu menegakannya kembali. Bila jatuhnya semen lambat maka konsistensinya tinggi. Semen yang baik adalah dengan konsistensi tinggi atau kental [9].
5. pH (*Potential of Hydrogen*) diukur menggunakan alat pH meter digital, dengan cara mengambil semen menggunakan pipet tetes lalu meneteskan semen pada ujung pH meter. Derajat keasaman (pH) sperma yaitu terdiri dari asam (<7). Derajat keasaman yang baik adalah dengan skala 7 (normal) [10].

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Jika hasil pengujian menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) maka data dianalisis dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Variabel volume dan pH dianalisis menggunakan ANOVA, sedangkan untuk pengamatan variable warna, bau, dan konsistensi dianalisis secara dekskriptif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Penilaian Semen Secara Makroskopis

Tabel. 3.1. Hasil evaluasi semen ayam tolaki yang ditampung dengan frekuensi berbeda

Parameter	Evaluasi Semen		
	Nilai		
	P1	P2	P3
Volume (ml)	0,35±0,02 ^a	0,34±0,04 ^a	0,26±0,06 ^b
Warna	Putih susu	Putih susu	Putih susu
Bau	Khas (normal)	Khas (normal)	Khas (normal)
Konsistensi	Kental	Kental	Kental
pH	7,72±0,38	7,71±0,18	7,81±0,11

3.1.1. Volume (ml)

Tabel 3.1 menunjukkan frekuensi penampungan terbaik dari segi volume berada pada penampungan satu kali dan penampungan dua kali perminggu. Rataan volume semen ayam tolaki yang diperoleh pada penelitian ini adalah P1 (0,35±0,02^a), P2 (0,34±0,04^a) dan P3 (0,26±0,06^b) dengan kisaran volume antara 0,17–0,38 ml. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini lebih tinggi dari penelitian [11], yang melaporkan bahwa volume semen ayam pelung pada frekuensi penampungan 1 kali, 2 kali dan 3 kali seminggu diperoleh rata-rata berkisar antara 0,148–0,246 ml. Hal ini disebabkan karena frekuensi ejakulasi yang dilakukan setiap hari mengakibatkan penurunan volume semen, konsentrasi spermatozoa dan motilitas spermatozoa.

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa volume semen ayam tolaki pada perlakuan P1 dan P2 adalah tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), tetapi pada perlakuan P3 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan P1 dan P2 terhadap volume semen. [7], melaporkan bahwa frekuensi ejakulasi yang terlampau sering akan mengakibatkan penurunan volume semen. Volume semen perejakulasi berbeda-beda, hal ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor misalnya umur, suhu, bangsa, tingkatan makanan, frekuensi penampungan dan ukuran testis. Berbeda dengan hasil penelitian [12], yang melaporkan bahwa frekuensi penampungan semen pada ayam bangkok yang dilakukan 1 kali, 2 kali, dan 3 kali seminggu diperoleh rata-rata berkisar antara 0,167–0,178 ml. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi penampungan yang berbeda tidak berpengaruh terhadap volume semen, motilitas dan konsentrasi yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena perbedaan jenis ayam, metode penampungan, umur, pola pemeliharaan, pakan yang diberikan dan perbedaan jumlah sample yang digunakan.

Suhu rata-rata selama penelitian juga sangat mempengaruhi produksi volume semen per ejakulat. Suhu lingkungan pada saat penampungan semen berkisar antara 29°–33°C. [13], melaporkan bahwa suhu lingkungan antara 20°–25°C cenderung mengakibatkan produksi semen yang optimal.

3.1.2. Warna

Tabel 3.2 bahwa warna semen ayam tolaki dengan frekuensi penampungan yang berbeda diperoleh warna 100% putih susu. Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan warna antara perlakuan dan menggambarkan warna semen yang normal. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian [3], yang melaporkan bahwa semen ayam tolaki berwarna putih susu. [14], juga memperoleh hasil penelitian yang sama bahwa warna dan konsistensi semen pada ayam burgo menunjukkan rata-rata yaitu berwarna putih susu dan konsistensi kental. Warna dan konsistensi semen ini menentukan konsentrasi sperma, bila semen kental dan berwarna putih susu maka konsentrasi spermanya tinggi, sebaliknya bila semen encer dan berwarna bening maka konsentrasi spermanya rendah. [15], menambahkan bahwa semen yang baik memiliki tampilan visual makroskopik berwarna putih susu, bersih, serta bebas dari kontaminasi feses, urin, dan darah. Berdasarkan perbandingan tersebut semen ayam tolaki memenuhi syarat untuk IB (inseminasi buatan).

