

## PENERAPAN ASPEK TEKNIS PEMELIHARAAN TERNAK KERBAU LUMPUR DI KECAMATAN PANGEAN KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

*The Application of technical aspects of raising swamp buffalo in Pangean Sub-District, Kuantan Singingi Regency*

<sup>1</sup>Bobbi Rizki, <sup>2</sup>Yendraliza\*, <sup>3</sup>Evi Irawati

<sup>1,2,3</sup>Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

\*Corresponding Author. E-mail: [yendraliza@uin-suska.ac.id](mailto:yendraliza@uin-suska.ac.id)

### ABSTRAK

Kerbau (*Baballus buballis*) merupakan salah satu ternak ruminansia besar yang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Kecamatan Pangean merupakan kecamatan yang memiliki populasi ternak kerbau cukup besar yaitu 876 ekor. Secara umum peternakan yang ada di Kecamatan Pangean belum menerapkan aspek teknis pemeliharaan dan masih banyak kekurangan yang perlu dibenahi dan diperbaiki oleh peternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan aspek teknis pemeliharaan meliputi aspek pembibitan, perkandangan, pakan, kesehatan dan tatalaksana pemeliharaan di Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi dan struktur populasi ternak kerbau. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan responden yang digunakan sebanyak 151 peternak. Peubah dalam penelitian adalah profil responden, aspek pembibitan, aspek perkandangan, aspek pakan, aspek kesehatan, aspek tatalaksana pemeliharaan dan struktur populasi ternak kerbau. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik responden terdiri dari 79,47% laki-laki dan 20,53% perempuan, usia peternak berkisar 32-68 tahun, 35,76% pendidikan tamat SMA, pengalaman beternak 1-13 tahun, dan pekerjaan utama yaitu sebagai petani 49,01%. Penerapan aspek teknis pemeliharaan dengan persentase sebagai berikut: aspek pembibitan 42,05%, aspek perkandangan 58,68%, aspek pakan 33,33%, aspek kesehatan 73,51%, dan aspek tatalaksana pemeliharaan 62,03%. Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan aspek teknis pemeliharaan ternak kerbau di Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi dengan persentase kurang baik yaitu sebanyak 53,92%. Struktur populasi ternak kerbau di Kecamatan Pangean didominasi ternak betina.

*Kata kunci: Aspek pemeliharaan, struktur, kerbau*

### ABSTRACT

Buffalo (*Baballus buballis*) is a large ruminant livestock that has long been known by the people of Indonesia. Pangean sub-district is a sub-district that has a fairly large population of buffalo, namely 876 heads. In general, farms in Pangean District have not implemented the technical aspects of maintenance and there are still many deficiencies that need to be addressed and repaired by breeders. This study aimed to determine the application of technical aspects of maintenance including parts of breeding, housing, feed, health and maintenance management in Pangean District, Kuantan Singingi Regency and the structure of the buffalo population. The method used in this study was a survey method with 151 farmers as respondents. The variables in the study were the profile of respondents, aspects of breeding, housing, feed, health, maintenance management, and population structure of buffaloes. The results of this study indicate that the characteristics of the respondents

consisted of 79.47% male and 20.53% female, the age of the breeders ranged from 32-68 years, 35.76% graduated from high school, had livestock farming experience of 1-13 years, and the main occupation was as farmers 49.01%. Implementation of technical aspects of maintenance with the following percentages: nursery aspect 42.05%, housing aspect 58.68%, feed aspect 33.33%, health aspect 73.51%, and maintenance management aspect 62.03%. It can be concluded that overall the technical aspects of raising buffalo livestock in Pangean District, Kuantan Singingi Regency, with an unfavorable percentage of 53.92%. The population structure of buffalo in the Pangean District is dominated by female livestock.

