

## **Estimasi Potensi Pembibitan Ternak Kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat, Indonesia**

*(THE ESTIMATION POTENTIAL LIVESTOCK BREEDING OF BUFFALO  
IN ULAKAN TAPAKIS DISTRICT, PADANG PARIAMAN REGENCY,  
WEST SUMATRA PROVINCE, INDONESIA)*

**Dino Eka Putra<sup>1</sup>, Sarbaini<sup>1</sup>, Tinda Afriani<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Genetik dan Pemuliabiakan Ternak

<sup>2</sup>Departemen Reproduksi Hewan, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas,  
Limau Manis, Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia, 25163  
Email: [dinoekap@yahoo.com](mailto:dinoekap@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman dalam menghasilkan bibit kerbau dan kelayakan sebagai sumber ternak kerbau. Penelitian ini dilakukan dengan metode sensus (dibantu kuisioner), dengan metode *quota sampling* dipilih satu (1) kecamatan, kemudian setiap peternak pada setiap nagari (desa) dalam kecamatan terpilih semuanya dijadikan responden. Variable yang diamati adalah identitas peternak dan ternak serta data sekunder dari instansi terkait. Data yang diperoleh dianalisis dengan pendekatan teori pemuliabiakan ternak. Perkembangan populasi dianalisis dengan rataan kenaikan dan analisis *time series* (analisis runtut waktu). Berdasarkan hasil penelitian bahwa Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman sebagai wilayah sumber bibit ternak kerbau dengan *net replacement rate* (NRR) jantan sebesar 157,31% dan NRR betina sebesar 191,27% dan nilai *natural increase* (NI) sebesar 23,66% yang menunjukkan bahwa pertambahan populasi ternak kerbau tergolong sedang. Potensi atau output ternak kerbau afkir jantan 7,94% dan betina 5,84% dari populasi. Potensi atau *output* bibit jantan 4,55% dan betina 5,33% dari populasi. Kenaikan ternak kerbau dari tahun 2011 sampai 2015 rataan per tahun sebanyak 172,75 ekor atau 16,53%. Estimasi populasi ternak kerbau pada tahun 2016 sebanyak 1675 ekor dan tahun 2020 sebanyak 2183 ekor dengan rataan kenaikan populasi per tahunnya sebanyak 63 ekor atau sebesar 3,40%.

Kata-kata kunci: bibit kerbau; potensi; produktivitas; Ulakan Tapakis

### **ABSTRACT**

This study aimed to determine the potential of buffaloes in Ulakan Tapakis sub-district to produce calves and its viability as a source buffaloes. Casus and questionnaire are used in this study in which three sub-district characterized by high, medium and low buffalo population are chosen quota sampling. The observed variables in this study are the identity of the breeder and the buffalo. The development of buffalo population was analyzed using breeding theory approach. The average increase of the population was analyzed using a time series analysis. The results showed that Net Replacement Rate (NRR) value in male and female of 157.31% and 191.27% and the natural increase (NI) value of 23.66% indicating a moderate increase of the population. This study also shows that the population of buffaloes in the region is sufficient to cover its need. Male and female seed potencial of 4.55% and 5.33% of the population. On average the increase population of buffalo from 2011 to 2015 annual of as much as 172.75 head or 16.53%. Estimated population of buffaloes in 2016 and 2020 as in 1675 head and 2183 head eith average increase population as much as 63 head or 3.40%.

Keywords: buffalo; output; productivity; Ulakan Tapakis

## PENDAHULUAN

Sumatera Barat memiliki aset ternak kerbau yang tersebar diberbagai kabupaten dan kota, jenis kerbau yang dipelihara di Provinsi Sumatera Barat adalah kerbau lumpur (*Swamp buffalo*). Tahun 2013 populasi ternak kerbau di Provinsi Sumatera Barat sebanyak 86.330 ekor (BPS Sumatera Barat 2013). Ternak kerbau merupakan salah satu komoditas ternak yang dapat dikembangkan di wilayah-wilayah marginal di Indonesia, dan memiliki peluang serta potensi yang cukup baik untuk dikembangkan dengan model usaha yang bersifat semi intensif maupun intensif di pedesaan, di samping berperan sebagai penghasil daging dan susu juga memberikan kontribusi yang tinggi bagi peternak sebagai sumber tambahan penghasilan (Romjali *et al.*, 2012). Kabupaten Padang Pariaman diharapkan dapat dijadikan daerah sentral atau daerah pengembangan ternak kerbau.

Ternak kerbau merupakan hewan ruminansia yang bernilai ekonomi tinggi, ternak kerbau dapat dijadikan usaha pokok peternak, selain kegunaan membantu membajak sawah. Pola pembiakan (*breeding*) suatu ternak di suatu daerah dapat diketahui dengan *output*. Hardjosubroto (1992) menyatakan bahwa penelitian estimasi *output* adalah untuk mengetahui pola pembiakan dari suatu ternak di suatu daerah. *Output* sangat dipengaruhi oleh besarnya *natural increase* (NI), tingkat kelahiran dan kematian ternak. Menurut Hardjosubroto *et al.* (1990), jumlah *output* dipengaruhi oleh *natural increase*, sebab *output* dihitung berdasarkan selisih antara *natural increase* dengan kebutuhan ternak pengganti selama satu tahun.

