

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN**

**KLUSTER INDIVIDU**

**ESTIMASI POPULASI KERBAU KUNTU DENGAN *NET REPLACEMENT***

***STOCK* GUNA MENJAGA KELESTARIAN PLASMA NUTFAH RIAU**

**OLEH**

**YENDRALIZA**



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**DESEMBER 2019**

## **ABSTRAK**

Efisiensi reproduksi, struktur populasi, dinamika populasi, natural increase, estimasi output merupakan salah satu tolak ukur menentukan ternak dan wilayah tersebut dapat dijadikan sumber bibit. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan efisiensi reproduksi, dinamika populasi, natural increase dan estimasi output populasi kerbau Kuntu di Kabupaten Kuansing. Penelitian menggunakan 311 ekor kerbau kuntu dan 99 orang peternak kerbau Kuntu, data sekunder diambil dari data dinas Pertanian dan Peternakan Kampar. Parameter yang diukur adalah efisiensi reproduksi, natural increase, estimasi output dan dinamika populasi Kerbau Kuntu. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa efisiensi reproduksi kerbau Kuntu adalah 96.22 %, natural increase 55.69 %, nilai NRR jantan 289.60% dan NRR betina 446.59 %, total ternak yang keluar 9.83 % dan total ternak yang masuk 0 %, nilai output 39.24 % dan estimasi dinamika populasi 2.85%. Kesimpulan, wilayah Kuntu bisa dijadikan wilayah sumber bibit kerbau Kuntu.

Key word; NRR, NI, Estimasi, efisiensi reproduksi.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas selesainya penyusunan Laporan akhir penelitian Kluster **Individu** yang berjudul : **ESTIMASI POPULASI KERBAU KUNTU DENGAN *NET REPLACEMENT STOCK* GUNA MENJAGA KELESTARIAN PLASMA NUTFAH RIAU**. Laporan akhir penelitian diharapkan menjadi bahan informasi yang berguna bagi tim penyusun maupun pihak-pihak yang memerlukannya. Ucapan terimakasih kepada Rektor UIN Suska Riau melalui Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat yang telah mensponsori penelitian ini. Selanjutnya kepada seluruh masyarakat Kuntu, Dinas Peternakan Kampar dan Kepala Desa setempat yang tak bisa disebutkan namanya satu persatu, Peneliti mengucapkan ribuan terimakasih atas partisipasinya dalam memudahkan penelitian ini.

Di dalam penyusunan Laporan akhir penelitian ini, peneliti menyadari bahwa tiada gading yang tak retak. oleh sebab itu dengan rendah hati peneliti mohon kritik dan saran dari semua pembaca yang bersifat membangun guna menyempurnakan Laporan akhir penelitian ini sehingga dapat bermanfaat bagi semua insan sebagaimana mestinya. Akhir kalam, penulis ucapkan terimakasih dan semoga menjadi amalan jahriah bagi kita semua. Amiin.

Pekanbaru, Desember 2019

Tim Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>7</b>
1.1. Latar Belakang .....	7
1.2. Tujuan Dan Manfaat Penelitian .....	9
1.3. Urgensi Penelitian .....	10
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>11</b>
2.1. Struktur Populasi .....	11
2.2. Estimasi Output .....	12
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>13</b>
3.1. Materi Penelitian .....	13
3.2. Metode Penelitian .....	13
3.4. Analisis Data .....	13
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>16</b>
4.1. Efisiensi Reproduksi kerbau Kuntu .....	16
4.2. Natural Increase .....	18
4.3. Migrasi Ternak .....	19
4.4. Net Replacement Rate dan Estimasi Output .....	21
<b>BAB V. KESIMPULAN</b> .....	<b>23</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.2 Tahapan kegiatan, parameter dan keluaran penelitian.....	15
4.1 Karakteristik reproduksi kerbau Kuntu.....	16
4.2 Pertambahan alami kerbau Kuntu.....	18
4.3 Migrasi kerbau Kuntu.....	19
4.4 Nilai Net Replacement Rate Kerbau Kuntu. ....	22
4.5 Nilai Estimasi Kerbau Kuntu Tahun 2019. ....	22

