

Karakteristik Semen Ayam Ekor Panjang

(CHARACTERISTICS OF THE LONG-TAILED CHICKEN SEMEN)

Fikri Alif Abdillah^{1*}, Wayan Bebas², I Wayan Sukernayasa³

¹Mahasiswa Sarjana Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia;

²Laboratorium Reproduksi dan Kemajiran Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia.

*Corresponding author email: Fikrialif67@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik semen ayam ekor panjang. Sebanyak 8 ekor ayam ekor panjang yang sudah dewasa kelamin (6-8 bulan) digunakan dalam penelitian ini. Semen dikoleksi menggunakan teknik pengurutan (masase) pada bagian punggung dan kloaka ayam dua minggu sekali sebanyak tiga kali yang mengacu pada lamanya proses spermatogenesis. Karakteristik semen dievaluasi secara makroskopis meliputi volume, warna, bau, konsistensi dan pH dan mikroskopis meliputi gerakan massa, motilitas progresif (%), abnormalitas (%), viabilitas (%), konsentrasi dan jumlah spermatozoa per ejakulat. Hasil penelitian menunjukkan semen ayam ekor panjang mempunyai volume $\pm 0,10$ ml, berwarna putih susu, pH $\pm 7,29$, konsistensi kental dan bau yang khas. Gerak massa spermatozoa terlihat baik (++), motilitas progresif $\pm 86,22\%$, konsentrasi spermatozoa $\pm 4759,38 \times 10^6$ ml, abnormalitas spermatozoa $\pm 9,29\%$, viabilitas spermatozoa $\pm 86,15\%$ dan jumlah spermatozoa per ejakulat $\pm 483,49 \times 10^6$. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ayam ekor panjang memiliki kualitas semen yang baik dengan hasil pemeriksaan karakteristik diatas rata-rata. Diperlukan penelitian lebih lanjut terhadap semen ayam ekor panjang seperti teknik penyimpanan dan pengenceran untuk menunjang pelaksanaan IB sehingga dapat meningkatkan kualitas dan daya jual ayam ekor panjang di Indonesia.

Kata kunci: Ayam ekor panjang; karakteristik semen.

Abstract

This study aims to determine the characteristics of the long-tailed chickens semen. A total of 8 long-tailed chickens that were sexually mature (6-8 months) were used in this study. Semen was collected using massage techniques on the back and cloaca of the chicken once every two weeks for three times which refers to the duration of the process of spermatogenesis. Semen characteristics were evaluated macroscopically including volume, color, odor, consistency and pH and microscopically including mass movement, progressive motility (%), abnormality (%), viability (%), concentration and number of spermatozoa per ejaculate. The results showed that the semen of long-tailed chickens had a volume of ± 0.10 ml, milky white color, pH of ± 7.29 , thick consistency and characteristic odor. Spermatozoa mass movement looks good (++), progressive motility $\pm 86.22\%$, spermatozoa concentration $\pm 4759.38 \times 10^6$ ml, spermatozoa abnormality $\pm 9.29\%$, spermatozoa viability $\pm 86.15\%$ and the number of spermatozoa per ejaculate $\pm 483,49 \times 10^6$. This study concluded that long-tailed chickens had good semen quality with above average characteristic examination results. Further research is needed on long-tailed chicken semen such as storage and dilution techniques to support the implementation of artificial insemination so as to improve the quality and selling power of long tail chickens in Indonesia.

Keyword: Long-tailed chickens; semen characteristics.

