

# Kinerja Reproduksi Kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna

## (Reproductive Performance of Goats in South Tongkuno District, Muna Regency)

La Ode Baitul Makmur, Rahim Aka\*, Syamsuddin, Astriana Napirah, Muh. Rusdin, La Ode Muh. Munadi

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

\* *Corresponding author*: rahim.aka05@uho.ac.id

**Abstrak.** Ternak kambing merupakan salah satu jenis ternak ruminansia kecil yang dipelihara untuk tujuan penghasil daging, susu dan dwiguna (daging dan susu). Usaha ternak kambing biasanya merupakan usaha peternakan rakyat sebagai usaha sampingan dengan tujuan untuk dijadikan tabungan dan sebagian kecil kecil dijadikan sebagai usaha komersil. Pengelolaan usaha ternak kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna sudah dilakukan pemeliharaan secara intensif yaitu dikandangan selama 24 jam dengan sistem pemberian pakan *cut and Carry*, namun masih minim mengadopsi teknologi peternakan dalam menjalankan usaha peternakan kambing. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja reproduksi kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2024 dengan menggunakan metode sensus yaitu 36 peternak sebagai responden penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja reproduksi kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna rata-rata sudah baik yaitu umur pertama estrus  $8,58 \pm 0,66$  bulan, umur pertama kawin  $12,05 \pm 0,22$  bulan, *litter size*  $1,69 \pm 0,42$  ekor, jarak beranak  $8,44 \pm 0,25$  bulan, lama bunting  $5,00 \pm 0,00$  bulan, tipe kelahiran kembar dua 63,64%, tunggal 35,04% dan kembar tiga 0,83%, mortalitas berdasarkan jumlah populasi 9,50% serta mortalitas berdasarkan jumlah induk melahirkan 17%.

**Kata Kunci:** Kinerja reproduksi, kambing, Tongkuno Selatan

**Abstract.** Goats are a type of small ruminant kept for meat, milk and dual purpose (meat and milk) production. Goat rearing is usually a part-time enterprise for savings and a small part is used as a commercial enterprise. The management of goat farming in South Tongkuno Sub-district, Muna Regency has been carried out with intensive maintenance, namely keeping in cages for 24 hours with a cut and carry feeding system, but still minimal adoption of animal husbandry technology in running goat farming businesses. This study aims to analyse the reproductive performance of goats in South Tongkuno District, Muna Regency. The research was conducted in June-July 2024 using census method with 36 farmers as research respondents. The results showed that the reproductive performance of goats in South Tongkuno Subdistrict, Muna Regency was on average good, namely age at first estrus  $8.58 \pm 0.66$  months, age at first mating  $12.05 \pm 0.22$  months, litter size  $1.69 \pm 0.42$  heads, lambing period  $8.44 \pm 0.25$  months, gestation period  $5.00 \pm 0.00$  months, twin births 63.64%, single births 35.04% and triple births 0.83%, mortality 9.50% in relation to population size and 17% in relation to the number of dams giving birth.

**Keywords:** Reproductive performance, goats, South Tongkuno.

### 1. Pendahuluan

Kambing adalah salah satu jenis ternak ruminansia kecil yang dibudidayakan dan dipelihara untuk tujuan produksi daging, susu, dan dwiguna (daging dan susu). Beberapa faktor yang mendukung pengembangan usaha ternak kambing yaitu manajemen pemeliharaan yang lebih mudah, membutuhkan modal sedikit, kebutuhan jumlah pakan relatif sedikit dibanding ruminansia besar (sapi dan kerbau), umur dewasa kelamin lebih cepat (6-7 bulan), lama kebuntingan berkisar 5 bulan, induk kambing dapat melahirkan antara 1-3 ekor setiap kelahiran dan nilai jual kambing dewasa yang cukup mahal. Selain itu kambing juga merupakan salah satu ternak dengan tingkat adaptasi yang tinggi

terhadap lingkungan [1].