Salah satu yang berkaitan dengan pembibitan adalah pengadaan bibit ternak kerbau yang memiliki produktivitas tinggi. Adapun cara yang paling tepat untuk pembibitan ternak kerbau adalah dengan menyeleksi ternak kerbau yang memiliki mutu genetik tinggi. Seleksi ternak kerbau yang memiliki mutu genetik cukup baik dengan cara meningkatkan mutu genetik ternak dengan pola perkawinan yang terkontrol, pembatasan pengeluaran ternak dan perbaikan manajemen pemeliharaan ternak sehingga berpeluang memacu produktivitas dan populasi ternak kerbau. Upaya peningkatan populasi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis maka perlu mengetahui data dasar populasi ternak kerbau

di Kabupaten Padang Pariaman sehingga dilakukanlah suatu penelitian untuk menduga potensi ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat.

## METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah ternak kerbau dan petani sebagai responden yang tersebar di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman. Kecamatan dan desa yang dipilih menjadi lokasi penelitian didasarkan pada keberadaan ternak kerbau dengan tingkat populasi tinggi, sedang dan rendah, di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman dan diambil tiga nagari (desa) yang memiliki populasi tinggi, sedang dan rendah. Setiap peternak pada tiga nagari (desa) tersebut diwawancarai sebagai responden.

Pengamatan terhadap identitas peternak dengan mewawancarai langsung pada responden yang dibantu dengan kuisisioner. Pengamatan yang dilakukan meliputi jumlah kepemilikan ternak dan komposisinya (jantan, betina, dewasa, muda, dan anak) per responden, umur pertama kali kerbau dikawinkan, *service per conception* (S/C), batas umur pemeliharaan untuk *breeding*, umur sapih, lama induk dikawinkan lagi setelah beranak, umur pertama kali beranak, jarak beranak, jumlah dan jenis kelamin anak kerbau yang dilahirkan pada satu tahun terakhir, mutasi ternak dan umurnya (mati, keluar, dan masuk) dalam satu tahun terakhir dan interval kelahiran, cara kawin, dan kondisi induk saat beranak.

## Analisis Data

Data mengenai sifat reproduksi dianalisis secara kuantitatif. Data jumlah kerbau jantan dan kerbau betina dewasa, kerbau jantan dan kerbau betina muda, jumlah pedet jantan dan betina terlahir digunakan untuk menghitung NI, NRR, dan *output* melalui pendekatan teori pemuliaan ternak sesuai dengan rekomendasi Hardjosubroto (1994) dan Sumadi *et al.* (2004) sebagai berikut: Kebutuhan *replacement* jantan (%) = (jumlah jantan dewasa/populasi) x (lama penggunaan tetua jantan(tahun))<sup>-1</sup> x 100%; Kebutuhan *replacement* betina (%) = (jumlah betina dewasa/populasi) x (lama penggunaan tetua betina(tahun))<sup>-1</sup> x 100%; Persentase kelahiran (%) = (jumlah pedet (ekor)) x (populasi (ekor))<sup>-1</sup> x 100%; persentase kematian (%) =

(jumlah sapi mati (ekor)) x (populasi (ekor))<sup>-1</sup> x 100%. *Natural increase* (%), *Natural increase* (NI) atau pertambahan populasi secara alami dihitung berdasarkan selisih antara tingkat kelahiran dan kematian dalam jangka waktu satu tahun (Hardjosubroto, 1994). NI (%) = Persentase kelahiran (%) - Persentase kematian (%). NI jantan (%) = (jumlah pedet jantan (ekor)) x (populasi (ekor))<sup>-1</sup> x 100%; NI betina (%) = (jumlah pedet betina (ekor)) x (populasi (ekor))<sup>-1</sup> x 100%; NRR jantan (%) adalah jumlah anak jantan yang terlahir dan dapat diharapkan hidup pada umur tertentu, dibagi dengan jumlah kebutuhan ternak jantan pengganti tiap tahunnya, dikalikan dengan 100% (Sumadi *et al.*, 2004). NRR = (NI jantan (ekor)) x (kebutuhan replacement jantan (ekor))<sup>-1</sup> x 100%. NRR betina (%) adalah jumlah anak betina yang terlahir dan dapat diharapkan hidup pada umur tertentu, dibagi dengan jumlah kebutuhan ternak betina pengganti tiap tahunnya, dikalikan dengan 100% (Sumadi *et al.*, 2004). NRR = (NI betina (ekor)) x (kebutuhan replacement betina (ekor))<sup>-1</sup> x 100%. Menghitung *output*: Sisa replacement jantan (%) = NI jantan (%) - Kebutuhan replacement jantan (%); Sisa replacement betina = NI betina (%) - Kebutuhan replacement betina (%); Jantan afkir (%) = Kebutuhan replacement jantan (%); Betina afkir (%) = Kebutuhan replacement betina (%); Total *output* = Sisa replacement jantan (%) + Sisa replacement betina (%) + Jantan afkir (%) + Betina afkir (%).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identitas Peternak