*Kata kunci: Buffalo, maintenance of management, structure*

## PENDAHULUAN

Kerbau merupakan salah satu plasma nutfah bangsa Indonesia. Pemeliharaan ternak kerbau didominasi oleh masyarakat pedesaan. Salah satu keistimewaan kerbau adalah mampu hidup dengan jumlah pakan seadanya. Dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, populasi kerbau tidak mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun 2020 (1.154.226 ekor) ke tahun 2022 (1.189.260 ekor). Berbeda dengan populasi sapi yang selalu meningkat secara signifikan pada tahun yang sama. Untuk daerah Riau jumlah ternak kerbau tahun 2020 hanya sebanyak 29.309 ekor dan di tahun 2021 hanya 29.749 ekor (Badan Pusat Statistik Riau, 2022) atau sepertiga populasi ternak sapi. Sumber data yang sama menyatakan bahwa populasi ternak kerbau di Kecamatan Pangean merupakan populasi terbanyak setelah Kecamatan Benai yang memiliki populasi ternak sebesar 835 ekor. Total populasi ini tidak meningkat dari tahun ketahun. Salah satu penyebab permasalahan tersebut selain faktor reproduksi kerbau itu sendiri juga disebabkan oleh rendahnya pemahaman peternak terhadap pengelolaan reproduksi.

Sistem pemeliharaan masih diusahakan oleh petani dengan keterbatasan sumber daya seperti lahan, modal, inovasi, dan teknologi.

Struktur populasi juga mempengaruhi produktivitas ternak (Putra *et al.*, 2017). Beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa pola pemeliharaan dan pemahaman peternak dalam pemeliharaan ternak sapi potong di Dhamasraya masih kurang (Yendraliza *et al.*, 2020) dan pola pemeliharaan kerbau di Gayo Lues masih rendah (Sari *et al.*, 2015). Kemampuan peternak dalam pemeliharaan ternak kerbau di Kecamatan Kuantan Tengah hanya 45.58% (Yendraliza *et al.*, 2021). Keadaan demikian menunjukkan bahwa pola usaha ternak kerbau hanya sebagai usaha sampingan dengan skala usaha relatif kecil dan tatalaksana pemeliharaan secara tradisional. Kemampuan peternak dalam mengelola kerbau di Kecamatan Pangean belum terdeteksi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat potensi peternak dalam melaksanakan aspek teknis pemeliharaan ternak kerbau.

## MATERI DAN METODE

### Lokasi dan sampel penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Pangen Kabupaten Kuantan Singingi. Daerah penelitian ini dipilih dengan pertimbangan sebagai daerah yang memiliki populasi ternak kerbau cukup banyak di

Kabupaten Kuantan Singingi. Total sampel peternak yang digunakan adalah 151 orang peternak yang terdiri dari 9 desa di Kecamatan Pangean (Tabel 1). Kriteria sampel yang digunakan adalah peternak yang telah beternak kerbau selama 5 tahun.

Tabel 1. Jumlah Peternak Kerbau Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi

No	Desa	Populasi Peternak	Jumlah Sampel
1	Pembatang	77	23
2	Padang Kunik	32	10
3	Teluk Pauh	27	8
4	Padang Tanggung	3	1
5	Pulau Kumpai	58	18
6	Pulau Tengah	18	5
7	Pauh Angit	21	6
8	Pauh Angit Hulu	80	24
9	Rawang Binjai	71	21
10	Sukaping	46	14
11	Pulau Rengas	28	8
12	Pasar Baru Pangean	44	13
Total		505	151

### Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *survey* dan observasi langsung ke lokasi peternak kerbau. Penentuan sampel peternak dilakukan secara *purposive sampling* yaitu peternak yang telah beternak selama 5 tahun. Total peternak yang dijadikan sampel adalah 151 orang. Data primer diperoleh dengan wawancara langsung. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dan observasi lapang. Data sekunder diperoleh dari instansi yang terkait dengan penelitian seperti Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau dan Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kuantan Singingi serta Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah 1). Profil Responden. 2). Aspek Teknis Pemeliharaan meliputi;

perkandangan, pembibitan, pakan, kesehatan). 3). Struktur populasi ternak kerbau.

### Analisis Data

Data primer dikumpulkan, ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif dengan melihat rata-rata dan persentase serta standar deviasi (Steel *et al.*, 1991). Untuk menentukan kategori pemahaman peternak dilihat dengan nilai/skor yang diperoleh dibandingkan dengan kategori yang ditetapkan Permentan No.46/Permentan/PK.210/ 8/2015 yaitu: 1). Kategori baik, jika persentase skor yang diperoleh 81-100%. 2). Kategori sedang, jika persentase skor yang diperoleh 60-80%. 3). Kategori kurang, jika persentase skor yang diperoleh kecil dari 60%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik peternak

Jenis kelamin peternak kerbau di Kecamatan Pangean didominasi laki laki (79,47%), sedangkan peternak perempuan hanya 31 orang (20,53%) (Tabel 2). Setiawan (2011) mengatakan bahwa laki-laki yang telah mencapai usaha kerja terlibat dalam kegiatan ekonomi karena laki-laki merupakan pencari nafkah utama dari keluarganya.