Populasi ternak kambing di Sulawesi Tenggara tersebar di 17 Kabupaten/Kota dengan jumlah 216.478 ekor [2] dan salah satu penyebarannya adalah di Kabupaten Muna. Populasi ternak kambing di Kabupaten Muna tersebar di 22 kecamatan dan salah satunya adalah di Kecamatan Tongkuno Selatan. Umumnya kambing yang dipelihara di Kecamatan Tongkuno Selatan adalah kambing kacang dan sebagian kecil kambing jawarandu. Kecamatan Tongkuno Selatan terdiri dari 5 desa dan 1 kelurahan, yaitu Kelurahan Lawama, Desa Watondo, Desa Labasa, Desa Lianos, Desa Kulidawa dan Desa Wale-ale. Penyebaran populasi kambing yang tersebar di Tongkuno Selatan Kabupaten Muna cukup besar tetapi perkembangannya kurang baik disebabkan kurangnya pemahaman peternak akan pentingnya kinerja reproduksi kambing sehingga ternak laju pertumbuhan populasi masih rendah. Data statistik menunjukkan bahwa pada tahun 2023 jumlah populasi kambing yang ada di Kecamatan Tongkuno Selatan dan Kecamatan Tongkuno Kabupaten Muna masing-masing berjumlah 653 ekor dan 754 ekor [3].

Laju pertumbuhan populasi kambing kacang, salah satunya dipengaruhi kemampuan atau kinerja bereproduksi. Kemampuan atau kinerja reproduksi kambing sangat berpengaruh terhadap jumlah anak yang dilahirkan setiap tahunnya. Jumlah anak yang dilahirkan tersebut sangat dipengaruhi oleh penampilan reproduksi induk yaitu: umur pubertas, umur pertama kawin, estrus setelah melahirkan, jarak beranak, jumlah anak sekelahiran, mortalitas pra sapih, mortalitas pasca sapih [4]. Tinggi rendahnya efisiensi atau kinerja reproduksi ternak dipengaruhi 5 hal yaitu angka kebuntingan (*conception rate*), jarak antar kelahiran (*kidding interval*), jarak waktu antara melahirkan sampai bunting kembali (*days open*), angka kawin per kebuntingan (*service per conception*), Jumlah Anak (*litter size*) [5]. Data tentang kinerja reproduksi kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna belum ada dan untuk mengetahui tingkat produktivitas ternak kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna maka perlu dilakukan penelitian tentang Kinerja Reproduksi Kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2024 yang bertempat di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna.

### 2.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah semua peternak yang memelihara kambing dan responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah peternak yang memelihara kambing yang sudah pernah beranak yang terdapat di 3 Desa dan 1 Kelurahan yaitu di Kelurahan Lawama, Desa Labasa, Desa Wale-ale, dan Desa Kulidawa

### 2.3. Penentuan Lokasi dan Teknik Penentuan Sampel

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive sampling* yaitu secara sengaja memilih desa/kelurahan yang memiliki populasi ternak kambing yang terdapat pada 1 kelurahan dan 3 desa yaitu Kelurahan Lawama, Desa Labasa, Desa Kulidawa dan Desa Wale-ale. Teknik penentuan sampel penelitian pada setiap desa dilakukan menggunakan metode sensus yaitu semua peternak yang memiliki induk kambing betina dan sudah pernah beranak serta memiliki pengalaman beternak kambing minimal 2 tahun. Pemilihan peternak dilakukan dengan cara *snowball sampling* dimana responden/peternak yang diperoleh melalui proses bergulir dari satu peternak ke peternak yang lainnya sampai data yang dibutuhkan telah cukup dan lengkap [6].

### 2.4. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan peternak (responden) menggunakan kuisioner sedangkan data sekunder diperoleh dari informasidari pemerintah setempat yaitu kepala kelurahan/desa dan kepala kecamatan serta penyuluh lapangan dari instansi terkait.

### 2.5. Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi kinerja reproduksi yaitu umur pertama estrus, umur pertama kawin, jumlah anak sekelahiran, jarak beranak, lama kebuntingan, lama waktu

kosong, tipe kelahiran, mortalitas.

