



PENGARUH PENGENCER TRIS KUNING TELUR YANG DISUPLEMENTASI DENGAN SARI BUAH PISANG TERHADAP KUALITAS KAMBING KACANG

Michael Djoni, I Made Adi Sudarma, Alexander Kaka, Aris Umbu Hina Pari

Prodi Peternakan Unkriswina Sumba
*Coressponding email: made@unkriswina.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of semen quality of kacang goat on egg yolk tris diluent supplemented with banana juice diluent. Liquid semen was collected from two male kacang goats aged \pm 2 years using an artificial vagina with the help of female goats as anglers. Macroscopic observations of fresh semen motility were: volume, color, odor, pH, and consistency, while microscopic observations were: motility and viability. This study employed a completely randomized design (CRD) with completely randomized four treatments (CRD) with four treatments and five replicates, resulting in 20 trial units and five replicates, resulting in 20 experimental units. The experimental design was P0 = 100% TKT (egg yolk tris), P1 = 90% TKT + 10% SBP (banana juice), P2 = 80% TKT + 20 SBP (banana juice), P3 = 70% TKT + 30% SBP (banana juice). The results of the analysis showed that on the third day of storage, P2 had a higher motility value ($P < 63,0$) of $60,2 \pm 12,44\%$ and viability of $66,83,31 \pm 3,98$ compared to P0 ($60,2 \pm 5,70\%; 59,31 \pm 3,98\%$), P1 ($62,00 \pm 9,35\%; 59,60,22 \pm 9,34\%$), P3 ($59,6 \pm 4,18\%; 60, \pm 5,38\%$). The results of this study can be concluded that the addition of 20% banana and 80% egg yolk tris diluent was effective enough to maintain motility and viability of kacang goat spermatozoa until the third day of storage at 3-50C.

Keywords: *semen, kacang goat, diluent*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas air kambing kacang terhadap kuning telur tris yang diinfuskan pengencer sari pisang. Benih cair dikumpulkan dari dua \pm 2 ekor kambing kacang yang bekerja dengan sekop dengan bantuan kambing betina sebagai nelayan. Evaluasi makroskopis motilitas sperma segar adalah: volume, warna, bau, pH, dan konsistensi, sedangkan evaluasi visual adalah: motilitas dan viabilitas. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 dan 5 perlakuan, menghasilkan waktu percobaan 20 menit. Rancangan percobaan yang dilakukan yaitu P0 = 100% TKT (tris kuning telur), P1 = 90% TKT + 10% SBP (sari buah pisang), P2 = 80% TKT + 20 SBP (sari buah pisang), P3 = 70% TKT + 30% SBP (sari buah pisang). Dari hasil analisis, menunjukkan bahwa pada hari ketiga penyimpanan, P2 memiliki nilai motilitas lebih tinggi ($P < 63,0$) sebesar $60,2 \pm 12,44\%$ dan viabilitas $66,83 \pm 3,98$ dibandingkan P0 ($60,2 \pm 5,70\%; 59,31 \pm 3,98\%$), P1 ($62,00 \pm 9,35\%; 60,22 \pm 9,34\%$), P3 ($59,6 \pm 4,18\%; 60,82 \pm 5,38\%$). Hasil dari riset ini peneliti dapat menyimpulkan bahwa penambahan 20% sari buah pisang dan tris kuning telur 80% cukup ampuh untuk menjaga motilitas dan viabilitas spermatozoa ternak kambing kacang sampai dengan hari ketiga penyimpanan dalam suhu 3-5⁰C.