Umur peternak pada Kecamatan Pangean berada pada kisaran umur mulai 32 tahun sampai dengan 68 tahun. Hal ini menandakan bahwa peternak di Kecamatan Pangean berada pada umur produktif sehingga memungkinkan bagi para peternak tersebut dapat bekerja lebih baik, bersemangat, serta mempunyai motivasi yang tinggi. Menurut Anggraini dan Putra (2017), usia produktif

masyarakat dapat dibedakan menjadi tiga golongan usia yaitu <25 yang merupakan usia pra produktif, usia antara 25-55 tahun merupakan usia produktif dan usia >50 tahun merupakan usia post produktif. Tingkat pendidikan peternak kerbau di Kecamatan Pangean didominasi dengan sekolah menengah atas (SMA). Peternak

yang mampu menyelesaikan pendidikan sampai keperguruan tinggi hanya sebanyak 11,92%. Ediset dan Heriyanto (2012) menyatakan bahwa tingkat pendidikan yang memadai akan berdampak pada peningkatan kinerja dan kemampuan manajemen usaha peternakan yang dijalankan.

Tabel 2. Karakteristik peternak kerbau di Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi, Propinsi Riau.

Karakteristik peternak	Jumlah	Persentase %
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	120	79,47
Perempuan	31	20,53
<b>Umur peternak</b>		
<50 Tahun	103	68,21
50-60 Tahun	40	26,49
>60 Tahun	8	5,30
<b>Pengalaman beternak</b>		
0-5 Tahun	47	31,13
6-9 Tahun	65	43,05
>10 Tahun	39	25,83
<b>Tingkat Pendidikan peternak</b>		
Tidak Sekolah	16	10,60
Tamat SD	20	13,25
Tamat SMP	43	28,48
Tamat SMA	54	35,76
Perguruan Tinggi	18	11,92
<b>Pekerjaan Utama Peternak</b>		
PNS/Guru	14	9,27
Pedagang	8	5,30
Petani	74	49,01
Lainnya	55	36,42
<b>Jumlah</b>	<b>151</b>	<b>100</b>

Rerata pengalaman beternak kerbau di Kecamatan Pangean adalah 6-9 tahun (43,05%). Kurnia *et al.* (2019) menyatakan bahwa semakin lama seseorang memiliki pengalaman beternak maka akan semakin mudah bagi peternak mengatasi kesulitan yang dialaminya. Hal ini terlihat dari potensi desa yang sangat cocok untuk usaha pertanian. Sementara usaha peternakan kerbau hanya sebagai pekerjaan sampingan untuk menambah penghasilan keluarga dimana ternak kerbau yang dimiliki selain dijual,

tenaganya juga dimanfaatkan dalam mengolah lahan pertanian yang mereka miliki. Yendraliza *et al.* (2020) menyatakan bahwa pada umumnya usaha ternak yang dijadikan sampingan banyak dilakukan oleh masyarakat pedesaan, karena umumnya usaha ternak masih menyatu dengan usaha pertanian. Tingkat pendapatan yang dapat diperoleh dari usaha ternak sampingan ini di bawah 30% dari total pendapatan karena tujuan usaha ini adalah membantu menambah pendapatan rumah tangga.

**Aspek teknis pemeliharaan ternak kerbau**

*judging* sebesar 70,20% (Tabel 3), namun hanya sebagian kecil peternak (19,87%) yang melaksanakan *recording*. Rerata peternak mengawinkan ternak secara alami sebesar 94,70%. *Recording* sangat penting dilakukan untuk mengetahui silsilah ternak yang dipelihara. Penerapan aspek pembibitan peternak kerbau di Kecamatan

Rerata peternak kerbau di Kecamatan Pangean melaksanakan seleksi terhadap bibit dan pangean ini tergolong sedang. Berbeda dengan peternak kerbau di Kuantan Tengah yang menerapkan aspek pembibitan sebesar 51.14% (Yendraliza *et al.*, 2021). Perbedaan karakteristik peternak membuat nilai penerapan aspek pembibitan ini berbeda (Marques *et al.*, 2020).

