



Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Menggunakan Madu Dalam Pengencer Tris-Kuning Telur Pada Kambing Kacang

Success Rate Of Artificial Insemination Using Honey In Tris-Egg Yolk Dilution In Peanut Goats

Yustiani Bette ^{1*}, Wilmientje Marlene Nalley ¹

¹ Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana Kupang. Jl. Adisucipto, Penfui, Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail address: yustibete@gmail.com

ARTICLE HISTORY:

Submitted: 07 October 2024

Revised: 20 December 2024

Accepted: 23 December 2024

Published: 01 March 2025

KATA KUNCI:

Conception Rate

Inseminasi Buatan

Kambing kacang

Non Return Rate

ABSTRAK

Inseminasi Buatan (IB) merupakan teknik yang digunakan untuk meningkatkan mutu genetik dan kualitas ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan menggunakan madu dalam pengencer Tris-Kuning Telur pada kambing kacang. Dua ekor kambing jantan PE berumur 2-3 tahun sebagai sumber semen dan kambing kacang sebagai betina akseptor sebanyak 18 ekor dengan umur 1-3 tahun sudah pernah beranak dan menunjukkan siklus estrus. Betina akseptor dibagi dalam dua kelompok dengan dua kali ulangan. kelompok 1, inseminasi menggunakan pengencer Tris-KT tanpa madu dan Kelompok 2 dengan pengencer Tris-KT+Md 0,75 v/w. Semen yang digunakan untuk inseminasi adalah semen cair dengan dosis 0,2 ml/ekor dengan konsentrasi $3,89 \pm 0,46 \times 10^9$ sel/ml dan viabilitas tidak di bawah 50%. Data dianalisis menggunakan uji Chi kuadrat (X^2) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter nilai Non return Rate (NRR) selama 3 siklus birahi setelah IB dan nilai *Conception Rate* (CR) berdasarkan pengamatan kebuntingan usia 2 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata antara perlakuan ($P > 0,05$) terhadap angka kebuntingan dengan nilai NRR dan CR 77,78% (P1) dan 88,88% (P2).

ABSTRACT

Artificial Insemination (AI) is a technique used to improve the genetic quality and quality of livestock. This study aims to determine the success rate of Artificial Insemination using honey as a Tris-Egg Yolk diluent in peanut goats. Two PE male goats aged 2-3 years as semen sources and 18 peanut goats as acceptor females aged 1-3 years have already given birth and are showing an estrus cycle. Acceptor females were divided into two groups with two replications. group 1, insemination using Tris-KT diluent without honey and Group 2 with Tris-KT+Md diluent 0.75 v/w. The semen used for insemination was liquid semen with a dose of 0.2 ml / head with a concentration of $3.89 \pm 0.46 \times 10^9$ cells / ml and viability not below 50%. Data were analyzed using the Chi square (X^2) test to determine the effect of treatment on the Non Return Rate (NRR) value parameters for 3 estrus cycles after AI and the Conception Rate (CR) value based on observations of 2 month pregnancy. The results showed that there was no real difference between treatments

KEYWORDS:

Artificial Insemination

Conception Rate

Kacang goat

Non Return Rate

This is an open access article under the CC BY 4.0 license:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

($P > 0.05$) in pregnancy rates with NRR and CR values of 77.78% (P1) and 88.88% (P2).

1. Pendahuluan

Kambing kacang merupakan jenis kambing lokal yang populer dipelihara oleh masyarakat karena bibitnya telah dibudidayakan turun temurun. Proses pemeliharaan dilakukan secara tradisional dengan cara ternak digembalakan, dilepas bebas atau diikat berkelompok. Umumnya produktivitas kambing Kacang relatif masih rendah. Penyebab rendahnya produktivitas kambing kacang karena peternak konvensional, mutu bibit rendah, penggunaan teknologi dan keterampilan peternak relatif masih rendah. Persilangan merupakan jalan pintas untuk memperoleh individu yang memiliki sejumlah sifat unggul yang dipunyai oleh kedua bangsa tetuanya (Zaenuri et al., 2022).