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kerbau kuntu merupakan salah satu plasma nutfah Riau yang ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pertanian RI No. 1052/kpts/SR.120/10/2014. Kerbau Kuntu memiliki karakteristik dan keunggulan genetik tersendiri yang sangat potensial dilestarikan dan dikembangkan. Salah satu kelebihan kerbau Kuntu adalah tahan terhadap penyakit dan dapat beradaptasi dengan kondisi pakan seadanya. Ternak kerbau berperan sebagai penghasil daging dan susu serta memberikan kontribusi terhadap pendapatan petani dipedesaan. Ternak Kerbau memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena dapat menjadi usaha pokok petani, selain itu dapat membantu petani membajak sawah dan ladang.

Kampar Kiri merupakan kantong ternak kerbau Kabupaten Kampar, kondisi geografis daerah yang banyak memiliki daerah rawa sangat disukai ternak kerbau sebagai habitat alaminya. Bagi masyarakat Kabupaten Kampar, beternak kerbau juga merupakan suatu prestise. Mampu atau tidaknya seseorang sering di tandai dengan ada atau tidaknya ternak kerbau yang dimilikinya. Kantong ternak Kerbau Kuntu terdapat di desa kuntu, Kecamatan Kampar Kiri, Kabupaten Kampar. Wilayah sebaran kerbau kuntu seperti desa kuntu, teluk paman, padang sawah, Domo, Gema, Tanjung Belit dan Tanjung Belit Selatan.

Pola pembiakan (*breeding*) suatu ternak di suatu daerah dapat diketahui dengan *output*. Output dipengaruhi oleh natural increase, tingkat kelahiran dan kematian ternak. Namun demikian, dalam pemeliharaan konvensional yang tidak memiliki program *breeding* yang baik, seringkali terjadi jumlah pejantan yang sangat terbatas sehingga proporsinya menjadi tidak berimbang dibandingkan dengan jumlah betinanya. Hal ini pada akhirnya dapat mengakibatkan penurunan produktivitas kerbau Kuntu secara keseluruhan. Meskipun kontribusi pejantan (*sire*) dalam produktivitas ternak hanya sebatas

Perhatian pemerintah terhadap kerbau Kuntu telah diwujudkan dengan adanya penyebaran ternak kerbau Jantan setiap tahun (Laporan Disnak Kampar, 2017). Kerbau Kuntu ini telah berkembangbiak dengan baik. Namun sejauh ini evaluasi pengembangan populasi ternak belum pernah dilakukan padahal data ini dibutuhkan untuk melihat pertumbuhan ternak di satu daerah sebagai lumbung ternak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dinamika populasi, produktivitas dan output kerbau Kuntu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang dinamika populasi, produktivitas dan output kerbau Kuntu di Kecamatan Kampar Kiri, selanjutnya diharapkan dapat diajukan sebagai acuan dasar dalam perencanaan pembangunan peternakan khususnya program peningkatan produktivitas dan pengembangan kerbau Kuntu di Kecamatan Kampar Kiri.



## **1.2. Rumusan Masalah**

Data Dinas Peternakan Provinsi Riau terlihat bahwa dalam 3 tahun terakhir terjadi penurunan populasi ternak kerbau dengan laju penurunan sebesar 0.6%. Sebaliknya, pemotongan ternak kerbau memperlihatkan peningkatan sebesar 0.2% (Disnak, 2018). Untuk menjadikan daerah Kuntu, Kecamatan Kampar Kiri sebagai central ternak kerbau maka perlu adanya program pemerintah pembibitan ternak di pedesaan atau VBC (*Village Breeding Centre*) guna mewujudkan peternakan yang tangguh serta mewujudkan kecukupan daging maka dibutuhkan umur bibit yang seragam.

