

STRUKTUR DAN DINAMIKA POPULASI TERNAK KERBAU DI KECAMATAN ABUKI KABUPATEN KONAWE

Ariya Wijaksana Saputra¹, Achmad Selamat Aku¹, Muhammad Amrullah Pagala¹

¹Faculty Of Animal Science, Halu Oleo University, Kendari.

Email: achmad.s.aku@uho.ac.id

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui struktur dan dinamika pertumbuhan alami ternak kerbau di Kecamatan Abuki Kabupaten Konawe menggunakan metode survei serta penentuan lokasi secara *proporsive sampling* sehingga diperoleh sebanyak 22 responden dengan variabel penelitian meliputi jumlah jantan dewasa, betina dewasa, jantan muda, betina muda, anak jantan, anak betina, angka kelahiran, angka kematian, *natural increase* (Ni), angka pengeluaran dan angka pemasukan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik untuk mendeskripsikan setiap variabel yang diteliti. Hasil penelitian menunjukkan jumlah ternak kerbau di Kecamatan Abuki 67 ekor dengan kerbau jantan dewasa 19 ekor (28,35%) betina dewasa 17 ekor (25,67%), jantan muda 15 ekor (22,38%) betina muda 14 ekor (16,41%), anak jantan 3 ekor (4,47%) anak betina 2 ekor (2,98%), persentase kelahiran 41,66%, pembelian 58,33%, kematian 12%, penjualan 12%, dan natural increase 17,91%.

Kata Kunci : Dinamika Populasi, Ternak Kerbau, Abuki

Abstract

The study aims to find out the structure and dynamics of natural growth of buffalo cattle in Abuki District of Konawe Regency using survey methods and location determination in proportion to sampling so that as many as 22 respondents obtained with research variables including the number of adult males, adult females, young males, young females, calves, birth rates, mortality, natural increase (Ni), expenditure figures and income figures. The data obtained is analyzed statistically to describe each variable studied. The results showed the number of buffalo cattle in Abuki Subdistrict 67 with adult male buffalo 19 (28,35%) adult females 17 (25,67%), young males 15 tails (22,38%) young females 14 tails (16,41%), 3 males (4,47%) 2-tailed female cubs (2,98%), birth percentage 41,66%, purchase 58,33%, deaths 12%, sales 12%, and natural increase 17,91%.

Keywords: Population Dynamics, Buffalo Cattle, Abuki

PENDAHULUAN

Peternakan merupakan usaha yang digeluti masyarakat di Kabupaten Konawe khususnya Abuki karena peternakan memiliki daya saing dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat sehingga kebijakan pengembangan peternakan bertujuan untuk mengembangkan ternak ruminansia untuk mencapai swasembada daging salah satunya adalah ternak kerbau yang dipelihara oleh sebagian masyarakat Kecamatan Abuki Kabupaten Konawe. Kerbau merupakan ternak ruminansia yang dipelihara oleh petani dengan skala kecil berkisar 3-5 ekor, begitupun dengan masyarakat Abuki telah lama mengembangkan ternak kerbau sebagai alat sumber mata pencaharian dalam memenuhi kebutuhan dengan digunakannya sebagai alat bantu dalam mengolah sawah dan

pengangkutan kayu. Prospek pengembangan kerbau sangat baik, karena peran kerbau tidak hanya untuk mengolah tanah, tenaga kerja dan penghasil daging, tetapi juga memiliki sosial budaya di berbagai daerah seperti Batak, Tana Toraja dan berbagai suku di Indonesia.

Ternak kerbau telah berkembang dan tersebar di wilayah Indonesia baik kerbau lumpur (*swamp buffalo*) dan kerbau sungai (*river buffalo*) dipelihara secara tradisional (Nasution *et al.*, 2020; Rusdiana *et al.*, 2020). Kerbau merupakan ternak asli Indonesia dengan pembuktian secara genetika molekuler dan (Rusdin *et al.*, 2018; Rusdin *et al.*, 2020). Kerbau merupakan aset nasional dan memiliki potensi besar untuk dikembangkan (Ash'ari *et al.*, 2020). Kerbau juga sebagai penghasil daging dan merupakan ternak yang patut dipertimbangkan untuk dikembangkan

(Ahmad *et al.*, 2020). Ternak kerbau tersebar hampir di seluruh Indonesia dengan tingkat populasi berbeda. Populasi kerbau potong dan kerja (kerbau lumpur/swamp buffalo) sehingga berpotensi untuk penggemukan atau ternak potong (Latupeirissa *et al.*, 2020; Indika & Widyastuti, 2019; Prihantoro *et al.*, 2019).