IB merupakan teknologi yang mampu memberikan kontribusi dalam hal perbaikan mutu genetik. Kemampuan produksi serta potensi genetik dapat dinilai dari kualitas semen yang dihasilkan dan disertai dengan hal teknis dalam produksi semen yang baik karena menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan kegiatan IB. Faktor yang memengaruhi keberhasilan IB salah satunya adalah kualitas semen. Kualitas semen dipengaruhi oleh pengencer, Jenis Pengencer yang digunakan harus pengencer yang mampu mempertahankan kehidupan spermatozoa selama penyimpanan dalam memberikan hasil konsepsi yang tinggi di lapangan (Kulaksiz et al., 2010).

Tris aminomethane berperan penting dalam pengencer sebagai penyanggah yang baik dengan tingkat toksisitas yang rendah dalam konsistensi yang tinggi (Situmorang, 2002). Kuning telur berfungsi sebagai anti *cold shock* yang dapat melindungi spermatozoa dalam pengencer (Aboagla dan Terada, 2004). Untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas semen, maka ke dalam pengencer tris kuning telur perlu ditambahkan bahan pengencer lain yang di dalamnya terdapat zat-zat yang dibutuhkan oleh spermatozoa.

Madu merupakan salah satu pengencer terbaik yang dapat digunakan sebagai alternatif karena mengandung gula sederhana (monosakarida) seperti fruktosa dan glukosa. fruktosa dan glukosa dalam pengencer bermanfaat dalam mendukung daya hidup spermatozoa pasca pengenceran. Senyawa yang terkandung dalam madu berasal dari *nectar* berbagai jenis bunga dengan kandungan fruktosa 38,5% dan glukosa 31% (Pusat Perlebahan APIARI Pramuka, 2007). Barozha (2015) mengatakan kandungan pada madu hampir sama dengan kandungan yang terdapat pada plasma semen.

Mencermati akan pikiran-pikiran tersebut, maka telah dilaksanakan suatu penelitian untuk mengetahui tingkat keberhasilan IB menggunakan madu dalam pengencer tris-kuning telur pada kambing kacang dengan tingkat keberhasilan IB ditinjau dari angka *Service Per Conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR).

2. Materi dan Metode

2.1. Lokasi

Penelitian dilaksanakan di dua tempat yaitu Sekolah Kejuruan Nekamese sebagai tempat penampungan semen dan kegiatan IB dilakukan di Yayasan Williams dan Laura Farm, Desa Oelnasi, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang, berlangsung selama empat bulan sejak bulan Maret hingga Juni 2024.

2.2. Materi

Ternak yang digunakan adalah 2 ekor kambing jantan PE berumur 2-3 tahun sebagai sumber semen dan 18 ekor betina lokal (kambing kacang) digunakan sebagai betina akseptor. Betina akseptor memiliki kriteria sehat, berumur 1-3 tahun, sudah pernah beranak dan menunjukkan siklus estrus. Betina ditempatkan dalam kandang kelompok yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Pakan yang diberikan berupa rumput dan hijauan segar sekitar 6-8 kg/ekor/hari. Hijauan segar berupa lamtoro, turi, gamal, angkana dan beringin. Sebagai pakan pelengkap ditambahkan konsentrat dengan kandungan protein kasar 14% sebanyak 100 gr/ekor/hari, sedangkan untuk mencukupi kebutuhan mineral diberikan garam secukupnya bersamaan pemberian konsentrat. Air minum diberikan secara *ad libitum*.

Bahan yang digunakan adalah semen segar kambing PE, pengencer Tris (*hydroxymethyl amino methan*) 3,63 g, asam sitrat 1,99 g, kuning telur 20%, madu 0,75 w/v, *aquades* 100 ml, *penicillin* 1000 iu, *streptomycin* 1 g, alkohol, K-Y-jelly, NaCl fisiologis secukupnya.

