

Pola dan Sistem Pemeliharaan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Muna

La Ode Muhammad Munadi^{1*}, Hidayat¹, La Ode Sahaba¹, Inal¹

¹Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara

ABSTRACT

The livestock sector is a potential in the provision of animal origin food and is a source of income for farmers. The research was conducted in Muna Regency from October to December 2020 aimed to see the pattern and system of livestock maintenance using survey methods by determining samples using purposive sampling as many as 150 respondents spread in Muna Regency. The type of data used in the form of primary data and secondary data is obtained from the results of research and literature studies through the help of quisioners. The data obtained is then analyzed descriptively. The results showed that livestock maintenance system is divided into 3 intensive parts as much as 4%, semi-intensive 49,9% and extensive 46,1% with a maintenance pattern of 96,009% nurseries, and 3,991% fattening.

ARTICLE HISTORY

Received: 30 July 2021
Accepted: August 2021

KEYWORDS

Maintenance;
Bali Cattle;
Muna Regency;

CORRESPONDING AUTHORS

immunadi@gmail.com

Pendahuluan

Produksi daging sapi nasional dalam dekade terakhir belum mampu memenuhi kebutuhan daging dalam negeri. Sehingga, impor terus dilakukan dan diprediksi mengalami peningkatan. Pembangunan peternakan bagian integral dalam pembangunan sektor pertanian berperan penyediaan protein hewani, lapangan kerja, pengentasan kemiskinan dan pengembangan potensi wilayah (Wiadnyana *et al.* 2021). Pengembangan sektor peternakan bagian integral pertanian (Sutrianto *et al.* 2016). Tetapi memperhatikan kelestarian sumberdaya dan lingkungan (Abu *et al.* 2017). Hal ini karena sektor peternakan memiliki peran penting dalam peningkatan pendapatan petani (Munadi *et al.* 2021). Pemerataan perekonomian dan kesempatan kerja (Pagala *et al.* 2021). Serta perbaikan gizi masyarakat (Sani *et al.* 2021). Peternakan merupakan proses budidaya hewan ternak untuk mendapatkan manfaat dan hasil (Takasenserang *et al.* 2021). Peternak dalam mengelola ternaknya tenaga kerja keluarga terlibat dalam mengelola usaha ternak seperti, kepala rumah tangga istri dan anak (Sabil *et al.* 2021). Peranan tersebut terlihat dari komponen tenaga kerja keluarga (Saputra *et al.* 2021). Pada usaha sapi potong peran anggota keluarga terhadap aspek akses, aspek kontrol, keputusan dan aspek manfaat (Kiswanto *et al.* 2021).

Sistem pembibitan dapat dilakukan dengan memperbaiki manajemen penggemukan sapi bakalan. Usaha penggemukan sapi potong merupakan mata pencaharian masyarakat mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan. Terbukti semakin banyak minat masyarakat baik peternak kecil, menengah maupun swasta atau komersial. Evaluasi budidaya ternak merupakan proses penilaian suatu usaha yang dapat diartikan sebagai proses pengukuran epektifitas strategi dalam upaya mencapai tujuan suatu usaha. Budidaya dilakukan untuk mengetahui perilaku masyarakat dalam pemeliharaan usaha sapi Bali peternakan rakyat (Inal *et al.* 2021). Faktor utama penunjang keberhasilan usaha peternakan sapi Bali meliputi manajemen pengelolaan, manajemen pakan, perkawinan, perkandangan dan kesehatan ternak

(Alibasa *et al.* 2021). Sistem pemeliharaan sapi pada umumnya masih bersifat tradisional dan tidak dikandangan atau bersifat ekstensif (Nafiu *et al.* 2020). Pemeliharaan ekstensif ternak digembalakan baik siang maupun malam hari, tanpa kandang dan pakan tambahan (Herdiansah *et al.* 2021). Penjualan sapi Bali dilakukan peternak tidak menentu dan dilakukan apabila peternak memerlukan dana untuk membeli kebutuhan (Sani *et al.* 2021). Sapi banyak terjual pada musim kemarau karena tidak ada penghasilan dari lahan pertanian sehingga menjual sapi Bali untuk kebutuhan (Fadli *et al.* 2020).

