**PRODUKTIVITAS KERBAU DI KECAMATAN TEMPURAN KABUPATEN MAGELANG**

BUFFALO PRODUCTIVITY IN TEMPURAN DISTRICT, MAGELANG REGENCY

Hieronimus Hanugrah Adi Pramono, Setyo Utomo, Ajat Sudrajat.

Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Jl. Wates Km 10, Yogyakarta 55753.

E-mail: [hieronimushanugrah46@gmail.com](mailto:hieronimushanugrah46@gmail.com)

# INTISARI

## Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui produktivitas kerbau di Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang. Penelitian ini dilaksanakan bulan Juli sampai Agustus 2023. Menggunakan metode survei dengan pengambilan data primer dan data sekunder. Variabel yang diamati yaitu identitas peternak, kepemilikan ternak, konsumsi pakan, lama bunting, umur pertama kawin, umur pertama beranak, birahi setelah beranak, jarak setelah beranak, bobot badan kerbau, tinggi badan, panjang badan dan bobot badan. Data yang telah diperoleh dari penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder yang selanjutnya akan diolah dan ditabulasi menggunakan Microsoft Excel, kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Metode yang dilakukan dalam analisis deskriptif yaitu dengan cara mengumpulkan data dari berbagai sumber, kemudian disusun dan dianalisis menjadi informasi untuk dijelaskan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata umur peternak 59,4 tahun, mayoritas pendidikan adalah SD sebesar 73%, untuk rata-rata pengalaman beternak 25,8 tahun, jumlah rata-rata kepemilikan kerbau di kecamatan Tempuran 28 UT. Rata-rata umur pertama kawin induk kerbau 3,2 tahun, rata-rata jarak beranak 2,5 tahun, umur pubertas 2,5 tahun, lama birahi 1 hari, lama bunting 10,6 bulan, birahi setelah beranak 4 bulan, kawin setelah beranak 162 hari atau 5,4 bulan. Laju pertumbuhan ternak secara langsung ada dua faktor, yaitu faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal itu untuk mempengaruhi pertumbuhan adalah pakan dan lingkungan. Kalau faktor internal itu berasal dari genetik. Tinggi badan kerbau dewasa yaitu 133 cm, lalu panjang badan kerbau 195cm dan lingkar badan 229cm bobot badan 430kg. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Produktivitas Ternak Kerbau di Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang memiliki sistem reproduksi ternak kerbau yang baik serta kecukupan pakannya sudah mencukupi. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa produktivitas ternak kerbau di Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang sudah baik, apabila ditinjau dari aspek reproduksi dan ukuran tubuh, serta bobot badannya.

**Kata kunci** : Kerbau, Kinerja Reproduksi, Kecamatan Tempuran, Produktivitas

# ABSTRACT

The aim of this research is to determine the productivity of buffalo in Tempuran District, Magelang Regency. This research was carried out from July to August 2023. Using a survey method by collecting primary data and secondary data. The variables observed were breeder identity, livestock ownership, feed consumption, duration of gestation, age at first mating, age at first calving, lust after calving, distance after calving, buffalo body weight, height, body length and body weight. The data that has been obtained from this research is primary data and secondary data which will then be processed and tabulated using Microsoft Excel, then analyzed using descriptive analysis. The method used in descriptive analysis is by collecting data from various sources, then compiling and analyzing it into information to be explained. The research results show that the average age of breeders is 59.4 years, the majority of education is elementary school at 73%, the average livestock experience is 25.8 years, the average number of buffalo ownership in Tempuran sub-district is 28 UT. The average age at first mating for buffalo mothers is 3.2 years, the average age between calving is 2.5 years, the age at puberty is 2.5 years, the duration of heat is 1 day, the duration of pregnancy is 10.6 months, the period of estrus after calving is 4 months, mating after give birth in 162 days or 5.4 months. There are two direct factors in livestock growth rate, namely external and internal factors. External factors that influence growth are food and the environment. If the internal factors come from genetics. The body height of an adult buffalo is 133 cm, then the body length of the buffalo is 195cm and the body circumference is 229cm, the body weight is 430kg. Based on the research results, it can be concluded that the productivity of buffalo livestock in Tempuran District, Magelang Regency has a good reproductive system for buffalo livestock and their feed is sufficient. Based on the results of this research, it can be concluded that the productivity of buffalo in Tempuran District, Magelang Regency is good, when viewed from the aspect of reproduction and body size, as well as body weight.