2.3. Materi

Semen ditampung menggunakan vagina buatan, penampungan dilakukan dua kali seminggu pada pagi hari. Sebelum dilakukan penampungan, preputium dan sekitarnya dicuci, kemudian pejantan didekatkan ke betina yang ditempatkan dalam kandang penjepit. Pada saat pejantan menaiki betina dilakukan penampungan dan biarkan pejantan berejakulasi, Semen yang diperoleh dievaluasi di laboratorium secara makroskopis dan

mikroskopis. Evaluasi makroskopis meliputi volume, bau, warna, pH, konsistensi dan Penilaian mikroskopis meliputi meliputi gerakan massa, motilitas, viabilitas, konsentrasi dan abnormalitas.

Penilaian motilitas dengan penafsiran spermatozoa yang bergerak progresif dari angka 0-100%, evaluasinya dengan cara teteskan semen ke *obyek glass* kemudian tutup dengan *cover glass* dan amati di bawah mikroskop dengan pembesaran 40x10. Pemeriksaan abnormalitas dan persentase hidup spermatozoa menggunakan preparat diferensial dengan pewarnaan *eosin-negrosin*. Spermatozoa dihitung sampai sepuluh lapang pandang atau maksimal total jumlah spermatozoa 200, spermatozoa yang hidup ditandai dengan kepala tidak berwarna sedangkan mati ditandai dengan berwarna merah dan konsentrasi spermatozoa dihitung menggunakan alat hemocytometer dan kamar hitung neubauer, cara kerjanya hisap semen dengan pipa eritrosit sampai garis 0,5 kemudian hisap eosin sampai garis 101 kocok dengan membuat angka delapan dan teteskan pada kamar hitung neubauer kemudian amati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x10 pada lima kotak yang mewakili empat bagian sisi dan satu di tengah.

Sebelum pengenceran semen segar harus memiliki syarat minimal pengenceran. Syaratnya persentase motilitas minimal >70%, konsentrasi >2000x10⁶ sel/ml dan abnormalitas <10%, semen yang memenuhi syarat dilanjutkan ke tahapan pengenceran sesuai perlakuan. Semen yang digunakan untuk IB adalah semen cair dengan dosis 0,2 ml/ekor dengan viabilitas tidak di bawah 50% dan nilai abnormalitas spermatozoa yang diperoleh adalah 3,65% dengan demikian semen yang diperoleh memiliki persentase abnormalitas yang lebih baik dan memenuhi syarat untuk diencerkan. Semen kambing yang baik untuk inseminasi adalah apabila mengandung spermatozoa abnormal kurang dari 15%. Apabila persentase abnormalitas spermatozoa lebih dari 15% menunjukkan adanya infertilitas atau ketidaksuburan pejantan dan akan menurunkan fertilitas karena tidak dapat membuahi sel telur (Effendi et al., 2015).

Betina akseptor dibagi menjadi dua kelompok perlakuan dengan dua kali ulangan. Perlakuan 1 menggunakan pengencer Tris-KT tanpa madu dan Kelompok 2 menggunakan pengencer Tris-KT+Md 0,75 v/w. Pengamatan estrus dilakukan dua kali dalam sehari, yaitu pada pagi jam 06.00-10.00 dan sore hari jam 13.00-16.00. Deteksi estrus pada betina akseptor menggunakan pejantan pengusik yang memakai apron (celemek) kemudian diberi cat agar ketika pejantan menaiki betina maka betina akan

terkena cat. Tujuan pemakaian apron pada pejantan agar tidak terjadi perkawinan secara alami. Penentuan saat kambing estrus akan menampilkan tanda-tanda seperti mengoyang-goyangkan ekor, vulva membengkak, basah dan memerah dan puncak estrus ditandai dengan kesediaan betina menerima pejantan untuk kopulasi.