PENDAHULUAN

Ayam merupakan salah satu jenis unggas yang menghasilkan telur dan daging. Ayam juga saat ini dikembangkan sebagai produk ternak hias. Salah satu hobi masyarakat Indonesia adalah memelihara ayam hias sebagai salah satu penghilang penat maupun sebagai sarana meningkatkan pendapatan. Salah satu ayam hias yang diminati pecinta ayam hias adalah ayam ekor panjang atau onagadori yang memiliki keunikan yang sangat jarang dimiliki oleh jenis ayam pada umumnya (Archimilari *et al.*, 2019). Ayam onagadori tergolong hewan langka dan hampir punah, sehingga masuk dalam daftar hewan paling dilindungi di Jepang. Ayam *onagadori* dapat dijadikan salah satu usaha ternak hias untuk dibudidayakan dan dapat meningkatkan pendapatan. Usaha perternakan ayam *onagadori* memiliki prospek yang baik dilihat dari keunikan dan keindahan ekor unggas tersebut. Pengembangan usaha perternakan ayam *onagadori* yang maju membutuhkan bibit yang memadai ditinjau dari kualitas maupun kuantitas. Teknologi yang mampu mempercepat upaya peningkatan kualitas dan kuantitas produksi *ayam onagadori* ini antara lain melalui Inseminasi Buatan (IB). Pemanfaatan teknologi Inseminasi buatan (IB) merupakan langkah tepat yang digunakan dalam manajemen perkawinan ayam hias onagadori, karena efisien dan mengoptimalkan pemanfaatan pejantan yang unggul.

Kualitas spermatozoa merupakan parameter penting untuk memastikan keberhasilan IB (Khaeruddin *et al.*, 2020). Evaluasi karakteristik semen dilakukan dengan 2 cara yaitu pemeriksaan secara mikroskopis dan makroskopis. Pemeriksaan secara mikroskopis meliputi gerakan massa, konsentrasi, motilitas dan persentase hidup atau mati. Sedangkan pemeriksaan semen secara makroskopis meliputi volume, warna, bau, konsistensi dan pH (Hafez, 1993).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai karakteristik semen ayam ekor panjang atau onagadori. Berbagai metode penelitian dapat digunakan dalam meningkatkan kualitas ayam hias onagadori dalam usaha peternakan, sampai saat ini penelitian yang menyangkut semen ayam hias onagadori sangat jarang ditemui. Ayam Onagadori jantan yang memiliki sperma dengan karakteristik baik diharapkan dapat menghasilkan bibit yang sangat berkualitas. Karakteristik semen meliputi pemeriksaan makroskopik dan mikroskopik, sehingga kualitas bibit ayam hias onagadori dapat diseleksi.

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah 8 ekor ayam onagadori yang sudah dewasa kelamin (6-8 bulan). Kondisi tubuhnya sehat, proposional, memiliki bulu yang indah sebagai poin utama dalam nilai jual pada ayam onagadori serta alat reproduksi normal dan layak sebagai sumber semen.

Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah semen ayam onagadori, eosin 3%, alkohol 70%, NaCl fisiologis dan NaCl 3%.

Peralatan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikroskop binokuler, *object glass*, *cover glass*, pipet pasteur, Kertas pH, tabung *Eppendorf* 1 cc, *counting chamber*, hemositometer, spuit 1cc, cawan petri, *ice pack & cool box*.

Cara Pengumpulan Data

Data diambil melalui semen yang telah terkumpul menggunakan teknik masase pada bagian punggung dan kloaka ayam dua minggu sekali sebanyak tiga kali yang berkaitan dengan fungsi organ reproduksi unggas jantan dalam rangka pembentukan spermatozoa (spermatogenesis) (Bebas dan

Laksmi., 2013), diamati secara makroskopis meliputi warna, bau, volume, pH, serta konsistensi sperma dan mikroskopis meliputi gerakan massa, konsentrasi, motilitas progresif, abnormalitas dan viabilitas.

Prosedur Penelitian

Teknik Penampungan Semen

Penampungan sperma dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 09.00 WITA oleh dua orang dengan metode pengurutan di bagian punggung (dorsal). Sebelum koleksi, kloaka dibersihkan menggunakan tissue yang telah dibasahi dengan larutan NaCl fisiologis. Ayam dipegang dengan tangan kanan pada kaki dan diurut pada bagian punggung dari arah depan ke belakang sampai sekitar kloaka dengan tangan kiri, pengurutan dilakukan secara halus dan tepat dilakukan beberapa kali sampai ayam terangsang. Semen ditampung dengan menggunakan cawan vetri lalu diukur volumenya dengan menyedot menggunakan spuit tuberculine 1cc (Bebas dan Laksmi., 2013). Semen yang telah diperoleh langsung dibawa ke laboratorium untuk dievaluasi.