3.1.3. Bau

Tabel 3.1 bahwa, bau semen ayam tolaki dengan frekuensi penampungan yang berbeda diperoleh bau khas sperma. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan bau antara perlakuan dan menggambarkan bau semen normal. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian [16], yang melaporkan bahwa bau semen pada ayam memiliki bau khas sperma disertai dengan bau dari ternak itu sendiri. [17] juga menambahkan bahwa bau yang menyengat sangat tidak diharapkan karena berhubungan dengan kandungan bakteri yang terkandung dalam semen tersebut.

3.1.4. Konsistensi

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 3.1 bahwa konsistensi semen ayam tolaki dengan frekuensi penampungan berbeda diperoleh konsistensi semen yang kental. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan konsistensi antara perlakuan dan menggambarkan tingginya konsentrasi spermatozoa. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian [16] yang melaporkan bahwa konsistensi semen ayam arab dengan penampungan semen satu kali, dua kali, dan tiga kali per minggu adalah sama, yaitu berkonsistensi kental. [18], juga menambahkan bahwa konsistensi semen yang kental menunjukkan semen yang diteliti masih dalam taraf normal dikarenakan kekentalan semen lebih kental dari susu. Menurut [19], kekentalan merupakan salah satu sifat semen yang memiliki kaitan dengan kepadatan atau konsistensi sperma didalamnya. Semakin kental semen maka semakin tinggi pula konsentrasi spermanya.

3.1.5. pH

Tabel 3.1 bahwa pH semen ayam tolaki dengan frekuensi penampungan berbeda yang diperoleh dari perlakuan P1, P2 dan P3 berkisar antara 7,3–8,2. Nilai ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian [20], yang melaporkan bahwa pH semen ayam kampung diperoleh rata-rata antara 7,3–

7,9. Menurut [21], hasil tersebut masih tergolong baik karena masih sesuai dengan standar yakni 7,5–7,8. Berbeda dengan yang dilaporkan oleh [13], bahwa pH semen ayam pejantan bervariasi antara 8,5–9. Pengukuran pH dapat dilakukan dengan cara sederhana, yaitu dengan kertas pH atau lebih teliti lagi diukur dengan pH meter digital. Derajat keasaman (pH) sangat dipengaruhi oleh asam laktat yang dihasilkan dari proses metabolisme spermatozoa dalam keadaan anaerobik. Penimbunan asam laktat dapat meningkatkan atau menurunkan pH semen. Semakin banyak asam laktat yang terbentuk maka pH akan semakin rendah dan spermatozoa akan banyak yang mati. Semakin banyak spermatozoa yang mati maka pH akan semakin meningkat karena terbentuk amoniak di dalam semen.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa penampungan semen ayam tolaki yang berbeda lebih baik dilakukan satu kali dan dua kali dalam seminggu karena memperoleh kapasitas semen yang lebih banyak, sedangkan penampungan semen tiga kali seminggu menurunkan volume semen ayam tolaki tanpa mengurangi kualitas makroskopis lainnya.