Kata kunci: semen, kambing kacang, pengencer

PENDAHULUAN

Kambing kacang merupakan salah satu ras kambing lokal yang banyak dipelihara dan dikonsumsi dagingnya di seluruh Indonesia dan jenis kambing ini memiliki keunggulan yaitu



mudah beradaptasi dengan lingkungan atau kondisi alam sekitar yang ditempatinya serta kesuburan yang sangat tinggi pada lingkungan yang buruk. Secara fisik tubuh kambing kacang kecil, kepalanya ringan dan terlihat kecil, telinga pendek dan depan panjang, dalam hidup yang sederhana, dengan fleksibilitas tinggi dalam kondisi alam dan reproduksi bisa sangat mahal. Seekor kambing kacang hanya bisa memiliki satu warna yaitu putih, hitam dan coklat, namun terkadang warnanya merupakan kombinasi dari tiga warna. Kambing baik jantan maupun betina memiliki tanduk panjang 8-10 cm. Bobot kambing kacang dewasa semakin menurun 17-30 kg. Wanita biasanya memiliki rambut pendek di sekujur tubuhnya, kecuali dan ekor serta warna kacang biasanya hitam dan terkadang berbintik putih, tanduknya seperti pedang, melengkung ke atas dan ke belakang, biasanya telinga lurus pendek, pada pria dia berjanggut, lehernya pendek, dan punggungnya sedikit lebih lebar tinggi di atas bahunya.

Kambing kacang (*C.aegagrus.hircus*) merupakan salah satu kambing peliharaan di Indonesia dengan populasi yang besar dan tersebar luas. Kambing kacang menjadi salah satu ternak yang memiliki prospek yang baik di Indonesia. Kambing juga merupakan ternak penting dalam pertanian terpadu di Nusa Tenggara Timur (NTT). Metode peternakan yang masih berupa cabang kecil dimana ternak bebas pada siang hari untuk mencari makan sendiri merupakan model peternakan sapi yang umum dilakukan para peternak. Di NTT, kambing adalah komoditi yang umumnya dipelihara dalam skala kecil untuk mendukung perekonomian keluarga serta konsumsi protein hewani. Namun perkembangan kambing jantan dibandingkan sapi masih jauh tertinggal, sehingga perlu dilakukan peningkatan kualitas genetik kambing jantan melalui program inseminasi buatan (IB) (Laos *et al.*, 2021).

Keberhasilan dalam program Inseminasi Buatan (IB) aktif pada hewan ternak tergantung pada kualitas serta kuantitas semen atau sperma segar yang diproduksi pejantan. Dalam Program ini IB menjadi salah satu alternatif yang patut dipertimbangkan karena mengantisipasi kesulitan dalam mendapatkan semen kambing beku yang mampu memenuhi standar minimal (Setiawan & Kusumawati, 2017). Melihat persyaratan tersebut menunjukkan penggunaan tris berfungsi untuk pengencer semen karena merupakan sumber penyangga atau buffer yang berfungsi untuk menstabilkan pH, melindungi tekanan osmotik dan keseimbangan elektrolit, menjaga *spermatozoa coldshock*.

Kuning telur menjadi salah satu bagian penting pada produk ternak yang dimana jika terkontaminasi patogen dapat menularkan patogen serta mempengaruhi kualitas sperma. Enzim ini dapat menghidrolisis fosfolipid kuning telur menjadi lisofosfolipid seperti lysolecithin yang bersifat racun bagi sperma dan dapat memicu kerusakan pada perkembangan produktivitas sperma. Pengencer sperma tidak hanya dapat menjaga kualitas sperma untuk jangka waktu tertentu, tetapi juga meningkatkan dan menghasilkan jumlah sperma sehingga memungkinkan lebih banyak betina untuk dibuahi olehnya. Bahan yang digunakan sebagai pemanjangan sperma bisa berupa sari buah, susu, kuning telur atau bahan kimia. (Affandhy dkk., 1998). reaksi akrosom dini yang menyebabkan sperma lebih cepat terurai. (Ariantie *et al.*, 2014).

Pengencer semen pada ternak kambing kacang memanfaatkan sari buah sudah pernah dilakukan. Beberapa menggunakan air dan sari buah lokal sebagai pengencer spermatozoa ternak kambing kacang misalnya menggunakan air buah lontar, sari kacang hijau, air kelapa gading, sari buah wortel (Arumponi *et al.* 2023; Wungo *et al.* 2023; Aji *et al.* 2023; Adrian *et al.* 2023). Pisang merupakan buah yang sangat mudah ditemukan serta mengandung banyak zat penting dan sangat bermanfaat untuk kebutuhan sel sperma. Kandungan nutrisi yang dimiliki pisang adalah karbohidrat, vitamin dan mineral dapat digunakan oleh sel sperma sebagai sumber energinya. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suplementasi jus pisang terhadap kualitas semen kambing kacang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suplementasi sari pisang terhadap kualitas semen kambing kacang. Salah satu teknologi yang telah digunakan untuk meningkatkan jumlah dan produksi ternak baik dengan