Usaha sapi potong di Indonesia hanya dijadikan sebagai usaha sampingan dengan pemeliharaan tradisional. Petani tidak pernah merencanakan waktu penjualan produknya sehingga ternak dipelihara terus menerus tanpa memperhitungkan untung rugi dalam pemeliharaan ternak sapi tersebut (Lestari *et al.* 2014). Meskipun sebagai usaha sampingan, usaha ternak sapi bisa memiliki peran ganda bagi petani yaitu selain sebagai tabungan yang sewaktu-waktu dapat diuangkan, bisa juga sebagai sumber pupuk organik (Putra *et al.* 2014). Perbaikan manajemen pemeliharaan serta pencegahan penyakit perlu ditingkatkan (Sari *et al.* 2015). Lazimnya terdapat tiga sistem pemeliharaan ternak dilakukan petani yaitu pemeliharaan ekstensif, semi intensif dan intensif (Masrah *et al.* 2016). Hingga saat ini belum banyak kajian untuk membandingkan tingkat produktivitas ternak sapi Bali dari setiap sistem pemeliharaan ternak. Walaupun diyakini sistem pemeliharaan secara intensif dan semi intensif lebih baik dibandingkan dengan sistem pemeliharaan secara ekstensif.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Muna selama 3 bulan dimulai pada bulan Oktober sampai Desember 2020. Data dikumpulkan terdiri atas data primer dari hasil survei lapang dan wawancara peternak sebanyak 150 responden menggunakan metode survei dengan penentuan sampel secara

purposive sampling yang tersebar di Kabupaten Muna. Selanjutnya data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Sistem Pemeliharaan

Kabupaten Muna merupakan wilayah yang memiliki potensi dalam pemeliharaan sapi karena daerah tersebut memiliki sumber daya manusia dan sumber daya alam. Peningkatan jumlah populasi merupakan indikator, memiliki manajerial yang baik dalam memelihara ternak. Pertambahan alami ternak dapat dilihat dari struktur populasi (Luzardin *et al.* 2020). Komponen penting yang berperan dalam terwujudnya kualitas dan kuantitas yang baik adalah manajemen pemeliharaan sapi, sanitasi perkandangan dan higienitas (Muh *et al.* 2021). Secara teoritis faktor-faktor penentu tingkat produktivitas dan performans ternak adalah faktor genetik (ternak) dan lingkungan (pakan, manajemen pemeliharaan, kesehatan, iklim dan sebagainya), namun demikian, faktor-faktor di atas belum sepenuhnya diperhatikan peternak dalam memelihara ternak sehingga sangat berdampak pada penurunan populasi ternak sapi itu sendiri (Jusdin *et al.* 2021). Sistem pemeliharaan yang dilakukan petani/peternak di Kabupaten Muna, dengan cara dilepas bebas. Pola ini memungkinkan petani untuk tidak mengorbankan banyak waktu dan tenaga untuk mencari pakan bagi ternaknya. Secara rinci sistem pemeliharaan sapi Bali di Kabupaten Muna disajikan pada Tabel 1.

49,9% melakukan sistem pemeliharaan sapi Bali secara semi intensif. Sistem ini merupakan sistem pemeliharaan dimana sebagian hidup ternak sapi Bali dibiarkan di alam bebas atau digembalakan sedangkan sebagian lagi dipelihara didalam kandang atau kurungan ternak. Sebanyak 46,1% melakukan sistem pemeliharaan dengan cara ekstensif, sistem ini merupakan pemeliharaan ternak dengan melepas bebas tanpa mendapatkan perlakuan apapun dari pemiliknya, dan hanya memastikan keberadaan ternaknya dalam kurung waktu satu bulan atau bahkan lebih. Sedangkan pemeliharaan secara intensif hanya sebesar 4%. Hal ini menjadikan perkembangan sapi Bali di Kabupaten Muna belum maksimal, sehingga dalam pengembangannya masih terdapat beberapa kendala seperti sistem perkawinan yang belum terkontrol, penanganan penyakit yang sangat kurang, dan sistem reproduksi serta recording ternak yang tidak berjalan sebagai mana mestinya.