Sistem pengembangan kawasan kerbau sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Selain lingkungan, pemahaman terhadap dinamika maupun struktur populasi ternak kerbau berdampak pada perubahan perilaku dan kebiasaan peternak yang berorientasi dengan peternakan tradisional menuju peternakan industri yang berorientasi pasar (Widyastuti *et al.*, 2018; Rusdiana & Kusumaningrum, 2018). Jenis kerbau yang terdapat di Kabupaten Konawe adalah jenis Kerbau lumpur. Kerbau lumpur merupakan kerbau tipe pekerja dan pedaging berpotensi menghasilkan daging. Kerbau memiliki kemampuan hidup pada kawasan yang relatif sulit dengan pakan yang berkualitas rendah. Kelemahan kerbau yaitu tingkat reproduksi rendah, bibit unggul, mutu pakan yang diberikan rendah, perkawinan silang dalam, kurangnya pengetahuan peternak, estrus sulit dideteksi serta masa kebuntingan lebih lama dan Kelebihannya mampu mencerna serat kasar tinggi dengan produktivitas panjang. (Yendraliza & Busro, 2020; Ikun, 2018; Komariah *et al.*, 2018; Yendraliza *et al.*, 2017; Komariah *et al.*, 2016).

Struktur populasi digunakan sebagai parameter untuk mengatur sistem perkawinan, manajemen perkawinan dan sekaligus mempertahankan populasi kerbau. Dengan demikian, peternak dapat memahami struktur dan dinamika populasi, dan peternak dapat memperkirakan penjualan dan distribusi kerbau di Kecamatan Abuki, serta dapat digunakan sebagai acuan pengembangan kerbau di Kabupaten Konawe. Kerbau telah dikembangkan oleh masyarakat Kabupaten Konawe, namun perkembangannya belum optimal, karena pertumbuhan lambat, pakan berkualitas kurang tersedia, penyakit dan gangguan reproduksi, serta modal yang terbatas. Hal ini disebabkan ternak kerbau masih dipelihara secara tradisional, pengembangan pakan lokal berkualitas belum dioptimalkan, penanggulangan penyakit dan gangguan reproduksi masih tergantung dari pemerintah Kabupaten Konawe. Penelitian bertujuan untuk memberikan informasi tentang

struktur dan dinamika populasi ternak kerbau di Kabupaten Konawe dalam rangka pengembangan ternak kerbau berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Abuki dan Desa Anggoro pada bulan Oktober 2020, mengingat kedua desa tersebut merupakan kawasan peternakan kerbau yang berada di Kecamatan Abuki Kabupaten Konawe. Penetapan lokasi penelitian menggunakan *purposive sampling* dan pengamatan langsung (*survei*) pada lokasi gembala kerbau sekaligus menggunakan kuesioner sebagai alat bantu untuk mewawancarai narasumber sebanyak 22 petani/peternak yang tersebar pada 2 desa terpilih. Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dengan rumus sebagai berikut

$$Pi = \frac{xi}{\sum X} \times 100\%$$

Keterangan : Pi = Persentase struktur populasi

Xi = Jumlah ternak kerbau

$\sum X$ = Jumlah populasi ternak kerbau

Analisis data yang digunakan untuk dinamika populasi adalah sebagai berikut:

$$X = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan: X = Persentase Kelahiran; Persentase pembelian; Persentase Kematian; Persentase penjualan; Persentase pemotongan; Persentase emigrasi

A = Jumlah Kelahiran pertahun; Jumlah pembelian pertahun; Jumlah Kematian pertahun; Jumlah penjualan pertahun; Jumlah pemotongan pertahun; Jumlah emigrasi pertahun.