cara yang berbeda adalah melalui penggunaan teknologi inseminasi buatan (IB). IB adalah proses penginjeksian atau pendistribusian semen ke dalam saluran vagina betina dilahirkan dengan alat buatan manusia dan bukan dengan sendirinya (Toelihere 1993). Dengan penggunaan teknologi IB, kinerja pejantan dengan genetik unggul dapat digunakan secara efektif. Dengan teknologi IB satu jantan dapat melahirkan 2000 betina per tahun (Toelihere, 1993). Selain menggunakan lebih banyak pejantan, IB juga menawarkan pilihan untuk menggunakan lebih sedikit pejantan, yang berarti perkembangbiakan pejantan lebih efisien, baik dari segi biaya, makanan, dan tempat tinggal. Tujuan Inseminasi Buatan (IB) adalah untuk mendukung perbaikan genetik ternak, meningkatkan populasi dan produksi ternak, meningkatkan pendapatan peternak dan mengurangi penyakit menular seksual (Hardijanto *et al.*, 2010). Semen yang digunakan oleh IB biasanya menggunakan semen beku karena dapat disimpan dalam waktu lama. Tris kuning telur dan susu skim kuning telur biasanya digunakan sebagai pengencer karena pengencer ini memenuhi persyaratan pengenceran mengandung nutrisi sperma, melindungi membran sperma dari kejutan dingin, dan bertindak sebagai penyangga. (Ari *et al.*, 2011).

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium MIPA Terpadu Universitas Kristen Wira Wacana Sumba. Waktu pelaksanaan penelitian di mulai pada bulan Maret- April 2023.

Materi Dan Metode

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sperma cair yang dikumpulkan dari 2 (dua) ekor kambing kacang jantan berumur ± 1 tahun dan dilatih untuk mempertahankan sperma. Sperma diperoleh melalui vagina buatan (VB) yang dilakukan dua kali seminggu. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi vagina buatan (VB), termometer, pH meter, aluminium foil, slide mikroskop, kaca penutup, pipet mikroskop, gelas kimia, tabung Erlen-Meyer, pipet, pinset, gelas kimia dan timbangan analitik. Bahan uji terdiri dari eosin-nigrosin, kemudian harus dilakukan pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis terhadap sperma yang diperoleh. . Bahan pengencer tris kuning telur dan sari kacang hijau. Sedangkan uji coba pada riset ini terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan sehingga menghasilkan 20 unit hasil riset diantaranya adalah: P0 = 100% TKT; P1 = 90% TKT + 10% SBP; P2 = 80% TKT + 20% SBP; P3 = 70% TKT + 30% SBP.

Variabel Penelitian

Pasca pengenceran dilakukan evaluasi terhadap variabel motilitas dan viabilitas spermatozoa kambing kacang untuk menentukan kelayakan untuk disimpan pada suhu $3-5^{\circ}\text{C}$, kemudian dilakukan pengamatan setiap 24 jam.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan varians (ANOVA). Perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan. Data diolah dengan menggunakan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penilaian semen secara makroskopis yang menemukan volume sebanyak $0,72 \pm 0,06$ ml, warna semen krem, konsistensi sedang- kental, pH Rataan $6,82 \pm 0,18$ dan bau khas kambing. Walaupun secara mikroskopis hasil penilaian secara konsisten baik pergerakan massa (+++), motilitas ($78,00 \pm 2,44$), viabilitas ($81,83 \pm 1,61$), Untuk kejelasnya



dapat disimak pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil penilaian semen segar kambing kacang

Penelitian	Karakteristik	Nilai rata-ran
Makroskopis	Volume	0,72±0,06
	Warna	Krem
	kekentalan	Sedang- Kental
	pH	6,82 ± 0,18
	Bau	Khas kambing
Mikroskopis	Gerakan Massa	+++
	Motilitas Individu (%)	78,00±2,44
	Viabilitas (%)	81,83±1,61

Keterangan : +++ : Berdasarkan data terlihat Pergerakan massa sangat baik: frekuensi cepat dan banyak.