Tabel 3. Penilaian Aspek Pembibitan Peternak Kerbau di Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi, Propinsi Riau.

No	Pengamatan	Melaksanakan	
		Jumlah	%
1	Seleksi Bibit	106	70,20
2	<i>Recording</i>	30	19,87
3	<i>Replacement Stock</i>	23	15,23
4	<i>Judging</i>	71	47,02
5	Metode Perkawinan		
	a. Kawin Alami	143	94,70
	b. IB	8	5,30
	Rata-rata	63,50	
	Persentase	42,05 (kurang)	

Penerapan aspek perkandangan yang dilakukan oleh peternak kerbau di Kecamatan Pangean termasuk kategori baik (Tabel 4). Hal ini terlihat dari penggunaan kandang dan kebersihan kandang yang dimiliki peternak. Penerapan ini berbeda dengan penerapan yang dilakukan oleh peternak kerbau di

Kecamatan Kuantan Tengah yang memiliki kategori buruk (Yendraliza *et al.*, 2021) dan peternak kerbau di Gayo Luwes Aceh yang memiliki kategori sedang (Sari *et al.*, 2015). Lingkungan dan karakteristik peternak sangat mempengaruhi perbedaan ini (Suryana, 2009).

Tabel 4. Penerapan Aspek Perkandangan Peternak kerbau di Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi, Propinsi Riau.

No	Pengamatan	Melaksanakan	
		Jumlah	%
1	Penggunaan kandang	151	100,00
2	Bahan Kandang		
	a. kayu	131	86,75
	b. bambu	4	2,65
	c. Semen dan Batubata	6	3,97
3	Kebersihan kandang	151	100,00
	Rata-rata	88,60	
	Persentase	58,68 (kurang)	

Penerapan aspek pakan peternak kerbau di Kecamatan Pangean hanya 50% (Tabel 5). Nilai ini tidak berbeda jauh dengan pemahaman peternak sapi Perah di Cibungbulang yang memiliki nilai cukup (Nur *et al.*, 2018) dan peternak sapi Perah di Kabupaten Karo (Simamora *et al.*, 2015). System pemeliharaan yang masih tradisional menyebabkan pola pemberian pakan pada aspek pakan antara beberapa

peternak ini tidak jauh berbeda. Tujuan beternak hanya sebagai tabungan, membuat peternak yang melakukan pemberian konsentrat sangat sedikit pada ternak. Pengembangan ternak kerbau dilakukan oleh petani kecil, dengan tujuan utama sebagai tenaga kerja untuk mengolah lahan pertanian, sumber pupuk dan tabungan keluarga (Romjali, 2018).

Tabel 5. Penerapan Aspek Pakan Peternak kerbau di Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi, Propinsi Riau.

No	Pengamatan	Melaksanakan	
		Jumlah	%
1	Pemberian Konsentrat	1	0,66
2	Pemberian Rumpul/Hijauan	141	93,38
3	Pemberian Konsentrat dan Hijauan	9	5,96
	Jumlah	151	100,00
	Rata-rata		75,50
	Persentase		50,00 (Kurang)

Penerapan aspek kesehatan peternak kerbau di Kecamatan Pangean yang menjadi sampel penelitian termasuk kategori sedang (Tabel 6). Peternak hanya melakukan pengobatan, tetapi pencegahan dalam bentuk vaksin belum dilakukan. Sedangkan aspek yang terbaik dalam hal ini ialah dengan mengontrol setiap hari.

Hal ini sesuai dengan pendapat Suryana (2009) yang menyatakan bahwa untuk pengendalian penyakit dapat dilakukan secara periodik. Nilai penerapan aspek kesehatan ini berbeda dengan penerapan aspek Kesehatan kerbau di Aceh (Sari *et al.*, 2015). Perbedaan ini disebabkan tujuan pemeliharaan yang berbeda.

Tabel 6. Penilaian Aspek Kesehatan Peternak kerbau di Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi, Propinsi Riau.