B = Populasi ternak

Natural Increase = persentase kelahiran pertahun – persentase kematian pertahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Peternak

Karakteristik peternak digunakan untuk mengetahui keragaman responden

berdasarkan umur, pendidikan dan pengalaman berternak Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik peternak kerbau

Karakteristik	Desa/Kelurahan				
		Abuki		Anggoro	
		Orang	Persentase (%)	Orang	Persentase (%)
Umur	20-45	7	58,33	6	60
	45-60	5	41,67	4	40
Pendidikan	SD	5	41,67	5	50
	SLTA	7	58,33	5	50
Pengalaman beternak (Tahun)		4,8±1,93		5,71±3,71	

Karakteristik umur petani/peternak wilayah penelitian umumnya berada pada kelompok umur produktif yaitu 13 orang atau dengan rata-rata umur 45,95 tahun sehingga dapat melakukan pekerjaan dengan baik dan berpotensi untuk mengelola ternak kerbau yang dimiliki. Hal ini sesuai dengan pandangan Arfiani *et al.*, (2015) penduduk usia kerja dengan usia prima (25-54 tahun) berpotensi untuk menghasilkan barang dan jasa dalam pasar tenaga kerja. Tingkat pendidikan petani/peternak didominasi 45,45% lulusan SD dan 54,55% lulusan SMA. Tingkat pendidikan mempengaruhi kemampuan petani. Tingkat pendidikan rendah menyebabkan pemikiran sempit, sehingga kemampuan menalar inovasi baru akan terbatas. Peternak dengan kemampuan berpikir yang baik dan fleksibel mampu berusaha untuk meningkatkan taraf hidupnya.

Durasi pemeliharaan ternak kerbau pada peternak adalah 7,67 tahun, peternak dengan banyak pengalaman memiliki keterampilan yang lebih baik. Peternak yang memiliki pengalaman dalam memelihara ternak, semakin mudah untuk mengatasi kesulitan. Pengalaman beternak berkaitan dengan kemampuan petani menguasai teknik pertanian yang baik. Semakin banyak pengalaman yang dimiliki seorang peternak, maka semakin besar pula kemampuan peternak tersebut dalam beternak, sehingga semakin baik pula hasilnya dan merupakan faktor yang mempengaruhi efisiensi kerja seseorang pada usaha yang digeluti.

Sistem Pemeliharaan

Sistem penggembalaan kerbau yang dilakukan masyarakat pada umumnya bersifat ekstensif tradisional dengan jenis pakan berupa rumput. Sistem pemeliharaan ekstensif tradisional merupakan sistem pemeliharaan

dengan menggembalakan ternak sepanjang hari dengan tidak terbatas waktu. Secara umum, pada lokasi penelitian masih tersedia lahan yang luas untuk penggembalaan ternak di dan merupakan faktor yang mempengaruhi kemudahan dalam beternak kerbau. Lahan penggembalaan merupakan tempat ternak kerbau merumput. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan sistem tradisional oleh masyarakat untuk beternak kerbau adalah nilai ekonomi, modal, kepemilikan lahan, dan ketersediaan pangan.

Struktur dan Dinamika Populasi Ternak Kerbau

Struktur populasi dalam satu wilayah sangat menentukan pertumbuhan populasi daerah itu sendiri. Struktur populasi ternak potong menunjukkan tidak keseimbangan antara jantan dan betina dan antar umur. Tabel 2 diketahui bahwa jumlah ternak Kerbau adalah 67 ekor. Jumlah ternak Kerbau jantan dewasa 19 ekor (28,35%) dan betina dewasa 17 ekor (25,67%), jumlah jantan muda 15 ekor (22,38%) dan betina muda 14 ekor (16,41%), jumlah anak jantan 3 ekor (4,47%) dan anak betina 2 ekor (2,98%). Persentase ternak jantan dewasa lebih tinggi dibanding dengan struktur populasi ternak yang lain, karena peternak pada lokasi penelitian memelihara ternak kerbau hanya untuk dipakai sebagai tenaga kerja menarik kayu. Oleh karena itu, peternak melakukan memelihara jantan dewasa untuk dijadikan kerbau pekerja. Rendahnya persentase populasi ternak anak betina disebabkan karena rendahnya ternak betina dewasa untuk dijadikan induk.