Berdasarkan hasil riset menjelaskan bahwa rerata volume semen kambing kacang yang dihasilkan sebesar 0,72±0,06 ml, hasil yang diperoleh ini lebih tinggi dari penelitian (Souhoka *et al.*, 2009) yaitu 0,68±0,18ml. Rata-rata keasaman (pH) yang diperoleh yaitu 6,82 ± 0,18, hasil yang didapatkan tidak terlalu jauh berbeda dengan penelitian. (Ihsan, 2011) yaitu 6.6 ± 0.5. Warna semen yaitu krem, gerakan massa yaitu (++++) dan konsistensi yaitu kental hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Ariantie *et al.*, 2014). Dari penelitian ini diperoleh hasil persentase motilitas semen segar yaitu 78% dan viabilitas 81,83% berdasarkan persentase motilitas dan viabilitas semen segar terjadi perbedaan dengan penelitian (Bria *et al.*, 2022) yaitu motilitas 79% dan viabilitas 86,11%. Terjadinya perbedaan persentasi ini diakibatkan oleh faktor individu, pakan, lingkungan, teknik dan frekuensi koleksi semen serta kondisi media pengencerdi antaranya pH dan tekanan osmotik (Inonie *et al.*, 2018).

Mutu sperma minimal yang dapat digunakan untuk IB minimal 500 juta sel/ml/ejakulasi dan kualitas baik/gerakan massa baik (++/+++), dan persentase 50% sperma hidup dan motil (Toelihere 1981). Warnanya seringkali bergantung pada komposisi (kekentalan) dan konsentrasi sperma: semakin kental sperma, semakin tinggi konsentrasi sperma dan semakin kuning warna sperma. (Hastono dkk., 2013; Setiap ejakulasi memiliki perbedaan karena makanan, usia, frekuensi menahan dan faktor lainnya (Salmah, 2014). (Tambing, 1990) Sangat penting untuk menentukan kualitas semen karena untuk meningkatkan kualitas pengenceran semen. Kuantitas dan kualitas semen yang diperoleh pada penelitian ini normal.

Pengaruh Dan Tris Kuning Telur Terhadap Motilitas Spermatozoa Kambing Kacang.

Motilitas sperma atau peningkatan motilitas setelah pendinginan masih digunakan sebagai pedoman paling sederhana dalam evaluasi semen untuk inseminasi buatan dengan semen cair. (Rosmaidar *et al.*, 2013). Hasil dari evaluasi motilitas spermatozoa kambing kacang yang ditambahkan tris kuning telur dan sari buah pisang bisa diperhatikan pada tabel 2. Hasil uji variasi (ANOVA) dimana P2 memiliki persentase lebih tinggi dari P0, P1 dan P3 yaitu 56,00±12,44 % pada hari ke-3. Syarat minimal IB harus (diatas 40%). Tabel 2. Rata-rata motilitas spermatozoa kambing kacang yang ditambahkan tris kuning telur dan sari buah pisang). Pengencer tris kuning memiliki kemampuan mencegah perubahan pH akibat dari asam laktat hasil metabolisme spermatozoa, kemudian dapat mempertahankan tekanan osmotik, keseimbangan elektrolit dan sebagai sumber energi untuk spermatozoa (Nilawati, 2011). Pada zat pengencer kuning telur mengandung zat lipoprotein dan fosfolipid seperti fosfatidikolin, yang menjaga dan melindungi membran sperma dari invasi racun selama proses pembekuan serta mencegah kerusakan, dan susu skim mengandung kasein, yang dapat melindungi sperma saat disimpan pada suhu rendah (Allai *et al.*, 2015).