Betina yang sedang estrus langsung diinseminasi sesuai perlakuan. Inseminasi dilakukan dua kali berselang waktu 12-24 jam. Jika ternak estrus pada sore hari maka langsung diinseminasi dan diulangi pada keesokan pagi dan sebaliknya jika ternak estrus pada pagi hari langsung diinseminasi dan diulang sore hari. Inseminasi dilakukan 2 kali menggunakan semen yang telah diencerkan dengan pengencer Tris-KT dan Tris-Md.

Masukkan spekulum perlahan-lahan lewat vulva kemudian buka dan amati posisi serviks dengan bantuan cahaya senter. Masukkan AI gun perlahan lewat spekulum hingga posisi tepat dimulut serviks, semen dideposisikan secara perlahan-lahan ke dalam serviks dengan dosis 0,2 ml dan konsentrasi $3,89 \pm 0,46 \times 10^9$ sel/ml, setelah semen selesai dideposisikan maka posisi ternak kambing tetap dipertahankan dengan kedua kaki belakang di atas dengan berbentuk sudut 45 derajat selama ± 15 menit kemudian kambing dilepaskan dengan tujuan agar semen lebih cepat dan lebih mudah masuk ke dalam serviks.

Diagnosis kebuntingan dilakukan menggunakan metode observasi dimana ternak betina yang tidak kembali menunjukkan siklus estrus selama 2 siklus berturut-turut dinyatakan positif bunting dan ternak yang kembali estrus dinyatakan tidak bunting dan untuk membantu observasi betina estrus digunakan kambing jantan.

2.3.1. Variabel

$$RR = \frac{\text{jumlah ternak IB} - \text{jumlah ternak IB ulang}}{\text{Jumlah ternak IB}} \times 100\%$$

$$CR = \frac{\text{jumlah ternak bunting IB pertama}}{\text{Jumlah ternak IB}}$$

2.3.2. Analisis Data

Data dianalisa menggunakan uji Chi kuadrat (X^2) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter NRR dan CR.

2.3.3. Data Pendukung

Penelitian ini memiliki data pendukung meliputi data uji kualitas semen segar kambing PE yang dapat di lihat pada **Tabel. 1** dan **Tabel 2** menunjukkan persentase motilitas spermatozoa kambing PE setelah diencerkan dengan pengencer Tris-Madu.

Tabel 1. Karakteristik Semen Segar Kambing PE

Karakteristik Semen	Rataan $\pm$ SD
Makroskopis	0,57 $\pm$ 0,14
Volume (ml) Warna Konsistensi pH	krem Kental 6,50 $\pm$ 0,15
Mikroskopis	+++ 3,89 $\pm$ 0,46
Gerakan massa Konsentrasi ($\times 10^9$ sel/ml) Motilitas (%)	83,33 $\pm$ 2,58
Viabilitas (%)	88,54 $\pm$ 2,11
Abnormalitas (%)	3,65 $\pm$ 1,18

Tabel 2. Rataan Persentase Motilitas Spermatozoa Kambing PE

No	Perlakuan	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke -4	Hari ke-5
1	Tris-KT	75.00 $\pm$ 3.16 ^b	64.17 $\pm$ 3.76 ^c	50.00$\pm$7.07^c	37.50 $\pm$ 7.58 ^b	27.50 $\pm$ 8.80 ^b
2	Tris- Md	80.00 $\pm$ 0.00 ^a	73.33 $\pm$ 5.16 ^a	67.50 $\pm$ 5.24 ^a	57.50 $\pm$ 5.24 ^a	45.83$\pm$5.84^a

Keterangan:

Perlakuan Tris-KT, motilitas spermatozoa mampu bertahan sampai hari ke-3 dan Perlakuan Tris-Md bertahan sampai hari ke -5