### 2.6. Analisis Data

Data yang terkait dengan potensi reproduksi kambing kacang ditabulasi dan dianalisis secara kuantitatif dan dijelaskan secara *deskriptif*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Kinerja Reproduksi Ternak Kambing

Hasil penelitian yang berhubungan dengan kinerja reproduksi ternak kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kinerja reproduksi ternak kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna

No	Parameter	Nilai
1	Jumlah populasi kambing (ekor)	358
2	Jumlah kambing dewasa > 12 bulan (ekor)	192
	• Jantan (ekor)	78
	• Betina (ekor)	114
3	Jumlah induk yang beranak (ekor)	83
4	Umur pertama estrus (bulan)	8,58±0,66
5	Umur pertama kawin (bulan)	12,05±0,22
6	Jumlah anak sekelahiran ( <i>litter size</i> )	1,69±0,42
7	Jarak beranak (bulan)	8,44±0,25
8	Lama bunting (bulan)	5,00±00
9	Angka kelahiran (kali)	200
	• Jumlah anak jantan (ekor)	100
	• Jumlah anak betina (ekor)	100
10	Tipe Kelahiran	
	• Tunggal (ekor)	43 (35,54%)
	• Kembar 2 (ekor)	77 (63,64%)
	• Kembar 3 (ekor)	1 (0,82%)
11	Lama waktu kosong (bulan)	3,44±0,25
12	Mortalitas cempe/anak kambing (ekor)	34
	• Persentase mortalitas berdasarkan jumlah populasi (%)	9,50
	• Persentase mortalitas berdasarkan jumlah induk melahirkan (%)	17
13	Tingkat mortalitas cempe/anak kambing	
	• Umur <1 bulan (%)	94,12
	• Umur 1-3 bulan (%)	5,88
14	Penyebab kematian cempe/anak kambing (%)	
	• Persaingan konsumsi air susu induk	79,41
	• Lahir dalam keadaan lemah	11,76
	• Anak kambing tertindis oleh induk	8,83

**Sumber:** Data Primer diolah, 2024

#### 3.1.1. Umur Pertama Estrus

Rata-rata umur pertama estrus kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan seperti tertera pada Tabel 1 adalah 8,58±0,66 bulan. Penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian [7] bahwa rata-rata umur pubertas kambing kacang di Kecamatan Wadaga yaitu 8,42±0,51 bulan. Menurut [8] bahwa rata-rata umur pubertas kambing Senduro Kabupaten Lumajang Jawa Timur 8,07 bulan. Hal ini masih normal, sebagaimana dijelaskan [9] bahwa kisaran umur estrus pertama bagi kambing adalah 8-10 bulan.

#### 3.1.2. Umur Pertama Kawin

Berdasarkan hasil penelitian seperti yang disajikan pada Tabel 3.1. Rata-rata umur pertama

kawin pada kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan yaitu  $12,11 \pm 0,32$  bulan. Hasil penelitian ini lebih rendah dengan hasil penelitian [7] bahwa rata-rata umur pertama kawin kambing kacang di Kecamatan Wadaga yaitu  $12,95 \pm 0,23$  bulan dan menurut [8] umur pertama kawin kambing di Kabupaten Lumajang Jawa Timur 9-15 bulan. Hasil yang diperoleh tersebut masih berada dalam kisaran normal umur kawin pertama untuk ternak kambing di Indonesia yaitu 8-12 bulan [10]. Umur kawin pertama kambing peranakan etawa betina di Kota Samarinda adalah  $10,23 \pm 0,60$  bulan [11].

### 3.2.3. Jumlah Anak Sekelahiran. (*LitterSize*)

Berdasarkan hasil penelitian seperti yang disajikan pada Tabel 3.1. Rata-rata *litter size* pada kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan yaitu  $1,69 \pm 0,42$  ekor. Hasil penelitian ini hampir sama dengan pernyataan [12] bahwa rata-rata *litter size* kambing kacang Di Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro yaitu  $1,68 \pm 0,62$  ekor/kelahiran. Tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan [13] melaporkan bahwa rata-rata *litter size* kambing kacang di Kabupaten Buton sebesar 1,65 ekor dan menurut [14] rata-rata *litter size* pada ternak kambing kacang di Seram bagian Barat yaitu 1,88 ekor.

Umur induk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi *litter size* karena berkaitan dengan faktor kesiapan alat reproduksi kambing betina, ternak kambing yang dikawinkan pada umur muda akan banyak menghasilkan anak tunggal karena alat reproduksi yang belum cukup dewasa [15] dan [16] kesuburan seekor ternak betina mengacu pada kemampuannya untuk memiliki banyak anak dalam satu kelahiran. [17] Faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya *litter size* adalah faktor genetik, umur induk, bobot badan induk dan tingkat nutrisi pakan.