Tabel 2. Rerata motilitas spermatozoa kambing kacang yang ditambahkan tris kuning telur dan sari buah pisang

Motilitas/Hari	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
0	78,00±2,73 ^a	78,00±2,73 ^a	78,00±2,73 ^a	78,00±2,73 ^a
1	76,00±4,18 ^a	77,00±2,73 ^a	76,00±4,18 ^a	75,00±5,00 ^a
2	62,00±5,70 ^a	69,00±5,47 ^{ab}	70,00±5,00 ^b	69,00±5,47 ^{ab}
3	42,00±5,70 ^a	45,00±9,35 ^{ab}	56,00±12,44 ^b	41,00±4,18 ^a
4	32,00±6,70 ^a	34,00±6,51 ^a	32,00±5,70 ^a	31,00±4,18 ^a

Petunjuk: huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Riset yang dihasilkan, P0 menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$), kemudian P1 berdasarkan analisis menjelaskan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) pada Hari ke-2 dan ke-3, dan P2 juga menjelaskan data yang sama yaitu nyata ($P < 0,5$) pada Hari ke-2 dan ke-3. Hari dan P3 terlihat secara signifikan perbedaan yang nyata ($P < 0,5$) pada Hari ke-2. 1 perlakuan memperoleh persentase $45,00 \pm 9,35\%$. Pada hari ke-3, perlakuan P2 memiliki persentase tertinggi yaitu $56,00 \pm 12,44\%$ pada hari ke-3, dan perlakuan P3 memiliki persentase terendah yaitu $41,00 \pm 4,18\%$. Dengan demikian, hasil evaluasi motilitas menunjukkan bahwa P2 dengan komposisi jus pisang 20% dan kuning telur 70% paling baik untuk menjaga kualitas sperma kambing kacang yang disimpan pada suhu $3-50^{\circ}\text{C}$.

Penambahan ekstrak pisang ke pengencer sitrat kuning telur juga berfungsi sebagai sumber energi, vitamin C, β -karoten sebagai antioksidan dan mineral lainnya bertindak sebagai antibodi terhadap radikal bebas yang dapat disebabkan oleh kuning telur (Ndeta *et al.* 2015).). Perubahan suhu dan tekanan osmotik juga dapat mempengaruhi struktur komposisi lipid membran sel sperma, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan motilitas sperma. Pengaruh Pengencer Tris Kuning Telur yang Disuplementasikan Dengan Sari Buah Pisang Terhadap Semen Kambing Kacang.

Viabilitas merupakan jumlah spermatozoa yang dapat bertahan hidup setelah di beri perlakuan. Untuk mengetahui hidup dan mati dilakukan pewarnaan *eosin-negrosin*, Viabilitas spermatozoa semen kambing kacang yang diencerkan tris kuning telur dan sari buah Pisang dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Rerata viabilitas spermatozoa kambing kacang yang ditambahkan tris kuning telur dan sari buah pisang

Viabilitas/Hari	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
0	81,83±1,80 ^b	78,24±3,25 ^a	86,20±1,13 ^c	83,50±0,86 ^b
1	75,31±0,84 ^a	73,85±4,26 ^a	74,82±2,55 ^a	74,57±3,72 ^a
2	66,97±1,11 ^b	69,00±0,70 ^{bc}	69,56±1,97 ^c	63,74±2,75 ^a
3	49,24±3,98 ^a	52,84±9,34 ^a	64,52±3,98 ^b	50,20±5,38 ^a
4	23,25±3,61 ^a	29,06±0,96 ^{ab}	39,04±6,34 ^c	33,63±5,40 ^{bc}

Petunjuk: huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Riset yang dihasilkan bahwa, P0 menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) pada hari ke-0 dan 2, kemudian P1 berdasarkan data menjelaskan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) pada hari ke-2 dan 4, dan P2 menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,5$) pada hari ke-0, 2, 3 dan 4 dan P3 menjelaskan hal yang sama secara signifikan pada hari 0 dan 4 ($P < 0,5$). Berdasarkan hasil penelitian viabilitas ini perlakuan P0 memiliki presentase terendah $49,24 \pm 3,98\%$ sampai hari ke3, pada perlakuan P1 di dapatkan presentase $52,84 \pm 9,34\%$, sampai hari ke3, perlakuan P2



memiliki presentase tertinggi yaitu $64,52 \pm 3,98$ % sampai hari ke3, dan perlakuan P3 memiliki presentase yaitu $50,20 \pm 5,38$ %. Jadi, dari hasil evaluasi viabilitas bahwa P2 dengan 20% sari buah wortel dan 70% tris kuning telur lebih terbaik untuk menjaga kualitas spermatozoa kambing kacang yang di simpan pada suhu $3-5^{\circ}\text{C}$.