Evaluasi Semen

Evaluasi semen dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Evaluasi semen secara makroskopis meliputi volume, warna, bau, konsistensi dan pH. Sedangkan pemeriksaan secara mikroskopis meliputi gerakan massa, motilitas spermatozoa (%), konsentrasi, viabilitas dan abnormalitas (%).

Pemeriksaan Makroskopik

Volume semen dapat langsung dilihat pada angka skala dalam tabung *Eppendorf*. Warna dan konsistensi semen dapat langsung dievaluasi secara visual. Bau dari semen dapat diukur dengan mencium langsung semen yang sudah ditampung pada tabung *Eppendorf*. Pengukuran pH dapat dilakukan dengan menggunakan kertas pH dengan merendam kertas pH kedalam semen segar yang lalu dilakukan pengamatan derajat keasaman. Derajat

keasaman (pH) sperma yaitu terdiri dari asam (<7), normal (7) dan basa (>7). Derajat keasaman semen ayam yang baik adalah dengan skala 7 (normal) (Darni, 2017).

Pemeriksaan Mikroskopik

Gerakan Masa

Metode yang dilakukan pada pengamatan parameter gerak massa dilakukan dengan cara meletakkan setetes semen pada sebuah *object glass*, kemudian diletakkan diatas meja preparat dibawah lensa mikroskop dengan jelas pada pembesaran 10x10 (Hijriyanto, 2017). Untuk item penilaian sebagai berikut, a. Sangat baik (+++) b. Baik (++) c. Cukup dengan nilai (+) dan d. Buruk (N).

Konsentrasi Spermatozoa

Konsentrasi spermatozoa dihitung dengan menggunakan haemocytometer thoma dalam satuan juta/ml dengan mengamatinnya di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x10 (Bebas dan Laksmi., 2013). Semen yang telah diencerkan ditetaskan pada kedua ujung kamar hitung *Neubauer Chamber* (ujung atas dan bawah) yang telah ditutup dengan *cover glass*. Sel sperma pada *Neubauer Chamber* diamati di bawah mikroskop dan dihitung dalam 5 kamar hitung menurut arah diagonal (sudut kiri atas, sudut kanan atas, sudut kiri bawah, sudut kanan bawah, dan tengah) yang masing-masing mempunyai 16 ruangan kecil. Hasil dihitung berdasarkan rumus berikut: Konsentrasi spermatozoa per-ml semen = jumlah spermatozoa terhitung $\times 25 \times 10^6$.

Motilitas Progresif

Pemeriksaan motilitas progresif spermatozoa dilakukan dengan meneteskan semen dan NaCl fisiologis diatas *object glass* dengan perbandingan 1:4, kemudian ditutup dengan *cover glass* dan diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran 40x10 untuk dilihat gerakan (maju/progresif) spermatozoa pada 5

lapang pandang yang berbeda. gerakan motilitas spermatozoa yang bergerak progresif pada 5 lapang pandang yang berbeda (Indrawati *et al.*, 2013). Hasil dihitung menggunakan rumus berikut:

$$M = \frac{\text{total spermatozoa} - \text{total spermatozoa tidak motil}}{\text{total spermatozoa diamati}} \times 100\%$$