Identitas peternak merupakan salah satu indikasi yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan peternak dalam mengelola ternak, antara lain umur peternak, lama beternak, tingkat pendidikan dan mata pencaharian (Sumadi *et al.*, 2011). Tabel 1 menunjukkan rata-rata umur peternak masih dalam usia produktif (46,62 tahun) dengan pengalaman beternak yang cukup lama (12,13 tahun), sehingga dapat dinyatakan bahwa peternak di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman masih dalam usia produktif dan berpengalaman dalam mengelola peternakan, maka dapat dikembangkan keterampilannya dengan inovasi teknologi peternakan kerbau sesuai dengan kondisi setempat. Pengalaman beternak juga

Tabel 1. Identitas peternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2016

No	Peubah	Rataan
1	Umur Peternak (tahun)	46,62
2	Pengalaman Beternak (tahun)	12,13
3	Pendidikan (%)	
	a. Tidak sekolah	13,29
	b. Sekolah Dasar	20,28
	c. Sekolah Menengah Pertama	27,27
	d. Sekolah Menengah Umum	34,27
	e. Perguruan Tinggi	4,90
4	Pekerjaan Utama (%)	
	a. Petani	60,84
	b. Nelayan	33,57
	c. Pegawai Negeri Sipil	1,40
	d. Wiraswasta	2,80
	e. Swasta	1,40
5	Tujuan Utama Pemeliharaan (%)	
	a. Keturunan	76,22
	b. Penggemukan	16,78
	c. Pupuk kandang	2,10
	d. Tenaga kerja	4,90
6	Motif Pemeliharaan (%)	
	a. Usaha pokok	11,89
	b. Usaha sampingan	64,34
	c. Tabungan	4,90
7	Total populasi sampel	
	a. Total indukan sampel	185,00
	b. Total kelahiran sampel	125,00
8	Jumlah peternak	143,00

merupakan salah satu tolok ukur bagi kemajuan usaha peternakan, karena semakin lama beternak maka peternak akan lebih mampu untuk menyelesaikan kesulitan dan hambatan dalam mengelola usaha peternakan (Widiyanti, 1987).

Tingkat pendidikan peternak di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat sangat bervariasi mulai yang tidak tamat sekolah dasar atau tidak pernah menempuh pendidikan formal sampai dengan perguruan tinggi. Pada penelitian ini peternak yang tidak bersekolah, SD, SLTP, SMU dan perguruan tinggi secara berturut-turut adalah sebesar 13,29%, 20,28%, 27,27%, 34,27% dan 4,90%. Lebih dari 50% peternak sudah menempuh pendidikan sembilan tahun, sehingga inovasi-inovasi dalam pengembangan peternakan sangat mudah diterapkan di lokasi penelitian ini. Tingkat pendidikan sangat

berpengaruh terhadap pengelolaan peternakan, karena semakin tinggi pendidikan seseorang akan lebih mudah dalam menerima teknologi baru (Lestari, 2000). Dari sisi mata pencaharian utama, sebagian besar peternak berprofesi sebagai petani (60,84%) sehingga kondisi ini merupakan aset yang positif untuk mendukung keberhasilan tani ternak di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tujuan utama pemeliharaan ternak kerbau di di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat adalah untuk mendapatkan keturunan (*breeding*) yaitu sebesar 76,22%, hal ini merupakan salah satu indikator bahwa wilayah tersebut cenderung menjadi wilayah sumber bibit dan bakalan ternak kerbau, terutama untuk persediaan bibit di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman dan kabupaten tetangga serta Provinsi yang terdekat dari Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman. Alasan sebagian besar peternak sapi memelihara sapi untuk keturunan (*breeding*) adalah untuk mendapatkan keturunan untuk dikembangkan.

### Mutasi Ternak Kerbau

Mutasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mutasi ternak antar peternak dalam wilayah yang sama atau pada wilayah yang berbeda. Proses mutasi dapat berlangsung melalui jual beli antar peternak atau dapat juga berlangsung dengan proses penjualan ternak untuk dipotong.

Pada Tabel 2, merupakan mutasi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman 2016. Tabel 2 menunjukkan jumlah kerbau yang masuk sebanyak 15 ekor atau sebesar 2,96% terhadap populasi dan jumlah yang keluar sebanyak 52 ekor atau sebanyak 10,26% dari populasi. Pada penelitian ini ternak kerbau yang keluar lebih banyak dibandingkan ternak kerbau yang masuk, dan salah satu tolok ukur bahwa suatu wilayah merupakan penghasil ternak kerbau adalah perbedaan persentase ternak yang keluar dan yang masuk dalam suatu wilayah (Budiarto, 1991). Apabila persentase ternak yang keluar lebih tinggi dibandingkan persentase ternak yang masuk, berarti wilayah tersebut merupakan penghasil ternak kerbau.