Usaha pembibitan dimaksudkan untuk memperbanyak jumlah populasi kerbau dan penjualan bibit kerbau dengan cara IB pada kerbau. Dalam pelaksanaannya sangat dibutuhkan kerjasama yang sinergis diantara *stakeholder* peternakan yaitu pemerintah, perguruan tinggi, swasta dan lembaga keuangan. Tim peneliti dapat memberikan pelayanan aspek teknis dan non teknis dari hulu hingga hilir sehingga tercipta usaha yang produktif dan efisien.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah melihat dinamika populasi, estimasi dan natural increase ternak kerbau Kuntu di Kecamatan Kampar Kiri. Adapun tujuan Khususnya adalah:

1. Menentukan perkembangan populasi ternak kerbau Kuntu
2. Menentukan net replacement stock

3. Menentukan output dan estimasi populasi ternak kerbau Kuntu

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan identifikasi produktivitas kerbau Kuntu sebagai plasma nutfah Provinsi Riau .

#### **1.5 Urgensi Penelitian**

Ada tiga alasan utama mengapa ternak kerbau mempunyai peran penting. *Pertama*, ternak kerbau masih tetap memberikan kontribusi yang sangat signifikan kepada kehidupan masyarakat petani pedesaan dan pemerintah sebagai salah satu sumber pendapatan asli daerah (PAD). *Kedua*, pada kondisi alam dan agroekosistem yang sangat kritis, ternak kerbau masih mampu beradaptasi secara baik dan tetap berproduksi dan bereproduksi (Yendraliza *et al.*, 2010). *Ketiga*, ternak kerbau merupakan *converter* sejati biomassa pakan yang sangat rendah nilai mutu gizinya secara morfologis *bulky* dan dinding sel penyusunnya didominasi oleh komponen kimiawi berupa selulosa dan hemisellulosa (serat kasar), menjadi produk berupa daging dan susu yang bergizi untuk manusia. Pengembangan ternak kerbau masih tertinggal dibandingkan dengan usaha ternak sapi.

Kendala utama yang dirasakan dalam mengembangkan ternak kerbau adalah belum adanya data populasi yang jelas dalam mengembangkan ternak kerbau Kuntu. Untuk mengatasi hal ini maka telah di lakukan evaluasi dari berbagai data output, estimasi dan replacement stock ternak kerbau Kuntu.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Struktur Populasi**

Struktur populasi adalah proporsi antara tahapan hidup suatu jenis ternak dan merupakan komposisi populasi yang meliputi jenis kelamin (jantan, betina) dan umur (kategori anak, kategori muda, dan kategori dewasa) yang merupakan proporsi antara tahapan hidup suatu jenis ternak sapi potong. Sapi merupakan salah satu ternak ruminansia yang hampir terlupakan dalam beberapa dekade terakhir ini. Hal ini ditunjukkan dengan menurunnya populasi ternak sapi di beberapa daerah di Indonesia. Penurunan populasi antara lain di sebabkan oleh rendahnya tingkat produktivitas, pemotongan yang tinggi, mortalitas anak yang tinggi, daya dukung lahan (pakan) yang terbatas dan kualitas pakan rendah serta faktor penyakit (Sumadi, 2001).

### **2.2. Estimasi Output**

Produktivitas sapi potong dari suatu wilayah dapat diketahui berdasarkan jumlah sapi yang dapat dikeluarkan atau output dari wilayah tersebut. Output atau kemampuan suatu wilayah menghasilkan sapi potong, merupakan jumlah sapi muda sisa pengganti ditambah sapi dewasa afkir. Sisa sapi muda merupakan selisih antara natural increase (pertambahan alami) dengan kebutuhan ternak pengganti. Natural increase merupakan selisih antara kelahiran dengan kematian, maka dari itu teori pemuliaan ternak digunakan dalam estimasi output sapi potong dari

suatu wilayah berdasarkan sifat produksi dan reproduksinya (Samberi, Ngadiyono and Sumadi, 2010).

Salah satu tahap awal dalam program pelestarian plasma nutfah adalah menentukan status populasi ternak menurut rumpun. Kegunaan mengetahui populasi adalah berkaitan dengan status dan kerentanan suatu populasi. Populasi ternak yang tidak terancam keragaman genetiknya, dapat berkembangbiak tanpa mengalami tekanan genetik. Status populasi yang terancam dapat ditentukan dengan menghitung jumlah ternak dewasa yang digambarkan dari jumlah betina dewasa dan nisbah kelaminnya, atau melalui perhitungan ukuran efektif populasi (efektif population size =  $N_e$ ).