Daya hidup atau viabilitas sperma dapat berubah setelah beberapa hari penyimpanan. (Ducha *et al.*, 2013). Kelayakan berarti durasi gerakan progresif, yang dapat diukur dalam satuan waktu. Deteksi viabilitas dilakukan secara bertahap untuk mengetahui berapa lama sperma hidup (*viable*) atau tidak *viabel* (*non-viable*) jika sperma motil. (Ofori *et al.*, 2020). telur mampu menjaga kualitas *spermatozoa* dari Cold Shock dan Wiratri dkk., (2014) mengatakan bahwa kelangsungan hidup kambing dalam proses pendinginan paling baik dicapai dengan pengencer kuning telur-Tris dibandingkan dengan pengencer kuning telur-jus pisang karena penambahan kuning telur ke Tris, yang bertindak sebagai krioprotektan ekstraseluler, melindungi sperma selama pendinginan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan 20% sari buah pisang ke dalam pengencer tris kuning telur mampu menjaga motilitas dan viabilitas spermatozoa ternak kambing kacang sampai dengan hari ketiga penyimpanan dalam suhu $3-5^{\circ}\text{C}$.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, D. R., Sudarma, I. M. A., & Kaka, A. (2023, May). Pengaruh Tris Kuning Telur Yang Disuplementasikan Dengan Pengencer Sari Buah Wortel Terhadap Kualitas Semen Kambing Kacang. In *Seminar Nasional Sustainable Agricultural Technology Innovation (SATI)* (Vol. 1, No. 1, pp. 408-413).
- Affandhy, L., U. Umiyasih, dan K. Maksu'm. 1998. Evaluasi kualitas semen beku sapi Madura dengan berbagai diluter dan kandungan kuning telur yang berbeda. Hlm: 233-239. Proseding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Ciawi-Bogor.
- Aji, O. K., Sudarma, I. M. A., & Kaka, A. (2023, April). Kualitas Semen Kambing Kacang Dalam Pengencer Tris Kuning Telur Yang Di Suplementasikan Dengan Pengencer Air Kelapa Gading Muda (*Cocos nufifera*). In *Seminar Nasional Sustainable Agricultural Technology Innovation (SATI)* (Vol. 1, No. 1, pp. 272-280).
- Ariantie, O. S., Yusuf, T. L., Sajuthi, D., & Arifiantini, R. I. (2014). Kualitas Semen Cair Kambing Peranakan Etawah dalam Modifikasi Pengencer Tris dengan Trehalosa dan Rafinosa. *Jurnal Veteriner*, 15(1), 11–22.
- Arumponi, J. R. U., Sudarma, I. M. A., & Kaka, A. (2023, April). Kualitas Spermatozoa Kambing Dalam Pengencer Air Buah Lontar Dan Tris Kuning Telur. In *SEMINAR NASIONAL Sustainable Agricultural Technology Innovation (SATI)* (Vol. 1, No. 1, pp. 258-264).
- Barek, M. E., Hine, T. M., Nalley, W. M., & ... (2020). Pengaruh Penambahan Sari pisang Dalam Pengencer Sitrat Kuning Telur Terhadap Kualitas Spermatozoa Kambing Bligon. *Jurnal Nukleus ...*, 7(2), 109–117. <http://ejurnal.undana.ac.id/nukleus/article/view/3152>
- Bria, M. M., Nalley, W. M., Kihe, J. N., & Hine, T. M. (2022). Pengaruh Subtitusi Sari Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) dalam Pengencer Sitrat-Kuning Telur Terhadap Kualitas