3. Hasil dan Pembahasan

Estrus merupakan suatu proses reproduksi sebelum ternak menjadi bunting kemudian melahirkan. Tingkah laku estrus merupakan gejala yang muncul pada betina yang berada pada fase folikuler dan siap untuk kopulasi atau siap untuk diinseminasi. Deteksi estrus berperan untuk memudahkan pelaksanaan inseminasi, jika deteksi kurang baik mengakibatkan rendahnya tingkat kebuntingan (Feradis, 2010). Kebuntingan merupakan suatu tolak ukur untuk menentukan keberhasilan suatu perkawinan baik secara alami maupun melalui teknologi inseminasi karena dapat memberikan gambaran yang tepat mengenai tingkat kesuburan atau fertilitas ternak.

IB dipengaruhi oleh cara mendeteksi estrus. Dalam proses IB perlu diperhatikan siklus estrus ternak karena pada saat estrus inilah kondisi induk kambing siap untuk dibuahi dimana sel telur sudah matang dan siap untuk dibuahi. Estrus merupakan waktu terbaik untuk tenak betina siap dan bersedia untuk melakukan kopulasi. Estrus merupakan waktu ketika oocyte/sel telur siap untuk diovasikan yang selanjutnya siap untuk difertilisasi (dibuahi) apabila terjadi proses perkawinan. 4 fase estrus meliputi fase proestrus, estrus, metestrus, dan diestrus. Seorang inseminator harus mampu mengetahui

tanda-tanda estrus pada betina akseptor, mulai dari perubahan warna vulva, keluarnya cairan dari vulva, mengalami gelisah seperti menggaruk garukkan badannya ke dinding kandang. Gejala ini harus segera diperhatikan oleh inseminator agar tidak terjadi keterlambatan saat IB atau kawin alami pada kambing (Ridlo *et al.*, 2018).

Tanda-tanda estrus yang diamati dalam penelitian meliputi tingkah laku ternak yakni gelisah/tidak tenang, bersuara, menaiki ternak lain, keluar lendir bening dari vagina serta menurunnya nafsu makan. Santoso *et al.*, (2014) mengatakan Pengamatan secara visual gejala estrus terdiri tingkah laku diam dinaiki, kemerahan mukosa vulva, kebengkakan vulva, dan kekentalan lendir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ternak perlakuan menunjukkan gejala estrus yang baik. Selain pengamatan secara visual, deteksi estrus pada betina akseptor menggunakan pejantan pengusik yang memakai apron (celemek) dengan tujuan agar tidak terjadi perkawinan secara alami. Pengamatan estrus dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari.

Lama estrus pada kambing sekitar 36 jam dan bervariasi antara 24-48 jam sedangkan terjadinya ovulasi sekitar 9-37 jam sejak permulaan estrus (Fatet *et al.*, 2011). Tambing *et al.*, (2001) mengatakan Sebagai perbandingan durasi estrus pada kambing PE adalah sekitar 25-40 jam, dan kambing boer 37 jam. Dalam mendeteksi betina yang sedang puncak estrus langsung dilakukan IB menggunakan semen yang telah diencerkan dengan pengencer Tris-KT dan Tris-Md. IB dilakukan dua kali berselang waktu 12-24 jam.

Conception Rate adalah persentase kambing betina yang berhasil bunting pada inseminasi pertama. Hasil dari penelitian menunjukkan kambing yang bunting pada pelayanan inseminasi buatan dari sejumlah keseluruhan ternak nilai rata-rata CR adalah 83,33%. Nilai CR dan NRR kelompok perlakuan dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Persentase Kebuntingan Hasil Inseminasi Buatan (IB)

Perlakuan	Ternak yang di IB (ekor)		NR	CR
	Jumlah Ternak yang di IB (ekor)	Jumlah Ternak yang Bunting (ekor)		
Tris-KT	9	7	77,78	77,78
Tris-Md	9	8	88,88	88,88
Σ	18	15	83,33	

Hasil analisis chi square menunjukkan bahwa angka kebuntingan ternak yang di inseminasi menggunakan pengencer Tris-KT dan Tris-Md tidak berbeda nyata ($P>0.05$). Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penambahan madu dapat memperpanjang daya tahan hidup spermatozoa namun dalam pelaksanaan IB madu tidak berpengaruh terhadap kebuntingan ternak kambing.