### Komposisi dan Struktur Populasi Ternak

Tabel 2. Mutasi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2016

No	Komposisi	Nilai			
1	a. Pedet	Jantan	0		
		Betina	0		
	b. Muda	Jantan	5		
		Betina	7		
	c. Dewasa	Jantan	0		
		Betina	3		
		Jumlah	15		
	Jumlah kerbau masuk terhadap populasi (%)		2,96		
	2	Keluar (ekor)	a. Pedet	Jantan	2
				Betina	4
b. Muda			Jantan	13	
		Betina	6		
c. Dewasa		Jantan	15		
		Betina	11		
		Jumlah	52		
Jumlah kerbau keluar terhadap populasi (%)		10,26			
3		Populasi sapi	507,00		

Keterangan: Pedet: 1 sampai 11 bulan, Muda: 12 bulan sampai 24 bulan, Dewasa: >24 bulan

### Kerbau

Pada Tabel 3 disajikan komposisi dan struktur ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2016. Struktur populasi berdasarkan statusnya yaitu dewasa, muda, dan pedet ternak kerbau pada kondisi normal dengan jumlah kerbau dewasa 49,90%, muda 26,23%, dan pedet 24,66%. Pada kerbau dewasa jumlah betina relatif tinggi dalam populasi pada penelitian ini, maka sangat mendukung dalam program *breeding* oleh peternakan rakyat. Persentase kelahiran pedet jantan dan pedet betina relatif seimbang, hal ini merupakan komposisi yang baik untuk *replacement stock*.

Tabel 3. Komposisi dan struktur populasi serta kepemilikan ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2016

No	Komposisi	Jumlah		
		Ekor	UT	%
1	Dewasa			
	a. Jantan	64,00	64,00	12,62
	b. Betina	185,00	185,00	36,49
	c. Jumlah	253,00	253,00	49,90
2	Muda			
	a. Jantan	72,00	43,20	14,20
	b. Betina	61,00	36,60	12,03
	c. Jumlah	133,00	79,80	26,23
3	Pedet			
	a. Jantan	66,00	16,50	13,02
	b. Betina	59,00	14,75	11,64
	c. Jumlah	125,00	31,25	24,66
4	Jumlah	507,00	364,05	100,00
	a. Jantan	202,00	123,70	39,84
	b. Betina	305,00	240,35	60,16
5	Jumlah responden	143,00	-	-
6	Pemilikan/ responden	3,54	2,48	0,70

Keterangan: Pedet: 1 sampai 11 bulan, Muda: 12 bulan sampai 24 bulan, Dewasa: >24 bulan

Rataan kepemilikan ternak kerbau per peternak adalah 2,48 UT, artinya dua ekor dewasa, satu ekor pedet.

**Penampilan Reproduksi**

Informasi tentang reproduksi ternak kerbau diperlukan untuk mengetahui kemampuan reproduksi suatu ternak. Pada Tabel 4 disajikan data beberapa sifat reproduksi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2016.

Pada Tabel 4 disajikan bahwa peternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat mempunyai kemampuan untuk mengenal tanda-tanda birahi secara baik sebesar 17,39%, sebagian besar kurang dan sedang sebesar 82,61%. Rataan umur pertama kali kawin pada ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman pada ternak jantan dan betina masing-masing

Tabel 4. Data reproduksi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2016

No	Peubah	Nilai
1	Umur pertama kali kawin	
	a. Jantan	22,61±1,44
	b. Betina	23,69±1,66
2	Cara kawin (%)	
	a. Inseminasi buatan (IB)	00,00±0,00
	b. Alam	100,00±0,00
	c. Campuran	00,00±0,00
3	Pengenalan tanda birahi (%)	
	a. Kurang	26,09±13,48
	b. Sedang	56,52±12,20
	c. Baik	17,39±16,40
	d. Baik sekali	00,00±0,00
4	Batas umur pemeliharaan (tahun)	
	a. Jantan	3,47±0,85
	b. Betina	8,22±0,90
	c. Frekuensi beranak (kali)	3,04±0,77
5	Umur penyapihan (bulan)	7,87±0,69
6	Umur induk pertama kali beranak (bulan)	31,91±3,00
7	Perkawinan pertama setelah beranak (bulan)	5,30±0,51
8	<i>Service per conception</i> (S/C)	1,61±0,84
9	Jarak beranak (bulan)	16,20±0,92
10	Kondisi induk setelah melahirkan (%)	
	a. Kurus	21,74±23,46
	b. Sedang	78,26±25,28
	c. Gemuk	00,00±0,00

22,61±1,44 bulan dan 23,69±1,66 bulan, dengan umur induk pertama kali melahirkan adalah 31,91±3,00 bulan. Ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis 100% dikawinkan secara alami. Kerbau betina pada penelitian ini untuk menjadi bunting memerlukan sebanyak 1,61 kali kawin (S/C= 1.61) pada kawin alam dengan rata-rata umur sapih pada ternak kerbau adalah 7,87 bulan dan rata-rata jarak beranak 16,20 bulan. Selanjutnya batas pemeliharaan pada ternak jantan adalah pada umur 3,47 tahun dan 8,22 tahun pada kerbau betina dengan frekuensi beranak 3,04 kali.