Berdasarkan perhitungan ukuran populasi efektif kerbau Kuntu di Kecamatan Kampar Kiri maka dapat kita simpulkan bahwa populasi kerbau Kuntu tersebut berada pada kategori *not as risk*. Pengelompokan ini berdasarkan pada standar FAO yang menyatakan rumpun yang dikategorikan not at risk apabila tidak termasuk kategori jumlah ternak jantan dewasa lebih besar 20, atau apabila populasinya lebih besar dari 1200 dan populasi secara keseluruhan meningkat.

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Materi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Kampar Kiri. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah petani yang memiliki ternak kerbau Kuntu sebagai responden sejumlah 103 orang, kerbau Kuntu berjumlah 211 ekor terdiri dari 172 adalah milik petani peternak dan 39 ekor. Masing masing distrik diambil 4 desa atau kampung. Selain itu data sekunder diambil dari Dinas Pertanian dan Peternakan setempat. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital merek ICONIC FX 1, kapasitas 2 ton, alat tulis menulis, tongkat ukur, dan pita ukur.

### **3.2. Metode penelitian**

Sistem pengambilan data dilakukan dengan wawancara langsung kepada petani peternak (responden) menggunakan daftar pertanyaan. Sebagai data sekunder juga data primer dari Dinas Pertanian dan Peternakan setempat,. Kriteria responden peternak minimal memiliki kerbau Kuntu sebanyak 1 ekor jantan, 1 ekor betina umur minimal 3 tahun, sehingga diharapkan berpengalaman dalam pengelolaan reproduksi.

### **3.3. Analisa Data**

Analisis data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis dengan rumus:

Efisiensi reproduksi (ER).

1. Efisiensi reproduksi dihitung dengan rumus (Chamdi, 2005):

$$ER = \frac{(\text{jarak bernak}) (\text{jumlah melahirkan})}{\text{Umur ternak} - \text{jarak beranak}} \times 100$$

Keterangan: ER: efisiensi reproduksi,

2. Natural increase (NI). Natural increase di ukur menurut (Sumadi, 2001)

$$NI = \% \text{ Kelahiran Pertahun} - \% \text{ Kematian Pertahun}$$

3. Nilai net replacement rate (NRR).

Diperoleh dari perbandingan jumlah ternak muda calon pengganti dibagi dengan kebutuhan ternak pengganti per tahun dikalikan 100%. Nilai NRR digunakan untuk mengetahui apakah jumlah kelahiran ternak dapat menutupi kebutuhan akan ternak pengganti agar supaya populasi tetap konstan. Jika  $NRR < 100\%$  maka kebutuhan ternak pengganti tidak terpenuhi, sebaliknya apabila  $NRR > 100\%$  maka kebutuhan ternak pengganti tercukupi (Sumadi, 2001)

4. Estimasi *output*

Estimasi output dianalisis pada setiap populasi dengan cara dihitung berdasarkan jumlah ternak yang tersingkirkan tiap tahun dan jumlah sisa ternak pengganti. Data diperoleh dari perhitungan data pola pengembangbiakan sapi jantan dan sapi betina, yaitu menggunakan rekaan kompetisi berdasarkan kelompok umur :

Potensi ternak = sisa *replacement* jantan dan betina dewasa + kebutuhan *replacement* jantan dan betina + ternak jantan dan betina afkir

5. Dinamika populasi. Dinamika populasi di estimasi dari data populasi kerbau Kuntu lima tahun terakhir dengan analisis time series metode kuadrat terkecil dengan persamaan garis linear  $Y = a + bX$ , di mana Y: data berjangka (time series data), X: waktu (tahun), a: intersep, b: koefisien regresi.

Tabel 3.2. Tahapan kegiatan, parameter dan keluaran penelitian

<b>Tahap</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Parameter</b>	<b>Keluaran</b>
<b>Pertama</b>	Menyebarkan kuisisioner	Penjualan ternak, Kematian ternak, Kelahiran ternak, Data ternak pertingkatan umur	Natural Increase, Ouput populasi Estimasi populasi
<b>Kedua</b>	Analisa Data	Net replacemen stock	Produktivitas kerbau Kuntu

## BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### *4.1 Efisiensi Reproduksi Kerbau Kuntu*

Nilai efisiensi reproduksi kerbau Kuntu 96.22% tergolong rendah. Hal ini karena umur kawin pertama kerbau Kuntu (42 month) terlalu lama sehingga umur beranak pertama kali juga lama (54 month). (Kusuma, Ngadiyono, & Sumadi, 2017) menyatakan bahwa jika umur beranak pertama kali kurang dari 27 bulan pada sapi maka efisiensi reproduksinya akan kurang 100%.