**Keywords**: Buffalo, Reproductive Performance, Tempuran District, Productivity

**PENDAHULUAN**

Kerbau memiliki tingkat perdagingan yang cukup baik disamping ternak sapi, domba, unggas, dan ternak-ternak lainnya. Menurut *(*Sinhg *et al. 2013)* kerbau mampu mengubah pakan dengan kandungan serat kasar tinggi menjadi daging dan susu, sebagai sumber pangan sumber protein. Kerbau merupakan sumberdaya genetik khas daerah tropic dan sangat menguntungkan untuk peningkatan protein pangan (Kandeepan *et al.* 2009). Kegiatan operasional pengembangan ternak kerbau sebagaimana dalam Rancang Bangun Pengembangan Ternak Kerbau. Kabupaten Magelang terdapat spot-spot pengembangan ternak kerbau yang dilakukan masih secara ekstensif dengan produktivitas yang masih sangat minimal. Perlu pemetaaan wilayah pengembangan ternak kerbau untuk memudahkan perencanaan wilayah yang secara multifaktor akan berpengaruh terhadap produktivitas ternak kerbau.

Kerbau adalah hewan memamah biak yang masih termasuk dalam anak suku Bovinae, menurut asal-usulnya ternak kerbau berasal dari Asia. Di tempat asalnya, kerbau ditemukan sebagai hewan liar yang hidup di rawa-rawa dan hutanhutan berumput, dalam perkembangan, kerbau menyebar ke benua lainnya, sisa keturunan kerbau liar (*Bubalus arnee*) yang sekarang masih terdapat di Asia Selatan (Yusnizae, *et al*., 2016). Ternak kerbau mempunyai potensi serbaguna, ternak kerbau dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia, seperti sebagai penghasil daging, susu, pupuk kandang serta bahan kerajinan (Yusnizar, *et al*., 2016).

Produktivitas ternak kerbau ditinjau ditinjau dari dinamika populasi diartikan sebagai perkembangan populasi ternak dalam periode waktu tertentu (umumnya satu tahun) dan sering dinyatakan dalam periode waktu tertentu (umumnya satu tahun) dan sering dinyatakan dalam persentase (%), apabila dibandingkan dengan populasi ternak secara keseluruhan (Basuki, 1998). Produktivitas Kerbau Rawa di Indonesia pada umumnya rendah yang disebabkan oleh beberapa kendala, antara lain: peranan kerbau pada sistem usaha tani tradisional, pengusahaan lahan yang kurang ekonomis, kurangnya modal, sangat terbatasnya bibit unggul, kualitas pakan yang rendah, kurangnya pengetahuan petani terhadap produksi kerbau. Laju peningkatan populasi ternak akan menjadi lebih cepat bila efisiensi reproduksinya lebih baik dan rendahnya angka gangguan reproduksi.

Berdasarkan latar belakang diatas dilakukanlah penelitian dengan judul **“Produktivitas Kerbau Di Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang”**

**MATERI DAN METODE**

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2023. Penelitian akan dilakukan dengan sensus pada peternak kerbau yang ada di 3 desa Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meliputi: Peternak kerbau di Kecamatan Tempuran, Peternak kerbau dengan lama beternak minimal satu tahun dengan jumlah kepemilikan kerbau minimal 1 UT. Metode penelitian yang digunakan metode survey yang dianalisis secara diskriptif dan regresi. Variabel dalam penelitian ini adalah identitas peternak, kepemilikan ternak, konsumsi pakan, lama bunting, umur pertama kali kawin, umur pertama beranak, birahi kembali setelah beranak, dan jarak setelah beranak. Sampel penelitian terdiri dari kerbau lumpur milik peternak sebanyak 28 UT.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Karakteristik Peternak