5. Daftar Pustaka

- [1] Indrawati E, T Saili, S Rahadi dan LO Nafiu. 2015. Fertilitas, daya hidup embrio, daya tetas dan bobot tetas telur ayam ras hasil inseminasi buatan dengan ayam tolaki. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 2(2):10-18.
- [2] Pagala MA, Muladno, C Sumantri dan S Murtini. 2013. Association of Mx gene genotype with antiviral and production traits in tolaki chicken. *Journal of Poultry Science* 12(12): 735-739.
- [3] Yunna, AS Aku dan T Saili. 2014. Konsentrasi semen ayam tolaki berdasarkan bobot badan. *Prosiding seminar nasional peran bioteknologi dalam meningkatkan populasi dan mutu genetik ternak mendukung kemandirian daging dan susu nasional*. Bogor. 24 September 2011. Hal: 352-362.
- [4] Mau Y, AA Dethanb dan CV Lisnahan. 2022. Kualitas mikroskopis semen ayam kampung yang disuplementasikan L-Arginine dan L-Lysine HCl dalam pakan. *Journal of Animal Science*. 7 (2): 23-26.
- [5] Zahra. 2017. Pengaruh frekuensi penampungan semen terhadap kualitas makroskopis dan mikroskopis spermatozoa ayam kampung. Jurusan Peternakan. Universitas Halu Oleo. Kendari.
- [6] Herdis. 2012. Pengaruh waktu penampungan semen terhadap gerakan massa spermatozoa dari tingkah laku kopulasi pejantan domba garut. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. 14(1):38-43.
- [7] Toelihere MR. 1993. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Penerbit Angkasa. Bandung.
- [8] Wamur MFE, AA Dethan dan CV Lisnahan. 2021. Kualitas makro semen ayam kampung yang disuplementasi L-Arginine dan L-Lysine HCl dalam pakan. *Journal of Animal Science*. 7(2):27–31.
- [9] Ramadhanty D, A Nugrah, N Purnomo dan Armayani M. 2021. Motilitas dan abnormalitas spermatozoa ayam kampung yang diberi suplementasi ekstrak kulit buah naga. *Jurnal Galung Tropika*. 10(1): 8–13.
- [10] Darni. 2017. Kualitas spermatozoa ayam kampung dengan penambahan vitamin E dalam pakan. [Skripsi]. Universitas Halu Oleo. Kendari.
- [11] Saridewi IGAM, MK Budiasa dan IGNB Trilaksana. 2018. Pengaruh frekuensi penampungan semen terhadap volume, konsentrasi dan motilitas spermatozoa ayam pelung. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*. 7(5): 461-465.
- [12] Hijriyanto M, Dasrul dan CN Thasmi. 2017. Pengaruh frekuensi penampungan semen terhadap kualitas spermatozoa pada ayam bangkok. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*. 1(1):046-053.
- [13] Johari S, OY Soepri, S Wuwuh, Henry YB dan Ratnaningrum. 2009. Karakteristik dan kualitas semen berbagai galur ayam kedu. *Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*. Hal: 617-632.
- [14] Putranto HD, Nurmeiliasari dan KT Harferry. 2020. Studi kualitas semen ayam burgo. *Buletin Peternakan Tropis*. 1(1):10-15.

- [15] Nurfirman. 2001. Effektivitas medium *beltsville poultry semen extender* (BPSE) terhadap kualitas semen ayam lokal. Skripsi. Insititut Pertanian Bogor. Bogor.
- [16] Pratama GS. 2011. Karakteristik semen ayam arab pada frekuensi penampungan yang berbeda. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [17] Arifiantini RL. 2012. Teknik Koleksi dan Evaluasi Semen pada Ternak. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- [18] Woli SL, ED Kusumawati dan ATN Krisnaningsih. 2017. Motilitas dan viabilitas spermatozoa ayam kampung pada suhu 5°C menggunakan pengencer dan lama simpan yang berbeda. Jurnal Sains Peternakan. 5(2):138-144.
- [19] Rahayu A, LP Wisnu, PS Nurkhaffah, A Fauziyah, dan Annisa, D. N. 2017. Evaluasi kualitas spermatozoa ayam kampung (*Gallus domesticus*) setelah penambahan pakan ayam rempah-rempah alami. Seminar Nasional Peternakan 3. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- [20] Ahmad MA. 2021. Pengaruh frekuensi penampungan terhadap kualitas makroskopis semen ayam kampung (*Gallus domesticus*). [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- [21] Hidajat K. 2000. Pengaruh berbagai macam pengencer dan dosis inseminasi terhadap periode fertil sperma dan daya tetas telur. [Skripsi]. Universitas Padjajaran. Bandung.