Persentase ternak kerbau muda baik jantan maupun betina terbilang rendah karena tingginya angka penjualan pada saat kelahiran. Ternak betina dewasa lebih rendah dibanding ternak jantan dewasa karena peternak memilih

untuk melakukan efisiensi pemeliharaan pejantan karena pejantan lebih menguntungkan karena dapat menghasilkan uang dibandingkan

dengan ternak betina. Bibit kerbau di peroleh dari peternak yang ada diluar Kabupaten.

Tabel 2. Struktur Populasi Ternak Kerbau

Umur	Jenis	Keluran dan desa		Jumlah	Presentase (%)
		Abuki	Anggoro		
Anak	Jantan(%)	1	2	3	4,47
	Betina(%)	1	1	2	2,98
Total		2	3	5	7,46
Muda	Jantan(%)	7	8	15	22,38
	Betina(%)	5	6	11	16,41
Total		12	14	26	38,80
Dewasa	Jantan(%)	9	10	19	28,35
	Betina(%)	10	7	17	25,67
Total		19	17	36	53,73
	Jumlah	33	34	67	100

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase populasi ternak kerbau pada lokasi penelitian untuk betina dewasa lebih rendah, disebabkan perbedaan bibit yang digunakan peternak. Hal ini peternak masih jarang menggunakan bibit dari petugas inseminasi buatan yang memiliki bibit dengan kualitas

bagus dan menggunakan sistem perkawinan secara IB. Ikun (2018) persentase *natural increase* sebesar 19,2%, *Calving Rate* $57,55 \pm 9,34$ pada ternak kerbau di Kecamatan Biboki Anleu. Angka pemasukan dan pengeluaran ternak kerbau di Kecamatan Abuki disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Angka Pemasukan dan Pengeluaran Ternak Kerbau

Indikator		Jantan		Betina		Jumlah	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Pemasukan	Kelahiran	3	37.50	2	50	5	41.67
	Pembelian	5	62.50	2	50	7	58.33
	Jumlah	8	100	4	100	12	100
Pengeluaran	Kematian	2	28.57	1	20	3	25
	Penjualan	2	28.57	1	20	3	25
	Pemotongan	3	42.86	3	60	6	50
	Jumlah	7	100	5	100	12	100

Tabel 3 jumlah anak kerbau yang lahir pada tahun 2020 adalah 5 ekor dengan persentase 41,67%. Tinggi rendahnya angka kelahiran ternak kerbau pada suatu wilayah dipengaruhi oleh ketersediaan pejantan unggul (Santoso & Fathiah, 2017; Rasid *et al.*, 2017). Peternak membeli hingga 7 ekor kerbau dengan persentase 58,33%. Angka kematian ternak kerbau pada saat penelitian adalah 3 ekor atau 25%. Tingkat kematian tersebut disebabkan oleh tingkat pengetahuan petani/peternak tentang beternak kerbau, sehingga memungkinkan angka kematian akan lebih tinggi kedepan. Hasil wawancara dengan peternak, penyebab kematian kerbau disebabkan penyakit, keracunan makanan dan kematian akibat proses kelahiran. Lamanya proses kelahiran pada ternak kerbau juga dapat

menyebabkan kematian anak dan induk kerbau (Nardi *et al.*, 2017).

Hasil survei dan wawancara langsung kepada peternak bahwa tingkat penjualan kerbau dalam 62,5% dari total populasi, dimana 3 ekor kerbau jantan dan 3 ekor kerbau betina. Hal ini disebabkan lebih dari 10% dari penjualan tersebut disebabkan karena kebutuhan mendesak petani/peternak diantaranya biaya pendidikan dan kebutuhan rumah tangga. Tetapi, penjualan kerbau betina tergolong rendah, karena kerbau tersebut akan dijadikan sebagai indukan. penjualan massal kerbau jantan dipengaruhi kebutuhan masyarakat akan kegiatan keagamaan dan sebagai pekerja peternakan (Isbandi *et al.*, 2017; Arfa'i *et al.*, 2017). Faktor reproduksi ternak kerbau yang produktif harus mempunyai performans reproduksi yang baik

untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal (Samsuandi *et al.*, 2016). Meningkatkan populasi, produktivitas, dan reproduksi kerbau diperlukan perbaikan genetik ternak dengan cara inseminasi buatan (Riyadhi *et al.*, 2016). Karakteristik kuantitatif ternak kerbau hasil penelitian Dahlan *et al.*, (2019) di pulau Kabaena panjang badan, tinggi pundak, lingkaran dada, tinggi pinggul dan lebar pinggul berturut-turut 503,83 kg; 126,75 cm; 147,83 cm; 195,92 cm; 147,83 cm; 50 cm. Sedangkan kerbau betina dewasa berturut-turut 527,03 kg; 129,89 cm; 128,33 cm; 198,58 cm; 149,86 cm dan 53,11 cm. Secara umum Kerbau rawa di Kabupaten Konawe memiliki

sifat-sifat kualitatif yang seragam (Karabu *et al.*, 2021). Sementara kerbau rawa di Kecamatan Puriala Kabupaten Konawe adalah abu-abu gelap 61,76%, Stocking 100%, bentuk tanduk dominan melingkar ke belakang 61,86%, garis kalung dominan ganda sebesar 57,35% dan letak unyeng-unyeng pinggang 51,47% (Afista *et al.*, 2021). Dinamika populasi setiap wilayah pengembangan kerbau memiliki kasus yang berbeda diantaranya ketersediaan pakan, pejantan unggul dan sebagainya. Tetapi memiliki prospek, terutama kerbau Bombana (Sani *et al.*, 2015). Dinamika populasi ternak kerbau disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Dinamika Populasi Ternak Kerbau

Tahun	Pemasukan			Jumlah	Mati	Dijual	Pengeluaran		Akhir
	Awal	Lahir	Beli				Dipotong	Jumlah	
2018	43	5	7	55	3	2	3	8	47
2019	47	12	8	67	-	-	3	3	64

Tabel 4 diketahui bahwa populasi awal kerbau tahun 2019 yaitu 43 ekor dan pemasukan 12 ekor sehingga populasi secara keseluruhan menjadi 55 ekor dan jumlah pengeluaran 8 ekor, sehingga populasi diakhir tahun 2018 sebanyak 47 ekor, terjadi peningkatan populasi sebesar 6,97%, dengan demikian jumlah populasi awal tahun 2020 yaitu 47 ekor. Penambahan populasi kerbau pada tahun 2020 mencapai 20 ekor, sehingga jumlah populasi menjadi 67 ekor dengan jumlah pengeluaran sebanyak 3 ekor. Terjadi penambahan populasi dari tahun 2019 sampai tahun 2020 sebanyak 17 ekor sehingga terjadi sedikit peningkatan sebesar 36,17% dan angka kematian sebanyak 3 ekor. Suhaimi *et al.*, (2015) mengungkapkan bahwa Kematian ternak dikarenakan musim hujan berkepanjangan menyebabkan pakan kesukaan kerbau tidak dapat tumbuh dengan baik.

Natural Increase (NI)

Tabel 3 terdapat 3 kelahiran anak kerbau jantan (37,50%) dan 2 ekor peningkatan secara alami ternak kerbau betina (50%) dengan angka kematian ternak kerbau jantan 2 ekor (28%) dan betina 1 ekor (20%). Nilai IN pada tahun 2019 adalah 3,64% dan pada tahun 2020 17,91% serta tidak ada kematian. Putra *et al.*, (2018) bahwa Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman memiliki potensi sebagai kawasan sumber bibit karena natural increase (NI)

sebesar 23,66% yang menunjukkan bahwa pertambahan populasi ternak kerbau tergolong sedang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan struktur populasi kerbau didominasi oleh kerbau jantan 19 ekor atau 28,35% dan kerbau betina dewasa sebanyak 17 ekor atau 25,67%. Perkembangan populasi kerbau meningkat selama tahun 2020 dengan pertumbuhan alami 17,91%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R., Luruk, M. Y., & Lole, U. R. 2020. Strategi Pengembangan Ternak Kerbau Di Kabupaten Manggarai Barat. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 13(2), 222–245. <https://doi.org/10.33512/jat.v13i2.9868>
- Arfa'i, Heryanto, E., & Nur, Y. S. 2017. Tata Ruang Pengembangan Ternak Kerbau Sebagai Penghasil Daging dalam Menunjang Swasembada Daging, di Kabupaten Pasaman Timur Sumatera Barat. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, Pp. 257–266.