Keterangan: M: Motilitas

Viabilitas

Pengamatan viabilitas spermatozoa dilakukan dengan menggunakan pewarna eosin 3%. Sampel semen dan pewarna eosin dicampur dengan perbandingan 1:3 pada *object glass* dan dibuat preparat ulas tipis pada *object glass* yang lain secara cepat dan dikeringkan. Pengamatan dilakukan dibawah mikroskop cahaya dengan pembesaran 40x10 pada 10 lapang pandang. Spermatozoa yang hidup ditandai dengan bagian kepala berwarna terang, sedangkan yang mati bagian kepala berwarna merah-ungu karena telah menyerap pewarna eosin. Penghitungan dilakukan sebanyak minimal >200 sel spermatozoa dan kemudian hitung persentase sel spermatozoa yang hidup dan mati (Indrawati *et al.*, 2013).

$$V = \frac{\text{jumlah spermatozoa yang hidup}}{\text{total spermatozoa yang dihitung}} \times 100\%$$

Keterangan: V: Viabilitas

Abnormalitas

Pemeriksaan abnormalitas spermatozoa dilakukan dengan teknik yang sama dengan pemeriksaan viabilitas spermatozoa, yaitu dilakukan dengan cara meneteskan sedikit semen pada *object glass* kemudian ditetesi dengan eosin 3%, dibuat preparat ulas menggunakan *object glass* yang baru setelah preparat kering kemudian dilakukan pengamatan di bawah mikroskop cahaya. Pewarnaan eosin digunakan untuk mengamati bentuk spermatozoa yang tidak normal. Pengamatan abnormalitas dilakukan di bawah mikroskop yang memiliki perbesaran 40x10. Penghitungan

dilakukan sebanyak minimal >200 sel spermatozoa dan 10 lapang pandang, rumus perhitungan nilai abnormalitas spermatozoa: sebanyak 200 sel spermatozoa (Bebas dan Laksmi., 2013).

$$Ab = \frac{\text{Jumlah sperma abnormal}}{\text{total sperma yang dihitung}} \times 100\%$$

Keterangan: Ab: Abnormalitas spermatozoa

Analisis Data

Data yang diperoleh disampaikan dalam bentuk rerata dan *standard error mean* (SEM) lalu dianalisis secara deskriptif dengan mendiskripsikan hasil pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Reproduksi Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana. Pada Bulan Januari-Februari 2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan melalui pemeriksaan makroskopis semen yang berasal dari 8 ayam ekor panjang yang diambil dua minggu sekali sebanyak tiga kali meliputi pH, konsistensi, bau, warna dan volume tersaji pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa karakteristik ayam ekor panjang secara makroskopis mempunyai volume $\pm 0,10$ ml, warna putih susu, pH $\pm 7,29$, konsistensi kental dan bau yang khas. Volume semen ayam ekor panjang yang tertampung dibaca dengan skala pada spuete 1 cc.

Hasil penelitian menunjukkan volume semen ayam ekor panjang hampir sama dengan volume semen ayam Sentul $0,15 \pm 0,02$ (Junaedi, 2019), SK kedu sebesar $0,16 \pm 0,15$ ml dan volume semen ayam kampung sebesar $0,24 \pm 0,15$ ml (Hambu *et al.* 2016). Perbedaan volume semen yang dilaporkan oleh Malik *et al.* (2013) yaitu ayam bantam, ayam kampung dan *red jungle* berturut-turut $0,10 \pm 0,10$,

0,29±0,18 dan 0,33±0,16ml. Variasi volume semen antara jenis ayam yang berbeda dapat disebabkan oleh proses fisiologis normal spermatogenesis dan respon terhadap teknik pemijatan selama pengumpulan semen (Tarif *et al.* 2013).

Hasil penelitian menunjukkan pH semen ayam ekor panjang 7,29±0,04. Semen unggas segar biasanya bersifat sedikit basa dengan kisaran rata – rata pH antara 7,0 sampai 7,6. Pada proses penyimpanan pH dapat menurun karena peningkatan suhu dan penambahan waktu (Yudin *et al.*, 2008). Semakin rendah nilai pH maka spermatozoa yang hidup akan semakin rendah disebabkan oleh produksi asam laktat dan proses metabolisme spermatozoa.