**Umur Peternak**

Umur responden di ketiga Desa rata-rata berusia 35-75 tahun memiliki rerata umur yaitu 39 tahun. Dari rerata umur peternak kerbau tersebut menunjukkan bahwa masih tergolong dalam usia proudktif atau usia yang mampu untuk bekerja.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah responden yang berusia produktif antara umur 30-60 tahun lebih banyak yaitu mencapai 75% dibandingkan dengan responden yang berusia tidak produktif. Peternak di Kecamatan Tempuran dalam mengelola dan mengembangkan usaha ternak kerbau sudah cukup baik, karena dilihat dari faktor usia yang menunjukkan bahwa peternah sudah memiliki pengalaman yang banyak. Berdasarkan persentase tersebut sebagian besar peternak kerbau termasuk dalam golongan produktif, yang akan memberikan kemudahan dalam berpikir dan bertindak karena sudah mempunyai banyak pengalaman dalam berbagai hal.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. Umur (tahun) | Jumlah Peternak/Responden | Presentasi (%) |
| 1. 30-40 | 2 | 14 |
| 1. 41-50 | 1 | 7 |
| 1. 51-60 | 3 | 22 |
| 1. >60 | 8 | 57 |
| **Jumlah** | **15** | **100** |

Tabel 4. Presentase umur peternak kerbau di Kecamatan Tempuran

**Tingkat Pendidikan**

Peternak kerbau di Kecamatan Tempuran memiliki tingkat pendidikan yang bisa dikatakan menengah dengan tingkat pendidikan tertinggi adalah SMP, namun dalam pemeliharaan ternak kerbau di Kecamatan Tempuran, peternak dapat menjalankan dengan lancar serta menjaga kualitas ternak melalui kerja keras beternak berbekal dengan pengalaman beternak yang sudah lama dan ilmu turunan beternak kerbau.

Rata-rata responden di Kecamatan Tempuran pendidikan hanya tamat SD yaitu 73%, SMP 27% dengan tingkat pendidikan yang rendah seseorang, akan berpengaruh juga terhadap daya serap ilmu pengetahuan dan informasi, sarana pendidikan merupakan sarana penunjang yang mempunyai peran penting dalam pembentukan sumber daya manusia yang cerdas sehingga beternak tidak menjadi pendapatan pokok (Yunasaf *et al*., 2018).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tingkat Pendidikan | Jumlah Responden | Presentase (%) |
| SD | 13 | 73 |
| SMP | 2 | 27 |
| **Jumlah** | **15** | **100** |

Tabel 5. Presentasi tingkat pendidikan peternak kerbau di Kecamatan Tempuran

**Pekerjaan Peternak**

Pekerjaan peternak di Kecamatan Tempuran sebagian besar yaitu buruh tani sengan presentase 73%. Hal ini terjadi karena sebagian peternak kerbau di Kecamatan Tempuran tidak mempunyai lahan persawahan, dan sebagian besar responden bekerja sebagai petani dan buruh tani menjadi pekerjaan pokok.

Rata-rata responden di Kecamatan Tempuran pekerjaan peternak yaitu buruh tani 73%, dan petani 27% dengan tingkat pekerjaan seseorang, akan berpengaruh juga terhadap daya serap pengalaman dan informasi, pekerjaan peternak merupakan sarana penunjang yang mempunyai peran penting dalam pembentukan pengalaman beternak sehingga beternak tidak menjadi pendapatan pokok (Yunasaf *et al*., 2018).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pekerjaan Pokok | Jumlah Responden | Presentase (%) |
| Petani | 4 | 27 |
| Buruh Tani | 11 | 73 |
| **Jumlah** | **15** | **100** |

Tabel 6. Presentase pekerjaan peternak kerbau di Kecamatan Tempuran

**Pengalaman Beternak**

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Tempuran rata-rata pengalaman beternak responden yaitu 25 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa peternak kerbau di Kecamatan Tempuran sudah sangat berpengalaman dalam memelihara dan mengembangkan usaha peternakan kerbau, dan sebagian dari peternak memelihara kerbau dari meneruskan ternak orang tua.