### 3.2.4. Jarak Beranak (*Kidding Interval*)

Berdasarkan hasil penelitian seperti yang disajikan pada Tabel 3.1. Rata-rata jarak beranak pada kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan yaitu  $8,44 \pm 0,25$  bulan. Hasil penelitian ini lebih rendah [18] hasil penelitian yang dilaporkan [18] rata-rata *kidding interval* kambing kacang di Kabupaten Konawe Utara yaitu 8,61 bulan dan lebih tinggi dari yang dilaporkan [19] jarak beranak kambing kacang di Desa Rasau Jaya II Kecamatan Rasau Jaya Kabupaten Kubu Jaya adalah 8,15 bulan. Dibandingkan dengan hasil-hasil penelitian terdahulu, maka jarak beranak kambing pada penelitian ini masih tergolong normal. [20] melaporkan selang beranak kambing bervariasi antara 7-9 bulan.

### 3.2.5. Lama Kebuntingan.

Rata-rata lama periode kebuntingan pada kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan yaitu  $5,00 \pm 00$  bulan. Penelitian ini sama dengan hasil penelitian [4] bahwa rata-rata lama kebuntingan kambing kacang di Kecamatan Wadaga yaitu  $5,00 \pm 00$  bulan. Lama masa kebuntingan kambing rata-rata 148 hari dengan kisaran 144-152 hari (5 bulan) dan lama bunting pada kambing kacang adalah 5 bulan [21] [22] [23]. Lamanya priode kebuntingan pada ternak ditentukan secara genetik walaupun dapat juga dipengaruhi oleh faktor umur induk, jumlah fetus dan jenis kelamin fetus, faktor genetik (bangsa kambing murni atau persilangan), dan lingkungan (pakan, musim, dan suhu lingkungan).

### 3.2.6. Lama Waktu Kosong

Rata-rata lama waktu kosong induk kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna pada penelitian ini masih tergolong normal yaitu  $3,44 \pm 0,25$  bulan. Kinerja reproduksi induk kambing dikatakan baik jika lama waktu kosongnya semakin pendek sehingga akan berpengaruh terhadap jarak kelahiran yang juga semakin pendek. Hasil penelitian ini hampir sama dengan [24] rata-rata lama waktu kosong kambing kacang di Kecamatan Kontunaga yaitu  $3,42 \pm 0,57$  bulan. [25] Rata-rata *days open* atau masa kosong induk kambing di Kecamatan Siompu adalah 96 hari atau 3,2 bulan. Menurut [26] *days open* pada seekor ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya: sistem perkawinan (teknologi inseminasi buatan atau kawin alam), penggunaan semen berkualitas baik atau kesuburuan pejantan, kesehatan induk, fertilitas induk, dan manajemen pemeliharaan.

### 3.2.7. Tipe Kelahiran.

Rata-rata tipe kelahiran pada kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan didominasi oleh tipe kelahiran kembar 2 sebesar 63,64% sedangkan tipe kelahiran tunggal sebesar 35,54% dan kembar 3 sebesar 0,82%. Hal ini tidak jauh berbeda dari penelitian [4] tipe kelahiran kambing kacang di Kecamatan Wadaga juga didominasi dengan kelahiran kembar dua yaitu 67,74%, selanjutnya tipe

kelahiran tunggal yaitu 27,42%, kembar tiga 4,84%. [13] tipe kelahiran pada kambing kacang di Kecamatan Siompu yaitu tipe kelahiran kembar 2 yaitu 63,11% , tunggal yaitu 31,07%, kembar tiga 5,82%) dan Kecamatan Lapandewa Kabupaten Buton yaitu tipe kelahiran kembar 2 yaitu 52,75% dan tunggal yaitu 47,25%, serta tidak ada tipe kelahiran kembar tiga. Tipe Kelahiran kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan sangat baik karena didominasi oleh tipe kelahiran kembar dua yaitu 63,64%. Hal ini menunjukkan bahwa induk kambing tersebut memiliki tingkat kesuburan yang baik. Tipe kelahiran kembar sangat diharapkan oleh peternak karena dapat meningkatkan jumlah anak yang dihasilkan tiap tahun dan secara ekonomis lebih menguntungkan. Sifat prolific kambing merupakan keunggulan ternak ruminansia ini untuk melahirkan anak tunggal, kembar dua ataupun kembar tiga [27].