Ternak Sapi Bali meskipun telah menjadi komoditi unggulan di Kabupaten Muna, perkembangan dan produktivitas ternak belum maksimal terutama disebabkan oleh kondisi pakan, pada musim hujan produktivitas ternak, cukup meningkat yang dipengaruhi oleh kelimpahan pakan. Sebaliknya pada musim kemarau produktivitas ternak menurun, bahkan dapat menyebabkan tingkat kematian karena kurangnya pakan yang diperoleh ternak. Sapi Bali memiliki keunggulan sebagaimana tersebut di atas tetapi perlu perbaikan penampilannya atau tingkat produktivitasnya. Penurunan performansi sapi Bali mungkin disebabkan karena faktor bibit yaitu terjadinya inbreeding (kawin sedarah) dan tidak adanya pejantan unggul di dalam kelompok ternak masyarakat yang digunakan sebagai pemacek sehingga terjadi perkawinan acak tanpa kontrol dalam kelompok (Baco, 2001). Secara teoritis faktor-faktor penentu tingkat produktivitas dan performans ternak adalah faktor genetik (ternak) dan lingkungan (pakan, manajemen pemeliharaan, kesehatan, iklim dan sebagainya), namun demikian, faktor-faktor di atas belum sepenuhnya diperhatikan peternak dalam memelihara ternak sehingga sangat berdampak pada penurunan populasi ternak sapi itu sendiri, hal ini dipertegas oleh Baco (2010), survei di lapangan menunjukkan bahwa tingkat kebuntingan ternak sapi di peternakan rakyat masih rendah 20-40%, umur melahirkan pertama 3-4 tahun, interval kelahiran panjang 1,5-2 tahun, bahkan tingkat kematian pedet sangat tinggi (30-50%). Jika dibanding dengan potensi sapi Bali pada umumnya produktivitas tersebut masih sangat rendah.

Tabel 1. Sistem Pemeliharaan Sapi Bali di Kabupaten Muna

No	Lokasi Sampel	Intensif (%)	Semi Intensif (%)	Ekstensif (%)	Total (%)
1	Tongkuno	8	46	46	100
2	Tongkuno Selatan	5	45	50	100
3	Parigi	16	45	39	100
4	Bone	4	34	62	100
5	Marobo	0	13	87	100
6	Kabawo	8	52	40	100
7	Kabangka	8	46	46	100
8	Kontu Kowuna	4	87	9	100
9	Kontunaga	0	46	54	100
10	Watopute	0	71	29	100
11	Lohia	0	26	74	100
12	Duruka	0	22	78	100
13	Batalaiworu	6	76	18	100
14	Napabalano	12	72	16	100
15	Lasalepa	9	82	9	100
16	Wakorumba Selatan	0	33	67	100
17	Pasir Putih	0	29	71	100
18	Pasi Kolaga	0	41	59	100
19	Maligano	0	62	38	100
20	Batukara	0	70	30	100
Rerataan		4	49,9	46,1	100

Sumber : Hasil Survei Lapangan, 2020

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa sistem pemeliharaan sapi Bali di Kabupaten Muna sebanyak

Pola Pemeliharaan

Secara umum di Kabupaten Muna masih melakukan pola pemeliharaan ternak sapi bali dengan cara pembibitan yakni sebesar 96,01%. Pola pemeliharaan ini dimaksudkan adalah peternak mengembangkan ternak sapinya dengan perkawinan secara alami dan dibiarkan berkembang biak secara alami di alam. Sedangkan sisanya sebanyak 3,99% melakukan pola pemeliharaan melalui penggemukan. Pola ini dilakukan dengan cara pemeliharaan secara intensif, dimana ternak di pelihara dalam kandang dengan mendapatkan perhatian khusus dari pemiliknya. Pada pola pemeliharaan pembibitan terjadi karena secara umum sistem pemeliharaan ternak sapi bali di Kabupaten Muna didominasi oleh sistem semim intensif dan tradisonal, sehingga arah pengembangannya belum mengarah pada usaha yang sifatnya komersil. Secara rinci pola pemeliharaan sapi bali di Kabupaten Muna di sajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pola Pemeliharaan Sapi Bali di Kabupaten Muna