- <https://doi.org/10.14334/Pros.Semnas.TPV-2017-p.257-266>
- Arfiani, A., Fuah, A. M., & Purwanto, B. P. 2015. The Motivation and Participation of Farmers in the Farming Development Buffaloes in Pandeglang District (Case Study: Cibarani Village Cisata Sub-District). *Jurnal Sains Terapan*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.29244/jstsv.5.1.1-7>
- Ash'ari, F., Luthfi, L., & Husaini, M. 2020. Strategi Pengembangan Ternak Kerbau di Kabupaten Tanah Laut: Rawa Sains: *Jurnal Sains STIPER Amuntai*, 10(2), 107–116. <https://doi.org/10.36589/rs.v10i2.139>
- Dahlan, R., Nafiu, L., O. dan Aku, A., S. 2019. Korelasi Antara Ukuran-Ukuran Tubuh Dan Bobot Badan Ternak Kerbau Di Pulau Kabaena Kabupaten Bombana. *Indonesian Journal of Animal Agricultural Science*, 1(1), 21–27.
- Devinda, A. A., Saili, T., dan Nafiu, L., O. 2021. Performan Sifat Kualitatif Kerbau Rawa (Bubalus bubalis) di Kecamatan Puriala Kabupaten Konawe, *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(1), 7-12.
- Ikun, A. 2018. Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Populasi Ternak Kerbau di Kecamatan Biboki Anleu Kabupaten Timor Tengah Utara. *JAS*, 3(3), 38–42. <https://doi.org/10.32938/ja.v3i3.537>
- Indika, D. R., & Widyastuti, R. 2019. Pengaruh faktor lokasi peternakan dan motivasi kelompok terhadap keberhasilan pendampingan pada kelompok tani ternak kerbau di kabupaten cirebon. *ARSHI Veterinary Letters*, 3(1), 1–2. <https://doi.org/10.29244/avl.3.1.1-2>
- Isbandi, Soeharsono, & Rusdiana, S. 2017. Marjin Pemasaran Ternak Kerbau di Pasar Hewan Bolu Kabupaten Toraja Utara. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, Pp. 219–227. <https://doi.org/10.14334/Pros.Semnas.TPV-2017-p.219-227>
- Karabu, I. M., A. S. Aku., dan Nafiu, L., O. 2021. Penampilan Sifat-Sifat Kualitatif Kerbau Rawa di Kabupaten Konawe. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(2), 178-184.
- Komariah, K., Burhanuddin, B., & Permatasari, N. 2018. Analisis Potensi dan Pengembangan Kerbau Lumpur di Kabupaten Serang. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 6(3), 90–97.
- Komariah, Sumantri, C., Nuraini, H., Nurdianti, S., & Mulatsih, S. 2016. Performans Kerbau Lumpur dan Strategi Pengembangannya pada Daerah dengan Ketinggian Berbeda di Kabupaten Cianjur. *Jurnal Veteriner*, 16(4), 606–615.
- Latupeirissa, C. C. E., Papilaya, B. J., & Lelloltery, R. P. 2020. Tingkah Laku Mengunyah Kerbau Moa Yang Diberi Hijauan Lokal Di Pulau Moa Kabupaten Maluku Barat Daya. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*, 8(1), 33–38. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2020.8.1.33-38>
- Nardi, S., Sari, E. M., & Abdullah, M. A. N. 2017. Karakteristik Reproduksi Kerbau Betina di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 2(3), 203–209. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v2i3.4154>
- Nasution, A. A., Ilham, I., & Fasya, T. K. (2020). Identifikasi Stakeholder Dan Analisis Aktor Serta Kelembagaan Terkait Isu Publik Pengembangan Kawasan Peternakan Kerbau Berbasis Kearifan Lokal Di Gayo Lues. *Aceh Anthropological Journal*, 4(2), 176–196. <https://doi.org/10.29103/aaj.v4i2.3120>
- Prihantoro, P., A.t, A., & P.d.m.h, K. 2019. Kemadirian Pakan Berbasis Hijauan Lokal Untuk Kerbau Di Provinsi Banten. *Pastura*, 7(2), 83–87. <https://doi.org/10.24843/Pastura.2018.v07.i02.p06>
- Putra, D. E., Anwar, S., & Afriani, T. 2018. Estimasi Potensi Pembibitan Ternak Kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. *Jurnal Veteriner*, 18(4), 624–633. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2017.18.4.624>