Yendriliza *et al.* (2010) melaporkan bahwa pada kerbau lumpur, umur pertama kali beranak adalah 3,50 tahun dengan jarak beranak sebesar 391,667±18,92 hari. Sementara itu Pipiana *et al.* (2010) melaporkan bahwa umur

pertama kali kawin, pertama beranak pada ternak kerbau secara berturut-turut adalah 31,33±6,16 bulan dan 44,52±4,41 bulan dengan jarak beranak 20,00±1,36 bulan dan Tanpure *et al.* (2013) pada kerbau murreh yang memperoleh umur pertama kerbau betina dikawinkan dan umur pertama melahirkan secara berturut-turut sebesar 29,06±1,26 bulan dan 43,41±1,87 bulan. Karim *et al.* (2013) melaporkan umur pertama melahirkan dan jarak antar dua kelahiran sebesar 50,88±1,71 bulan dan 547,92±10,88 hari. Hastono *et al.* (2013) melaporkan bahwa umur pertama kawin pada ternak kerbau adalah 1,80±0,54 tahun pada ternak jantan dan 2,80±0,75 tahun pada ternak betina, pada perkawinan IB kerbau betina membutuhkan 1,20±0,40 kali perkawinan, selanjutnya penggunaan ternak kerbau dalam pemeliharaan selama 9,00±3,18 tahun pada kerbau betina dan 3,00±0,89 tahun pada kerbau jantan. Khan *et al.* (2014) melaporkan bahwa umur pertama kali kawin, jarak beranak, dan S/C pada kerbau lumpur secara berturut-turut adalah 1147,93±13,05 hari, 468,41±10,10 hari, dan 1,55±0,004 kali. Komariah *et al.* (2014) melaporkan bahwa pada kerbau rawa betina pertama kali kawin adalah pada umur 2,8 tahun dan jarak beranak selama 13 bulan di samping itu Komariah *et al.* (2015) juga melaporkan bahwa performans kerbau lumpur pada daerah ketinggian yang berbeda menunjukkan rata-rata umur kerbau betina pertama kali dikawinkan, umur pertama beranak, dikawinkan kembali setelah beranak, dan batas pemeliharaan kerbau betina secara berturut turut adalah 26,60±6,96 bulan, 38,7±7,10 bulan, 54,60±5,49 hari, dan 6,30±2,94 tahun. Meena *et al.* (2016) melaporkan bahwa umur beranak pertama, jarak beranak, dan S/C pada ternak kerbau secara berturut-turut sebesar 1280,00±122,00 hari, 505,00±39,00 hari, dan 1,76±0,72 kali. Menurut Lendhanie (2005) daya reproduksi merupakan kemampuan seekor ternak dalam menghasilkan anak selama hidupnya, dalam penelitiannya kerbau rawa mampu menghasilkan anak sebanyak 5-10 ekor anak selama hidupnya jika umur pertama kali beranaknya 4 tahun dan jarak beranak (*calving interval*) 1,50 tahun.

#### **Pertambahan Alami (*natural increase*)**

Nilai *natural increase* (NI) diperoleh dengan mengurangkan tingkat kelahiran dengan tingkat kematian dalam satu wilayah tertentu

Tabel 5. *Natural increase* sapi potong di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2016

No	Peubah	Nilai
1	Populasi	507,00
2	Populasi induk (ekor)	185,00
3	Populasi induk terhadap rata-rata populasi (%)	36,49
4	Kelahiran (ekor)	125,00
	a. Jantan (ekor)	66,00
	Terhadap induk (%)	35,68
	Terhadap populasi rata-rata (%)	13,02
	b. Betina (ekor)	59,00
	Terhadap induk (%)	31,89
	Terhadap rata-rata populasi (%)	11,64
5	Tingkat kelahiran	
	a. Terhadap Induk (%)	67,57
	b. Terhadap populasi rata-rata (%)	24,65
6	Kematian ternak terhadap populasi	
	a. Ekor	5,00
	b. Terhadap populasi (%)	0,99
7	<i>Natural increase</i> (%)	23,66

dalam waktu tertentu, umumnya diukur dalam waktu satu tahun (Sumadi *et al.*, 2001). Rentang nilai NI antara 0,00-45,90% dengan rentang nilai NI untuk masing-masing kelas yaitu rendah dengan rentang nilai NI sebesar 0,00-15,00%, sedang dengan rentang nilai NI sebesar 15,01–30,00%, dan tinggi dengan rentang nilai NI sebesar 30,01-45,90%.