Nilai EF yang rendah ini memperlihatkan bahwa performa reproduksi kerbau Kuntu belum optimal dikelola. Sehingga kondisi ini memperlihatkan bahwa perlu sentuhan teknologi reproduksi untuk mengoptimalkan penampilan reproduksi ternak kerbau Kuntu.

**Tabel 4. 1. Karakteristik reproduksi Kerbau Kuntu**

No	Peubah	Rataan
1.	Umur Pertama kali kawin (first mating age) (month)	
	a. Jantan (sire)	2.5 th
	b. Betina (mare)	42 month
	S/C	2.6
2.	Umur betina pertama melahirkan (first partus age) (month)	54



No	Peubah	Rataan
3.	Lama bunting (conception period) (month)	>10.5
4.	Jarak beranak (calving Interval) (month)	15.3 month
5.	Umur penyapihan (weaning age) (month)	>6
6.	Post partum mating (month)	6
7.	Metode perkawinan (mating method)	
	a. Inseminasi Buatan (artificial insemination)	0
	b. Kawin alam (natural mating)	100%
8.	Jumlah induk beranak dalam satu tahun (number of partus dam)	
	a. Pedet jantan (ekor)	318
	b. Pedet betina (ekor)	343
	c. Total kelahiran (ekor)	661
9.	Kondisi induk saat melahirkan (body condition after parturition)	
	a. Gemuk (fatty)	0
	b. Sedang (medium)	60 %
	c. Kurus (thin)	40%
10	Batas umur pemeliharaan	
	a. Jantan	2 th
	b. Betina	8 th

No	Peubah	Rataan
11.	Jumlah responden (resposnden amount)	190
12.	Jumlah induk dalam populasi (dam total on population)	1189
13.	Populasi sampel (sample population)	2746
14.	Efisiensi Reproduksi	96.22

#### ***4.2 Natural Increase***

Natural increase kerbau Kuntu 100%. Nilai NI kerbau Kuntu lebih tinggi dari NI kerbau Pariaman 23.69 %. (Sumadi, 2001) menyatakan bahwa nilai NI tertinggi diperoleh jika seluruh induk melahirkan dan tidak ada kematian pedet

Tabel 4.2. Pertambahan alami kerbau Kuntu

No	Peubah	Rataan
	Populasi (ekor)	2746
	Populasi Induk (ekor)	1189
	Rataan populasi induk (%)	43.29
	Total Kelahiran (ekor)	
	a. Jantan (ekor)	318
	Jantan terhadap induk (%)	26.74
	Jantan terhadap populasi (%)	11.58

No	Peubah	Rataan
	b. Betina (ekor)	343
	betina terhadap induk (%)	28.85
	betina terhadap populasi (%)	12.49
	c. Tingkat kelahiran	
	terhadap induk (%)	55.59
	terhadap populasi (%)	24.07
	d. Kematian ternak	0
	Total (ekor)	0
	Terhadap populasi (%)	0
	Natural Increase	55.59 %

#### ***4.3 Migrasi ternak***

Rataan migrasi ternak terjadi pada pengeluaran ternak dari daerah Kampar ke luar Kampar. Hal ini terlihat dari data ternak yang masuk hanya 2 ekor dan yang di keluarkan ada 270 ekor dengan tingkat pemotongan 112 ekor. Dari data ini terlihat bahwa Kampar Kiri dapat dinyatakan sebagai sumber bibit kerbau Kuntu.