No	Lokasi Sampel	Pembibitan (%)	Penggemukan (%)	Total (%)
1	Tongkuno	92,31	7,69	100
2	Tongkuno Selatan	100	0	100
3	Parigi	74,2	25,8	100
4	Bone	95,84	4,16	100
5	Marobo	100	0	100
6	Kabawo	100	0	100
7	Kabangka	70,83	29,17	100
8	Kontu Kowuna	100	0	100
9	Kontunaga	100	0	100
10	Watopute	100	0	100
11	Lohia	100	0	100
12	Duruka	100	0	100
13	Batalaiworu	100	0	100
14	Napabalano	96	4	100
15	Lasalepa	91	9	100
16	Wakorumba Selatan	100	0	100
17	Pasir Putih	100	0	100
18	Pasi Kolaga	100	0	100
19	Maligano	100	0	100
20	Batukara	100	0	100
Rerataan		96,009	3,991	100

Sumber : Hasil Survei Lapangan, 2020

Tabel 2 menunjukkan bahwa di Kabupaten Muna terdapat dua pola pemeliharaan sapi Bali yakni pola pemeliharaan pembibitan dan pola pemeliharaan penggemukan. Bobot badan menurut Ni'am *et al.* (2012), memegang peranan penting dalam pola pemeliharaan yang baik, selain untuk menentukan kebutuhan nutrisi, jumlah pemberian pakan, jumlah dosis obat, bobot badan juga dapat digunakan untuk menentukan nilai jual ternak tersebut. Di lapangan masih banyak dijumpai peternak yang memberikan pakan tidak mempertimbangkan jumlah kebutuhan berdasarkan bobot badan. Kurangnya pengetahuan peternak tentang cara penentuan jumlah pakan serta penentuan harga jual yang tidak lepas dari pengaruh bobot badan dan minimnya fasilitas untuk

mengetahui bobot badan yang tepat menjadi salah satu alasan.

Beberapa keunggulan dari sapi Bali adalah: daya adaptasi cukup baik pada lingkungan buruk (Zulkarnaim *et al.* 2010), fertilitasnya tinggi mencapai 80-82% dan jika disilangkan memiliki efek heterosis yang tinggi (Noor, 2001) dengan kualitas daging tinggi dan persentase lemak yang rendah serta tahan terhadap caplak dan cacing (Wijono dan Mas'um, 1981; Bugiwati, 2007; Sampurna dan Suatha, 2010 dalam Warmadewi *et al.*, 2016). Berdasarkan beberapa keunggulan yang dimilikinya, maka sapi Bali layak ditingkatkan dan dikembangkan baik dari segi populasi maupun mutu genetiknya. Namun, akhir-akhir ini sapi Bali disinyalir mengalami penurunan genetik. Salah satu indikatornya adalah saat ini sangat sulit mencari calon induk sapi Bali dengan bobot potong diatas 500kg (Oka, 2009).

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa untuk meningkatkan produksi ternak sapi bali di Kabupaten Muna hal pertama yang dilakukan adalah dengan memperbaiki sistem pemeliharaan ternak, karena perbaikan sistem pemeliharaan ternak dapat meningkatkan produksi ternak. Pola pemeliharaan di Kabupaten Muna pada dasarnya didominasi oleh pembibitan ternak, tetapi pembibitan tersebut belum berjalan maksimal disebabkan oleh kendala dalam hal pengetahuan masyarakat tentang manajemen pemeliharaan yang baik.