No	Pengamatan	Melaksanakan	
		Jumlah	%
1	Penanggulangan Penyakit	100	66,23
2	Pemberian Obat Cacing	122	80,79
	Rata-rata		111
	Persentase		73,51 (Sedang)

Tabel 7. Penilaian Aspek Tatalaksana Pemeliharaan Peternak kerbau di Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi, Propinsi Riau.

No	Pengamatan	Melaksanakan	
		Jumlah	%
1	Kebersihan kandang	151	100,00
2	Pencatatan/ recording	30	19,87
3	Pemeliharaan Kesehatan	100	66,23
	Jumlah	151	100,00
	Rata-rata		90,5
	Persentase		59,93 (kurang)

Hasil dari pengolahan data aspek tatalaksana pemeliharaan peternak kerbau di Kecamatan Pangean yang menjadi sampel penelitian masih kurang (Tabel 7). Sebagian besar peternak melaksanakan kebersihan kandang dan pemeliharaan kesehatan, namun dalam pencatatan/recording masih sedikit yang melaksanakan. Aspek tatalaksana pemeliharaan ternak kerbau di Kecamatan Pangean berupa aspek dalam kebersihan kandang ternak dan pemeliharaan kesehatan. Hal tersebut menunjukkan bahwa peternak di Kecamatan Pangean telah menyadari pentingnya kebersihan kandang bagi ternaknya untuk menjaga kesehatan. Sistem membersihkan kandang merupakan salah satu aspek paling penting didalam

usaha peternakan karena kebersihan akan membuat ternak terlindungi dari ancaman bahaya penyakit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suherman (2008) yang menyatakan bahwa kebersihan kandang sangat berpengaruh terhadap kesehatan dan reproduksi ternak.

#### **Struktur populasi ternak kerbau**

Struktur populasi ternak kerbau di Kecamatan Pangean didominasi ternak betina (Tabel 8) dengan perbandingan jantan dan betina adalah 1:3. Hal ini memperlihatkan bahwa tujuan beternak di dominasi untuk pembibitan (Kusuma *et al.*, 2017).

Tabel 8. Struktur populasi ternak kerbau Tahun 2021-2022 di Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi, Propinsi Riau.

No	Desa	Populasi Kerbau (ekor)	
		Betina	Jantan
1	Pembatang	78	39
2	Padang Kunik	21	11
3	Teluk Pauh	33	10
4	Padang Tanggung	7	1
5	Pulau Kumpai	73	17
6	Pulau Tengah	20	4
7	Pauh Angit	14	5
8	Pauh Angit Hulu	80	40
9	Rawang Binjai	100	29
10	Sukaping	40	18
11	Pulau Rengas	30	3
12	Pasar Baru Pangean	43	17
Total		539	194

Hasil penelitian menunjukkan bahwa para peternak tradisional lebih mempertahankan ternak betina dibandingkan ternak jantan. Pola usaha ternak kerbau

hanya sebagai usaha sampingan dengan skala usaha 2-4 ekor per peternak dan tatalaksana pemeliharaan secara traditional (Agung *et al.*, 2019).

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan aspek teknis pemeliharaan ternak kerbau di Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi, Propinsi Riau dengan persentase sebagai berikut: aspek pembibitan 42,05%, aspek perkandangan 58,68%, aspek pakan 50,00%, aspek kesehatan 73,51%, dan aspek