Hasil penelitian menunjukkan Rataan persentase angka kebuntingan sebesar 83.33%, hasil penelitian lebih tinggi dibandingkan laporan penelitian Ngangi (2002) dimana angka kebuntingan pada kambing PE sebesar 36.67% menggunakan semen cair dengan perbedaan waktu inseminasi dan Siregar *et al.*, (2010) melaporkan angka kebuntingan hasil inseminasi 75 dan 83% pada kambing lokal dengan menggunakan semen cair sementara itu Syafruddin *et al.*, (2011) melaporkan hasil inseminasi menggunakan semen cair menghasilkan angka kebuntingan lebih tinggi yaitu 100% pada kambing lokal Aceh setelah diinduksi dengan prostaglandin.

Tingginya angka kebuntingan yang diperoleh dari penelitian ini disebabkan karena kualitas semen dan waktu inseminasi yang tepat. Hal ini di tandai dengan waktu pejantan menaiki betina maka betina diam dan siap menerima pejantan maka pada saat tersebut betina langsung diinseminasi, kemudian di lakukan pengulangan inseminasi 12 jam kemudian diharapkan ovulasi terjadi pada 30-36 jam, inseminasi yang tepat saat puncak estrus akan berpeluang terjadinya fertilisasi yang cukup tinggi (Feradis, 2010).

Waktu yang tepat untuk inseminasi memengaruhi kebuntingan, hal ini sesuai pendapat Murtaza *et al.*, (2020) yang mengatakan bahwa IB dapat dilakukan pada periode 12-36 jam setelah estrus namun IB yang dilakukan dalam rentang waktu 12-24 jam setelah estrus memberikan hasil yang terbaik terhadap kemungkinan terjadinya kebuntingan pada kambing akseptor. Waktu IB yang terbaik ketika kambing betina dalam kondisi estrus yaitu pada bagian periode kedua siklus estrus antara 12-18 jam sesudah pertama kali terlihat gejala estrus. Kurniasih *et al.*, (2013) menyatakan bahwa waktu kawin atau IB yang kurang tepat dapat berdampak terhadap kegagalan kebuntingan.

Conception rate ditentukan oleh kesuburan ternak pejantan, kesuburan ternak betina, dan cara inseminasi. Pelaksanaan IB merupakan tanggung jawab inseminator (Fanani *et al.*, 2013). Apriem *et al.*, (2012) mengatakan bahwa tinggi rendahnya nilai CR juga dipengaruhi oleh kondisi ternak, deteksi estrus dan pengelolaan reproduksi yang berpengaruh pada fertilitas ternak dan nilai konsepsi.

Inseminator merupakan faktor yang penting dalam melakukan IB. Inseminator yang sangat terampil dan handal sangat berpotensi terhadap keberhasilan kegiatan IB, sedangkan inseminator yang tidak terampil sangat berpotensi mengalami kegagalan dalam kegiatan IB. Riyadhhi *et al.*, (2017) menyatakan bahwa keterampilan seorang inseminator sangat mempengaruhi keberhasilan dalam program IB. Mulai dari tahapan penampungan, pengenceran, evaluasi, penyimpanan semen sampai pada saat melakukan mendeposisikan semen ke dalam saluran reproduksi ternak betina, keseluruhan proses tahapan-tahapan harus dilakukan dengan tepat dan cepat. Penerapan teknologi dalam pengolahan semen yang tepat dipadukan dengan teknologi IB akan meningkatkan efisiensi suatu peternakan.