Berdasarkan hasil penelitian menjalankan usaha peternakan tentunya pengalaman merupakan salah satu penentu keberhasilan usaha. Semakin lama seseorang mengelola usaha maka semakin banyak pengalaman yang diperoleh dan semakin besar kemampuannya dalam mengelola usaha yang dijalankan.

**Tujuan Beternak**

Tujuan merupakan dasar dari usaha, seperti yang harus dimiliki oleh peternak dalam menjalankan usahanya. Dari hasil penelitian di Kecamatan Tempuran yang diperoleh, selain bertani masyarakat juga memelihara ternak kerbau yang sebagian besar tujuan para peternak kerbau sebagai usaha sampingan.

Adapun presentase tujuan beternak antara lain sebagai tabungan 67% dan pekerjaan 33%. Tujuan masyarakat beternak hanya sebagai tabungan dan sampingan tak lepas dari pekerjaan pokok peternak sebagai petani.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pekerjaan Pokok | Jumlah Responden | Presentase (%) |
| Sampingan (Tabungan) | 10 | 67 |
| Pekerja | 5 | 33 |
| **Jumlah** | **15** | **100** |

Tabel 7. Tujuan beternak peternak kerbau di Kecamatan Tempuran

**Kepemilikan Ternak**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan rata-rata kepemilikan ternak kerbau di Kecamatan Tempuran setiap peternak memiliki 3 ekor setara dengan 3 UT (Unit Ternak). Kepemilikan ternak kerbau dipengaruhi oleh tujuan peternak yang ingin menjadikan usaha ternak kerbau ini hanyak sebagai usaha sampingan.

**Jenis Pakan**

Berdasarkan hasil penelitian menjabarkan pakan yang diberikan oleh peternak kerbau di Kecamatan Tempuran yaitu berupa hijauan pakan ternak (rumput gajah, rumput odot, rumput kolonjono rumput raja dan rumput lapangan) dan limbah hasil pertanian (jerami padi). Di lokasi penelitian peternak memberikan pakan jenis hijauan dan limbah pertanian dengan frekuensi pemberian pakan rata-rata 2 kali sehari yaitu pada pagi dan malam hari. Hal ini dikarenakan 2 (dua) jenis pakan tersebut dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak kerbau.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jenis pakan | Produksi segar (kg/m²) | Panen (kali/thn) | Produksi segar (ton/ha/th) | Luas lahan (ha) | BK (%) | Produksi BK (ton/th) |
| 1. Gajah | 6,5 | 6 | 390 | 46,76 | 27,68¹ | 5.047,83 |
| R. Odot | 3,2 | 6 | 192 | 9,35 | 15,92² | 285,79 |
| 1. Kolonjono | 4,2 | 6 | 252 | 28,06 | 8,59³ | 607,40 |
| R. Lapangan | 2,5 | 8 | 200 | 74,82 | 29,01⁴ | 4.341,05 |
| R. Raja | 3,5 | 6 | 210 | 28,06 | 15,41⁵ | 908,04 |
| **Jumlah** |  |  | **1.859** | **187.05** |  | **11.190,11** |

Tabel 8. Produksi Hijauan Makanan Ternak di Kecamatan Tempuran

**Konsumsi Pakan**

Berdasarkan hasil penelitian di Kecamatan Tempuran, pakan ternak kerbau yang diberikan peternak di lokasi penelitian yang berupa pakan hijauan meliputi rumput gajah, rumput odot, rumput kolonjono, dan rumput lapangan, dan pakan limbah peternakan meliputi jerami padi, bungkil jagung, bungkil kacang tanah, dan bungkil ubi kayu dengan intensitas dua (2) kali sehari dengan jumlah pemberian pakan hijauan segar 45,73 kg/hari/UT dan pakan yang dikonsumsi oleh kerbau yaitu 42,56 kg/hari/UT.