Pada Tabel 5 disajikan rata-rata NI ternak kerbau sebesar 23,66%. Hal ini diduga kondisi lingkungan di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat merupakan lingkungan yang sangat cocok untuk perkembangan ternak kerbau. Selain itu, ternak kerbau yang dipelihara masyarakat juga sudah terbiasa dengan kondisi pakan yang ada di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai NI ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman tergolong sedang. Rudy *et al.* (2014) melaporkan bahwa pada ternak kerbau persentase kelahiran terhadap induk, populasi, persentase kematian, dan nilai NI secara berturut-turut adalah 81,14%,

Tabel 6. *Net replacement rate* (NRR) ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2016

No	Peubah	Jumlah
1	Jantan	
	a. Kebutuhan pejantan pengganti (%)	7,94
	b. Ketersediaan Pejantan (%)	12,49
	<i>Net replacement rate</i> (%)	157,31
2	Betina	
	a. Kebutuhan betina pengganti (%)	5,84
	b. Ketersediaan betina (%)	11,17
	<i>Net replacement rate</i> (%)	191,27

26,01%, 5,17% dan 20,84%. Komariah *et al.* (2014) melaporkn bahwa persentase kelahiran pada kerbau rawa sebesar 75,00% terhadap induk dengan tingkat kematian sebesar 11%.

**Perhitungan Nilai *Net Replacement Rate***

Nilai *net replacement rate* (NRR) dihitung dari jumlah ketersediaan bibit dibagi kebutuhan bibit (pengganti) dikalikan 100%. Nilai NRR digunakan untuk mengetahui apakah jumlah kelahiran pedet dapat menutupi kebutuhan ternak pengganti sehingga populasi di wilayah tersebut tetap seimbang. Jika nilai NRR <100% maka kebutuhan ternak pengganti tidak terpenuhi, sebaliknya bila nilai NRR >100% maka kebutuhan ternak pengganti terpenuhi (Sumadi *et al.*, 2011).

Pada Tabel 6 disajikan nilai *net replacement*

Tabel 7. Potensi atau *output* ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2016

No	Peubah	Nilai
	Output	
1	Ternak afkir (%)	
	a. Jantan	7,94
	b. Betina	5,84
2	Sisa <i>replacement</i> (%)	
	a. Jantan	4,55
	b. Betina	5,33
	Jumlah (%)	23,66

*rate* pada ternak kerbau jenis kelamin jantan adalah 157,31% dan betina 191,27%, artinya ketersediaan kerbau jantan untuk pengganti sebanyak 1,57 kali dari kebutuhan, pada kerbau betina untuk pengganti sebanyak 1,91 kali dari kebutuhan, sehingga Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat dapat dinyatakan kelebihan ternak kerbau. Rudy *et al.* (2014) melaporkan bahwa NRR jantan sebesar 200% dan betina sebesar 200% dengan rincian kebutuhan ternak pengganti dan ketersediaan ternak pengganti pada ternak jantan dan betina secara berturut-turut adalah 5,22%, 10,44%, 7,66% dan 15,33%.

**Output**

Potensi atau *output* ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat yaitu kemampuan wilayah tersebut untuk mengeluarkan ternak kerbau bibit maupun untuk dipotong tanpa mengganggu perkembangan populasi ternak kerbau di wilayah tersebut (Sumadi *et al.*, 2011). Estimasi *output* dikategorikan tinggi apabila persentase kelahiran maksimal dan persentase kematian rendah, karena apabila nilai *natural increase* maksimal maka nilai *output* juga akan ikut maksimal. *Output* dapat terdiri atas ternak kerbau afkir (tua) jantan dan betina, ternak kerbau muda sisa pengganti jantan maupun betina. Berdasarkan pola pembiakan ternak tersebut, maka dapat dihitung komposisi potensi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat Tahun 2016. Pada Tabel 7 disajikan potensi atau *output* ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat.

Ternak kerbau afkir digemukkan kemudian dipotong, kerbau muda jantan untuk bakalan penggemukan dan kerbau muda betina untuk bibit pengembangan populasi ternak kerbau di wilayah sendiri atau tempat lain. Secara rata-rata *output* ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman untuk kerbau afkir jantan 7.94% dan betina 5.84% dari populasi, sapi muda jantan 4,55% dan betina 5,33% dari populasi.

**Dinamika Populasi**

Pada Tabel 8 disajikan peningkatan populasi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis dari tahun 2011 sampai tahun 2015

Tabel 8. Dinamika populasi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2011 sampai tahun 2015

Tahun	Populasi	Kenaikan	
		Ekor	%
2011	1177	-	-
2012	1298	121	10,28
2013	945	-353	-27,20
2014	1185	240	25,40
2015	1868	683	57,64
Rataan		172,75	16,53

Sumber: BPS Padang Pariaman, 2016

dengan rataan kenaikan populasi per tahunnya sebanyak 172,75 ekor atau sebesar 16,53%. Hal ini kemungkinan disebabkan tingginya persentase ternak yang masuk dibandingkan ternak yang keluar dan nilai *replacement rate* Kecamatan Ulakan Tapakis >100.00%. Berdasarkan persamaan garis regresi  $Y=1294,6 + 126,90(X)$  dari hasil analisis *time series* data tahun 2011 sampai tahun 2015, maka dapat diestimasi populasi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis dari tahun 2016 sampai tahun 2020 seperti disajikan pada Tabel 9 dengan estimasi koefisien teknisnya sama.