NRR merupakan kondisi ternak yang tidak menunjukkan birahi kembali setelah di kawinkan/inseminasi. Pengamatan NRR dilakukan setelah 30 hari pasca IB. Sianturi *et al.*, (2016) menyatakan bahwa NRR merupakan alat pendeteksi kebuntingan berupa persentase dari jumlah ternak yang tidak menunjukkan estrus setelah dilakukan inseminasi buatan. NRR juga mempunyai metode berbasis ternak yang tidak menunjukkan estrus lagi dianggap bunting (Susilawati, 2011). Kusumawati *et al.*, (2019) menyatakan bahwa nilai NRR layak untuk IB jika persentase di atas 50%.

Rendahnya persentase NRR dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain pemberian makan, Jaenudin dan Hafez (2008) menyatakan bahwa tingkat konsepsi dapat dipengaruhi oleh kualitas pakan. Susilawati (2011) menyatakan bahwa protein di dalamnya berkurang ransum yang diberikan kepada peternak sapi menyebabkan lemahnya estrus, perkawinan berulang, kematian embrio dini dan aborsi. Kematian embrio dini disebabkan oleh ektoparasit dan endoparasit menyebabkan stres pada ternak dan akan mengganggu kondisi reproduksi.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Angka kebuntingan pada ternak kambing yang di IB menggunakan pengencer Tris-KT dan Tris-Md tidak berbeda nyata ($P>0.05$) terhadap angka kebuntingan dengan nilai NRR dan CR 77,78% (P1) dan 88,88% (P2).

Daftar Pustaka

Aboagla E. M. E., and Terada, T. 2004. Effects of egg yolk during the freezing step of cryopreservation on the viability of goat spermatozoa. *Theriogenology*. 62(6): 1160-

- 1172.
- Apriem, F., Ihsan, N., dan Poetro, S. B. 2012. Penampilan Reproduksi sapi Peranakan Onggole Berdasarkan Paritas di Kota Probolinggo Jawa Timur. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Barozha, D. L. 2015. The Effect of Honey to Motility and Viability Catfish (*Pangasius pangasius*) Spermatozoa. *J. Majority*. 4(3).
- Effendi, F. I., Wahjuningsih, S., dan Ihsan, M. N. 2015. Pengaruh pengencer Tris Aminomethane kuning telur yang disuplementasi sari kulit Manggis (*Garcinia Mangostana*) terhadap kualitas semen Sapi Limousin selama penyimpanan suhu dingin 50C. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 25(3): 69–79.
- Evans, G., and Maxwell, W. M. C. 1987. *Salamons Artificial Insemination of sheep and Goat*. Butterworth. London
- Fatet, A., Teresa, M., Pellicer, R., and Leboeuf, P. 2011. Reproductive cycle of goats. *Anim Reprod Sci*. 124: 211–219.
- Feradis. 2010. *Bioteknologi reproduksi pada ternak*. Alfabeta. Bandung.
- Harris, I. 2007. Upaya peningkatan kualitas kambing lokal melalui grading-up dengan kambing boer ditulis dalam LAPTUNILAPP. Lampung.
- Fanani, S., Subagyo, Y.B.P., dan Lutojo. 2013. Kinerja Reproduksi Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein (PFH) di Kecamatan Pudak, Ponorogo. Fakultas Kabupaten Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Jainudeen, M. R. and E. S. E., Hafez. 2008. Cattle and buffalo. Dalam *Reproduction in farm animals*. 7 th edition edited by Hafez E. S. E. Lippincott Williams & Wilkins. Maryland. *J. Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24 (3): 1 – 8.
- Kulaksiz, R., Cebi, C., Akcay, E., and Daskin, A. (2010). The protective effect of egg yolk from different avian species during the cryopreservation of Karayaka ram semen. *Small Ruminant Research*. 88(1): 12–15.
<https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2009.11.014>
- Kurniasih, N. N., Fuah, A. M. dan Priyanto, R. 2013. Karakteristik reproduksi dan perkembangan populasi kambing Peranakan Etawah di lahan pasca galian pasir. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 1(3):132-137
- Kusumawati, E. D., Susilawati, T., Isnaini, N., Rahayu, S., Yekti, A. P. A., Kuswati, K., Ridhowi, A., and Rahadi, S. 2019. Artificial Insemination using liquid sperm Filial Ongole Bull after sexed with different methods. *Journal of Physics: Conference Series*. 1375 (2019) 012019: 2.
- Murtaza, A., Khan, M., Abbas, M., Hameed, N., Ahmad, W., Mohsin, I., and Tahir, M. 2020. Optimal Timing of Artificial Insemination and Changes in Vaginal Mucous Characteristics Relative to The Onset of Standing Estrus In Beetal Goats. *Animal Reproduction Science*. 213: 106249.
- Ngangi, L. R. 2002. Efektivitas lama pemberian implan progesteron intravaginal dan waktu inseminasi terhadap penampilan reproduksi kambing peranakan Etawah. Tesis program pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Pusat Perlebahan APIARI Pramuka. 2007. *Lebah Madu Cara Beternak & Pemanfaatannya*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Ridlo, M. R., Ummami, R., Dalimunthe, N. W. Y., Ramandani, D., Prihanani, N. I., Andityas, M. dan Widi, T. S. M. 2018. Profil Vulva dan Suhu Tubuh Kambing Peranakan Etawa Pada Sinkronisasi Estrus Menggunakan Medroxy Progesterone Acetate dan Suplementasi Zinc (Zn). *Jurnal Nasional Teknologi Terapan*. 2(2): 198-211.