### 3.2.8. Mortalitas

Rata-rata mortalitas cempe/anak kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan masih dalam kategori rendah yaitu 9,50% berdasarkan jumlah populasi sedangkan berdasarkan jumlah induk melahirkan yaitu 17%. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya rata-rata mortalitas kambing kacang di Kubu Jaya sebesar 10 % [19] dan hasil penelitian lain dengan rata-rata mortalitas kambing lokal di Kabupaten Kolaka Timur adalah 17,67% [28]. Rata-rata mortalitas kambing kacang di Kabupaten Konawe Utara adalah 13,96 % [18] . Kematian cempe umumnya banyak ditemui pada kasus anak kembar atau kelahiran lebih dari dua terjadi karena anak tidak mendapatkan kolostrum dari induknya [29]. Cempe yang baru lahir perlu mendapat kolostrum karena kolostrum merupakan sumber energi untuk tubuhnya. Penyebab kematian cempe juga disebabkan kondisi cempe yang lemah saat lahir.

Umumnya kematian cempe atau anak kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna adalah umur 0-3 dan tingkat kematian cempe/anak kambing tertinggi adalah umur <1 bulan yaitu 94,12% dan umur 1-3 bulan yaitu 5,88%. Penyebab kematian pada anak kambing dilokasi penelitian disebabkan produksi susu induk kurang baik sehingga anak saling berebut mendapatkan susu sehingga salah satu dari anak kambing kurang mendapatkan susu dari induk dan menyebabkan kematian dari anak kambing tersebut sebanyak 79,41%, mati karena kondisi pada saat lahir dalam keadaan lemah sebanyak 11,76% dan adanya kelalaian peternak dalam penanganan induk yang melahirkan pertama kali dan induk tersebut menindis anaknya sehingga terjadi kematian pada anak sebanyak 8,83%.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa kinerja reproduksi ternak kambing di Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna dikategorikan sudah cukup baik, dengan rata-rata umur pertama estrus  $8,58 \pm 0,66$  bulan, umur pertama kawin  $12,05 \pm 0,22$  bulan, *litter size*  $1,69 \pm 0,42$  ekor, jarak beranak  $8,44 \pm 0,25$  bulan, lama bunting  $5,00 \pm 00$  bulan, tipe kelahiran kembar dua 63,64%, tunggal 35,04% dan kembar tiga 0,83%, mortalitas berdasarkan jumlah populasi 9,50%, mortalitas berdasarkan jumlah induk melahirkan 17%.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Amin L, R Aka dan LOA. Sani. 2021. Karakteristik sifat kualitatif kambing lokal di Kecamatan Siompu. *Jurnal Ilmiah Perternakan Halu Oleo*. 3(2): 209-216.
- [2] Badan Pusat Statistik (BPS) Sulawesi Tenggara. 2024. Provinsi Sulawesi Tenggara Dalam Angka. Kendari.
- [3] Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Muna. 2023. ) Kabupaten Muna Dalam Angka. Raha
- [4] Fauzy, MI, M Rusdin, R Badaruddin, D Sutopo, R Aka, dan S Rahadi. 2023. Penampilan Reproduksi Kambing Kacang pada Peternakan Rakyat di Kecamatan Wadaga Kabupaten Muna Barat. *Jurnal Ilmiah Perternakan Halu Oleo*. 6(3). 200-207.
- [5] Ihsan, M. N., dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Potong di Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ternak Tropika*, 12 (2): 76-80.
- [6] Neuman W.L. 2014. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches* (7<sup>th</sup> ed.). Pearson Education Limited. London.
- [7] Fauzy, M.I, M Rusdin, R Badaruddin, D Sutopo, R Aka, S, Rahadi. 2024. Penampilan