Tabel 4.3. Migrasi kerbau Kuntu

No	Peubah	Jumlah (%)
	Total Populasi	2746

No	Peubah	Jumlah (%)
	Ternak Masuk/ pembelian	2
	Dewasa	
	a. Jantan	2
	b. Betina	0
	Muda	
	a. Jantan	0
	b. Betina	0
	Anak	
	a. Jantan	0
	b. Betina	0
	Jumlah	2
	Jumlah ternak yang masuk terhadap populasi	1
	Ternak keluar/ penjualan	270
	Dewasa	
	a. Jantan	89
	b. Betina	23
	Muda	
	a. Jantan	92
	b. Betina	43
	Anak	

No	Peubah	Rataan
	a. Jantan	10
	b.	
	c. Betina	13
	Jumlah	270
	Jumlah ternak yang keluar terhadap populasi	9.83
	Pemotongan	
	Dewasa	
	a. Jantan	89
	b. Betina	23
	Jumlah pemotongan	112
	Jumlah ternak yang dipotong terhadap populasi	4.08

#### ***4.4 Net Replacement Rate and Estimasi Output***

Nilai estimasi output kerbau Kuntu 39.24 % (Tabel 5), nilai ini lebih tinggi dari nilai Natural increase kerbau Kuntu (55.69%). (Sumadi, 2001) menyatakan bahwa jika nilai estimasi output lebih rendah dari natural increase maka akan terjadi peningkatan populasi. Hal ini juga terlihat dari nilai NRR kerbau Kuntu yang lebih tinggi dari 100% (Tabel 4). (Rohyan et al., 2016) menyatakan NRR yang lebih tinggi dari 100% memperlihatkan kebutuhan ternak pengganti dapat di penuhi karena nila

NRR dibutuhkan untuk melihat apakah jumlah kelahiran dapat menutupi kebutuhan ternak pengganti.

Tabel 4.4. Nilai *Net Replacement Rate* Kerbau Kuntu

Peubah	Jumlah (%)
<b>Kebutuhan Replacement</b>	
a. jantan	62.50
b. betina	132.11
<b>NRR</b>	
a. jantan	289.60
b. betina	446.59

Tabel 4. 5. Nilai Estimasi Output kerbau Kuntu Tahun 2019

Uraian	Persentase (%)
<b>Sisa Replacement</b>	
a. Jantan	-35.75
b. Betina	-119.62
<b>Kebutuhan Replacement</b>	
a. Jantan	62.50
b. Betina	132.11
<b>Afkir</b>	

Uraian	Persentase (%)
a. Jantan	62.50
b. Betina	132.11
Total Output	39.24

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

Efisiensi reproduksi kerbau Kuntu adalah 96.22 %, natural increase 55.69 %, nilai NRR jantan 289.60% dan NRR betina 446.59 %, total ternak yang keluar 9.83 % dan total ternak yang masuk 0 %, nilai output 39.24 % dan estimasi dinamika populasi 2.85%. Kesimpulan, wilayah Kuntu bisa dijadikan wilayah sumber bibit kerbau Kuntu.



## DAFTAR PUSTAKA

- Chaikhun, T., Hengtrakunsin, R., & Rensis, F. De. (2012). Reproductive and Dairy Performances of Thai Swamp Buffaloes under Intensive Farm Management. *Thai J Vet Med*, 42(1), 81–85.
- Chamdi, A. N. (2005) ‘Karakteristik Sumberdaya Genetik Ternak Sapi Bali (*Bos-bibos banteng*) dan Alternatif Pola Konservasinya’, *Biodiversitas*, 6(1), pp. 70–75. doi: 10.13057/biodiv/d060115.
- Komariah, Kartiarso, & Lita, M. (2014). Produktifitas Kerbau Rawa Di Kecamatan Muara Muantai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Buletin Peternakan*, 38(3), 174–181.
- Kusuma, S. B., Ngadiyono, N., & Sumadi, S. (2017). Estimasi Dinamika Populasi Dan Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole Di Kabupaten Kebumen Provinsi Jawa Tengah. *Buletin Peternakan*, 41(3), 230–242.  
<https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v41i3.13618>
- Putra, D. E., Anwar, S., & Afriani, T. (2017). Estimasi Potensi Pembibitan Ternak Kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. *Jurnal Veteriner*, 18(4), 624.
- Rohyan, J., Sutopo, & Kurnianto, E. (2016). Population Dynamics on Ongole Grade Cattle in Kebumen Regency-Central Java. *Journal of the Indonesian Tropical*

*Animal Agriculture*, 41(4), 224–232. <https://doi.org/10.14710/jitaa.41.4.224-232>

Said, S., Pintaka, W., Putra, B., Anwar, S., Agung, P. P., & Yuhani, H. (2017).