Sehingga dari hasil penelitian pemberian pakan ternak kerbau di Kecamatan Tempuran belum memenuhi kebutuhan 10% bobot badan ternak. Rata-rata bobot badan ternak dewasa yaitu 352 kg, sehingga pakan yang seharusnya diberikan yaitu 35 kg.

**Umur Pubertas**

Berdasarakan Hasil Penilitian di Kecamatan Tempuran menyatakan bahwa umur pubertas kerbau rawa tidak diketahui dengan pasti. Meskipun demikian, berdasarkan umur kelahiran pertama yaitu 3-4 tahun diperkirakan konsepsi pertama terjadi pada umur 2-3 tahun. Umur konsepsi pertama ini dapat dijadikan sebagai dasar dari umur dewasa kelamin dengan asumsi lama kebuntingan se lama 12 bulan.

Adapun hasil wawancara, responden tidak mengetahui dengan pasti umur berapa ternaknya dewasa kelamin. Hal ini dikarenakan kurangnya perhatian responden terhadap perkawinan ternaknya dan kurangnya pemahaman tentang reproduksi.

**Umur Kawin Pertama**

Pada penelitian ini, kerbau betina mulai dikawinkan idealnya pertama kali rata-rata pada umur 3 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa kerbau milik peternak di Kecamatan Tempuran, tergolong agak cepat mecapai usia dewasa kelamin jika dibandingkan kerbau lainnya yang menunjukkan bahwa ternak kerbau baik jantan maupun betina mencapai kematangan seksual pada umur 3-4 tahun.

**Jarak Beranak**

Hasil penelitian ini menunjukkan jarak beranak kerbau lumpur di Kecamatan Tempuran rata-rata 1-3 tahun. Faktor-faktor yang mempengaruhi jarak beranak yaitu: 1. Birahi Setelah melahirkan dan Lama bunting. Semakin lama muncul birahi setelah melahirkan maka jarak beranak akan semakin lama.

**Lama Bunting**

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kerbau betina pada kecamatan Tempuran memiliki usia lama kebuntingan yaitu ±11 bulan atau sekitar 334 hari. Angka ini hampir sama dengan hasil penelitian Samsuandi *et al*., (2016) lama kebuntingan kerbau rata-rata 10-11 bulan atau 310-334 hari. Lama kebuntingan pada kerbau dapat di pengaruhi oleh pakan, umur induk kerbau. Semakin lama waktu kebuntingan pada ternak akan berpengaruh terhadap jarak beranak pada kerbau yang mengakibatkan produktivitas pada ternak kerbau juga semakin rendah.

**Birahi Setelah Beranak**

Berdasarakan hasil penelitian di Kecamatan Tempuran, Faktor-faktor yang mempengaruhi birahi pada kerbau sama halnya dengan sapi yaitu faktor jumlah pakan, kondisi lingkungan, sanitasi kandang, kondisi kesehatan ternak yang apabila mengalami kekurangan akan menyebabkan gangguan dalam proses reproduksi selanjutnya (Hardjopranjoto,1991).

**Kawin Setelah Beranak**

Berdasarkan hasil penelitian di Kecamatan Tempuran, Jarak kawin setelah beranak kerbau di Kecamatan Tempuran sangat lambat yaitu sekitar 4-5 bulanan. Hal ini terjadi dikarenakan sistem kawin secara liar. Di Kecamatan Tempuran untuk jumlah pejantan kerbau nya sangat terbatas hingga menimbulkan terlewatnya masa subur si induk betina kerbau.

Selain itu manejemen pemeliharaan nya kurang tercukupi, maka kurang baik juga untuk si kerbaunya bisa terjadi lambat nya reproduksi. Bahwa dengan pengalaman beternak yang sudah lebih dari 10 tahun, maka peternak tersebut juga sudah bisa mendeteksi birahi pada hewan kerbau, sehingga kerbau langsung cepat dikawinkan.