- Reproduksi Kambing Kacang Pada Peternakan Rakyat di Kecamatan Wadaga Kabupaten Muna Barat. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo (JIPHO)*. 6(3):200-207.
- [8] Ciptadi G, MN Ihsan, A Budiarto, M Mudawamah, AI Putri, MNA Naufal. 2019. Reproductive Charasters of Senduro Goat at Lumanjang District East Java. *Journal Of Phisyc, Conference Series*. 10. 10881742-6596.
- [9] Utomo, S. 2011. Produktivitas Kambing PE di Wilayah Pengembangan Pesisir Pantai Kecamatan Wates, Kulon Progo. *Laporan Penelitian*. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- [10] Susilorini, T. E., M. E., Sawitri dan Muharlin. 2008. *Budidaya 22 Ternak Potensial*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [11] Rizky, Z. dan S. N. Rahmatullah. (2020). Evaluasi Morfometrik dan Umur kawin Pertama Kambing Peranakan Etawa Betina di Kota Samarinda. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*. 3(2) : 70-75.
- [12] Anggara, E. B., M. Nasich, H. Nugroho dan Kuswati. Produktivitas Induk Kambing Kacang Di Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro. 2014. *Sarjana Tesis*, Universitas Brawijaya
- [13] Basman, T Saili, LO Ba'a. 2015. Kid Crop dan Mortalitas Anak Kambing Kacang di Daerah Daratan dan Kepulauan Kabupaten Buton. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 2(2).39-53.
- [14] Heluth OS, F Parera dan J Labetubun. 2021. Penampilan Reproduksi Induk Kambing Kacang di Kecamatan Huamual Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*. 9 (2):84-91.
- [15] Partodihardjo, S. 1982. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Jakarta: Penerbit Mutiara.
- [16] Sarwono, B. 2010. *Berternak Kambing Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [17] Hamdan, D.N., T.N. Siregar, B. Panjaitan dan Husnurizal. 2012. Kinerja Reproduksi Kambing Lokal Yang di Induksi Super-ovulasi Dengan Antiserum Inhibin. *Jurnal Kedokteran Hewan* 6 (1) : 1-5.
- [18] Wati L, R Aka dan T Saili. (2014). *Kid Crop* Kambing Kacang (*Capra Hircus*) di Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 1(1):9-15.
- [19] Afriani, D., A. Tohardi, dan Zakiatulyaqin. 2019. Produktivitas Kambing Kacang (*capra aegagrus*) di Desa Pasau Jaya III Kecamatan Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 8(2):1-8.
- [20] Masrah, H. Hafidh, dan Saili, T. 2016. Kajian Produktivitas Ternak Kambing Pada Sisten Pemeliharaan Yang Berada di Kecamatan Andolo Barat Kabupaten Konawe Selatan. *JITRO* 1(3): 41-49.
- [21] Yamin M, Khairuddin, P Artayasa, K Sahidu dan Darmansyah. 2021. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Teknis Beternak Kambing di Desa Gunungsari Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. 4 (3): 302-310
- [22] Radiyah, Jiyanto dan P Anwar. 2020. Performans Reproduksi Natural Conception dan Lama Bunting Kambing Di Peternakan PT. Boncah Utama. *Jurnal of Animal Center (JAC)*. 2(1) :12-18.
- [23] Erlita S, G Sumandini Subandriyo. 2016. Kinerja Reproduksi Induk kambing kacang dan boerka. *Jurnal Ilmu ternak dan veteriner*. 6(2):53-64.
- [24] Hasnawati. 2020. Performan reproduksi Kambing kacang betina di Kecamatan Kontunaga Kabupaten Muna. Skripsi. Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Haluoleo. Kendari.
- [25] Nurjani, LO Ba'a, dan LOA Sani. 2020. Pengamatan Potensi Reproduksi Kambing Betina yang Dipelihara Secara Tradisional di Kecamatan Siompu Kabupaten Buton Selatan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*. 2(1). 74-81.
- [26] Hafez ESE. and B Hafez. 2008. Fertilization and Cleavage. *Reproduction in Farm Animals*. 7th ed by. Blackwell Publishing: 110-125.
- [27] Andoko, A., dan Warsito. 2013. *Beternak Kambing Unggul*. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- [28] Sulastri, W., R. Aka dan L.O. Nafiu. (2020). Kid Crop dan Mortalitas Kambing Lokal di Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*. 2(4) : 427-431.

- [29] Kaunang, D., Suyadi, dan S. Wahjuningsih. 2013. Analisis *Litter Size*, Bobot Lahir dan Bobot Sapih Hasil Perkawinan Kawin Alami dan Kawin Buatan Kambing Boer dan Peranakan Etawah (PE). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 23(3):41-46.