- Riyadhi, M., Rizal, M., dan Wahdi, A. 2017. Diseminasi Teknologi Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan Pengencer Air Kelapa Muda dan Kuning Telur di Kecamatan Bati Bati Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. *Jurnal Panrita Abdi*. 1(2): 125-130
- Santoso, Amrozi, Purwantara, B., dan Herdis. 2014. Gambaran ultrasonografi ovarium kambing kacang yang disinkronisasi dengan hormon prostaglandin F2 alfa (PGF2) dosis tunggal. *J. Ked. Hewan*. 8(1): 38-42.
- Sianturi, Saili, T., dan Nafiu, L. O. 2016. Karakteristik Spermatozoa Sapi Bali Setela Sexing Menggunakan Metode Kolom Albumin Dengan Lama Waktu Sexing Yang Berbeda. *Jitro*. 3(1): 74.
- Susilawati, T. 2011. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Dengan Kualitas and Deposisi Semen Yang Berbeda Pada Sapi Peranakan Ongole. *J. Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24 (3):1– 8.
- Situmorang, P. 2002. Pengaruh kolesterol terhadap daya hidup dan fertilitas spermatozoa sapi. *JITV*. 7(4): 251-258.
- Siregar, T. N., Riady, G., Al Azhar, Budiman, H. dan Armansyah, T. 2010. Pengaruh pemberian prostaglandin F2 alfa terhadap tampilan reproduksi kambing lokal. *J Medika Vet*. 1(2): 61-65.
- Syafuruddin, T. N., Siregar, Herrialfian, Armansyah, T., Sayuti, A. dan Roslizawati, 2011. Efektivitas pemberian ekstrak vesikula seminalis terhadap persentase berahi dan kebuntingan pada kambing lokal. *Jurnal Kedokteran Hewan*.
- Tambing, N. S., Gazali, M., dan Purwantara, B. 2001. Pemberdayaan teknologi inseminasi buatan pada ternak kambing. *Wartazoa*. Vol.11 No.1. 13 (2):18
- Zaenuri, L. A., Sumadiasa, I. W. L., dan Rodiah, R. 2022. Upaya Peningkatan produktifitas Kambing Melalui Persilaangan Kambing Lokal dengan Kambing Boer di Desa Cendi Manik Kecamatan Sekotong Tengah. *Jurnal Abdi Insani*. 9(2): 618– 626.