***Calf Crop***

Berdasarkan hasil penelitian di Kecamatan Tempuran. *Calf crop* adalah presentase jumlah anak yang dilahirkan hidup dalam satu tahun dari induk kerbau, hal ini disebabkan oleh lamanya umur pubertas, umur kawin pertama, birahi setelah beranak, kurangnya penjantan dikarenakan pejantan kerbaunya dijual oleh peternak nya. Jika menginginkan angka *calf crop* tinggi maka harus diperhatikan waktu, lama birahi, serta ketepatan saat masuk masa kawin, lalu nutrisi dan selalu memperhatikan kondisi kesehatan si kerbau, selain itu peternak seharusnya tidak menjual pejantannya agar mendapatkan *calf crop* yang tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan *calf crop* sebagai berikut:

Presentase panen anak kerbau di Kecamatan Tempuran :

1. Jumlah peternak : 15 peternak

2. Jumlah induk : 26 ekor

3. Jumlah anakan (gudel) : 3 ekor

*Calf crop* nya sebesar 8,6%.

**Ukuran Tubuh dan Bobot Badan Kerbau**

Berdasarkan hasil penelitian di Kecamatan Tempuran, Praharani dan Triwulanningsih (2008) menyatakan bahwa rata-rata ukuran tubuh ternak di suatu daerah mengindikasikan kualitas bibit yang tersedia yang dapat digunakan sebagai dasar ukuran standar bibit di wilayah tersebut. Kerbau yang mempunyai ukuran tubuh lebih besar mencerminkan pertumbuhan yang lebih baik pada umur yang sama.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Produksi | Rata-rata |
| 1. | Tinggi badan | 133 cm |
| 2. | Lingkar dada | 229 cm |
| 3. | Panjang badan | 195 cm |
| 4. | Bobot badan | 430 kg |

Tabel 9. Ukuran tubuh dan bobot badan kerbau di Kecamatan Tempuran

**Bobot Badan**

Berdasarakan hasil penelitian bobot badan ternak di Kecamatan Tempuran, Salah satu tolak ukur produktivitas berkembang dengan baik adalah melihat perubahan terhadap peningkatan ukuran tubuh serta pergantian ciri fisik tubuh si ternak dan kesehata Berdasarakan hasil penelitian di Kecamatan Tempuran n juga berpengaruh terhadap bobot badan.

**Kecukupan Pakan**

Berdasarkan hasil penelitian di Kecamatan Tempuran pakan adalah faktor penting dalam menunjang usaha peternakan. Terdapat tiga faktor yang sama pentingnya dalam usaha peternakan atau bisa disebut dengan segitiga produksi yaitu pemuliabiakan *(breeding),* pakan *(feeding)*, dan tata laksana peternakan *(management)*. Ketiga faktor tersebut saling berkesinambungan dalam mengembangkan usaha peternakan, namun apabila dilihat dari segi biaya dalam usaha peternakan maka masalah pakan mencakup bagian yang paling tinggi yaitu sekitar 75%.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Disimpulkan bahwa Produktivitas Ternak Kerbau di Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang cukup baik, apabila ditinjau dari aspek reproduksi dan ukuran tubuh, serta bobot badannya. Produksi pakan di Kecamatan Tempuran dapat memenuhi kebutuhan pakan kerbau, kecukupannya yaitu 33. Saran dari penelitian ini adalahPemerintah Kecamatan Tempuran dan Kabupaten Magelang harus lebih berkontribusi mendorong peternak melalui penyuluhan untuk memotivasi dan memberikan pelajaran serta pengajaran dalam beternak agar peternak lebih maju, berilmu modern. Di Kecamatan Tempuran perlu ditingkatkan lagi produktivitas kerbaunya, karena bisa di harapkan dapat menjadi sentra pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Magelang.

**DAFTAR PUSTAKA**

Afdi E. 2006. Peningkatan Mutu Limbah Sawit Untuk Pakan Ternak Melalui Proses, Fermentasi *Prosiding Peternakan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Barat.