- Spermatozoa Sapi Bali. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 9(1), 23–32.
<http://ejurnal.undana.ac.id/index.php/nukleus/article/view/4393>
- Ducha, N., Susilawati, T., A, A., & Wahyuningsih, S. (2013). Motilitas Dan Viabilitas Spermatozoa Sapi Limousin Selama Penyimpanan Pada Refrigerator Dalam Pengencer Cep-2 Dengan Suplementasi Kuning Telur. *Jurnal Kedokteran Hewan - Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, 7(1), 2002–2005.
<https://doi.org/10.21157/j.ked.hewan.v7i1.555>
- Ihsan, M. N. (2011). Penggunaan telur itik sebagai pengencer semen kambing. *Jurnal Ternak Tropika*, 12(1), 10–14.
- Inonie, R. I., Baa, L. O., & Saili, T. (2018). Kualitas Spermatozoa Kambing Boerawa Dan Kambing Kacang Pada Penggunaan Tris-Kuning Telur Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(1), 52. <https://doi.org/10.33772/jitro.v3i1.1070>
- Laos, R., Marawali, A., Kune, P., Belli, H. L. L., & Uly, K. (2021). Pengaruh Penambahan Filtrat Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) Ke dalam Pengencer Tris-Kuning Telur Terhadap Kualitas Spermatozoa Kambing Kacang. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 8(2), 124–135. <http://ejurnal.undana.ac.id/index.php/nukleus/article/view/4872>
- Ndeta, A. K., Belli, H. L. L., & Uly, K. (2015). Pengaruh Sari pisang Dengan Level Yang Berbeda Pada Pengencer Sitrat Kuning Telur Terhadap Motilitas, Viabilitas, Derajat Keasaman Spermatozoa Babi Landrace. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 2(2), 117–128.
- Ofori, D. A., Anjarwalla, P., Mwaura, L., Jamnadass, R., Stevenson, P. C., Smith, P., Koch, W., Kukula-Koch, W., Marzec, Z., Kasperek, E., Wyszogrodzka-Koma, L., Szwerz, W., Asakawa, Y., Moradi, S., Barati, A., Khayyat, S. A., Roselin, L. S., Jaafar, F. M., Osman, C.P.,...Slaton,N.\(2020).Title.*Molecules*,2(1), 1–12.
- Rosmaidar, Dasrul, & Lubis, T. M. (2013). Pengaruh Penambahan Sari Buah Tomat Dalam Media Pengencer Terhadap Motilitas Dan Viabilitas Spermatozoa Kambing Boer Yang Disimpan Pada Suhu 3–5 °C. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1), 7–17.
<http://jurnal.umuslim.ac.id/index.php/JIP/article/view/208/132>
- Setiawan, F., & Kusumawati, E. D. (2017). Kualitas semen segar kambing kacang pada suhu 50c dengan lama simpan yang berbeda menggunakan pengencer dan tanpa pengencer. *Jurnal Sains Peternakan*, 5(2), 77–85. <https://doi.org/10.21067/jsp.v5i2.3157>
- Souhoka, D. F., Matatula, M. J., Mesang-Nalley, W. M., & Rizal, M. (2009). Laktosa mempertahankan daya hidup spermatozoa kambing Peranakan Ettawah yang dipreservasi dengan plasma semen domba priangan. *Jurnal Veteriner*, 10(3), 135–142. Toelihere M.R 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Penerbit : Angkasa, Bandung
- Tambing, S. N.1999. Efektifitas Berbagai Dosis Glycerol didalam Pengencer Tris dan Waktu Ekuilibrasi Terhadap Kualitas Semen Beku Kambing Peranakan Ettawah. Tesis : Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Toelihere, M.R. 1993. . Inseminasi Buatan Pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Wungo, W. A. L., Sudarma, I. M. A., & Kaka, A. (2023). Pengaruh Penambahan Sari Kacang



Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
Fakultas Sains dan Teknologi
SATI: Sustainable Agricultural Technology Innovation
Homepage: <https://ojs.unkriswina.ac.id/index.php/semnas-FST>
2nd Nasional Seminar on Sustainable Agricultural Technology Innovation
4 Agustus 2023/ Pages: 183-190

Hijau Sebagai Pengencer Tris Kuning Telur Terhadap Kualitas Semen Kambing Kacang. *Proceeding Sustainable Agricultural Technology Innovation (SATI)*, 1(1), 265-271.