Pada Tabel 9 disajikan populasi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis tahun 2016 sampai tahun 2020 mengalami peningkatan populasi dengan rataan peningkatan sebesar 63 ekor atau 3,40%. Hal ini dapat terjadi

Tabel 9. Estimasi populasi ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat dari tahun 2016 sampai tahun 2020

Tahun	Populasi	Kenaikan	
		Ekor	%
2016	1675	-193	-10,33
2017	1802	127	7,58
2018	1929	127	7,04
2019	2056	127	6,58
2020	2183	127	6,12
Rataan		63	3,40

Tabel 10. Estimasi populasi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat Tahun 2016 sampai 2020

Tahun	Jenis Kelamin	Jumlah (ekor)
2016	Jantan	667
	Betina	1008
2017	Jantan	718
	Betina	1084
2018	Jantan	767
	Betina	1162
2019	Jantan	819
	Betina	1237
2020	Jantan	870
	Betina	1313

jika koefisien teknis pemeliharaan ternak kerbau tidak berubah atau sama.

Pada Tabel 10 disajikan jumlah populasi ternak kerbau berdasarkan jenis kelamin pada tahun 2015 yaitu sebesar 667 ekor populasi sapi jantan dan 1008 ekor populasi kerbau betina dan pada tahun 2020 jumlah populasi kerbau jantan sebesar 870 ekor dan betina 1313 ekor dengan rataan kenaikan populasi pertahun sebesar 3,40% dari populasi, hal ini dapat terjadi jika koefisien teknis ternak kerbau tidak berubah.

Berdasarkan data populasi pada Tabel 9, maka dapat diestimasi ketersediaan ternak kerbau bibit jantan dan betina dari tahun 2016 sampai 2020 seperti pada Tabel 11.

Pada Tabel 11 disajikan jumlah ketersediaan ternak kerbau bibit jantan dan betina pada tahun 2016 sebanyak 396 ekor dan tahun 2020 sebanyak 517 ekor dengan kenaikan populasi per tahunnya sebesar 63 ekor atau 3,40%.

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 8 dan Tabel 10 maka dapat diestimasi *output* ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat dari tahun 2016 sampai 2020 seperti pada Tabel 12. Data yang disajikan pada Tabel 12 menunjukkan jumlah estimasi *output* ternak kerbau dari tahun 2016 sampai 2020 yang mengalami peningkatan jumlah populasi setiap tahunnya. Jumlah estimasi *output* pada tahun 2016 sebanyak 397 ekor dan pada tahun 2020 sebanyak 515 ekor.

Tabel 11. Estimasi ketersediaan ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat tahun 2016 sampai 2020

No	Peubah	2016	2017	2018	2019	2020
1	Kerbau Jantan (18-24 bulan)					
	a. %	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49
	b. Ekor	209	225	241	257	273
2	Kerbau Betina (18-24 bulan)					
	a. %	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17
	b. Ekor	187	201	216	230	244
3	Jumlah Jantan dan Betina (18-24 bulan)					
	a. %	23,66	23,66	23,66	23,66	23,66
	b. Ekor	396	426	457	487	517

Tabel 12. Estimasi *output* ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat Tahun 2016 sampai Tahun 2020

No	Peubah	Nilai
1	<i>Output</i> Tahun 2016	
	Ternak afkir	
	a. Jantan (ekor)	133
	b. Betina (ekor)	99
	Sisa <i>replacement</i>	
	a. Jantan (ekor)	76
	b. Betina (ekor)	89
	Jumlah	397
2	<i>Output</i> Tahun 2017	
	Ternak afkir	
	a. Jantan (ekor)	143
	b. Betina (ekor)	105
	Sisa <i>replacement</i>	
	a. Jantan (ekor)	82
	b. Betina (ekor)	96
	Jumlah	426
3	<i>Output</i> Tahun 2018	
	Ternak afkir	
	a. Jantan (ekor)	153
	b. Betina (ekor)	113
	Sisa <i>replacement</i>	
	a. Jantan (ekor)	88
	b. Betina (ekor)	103
	Jumlah	457
4	<i>Output</i> Tahun 2019	
	Ternak afkir	
	a. Jantan (ekor)	163
	b. Betina (ekor)	120
	Sisa <i>replacement</i>	
	a. Jantan (ekor)	94
	b. Betina (ekor)	110
	Jumlah	487
5	<i>Output</i> Tahun 2020	
	Ternak afkir	
	a. Jantan (ekor)	173
	b. Betina (ekor)	127
	Sisa <i>replacement</i>	
	a. Jantan (ekor)	99
	b. Betina (ekor)	116

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa populasi ternak kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman kelebihan ternak, pada penelitian ini juga terlihat ternak kerbau yang keluar lebih banyak dibandingkan ternak kerbau yang masuk. Apabila persentase ternak yang keluar lebih tinggi dibandingkan persentase ternak yang masuk, berarti wilayah tersebut merupakan penghasil ternak kerbau sehingga dapat dikatakan bahwa Kecamatan Ulakan Tapakis layak dijadikan sebagai kawasan sumber bibit ternak kerbau.