- Rasid, S., Sari, E. M., & Mahyuddin, M. 2017. Karakteristik Reproduksi Kerbau Betina Simeulue di Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 2(1), 277–278. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v2i1.2180>
- Riyadhi, M., Budiansa, A., & Rizal, M. 2016. Kualitas Spermatozoa Asal Caput, Corpus, Dan Cauda Epididimis Pada Kerbau Rawa (Bubalus bubalis carabensis). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(3), 97–103. <https://doi.org/10.33772/jitro.v3i3.2575>
- Rusdiana, S., & Kusumaningrum, D. A. 2018. Marjin Pemasaran Ternak Kerbau Ditingkat Peternak dan Pedagang Berdasarkan Harga Jual: Buffalo Livestock Marketing Value Margin Level and Traders Based on Price. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 21(1), 17–28. <https://doi.org/10.22437/jiip.v21i1.5759>
- Rusdiana, S., Talib, C., & Anggraini, A. 2020. Dukungan dan Penguatan Peternak dalam Usaha Ternak Kerbau di Provinsi Banten. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 37(2), 95–114. <https://doi.org/10.21082/fae.v37n2.2019.95-114>
- Rusdin, M., Solihin, D. D., Gunawan, A., Talib, C., & Sumantri, C. 2020. Genetic Variation of Eight Indonesian Swamp-Bufferlo Populations Based on Cytochrome b Gene Marker. *Tropical Animal Science Journal*, 43(1), 1–10. <https://doi.org/10.5398/tasj.2020.43.11>
- Rusdin, M., Duryadi Solihin, D., Gunawan, A., Talib, C., & Sumantri, C. 2018. Quantitative Traits and Genetic Distance of Local Bufallo of Southeast Sulawesi Based on Morphological Approach. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(3), 203–210. <https://doi.org/10.18343/jipi.23.3.203>
- Samsuandi, R., Sari, E. M., & Abdullah, M. A. N. 2016. Performans Reproduksi Kerbau Lumpur (bubalus bubalis) Betina di Kecamatan Simeulue Barat Kabupaten Simeulue. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 1(1), 665–670. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v1i1.1289>
- Sani, L. A., Rianse, U., Badaruddin, R. and A. S., Aku. 2015. Profile and Prospect of Development of Buffalo in Bombana District, Southeast Sulawesi. *Proceeding of International Seminar "Improving Tropical Animal Production For Food Security"* Kendari Halu Oleo University, Southeast Sulawesi, Indonesia. Pp. 254
- Santoso, E. B., & Fathiah, K. S. (2017). Pemberdayaan Peternak Kerbau Di Kecamatan Maronge Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Ilmiah Wahana Bhakti Praja*, 7(2), 105–126. <https://doi.org/10.33701/jiwbp.v7i2.112>
- Suhaimi, A., Royensyah, R. V., & Heldawati, H. 2015. Strategi Pengembangan Kerbau Rawa Di Kabupaten Hulu Sungai Utara Kalimantan Selatan: *Rawa Sains: Jurnal Sains STIPER Amuntai*, 5(2), 71–77. <https://doi.org/10.36589/rs.v5i2.53>
- Widyastuti, R., Indika, D., Syamsunarno, M. R. A. A., & Budinuryanto, D. C. 2018. Penguatan Kelompok Tani Ternak Kerbau dan Introduksi Teknologi Reproduksi untuk Peningkatan Produktivitas Kerbau Lumpur di Kelompok Tani Ternak Kerbau Warnasari Kecamatan Plered Kabupaten Cirebon. *Dharmakarya*, 7(3), 167–170. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v7i3.16583>
- Yendraliza, Handoko, J., Rodiallah, M., & Arman, C. 2017. Karakteristik Birahi Kerbau Betina pada Berbagai Protokol Sinkronisasi di Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, Pp. 86–91. <https://doi.org/10.14334/Pros.Semnas.TPV-2017-p.86-91>
- Yendraliza, Y., & Busro, B. 2020. Hubungan Estrus Dan Deposisi Semen Terhadap Persentase Kebuntingan Pada Kerbau. *Jurnal Peternakan Mahaputra*, 1(2), 48–53. <https://doi.org/10.36665/jpm.v1i2.76>