tatalaksana pemeliharaan 59,93%. Secara keseluruhan aspek teknis pemeliharaan ternak kerbau di Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi dengan persentase kurang baik yaitu sebanyak 56,83%. Struktur populasi ternak kerbau di Kecamatan Pangean didominasi ternak betina sebesar 75%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung PP, Saputra F, Zein MSA, Wulandari AS, Putra WPB, Said S, and Jakaria J. 2019. Genetic diversity of Indonesian cattle breeds based on microsatellite markers. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 32(4): 467–476. <https://doi.org/10.5713/ajas.18.0283>
- Anggraini N, dan Putra RA. 2017. Analisis potensi wilyah dalam pengembangan peternakan sapi potong di Kecamatan Sijunjung Kabupaten Sijunjung. *Agrifo*. 2(2):56–61. <https://ojs.unimal.ac.id/index.php/agrifo/article/view/369/304>
- Badan Pusat Statistik Riau. 2022. *Provinsi Riau Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik, Riau.
- Ediset E, dan Heriyanto E. 2012. Analisis Potensi Wilayah Dharmasraya Untuk Pengembangan Sapi Potong dan Kaitannya Dengan Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Potency. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 14(3):425–432.
- Kurnia E, Riyanto B, dan Kristanti ND. 2019. The Effect of Age, Education, Livestock Ownership and Length of Farming on Making Fill in Rumen of Cattle of Mol Behavior in Kut Lembu Sura. *Jurnal Penyuluhan Pembangunan*. 1(2): 40. <http://jurnal.polbangtanmalang.ac.id/index.php/jppm>
- Kusuma SB, Ngadiyono N, dan Sumadi S. 2017. Estimasi Dinamika Populasi Dan Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole Di Kabupaten Kebumen Provinsi Jawa Tengah. *Buletin Peternakan*. 41(3): 230. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v41i3.13618>
- Marques LC, Matos AS, Costa JS, Silva CS, Camargo RNC, McManus C, Peripolli V, Araújo CV, Laureano MMM, Sales RL, and Marques JRF. 2020. Productive characteristics in dairy buffalo (Bubalus bubalis) in the Eastern Amazon. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia*. 72(3): 947–954. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-11288>
- Nur AS, Purwanto BP, Atabany A, dan Nurlaha N. 2018. Evaluasi Aspek Teknis Pemeliharaan Sapi Perah Berdasarkan Good Dairy Farming Practices (GDFF) di Peternakan Rakyat Cibungbulang. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*. 5(2): 79. <https://doi.org/10.33772/jitro.v5i3.4977>
- Putra DE, Anwar S, dan Afriani T. 2017. Estimasi Potensi Pembibitan Ternak Kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. *Jurnal Veteriner*. 18(4): 624. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2017.18.4.624>
- Romjali E. 2018. Program Pembibitan Sapi Potong Lokal Indonesia ( Local Beef Cattle Breeding Program in Indonesia ). *Wartazoa*. 28(4): 199–210.
- Sari EM, Abdullah M, dan Sulaiman S. 2015. Kajian Aspek Teknis Pemeliharaan Kerbau Lokal Di Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal Agripet*. 15(1): 57. <https://doi.org/10.17969/agripet.v15i1.2301>
- Simamora T, Fuah AM, dan Atabany A. 2015. Evaluasi Aspek Teknis Peternakan Sapi Perah Rakyat di Kabupaten Karo Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*. 3(1): 52–58. <https://doi.org/10.29244/jipthp.3.1.52-58>
- Steel RGD, Torrie JH dan Sumantri B. 1991. *Prinsip dan prosedur statistika : suatu pendekatan biometrik*. Gramedia Pustaka Utama.



- [https://books.google.co.id/books/about/Prinsip\\_Dan\\_Prosedur\\_Statistika.html?id=ryUOkAEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Prinsip_Dan_Prosedur_Statistika.html?id=ryUOkAEACAAJ&redir_esc=y)
- Suherman D. 2008. Evaluasi penerapan aspek teknis peternakan pada usaha peternakan sapi perah sistem individu dan kelompok di Rejang Lebong. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 3(1): 35–42.
- Suryana S. 2009. Pengembangan Usaha Ternak sapi potong berorientasi agribisnis dengan pola kemitraan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 28(1): 29–37.
- Yendraliza Y, Adelina T, dan Amdes A. 2020. Evaluasi Keterampilan Peternak dalam Menerapkan Aspek Teknis Pemeliharaan Sapi Potong di Kecamatan Koto Besar Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 15(4): 398–405.  
<https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.4>
- 398-405
- Yendraliza Y, Arifsyah M, Mucra DA, dan Elfawati E. 2021. Pertumbuhan dan Stock Ternak Pengganti Kerbau Lumpur (Buballus buballis) di Kecamatan Kuantan, Kabupaten Kuansing, Provinsi Riau. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 9(1): 97–107.  
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIPT/article/view/5507/3811#page=11>
- Yendraliza Y, Elviriadi E, Febriyanti R, dan Irawati E. 2020. Penampilan Reproduksi dan Evaluasi Inseminasi Buatan Sapi Potong di Kecamatan Kelayang Indragiri Hulu (Reproduction Performance and Evaluation of Artificial Insemination of Beef Cattle in Kelayang Indragiri Hulu District). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*. Hal: 87–97.