**SARAN**

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai estimasi *output* ternak kerbau serta perhitungan potensi ternak kerbau. Pada suatu wilayah sebaiknya dihitung setiap lima tahun sekali untuk mengetahui dinamikanya serta perlu adanya perhatian pemerintah dalam analisis potensi wilayah untuk pengembangan populasi ternak kerbau secara berkelanjutan.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Peternakan, Universitas Andalas atas bantuan biaya penelitian dalam Skim Peneliti Dosen Muda pada tahun 2016 dengan judul Estimasi Potensi Pembibitan Ternak Kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS Sumbar. 2013. *Sumatera Barat Dalam Angka*. BPS Provinsi Sumatera Barat. Padang.
- Budiarto A. 1991. Produktivitas Sapi Potong di Jawa Timur Tahun 1988-1989. (Tesis) Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada,
- Hardjosubroto W. 1992. Pola Pembiakan dan *Out Put* Sapi Potong di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Buletin Peternakan* 16(1): 54-63
- Hardjosubroto W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. Jakarta. Grasindo.
- Hardjosubroto W, Supriyono PA, Sularsasa D, Sumadi. 1990. Persentase Panen Pedet (*Calf Crop*) pada Sapi Potong di Dati II Pati dan Purworejo Jawa Tengah. Laporan Penelitian. Yogyakarta. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada.
- Hastono, Talib C, Herawati T. 2013. Penampilan reproduksi ternak kerbau di Pandeglang (*Reproductive performance of buffalo in Pandeglang*). Proseding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Hlm. 92-97.
- Karim MR, Hossain MZ, Islam MR, Parvin MS, Matin MA. 2013. Reproductivity, productivity and management system of indigenus buffalo (*Bubalus bubalis*) cows in costal area of Pirojpur and Borguna District of Bangladesh. *Progress Agric* 24: 117-122
- Khan M, Saleem M, Rahim I, Khan H, Gohar A, Ahmad S, Salim M, Ali Q, Farmanullah. 2014. Assessment of morphometric, productive and reproductive characteristic of Azhikheli buffalo in Swat Valley in Northern Pakistan. *Live Science Journal* 1: 1-8
- Komariah, Kartiarso, Lita M. 2014. Produktivitas kerbau rawa di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. *Buletin Peternakan* 38: 174-181
- Komariah, Sumantri C, Nuraini H, Nurdiati S, Mulatsih S. 2015. Peformans kerbau lumpur dan strategi pengembangannya pada daerah dengan ketinggian yang berbeda di Kabupaten Cianjur. *J Veteriner* 16(4): 606-615
- Landhanie UU. 2005. Karakteristik kerbau rawa dalam kondisi lingkungan peternakan rakyat. *Bioscientiae* 2: 43-48
- Meena BS, Verma HC, Singh A. 2016. Farmers knowledge on productive and reproductive performance of buffalo under smallholder farming system. *Buffalo Bulletin* 35: 101-108
- Pipiana P, Baliarti E, Budisatria IGS. 2010. Kinerja kerbau betina di Pulau Moa, Maluku. *Buletin Peternakan* 34: 47-54
- Rudy D, Kurnianto E, Sutopo. 2014. Sebaran Populasi dan potensi kerbau moa di Pulau Moa Kabupaten Maluku Barat Daya. *Agromeda* 32: 45-53
- Sumadi. 2001. Estimasi Dinamika Populasi dan *Out Put* Kambing Peranakan Ettawah di Kabupaten Kulon Progo. *Buletin Peternakan* 25(4):
- Sumadi, Adiarto, Hardjosubroto W, Ngadiyono N, Prihadi S. 2004. Analisis potensi pembibitan ternak daerah. Kerjasama Direktorat Pembibitan, Direktorat Bina Produksi Peternakan Departemen Pertanian Jakarta dan Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sumadi, Mulyadi H, Hartatik T, Mundingsari RD. 2011. Estimasi Potensi Pembibitan Sapi Potong di Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Laporan Hibah Penelitian Tematik Laboratorium. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Tanpure MU, Suryawanshi VR, Jodhav SS. 2013. Study of productive and reproductive traits of Murrah buffaloes. *Golden Research Thoughts* 3
- Yendriliza, Zespin BP, Udin Z, Jaswandi. 2011. Karakteristik produksi kerbau lumpur (*swamp buffalo*) betina di Kabupaten Kampar. Proseding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.