Astuti, R. 2010. Isolasi dan seleksi bakteri pencernaan serat asal rumen kerbauberdasarkan pertumbuhannya pada berbagai pakan sumber serat. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Basuki, P. 1998. *Dasar llmu Ternak Potong dan Kerja*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

Chantalakhana, C. dan P. Skunmum. 2002.Suitainable Small holder Animal System in The Tropics. Kasetsart University Press. Bangkok.

Dae, D.M.U. 2005. Ukuran tubuh dan berat badan ternak Kerbau di Daerah Istimewa Yogyakarta. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.

Ditjennakkeswan, Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2011.*Rancang bangun ternak kerbau*. Jakarta (ID): Kementrian Pertanian RI.

Dwiyanto, K. & Subandryo, 1995. Peningkatan mutu genetik kerbau lokal di Indonesia. *Lokakarya Nasional Pengembangan Ternak Kerbau di Indonesia, Bogor.* J. Litbang Pertanian XIV (4) : 92-101.

Damayanti E 2014. Karakteristik Susu Kerbau Sungai dan Rawa di Sumatra Utara. *Jurnal Ilmuu Pertanian Bogor* Vol. 19 No. 2 Hal : 67-73.

Dauly Sosa R 2021. Pendahuluan Kerbau Perah. Bogor Agrictural University Insitut Pertanian Bogor. *Laporan Kegiatan PKL*. Fakultas Pertanian.

Fahimuddin, M. 1975. *Domestic Water Buffalo*. Oxford and IBH Publishing. Co.GG Joupath,New Delhi.

Gofar N dkk 2018 Pemanfaatan Kotoran Kerbau sebagai Pupuk Organik, *Jurnal Pengabdian Sriwijaya* 6 (1):484-491.

Habibah Millati T dan Aulia 1, 2022. Kualitas Kimia Daging Kalimantan Selatan Bubalus bubalis pada Ekosistem Pemeliharaan Berbeda Ziraa ah 47(1) : 7074. *Jurnal Peternakan Uniska* Vol. 47 No. 70-74.

Handiwirawan, E. 2006. Strategi Pengembangan Ternak Kerbau: Aspek Penjaringan dan Distribusi. *Prosiding Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

Hardjopranjoto, S. 1991. *Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Airlangga University Press, Surabaya.

Hardjopranjoto, S. 1995. *Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Airlangga University Press, Surabaya.

Hariadi, M., Hardjopranyoto, S., Wurlina, H. A., Hermadi, B. U., Rimayanti, I. N., & Triana, H. R. 2011. *Buku Ajar Ilmu Kemanjiran pada Ternak* Airlangga University Press. Surabaya, 63.

Hilmawan F Subhan A dan Hamdan A 2020. Kerbau Rawa di Kalimantan Selatan Potensi dan Permasalahannya. *Posiding* Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan VII Webinar 175 – 183. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Sudirman.

Hendayana, R. & R. Matondang. 2010. *Strategi pengembangan pembibitan kerbau melalui manajemen budidaya dan pendampingan*. Balai Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

Kandeepan G, Biswas S, Rajkumar, S. 2009. *Buffalo as a potential food animal, Int of Livest Product*. 1: 1-5 *Journal Of Live Stock Production, 1(1):001-005.*

Komariah, K. 2015. Performans Kerbau Lumpur dan Strategi Pengembangan pada Daerah dengan Ketinggian Berbeda di Kabupaten Cianjur. *Jurnal Veteriner* 4(3): 23-33.

Lendhanie U. U. 2005. Karakteristik reproduksi kerbau rawa dalam kondisi lingkungan peternakan rakyat. Kalimantan Selatan. Bioscientiae. Vol. 2 No 1. Januari:43-48

Muhson, M., Djamal, R., Widowati, E. H., & Februhardi, S. 2011. Pola Awal

Pembibitan Untuk Mendukung Pengembangan Klaster Sapi Potong Dalam Rangka Kecukupan Daging di Jawa Tengah. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 9(1), 103-116.