Referensi

- Abu M, Aku AS, Zulkarnain D, dan Jabuddin LO. 2017. Pengembangan Usaha Terpadu Padi Sawah Dan Ternak Unggas Alternatif Kecukupan Pangan Dan Pendapatan Bagi Masyarakat Di Wilayah Peri Urban. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 4(2), 49-61.
- Alibasa LMS, Aku AS, Yaddi Y, dan Saili T. 2021. *Trypanosomiasis* pada Sapi Akseptor Program UPSUS SIWAB di Kabupaten Muna Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(3), 315-328. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jipho/article/view/19686>
- Baco S. 2001. Perbandingan Bobot Badan dan Beberapa Ukuran Dimensi Tubuh Sapi Bali Betina yang Dipelihara Secara Ekstensif pada Daerah Dataran Rendah dan Pegunungan Di Kabupaten Bone. Laporan Penelitian Proyek DPP Universitas Hasanuddin.
- Baco S. 2010. Performansi Sapi Bali pada Kawasan Instalasi populasi dasar Breeding Center di Kabupaten Bone. Prosiding Seminar Nasional Peternakan. Hal. 236 -245.

- Fadli F, Nafiu LO, dan Aku AS. 2020. Struktur dan Dinamika Populasi Sapi Bali di Kecamatan Poleang Selatan Kabupaten Bombana. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2(1), 119-123.
- Herdiansah R, Suherman D, dan Sutriyono S. 2021. Evaluasi Manajemen Pemeliharaan Ternak Sapi Bali (*Bos sondaicus*) pada Peternakan Rakyat di Kecamatan Kabawetan Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu. *Wahana Peternakan*, 5(1), 15-24.
- Inal I, Aka R, dan Aku AS. 2021. Pertambahan Alamiah Populasi Sapi Bali Di Kecamatan Wakorumba Utara dan Kulisusu Barat Kabupaten Buton Utara. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2(4), 367-370. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jipho/article/view/16922>
- Jusdin J, Ba'a LO, dan Aku AS. 2021. Perkembangan Populasi Sapi Bali di Kecamatan Kulisusu dan Kecamatan Kulisusu Barat. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(3), 298-303.
- Kiswanto E, Hadini HA, dan Aku AS. 2021. Analisis Pemasaran Sapi Potong Di Kecamatan Rarowatu Utara Dan Lantari Jaya Kabupaten Bombana. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(3), 270-277. <https://doi.org/10.33387/v3i3.1876>.
- Lestari CMS, Purbowati E, Dartosukarno S, dan Rianto E. 2014. Sistem Produksi dan Produktivitas Sapi Jawa-Brebes dengan Pemeliharaan Tradisional (Studi Kasus di Kelompok Tani Ternak Cikoneng Sejahtera dan Lembu Lestari Kecamatan Bandarharjo Kabupaten Brebes). *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 16(1), 8-14.
- Luzardin L, Saili T, dan Aku AS. 2020. Hubungan Lama Waktu Sexing Dengan Kualitas Spermatozoa Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) Pada Medium Sexing Tris-Kuning Telur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2(1), 15-18. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jipho/article/view/1154>
- Masrah M, Hafid H, dan Saili T. 2016. Kajian Produktivitas Ternak Kambing Pada Sistem Pemeliharaan Yang Berbeda Di Kecamatan Andoolo Barat Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(1), 40-51. <https://doi.org/10.33772/jitro.v3i1.1069>
- Muh YW, Has H, dan Nafiu LO. 2021. Struktur Populasi, Pola Pemeliharaan, dan Sumber Pakan Ternak Sapi Bali di Kecamatan Mowewe dan Lambandia, Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2(4) 354-360. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jipho/article/view/16920>
- Munadi, LOM, Hafid H, Aku AS, dan Abadi M. 2021. A Reviuw: Sustainable Livestock Development in Indonesia. *Indonesian Journal Of Animal Agricultural Science*, 3(2), 1-14.
- Nafiu LO, Aku AS, Abadi M, dan Zulkarnain D. 2020. Pemberdayaan Peternak Melalui Bimbingan Teknis Seleksi Bibit Sapi Bali Pada Kawasan Sentra Bibit Sapi Bali Di Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Pengamas*, 3(2), 145-156. <https://doi.org/10.33387/pengamas.v3i2.1876>
- Ni'am HUM, Purnomoadi A, dan Dartosukarno S. 2012. Hubungan Antara Ukuran Tubuh Dengan Bobot badan Sapi Bali Betina Pada Berbagai Kelompok Umur. *Animal Agriculture Journal*, 1(1) 541 - 556.
- Noor RR, Farajallah A, dan Karmita M. 2001. The purity test of Bali cattle by haemoglobin analysis using the isoelectric focusing method. *Hayati*. (8)107-111.
- Oka IGL. 2009. The Advantage of Artificial Insemination in Improving Productive Performance of Bali Cattle. Proceeding International Conference on "Biotechnology for A Sustainable Future" 15-16 September 2009. Bali. Indonesia.
- Pagala MA, Zulkarnain D, Aku AS, Nafiu LO, Sani LOA, Munadi LOM, dan Sandiah N. 2021. Potensi Pengembangan Ternak Sapi Potong Terintegrasi Tanaman Kelapa Dalam. *Jambura Journal of Animal Science*, 3(2), 62-70. <https://doi.org/10.35900/jjas.v3i2.10131>
- Putra TGOP, Putra S, dan Puger W. 2014. Penampilan Reproduksi Sapi Bali Pada Sistem Tiga Strata. *Jurnal Kedokteran Hewan-Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, 8(1), 61-63. <https://doi.org/10.21157/j.ked.hewan.v8i1.1262>
- Sabil S, Santi S, dan Sohrah S. 2021. Manajemen Pemeliharaan Sapi Bali untuk Penggemukan. *Jurnal Peternakan Lokal*, 3(1), 17-22. <https://doi.org/10.46918/peternakan.v3i1.846>
- Sani LOA, Aka R, Munadi LOM, Ali R, Pagala MA, dan Syamsuddin. 2021. Marketing Analysis Of Beef Cattle In Landono And Mowila Subdistricts Of South Konawe Regency. *International Journal of Science, Technology & Management*, 2(3), 747-754. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v2i3.194>
- Sani LOA, Hafid H, Munadi LOM, Zulkarnain D, dan Pujian SRR. 2021. Motivation Of Bali Cattle Farmers Tinangea and Palangga Subdistrict South Konawe Regency. *International Journal of Science, Technology & Management*, 2(3), 737-746. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v2i3.195>
- Saputra, H. S., Saili, T., & Aku, A. S. (2021). Potensi Pengembangan Kawasan Sentra Peternakan