Hasil (Rata-rata±SEM) penelitian yang dilakukan melalui pemeriksaan mikroskopis semen yang berasal dari 8 ayam ekor panjang yang diambil seminggu sekali selama tiga minggu meliputi konsentrasi, motilitas progresif, viabilitas, abnormalitas dan gerakan masa tersaji pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa semen ayam ekor panjang mempunyai gelombang massa spermatozoa yang baik (++), motilitas progresif ± 86,22%, konsentrasi spermatozoa ±4759,38(10⁶)ml, abnormalitas spermatozoa ±9,29%, dan viabilitas spermatozoa ±86,15%. Konsentrasi merupakan jumlah spermatozoa perunit volume atau per ejakulat.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan konsentrasi spermatozoa ayam ekor panjang ±4759,38x10⁶ ml, hampir sama dengan konsentrasi ayam merawang ±4490x10⁶ml, SK Kedu ±3751x10⁶ ml dan kampung ±3245x10⁶ml (Hambu *et al.* 2016). Perbedaan konsentrasi pada beberapa jenis ayam juga telah dilaporkan oleh Malik *et al.* (2013) bahwa konsentrasi spermatozoa pada ayam *red jungle*, ayam domestik dan ayam bantam secara berturut-turut adalah ±4440x10⁶ml, ±2730x10⁶ml dan ±1830x10⁶ml

Irastuti (2007) menyatakan bahwa

kategori persentase motilitas spermatozoa baik yaitu antara 80% sampai 100%. Hasil penelitian berdasarkan Tabel 2. menunjukkan motilitas pada semen ayam ekor panjang adalah 86,22±0,98%. Hambu *et al.* (2016) melaporkan motilitas sperma pada ayam SK kedu 82,93±6,50%, kampung 82,67±6,50% dan merawang 81,83±8,10%.

Viabilitas spermatozoa merupakan salah satu faktor penting dalam penilaian fertilitas. Viabilitas ayam ekor panjang berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.2 adalah 86,15±1,20%, hampir sama dengan viabilitas pada ayam merawang, kampung dan SK kedu yang dilaporkan oleh Hambu *et al.* (2016) secara berturut-turut 90,02±7,84%, 91,05±6,30% dan 91,45±6,30%. Junaedi (2019) juga melaporkan viabilitas ayam nunukan, sentul dan bangkok secara berturut-turut 86,29±1,15%, 90,35±1,21% dan 90,64±1,16%.

Kriteria yang biasa dipakai untuk menilai kualitas semen yang baik, yang layak untuk digunakan perkawinan secara IB yaitu abnormalitas spermatozoa tidak lebih dari 20 persen (Bearden *et al.* 2004). Berdasarkan tabel 4.2, abnormalitas semen ayam ekor panjang 9,29±1,13%. Hambu *et al.* (2016) melaporkan abnormalitas pada ayam nunukan 3,22±5,64%, kampung 3,62±4,55% dan SK kedu 2,99±4,55%. Lingkungan penyebab stres dan tingginya frekuensi ejakulasi akan berdampak pada meningkatnya spermatozoa abnormal dalam suatu ejakulat (Bearden *et al.* 2004).

Hijriyanto *et al.*(2017) berpendapat bahwa gerak masa semen yaitu gelombang atau pergerakan spermatozoa secara bersama-sama yang ditimbulkan dalam semen. Hasil penelitian semen ayam ekor panjang berdasarkan tabel 4.2 diberi nilai baik (++). Menurut Bearden *et al.* (2004) penilaian gerak massa ini dapat dipakai acuan untuk mengukur kualitas semen secara cepat, khususnya untuk keperluan IB dilapangan.

Menurut Toelihere (1993), suhu sampai 30°C dapat membahayakan produksi semen

dan peninggian suhu udara karena kelembaban tinggi dapat menyebabkan kegagalan pembentukan dan penurunan produksi spermatozoa.