Mahmoudzadeh H, Fazaeli H. 2009. Growth respon of yearling buffalo male calves to different dietary energy levels. *Turk J Vet Anim Sci*. (33) 6: 447-454.

Miskiyah & S. Usmiati. 2009. Potongan komersial karkas kerbau: studi kasus di Pt. Kariyana Gita Utama-Sukabumi. *Jurnal Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor.* Vol. 1. No. 1. Hal 336-342.

Putrayansyah A,.P,. Wiyatna M F dan Rahmat D 2015. Identifikasi Sifat Kualitatif Pada Kerbau Belang Jantan Dewasa Jenis Bubalus Bubalis di Pasar Bolu Kabupaten Toraja Utara. Bandung Universitas Padjajaran*.*  *Jurnal Universitas Pajajaran Bandung* Vol. 4 No. 3 Hal : 24-32.

Pardosi U Handayani T 2019. Daya Produksi Susu Kerbau Murrah pada Empat Periode Laktasi di BPTU – HPT Siborong – Borong. Medan Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen Medan. *Jurnal Universitas HKBP Nommensen Medan.* Vol.7 No. 31-37.

Praharani, L. dan E. Triwulaningsih. 2008. Karakterisasi bibit kerbau pada agroekosistem dataran tinggi. Pros. Seminar dan Lokakarya Nasional. Usaha ternak kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Puslitbang Peternakan Bogor.113 – 123

Rusdiana S Talib C Anggraeni A 2019. Dukungan dan Penguatan Peternak dalam Usaha Ternak Kerbau di Provinsi Banten, *Forum Penelitian Agr Ekonomi* 37 (2) : 95-114

Rusfidra, R., Zein, R., & Hasibuan, A. M. A. 2012. Ukuran Populasi Efektif,

Ukuran Populasi Aktual dan Laju Inbreeding Per Generasi Itik Lokal di Kecamatan Tilatang Kamang Kabupaten Agam. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 14(3), 461-465.

Samsuandi, R., Sari, E.M., & Abdullah, M. A. N. (2016). Performans reproduksi kerbau lumpur (buballus buballis betina di kecamatan simeulue barat kabupaten simeulue. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 1(1),665-670.

Singh M, Chaudhari BK, Singh JK, Singh AK, Maurya PK. 2013. Effects of thermal Load on buffalo reproductive performance during summer season. *J Bio Sci*. (1)1: 1- 8.

Suhubdy. 2007. Strategi penyediaan pakan untuk pengembangan usaha ternak kerbau. *Wartazoa*17. Vol. 1. No. 1 Hal. 1-11.

Suryana M Yasin dan M Noor 2013. *Karakteristik dan Potensi Kerbau Rawa Kalimantan Selatan*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Kab. Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan.

Talib C. dan M. Naim. 2012. *Grand Design Pembibitan Kerbau Nasional. Lokakarya Nasional Perbibitan Kerbau*. 8-25. Bukit Tinggi. Penerbit Agromedia Pustaka.

T.Herawati 2010 *Pembibitan Kerbau Menunjang Swasembada Daging Di Indonesia Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.

Windusari Y,. Laila H Mustofa K 2018. *Potensi dan Habitat Kerbau Rawa*. Palembang : NoerFikri Offset. Kabupaten Musi Banyuasin Sumatra Selatan.

Yulianti. *et al*. (2014). Perbedaan Kualitas Hidup Lansia yang Timggal di Komunitas dengan di Pelayanan Sosial Lanjut Usia*. E-jurnal Pustaka Kesehatan Masyarakat*. Vol. 2. No. 1 Hal : 87-94.

Yusnizae, Y,I Muhamad R., Muhammad dan S.Cece. 2016. *Kerbau Potensial yang terlupakan.* Edu Pustaka. Jakarta.

Yurleni 2013*.* Produktivitas dan Karakteristik Daging Kerbau dengan pemberian pakan mengandung asam lemak Terproteksi, (*Disertasi*). Bogor (ID) : Insititut Pertanian Bogor.