- Rakyat (SPR) di Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(2), 190–194.
- Sari EM, Abdullah MAN, dan Sulaiman S. 2015. Kajian Aspek Teknis Pemeliharaan Kerbau Lokal Di Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal Agripet*, 15(1), 57–60.
- Sutrianto S, Aku AS, dan Pagala MA. 2016. Analisis Potensi Energi Terbarukan Limbah Kotoran Dari Ternak Sapi Di Kecamatan Kusambi Kabupaten Muna Barat Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(2), 64–71. <https://doi.org/10.33772/jitro.v3i2.1689>
- Takasenserang S, Lombogia SOB, Malingkas JA, dan Sajow AA. 2021. Peran anggota keluarga pada usaha pemeliharaan ternak sapi potong di Kelurahan Makalonsouw Kecamatan Tondano Timur. *ZOOTEC*, 41(1), 81–88. <https://doi.org/10.35792/zot.41.1.2021.32007>.
- Warmadewi DA, Oka IGL, dan Ardika IN. 2016. Efektivitas Seleksi Dimensi Tubuh Sapi Bali Induk. Makalah Seminar Nasional Sains dan Teknologi (SENASTEK) III 15-16 Desember 2016 Bali.
- Wiadnyana P, Salili T, dan Sani LOA. 2021. Faktor Pendukung dan Penghambat Pengembangan Kawasan Sentra Peternakan Rakyat (SPR) Sapi Potong di Kabupaten Konawe. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(3), 258–264 <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jipho/article/view/19675>
- Zulkharnain, Jakaria dan Noor RR. 2010. Identification of genetic diversity of growth hormone receptor (GHR/Alu I) gene in Bali cattle. *Med. Pet.* 33:81-87.