Hasil Penelitian berdasarkan tabel 3. menunjukkan konsentrasi total per ejakulat semen ayam ekor panjang sebesar $(483,89 \pm 10,99 \times 10^6)$ sel per ejakulat). Hambu *et al.* (2016) melaporkan Rerata total spermatozoa per ejakulat ayam merawang $(2066 \pm 318 \times 10^6)$ sel per ejakulat) lebih tinggi dibandingkan ayam kampung $(789 \pm 255 \times 10^6)$ sel per ejakulat) dan SK kedu $(613 \pm 255 \times 10^6)$ sel per ejakulat). Variasi konsentrasi spermatozoa perejakulat yang berbeda disebabkan oleh perbedaan bangsa, umur, ukuran badan, tingkatan makanan, frekuensi penampungan dan metode penampungan.

Secara kawin alami satu ejakulat semen ayam jantan akan diberikan pada satu ayam betina. Menggunakan teknik IB satu ejakulat dapat diencerkan dan diinseminasikan pada beberapa ekor ayam betina. Untuk tujuan IB pada ayam, tiga data parameter karakteristik semen sangat penting seperti volume semen, konsentrasi dan motilitas spermatozoa (Setiadi *et al.* 2019). Satu dosis IB pada ayam betina adalah sebanyak 0,5 mL yang mengandung konsentrasi 150 juta sel yang motil progresif, yang dideposisikan di utero vagina junction (UVJ) dengan memasukkan alat inseminasi sedalam 3 cm (Bebas dan Laksmi., 2015).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Karakteristik semen ayam ekor panjang memiliki kualitas yang baik dengan hasil pemeriksaan karakteristik diatas rata-rata. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa semen Ayam ekor panjang mempunyai volume $\pm 0,10$ ml, berwarna putih susu, pH $\pm 7,29$, konsistensi kental dan bau yang khas. Gerak massa spermatozoa terlihat baik (++) , motilitas progresif $\pm 86,22\%$, konsentrasi spermatozoa $\pm 4759,38 \times 10^6$ ml, abnormalitas spermatozoa $\pm 9,29\%$,

viabilitas spermatozoa $\pm 86,15\%$ dan $483,89 \pm 10,99 \times 10^6$ sel per ejakulat.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut terhadap semen ayam ekor panjang seperti teknik penyimpanan dan pengenceran untuk menunjang pelaksanaan IB sehingga dapat meningkatkan kualitas dan daya jual ayam ekor panjang di Indonesia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Laboratorium Reproduksi dan Kemajiran Veteriner yang telah memberikan izin serta sarana dan prasarana selama penulis melakukan penelitian sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Archimililar AG, Darwati S, Sumantri C. 2019. Pertumbuhan Bulu Ayam Hasil Persilangan Sentul dengan Onagadori dan Resiprokal Umur 1 sampai 12 Minggu. *J. Ilmu Teknol. Pet. Trop.* 6(1): 38-40.
- Bearden HJ, Fuquay JW, Willard ST. 2004. *Applied Animals Reproduction.* 6th Ed. Resto Publishing Company Inc. Prentice Hall Company Reston.
- Bebas W, Laksmi DNDI. 2013. Konsentrasi Spermatozoa dan Motilitas Spermatozoa Ayam Hutan Hijau (*Gallus Varius*). *Bul. Vet. Udayana.* 5(1): 57-62.
- Bebas W, Laksmi DNDI. Viabilitas Spermatozoa Ayam Hutan Hijau dalam Pengencer Posfat Kuning Telur Ditambah Laktosa pada Penyimpanan 5°C. *J. Vet.* 16(1): 62-67.
- Darni D, Saili T, Rahadi S. 2017. Kualitas Spermatozoa Ayam Kampung Dengan Penambahan Vitamin E Dalam Pakan. *J. Ilmiah Pet. Halu Oleo.* 3(1): 19-22
- Hambu EK, Arifiantini RI, Purwantara B, Darwati S. 2016. Raw Semen Characteristics of Three Different Indonesian Local Roosters. *Anim. Prod.*