Phenotypic , morphometric characterization and population structure of  
Pasundan cattle at West Java , Indonesia. *Biodiversitas*, 18(4), 1638–1645.

<https://doi.org/10.13057/biodiv/d180444>

Samberi, K., Ngadiyono, Y. N. and Sumadi (2010) ‘Estimasi dinamika populasi dan produktivitas sapi Bali di Kabupaten Kepulauan Yapen, Propinsi Papua’, *Buletin Peternakan*, 34(3), pp. 169–177.

Sumadi (2001) ‘Estimasi Dinamika Populasi dan Output Kambing Peranakan Ettawah di KAbupaten Kulon Progo’, *Buletin Peternakan*, 25(4), pp. 161–171.

Steel, R. G. D. (George D., Torrie, J. h., & Sumantri, B. (1991). *Prinsip dan prosedur statistika : suatu pendekatan biometrik*. Gramedia Pustaka Utama.

Yendraliza, Y. Zesfin, BP, Udin, Z, Jaswandi. (2010) ‘Karakteristik reproduksi kerbau lumpur (swamp buffalo) betina di kabupaten kampar’, in *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2010*. Bogor, pp. 68–72.

Warwick, E. J., Astuti, J. M., & Hardjosubroto, W. (1983). *Pemuliaan ternak*. Gadjah Mada University Press.

## BAB VI. JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

No	KEGIATAN	BULAN PADA TAHUN 2019				
		Agustus 2019	September 2019	Oktober 2019	November 2019	Desember 2019
1.	Persiapan proposal Pendahuluan					
2.	Perbaikan Proposal Pendahuluan Penelitian					
3.	Pelaksanaan Seminar Pendahuluan					
4.	Survey ternak kerbau					
5.	Evaluasi populasi					
6.	Pengumpulan Data					
7.	Penyusunan Laporan Akhir Penelitian					
8.	Publikasi Ilmiah					

**RINCIAN ANGGARAN BIAYA (RAB)**

**JUMLAH BIAYA : Rp. 12.000.000 (Dua Belas Juta Rupiah)**

<b>NO</b>	<b>KEGIATAN/SUB KEGIATAN/JENIS BELANJA</b>	<b>VOL</b>	<b>SATUAN</b>	<b>HARGA SATUAN (Rp)</b>	<b>JUMLAH (Rp)</b>
<b>I</b>	<b>BIAYA KEBUTUHAN OPERASIONAL PENELITIAN</b>				<b>Rp 6,500,000</b>
	Penelusuran Literatur	1	Paket	Rp 700,000	Rp 700,000
	ATK	1	paket	Rp 700,000	Rp 700,000
	Pembuatan laporan awal penelitian	1	paket	Rp 500,000	Rp 500,000
	Pembuatan laporan Sementara	1	Paket	Rp 300,000	Rp 300,000
	Foto copy keperluan penelitian	1	paket	Rp 500,000	Rp 500,000
	Konsumsi rapat penelitian	1	paket	Rp 300,000	Rp 300,000
	Pembuatan Laporan Hasil Penelitian	1	Paket	Rp 500,000	Rp 500,000
	Pengumpulan data kerbau	1	Paket	Rp 1,000,000	Rp 1,000,000
	Analisa Data	1	Paket	Rp 1,000,000	Rp 1,000,000
<b>II</b>	<b>BIAYA KEGIATAN</b>				<b>Rp 6,300,000</b>
	Honor Peserta (1 Kali x 20 orang)	20	OH	Rp 150,000	Rp 3,000,000
	Honor Narasumber (1 Kali x 2 Orang x 2 Jam)	4	OJ	Rp 900,000	Rp 3,600,000
	Moderator (1 kali x 1 Orang)	1	Sesi	Rp 700,000	Rp 700,000
	<b>TOTAL KESELURUHAN</b>				<b>Rp 12,000,000</b>