- 18(3): 165-172.
- Hafez ESE. 1993. *Reproduction in farm animal. 7th Ed.* Wiley-Blackwell. Kiawah Island, South Carolina, USA.
- Hijriyanto M, Dasrul, Thasmi CN. 2017. Pengaruh Frekuensi Penampungan Semen Terhadap Kualitas Spermatozoa Pada Ayam Bangkok. *Jimvet.* 1(1): 046-053.
- Indrawati D, Bebas W, Trilaksana IGNB. 2013. Motilitas dan daya hidup spermatozoa ayam kampung dengan penambahan astaxanthin pada suhu 3–5 0C. *Indon. Med. Vet.* 2(4): 445 – 452.
- Irastuti, 2007. Pengaruh Jenis Pengencer Semen terhadap Fertilitas dan Periode Fertil Spemetozoa Ayam. *Skripsi.* Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Palu.
- Junaedi. 2019. Kaji Banding Kualitas Semen Segar Empat Genetik Ayam Lokal Indonesia. *J. Vet.* 20(3): 397-402.
- Khaeruddin, Arismunandar, Nurda. 2020. Karakteristik Semen Ayam Kampung Yang Diberi Minyak Hati Ikan Kod Sebagai Feed Suplement. *Musamus J. Livestock Sci.* 3(1): 15-24.
- Malik A, Haron AW, Yusoff R, Nesa M, Bukar M, Kasim A. 2013. Evaluation of the ejaculate quality of the red jungle fowl, domestic chicken, and bantam chicken in Malaysia. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 37: 564-568.
- Tarif AM, Bhuiyan MMU, Ferdousy RN, Juyena NS, Mollah MBR. 2013. Evaluation of semen quality among four chicken lines. *IOSR-JAVS.* 6(5): 07-13.
- Toelihere MR. 1993. *Inseminasi buatan pada ternak.* Angkasa, Bandung.
- Setiadi DR, Hasibuan H, Indriastuti R, Arif AA, Rosyada ZNA, Arifiantini RI, Sumantri C. 2019. Karakteristik Semen Ayam IPB-D1. *JIPTHP.* 7(2): 57-61.
- Yudin AI, Tollner TL, Treece CA, Kays R, Cherr GN, Overstreet JW, Bevins CL. 2008. B-Defensin 22 is a major component of the mouse sperm glycolyx. *Reprod.* 136(6): 753-765.

Tabel 1. Pemeriksaan Makroskopis semen ayam ekor panjang

Minggu	n	Makroskopis				
		pH	konsistensi	Bau	Warna	Volume
1	8	7,25	Kental	Khas	Putih Susu	0,10
2	8	7,25	Kental	Khas	Putih Susu	0,11
3	8	7,37	Kental	Khas	Putih Susu	0,096
Rerata±SEM		7,29±0,04	Kental	Khas	Putih Susu	0,10±0,004

Tabel 2. Pemeriksaan Mikroskopis semen ayam ekor panjang

minggu	n	Mikroskopis				
		Kons(10 ⁶)/ml	MP (%)	Via (%)	Ab (%)	GM
1	8	5053,13	87,59	87,61	7,18	++
2	8	4340,63	84,32	83,77	11,08	++
3	8	4884,38	86,77	87,09	9,61	++
Rerata±SEM		4759,38±214,96	86,22±0,98	86,15±1,20	9,29±1,13	++

Keterangan: Kons: Konsentrasi, MP: Motilitas progresif, Via: Viabilitas, Ab: Abnormal, GM: Gerakan masa.

Tabel 3. Volume, konsentrasi spermatozoa/ml dan konsentrasi total per ejakulat

Minggu	n	Volume, konsentrasi spermatozoa/ml dan konsentrasi total per ejakulat		
		Volume semen	Kons(10^6)/ml	Kons(10^6)/ejakulat
1	8	0,10	5053,13	505,31
2	8	0,11	4340,63	477,46
3	8	0,096	4884,38	468,90
Rerata \pm SEM		0,10 \pm 0,004	4759,38 \pm 214,96	483,89 \pm 10,99