

## Estimasi *Output* Sapi Potong di Lahan Pasang Surut Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan

*Output Estimation of Beef Cattle In Tidal lowland Banyuasin Regency  
South Sumatera Province*

Aulia Evi Susanti<sup>\*)1</sup>, Nono Ngadiyono<sup>2</sup>, dan Sumadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>BPTP Sumatera Selatan, Jl. Kol. H. Burlian KM. 6, No.83, Palembang

<sup>2</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Jln. Fauna No.3, Bulaksumur  
Yogyakarta, 55281

<sup>\*)</sup>Penulis untuk korespondensi: [hatmojudwi171180@gmail.com](mailto:hatmojudwi171180@gmail.com)

### ABSTRACT

Tidal lowland are one of the potential for development of agro-ecosystem farm. Banyuasin have a fairly extensive wetlands. Data on livestock productivity in Banyuasin yet available. The aim of the study was to identify the output of beef cattle in Banyuasin regency, South Sumatra province. This research was conducted from July to October 2014 in 3 districts. One thousand one hundred eighty traditional breeders were involved in this research and interviewed on cows reproduction characteristics and breeding management. Data cows reproduction characteristic was analyzed with the average and standard deviation and estimation output was calculated using breeding teory. The results of research showed that efficiency valued reproduced 98.27%, natural increase 24.39%, male net replacement rate 143.26% and female 220.15% and estimation output was 24.30% equal to 7.267 heads.

Keywords: Banyuasin, output estimation, beef cattle

### ABSTRAK

Lahan rawa pasang surut adalah salah satu agroekosistem yang berpotensi untuk pengembangan peternakan. Banyuasin memiliki lahan rawa yang cukup luas. Data mengenai produktivitas ternak di Banyuasin belum tersedia. Penelitian bertujuan untuk membuat estimasi *out put* ternak sapi potong di lahan pasang surut kabupaten Banyuasin, provinsi Sumatera Selatan. Penelitian dilakukan dari bulan Juli sampai Oktober 2014 pada tiga kecamatan di Kabupaten Banyuasin. Metode yang digunakan berupa wawancara terhadap 1180 peternak. Data yang diambil meliputi komposisi populasi dan pengelolaan reproduksi. Data komposisi populasi dan pengelolaan reproduksi dianalisis dengan rata-rata dan standar deviasi, sedangkan *output* sapi potong diestimasi dengan teori pemuliabiakan ternak. Hasil penelitian menunjukkan efisiensi reproduksi (ER) 98,27%, *natural increase* 24,39%, *net replacement rate* jantan 143,26% dan betina 220,15% dan *output* sapi potong sebesar 24,30% atau 7.267 ekor.

Kata kunci: Banyuasin, estimasi *output*, sapi potong

### PENDAHULUAN

Sumatera Selatan mempunyai agroekosistem yang cukup beragam baik berupa lahan kering maupun lahan rawa. Pusat peternakan sapi di Sumatera Selatan saat ini berada di agroekosistem lahan kering, akan tetapi lahan rawa di Sumatera

Selatan merupakan salah satu sumber daya lahan yang potensial untuk pengembangan peternakan.

Kabupaten Banyuasin merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan yang memiliki agroekosistem rawa pasang surut. Lahan rawa pasang surut

terletak di sepanjang Pantai Timur sampai ke pedalaman meliputi wilayah kecamatan Muara Padang, Makarti Jaya, Muara Telang, Banyuasin II, Pulau Rimau, Air Saleh, Muara Sugihan, sebagian Kecamatan Talang Kelapa, Betung dan Tungkal Ilir (BAPPEDA dan PM Kabupaten Banyuasin 2012). Kabupaten Banyuasin menjadi salah satu sentra pengembangan sapi potong di Sumatera Selatan. Data menunjukkan populasi sapi potong di kabupaten ini pada tahun 2013 sejumlah 29.905 ekor (Anonimus 2014). Angka populasi tersebut mengindikasikan bahwa ternak sapi berpotensi dikembangkan di kabupaten ini.

Pola pemeliharaan sapi yang diterapkan oleh sebagian besar peternak adalah secara ekstensif atau tradisional. Usaha ternak sapi secara tradisional dikelola oleh petani peternak dan menjadi tumpuan untuk meningkatkan kesejahteraan mereka. Sapi potong yang dipelihara sebagian besar berasal dari jenis sapi lokal, yaitu sapi Pesisir dan sapi Bali dan sebagian kecil sapi Persilangan. Sapi Pesisir adalah jenis sapi asli Indonesia yang pada mulanya berkembang di Kabupaten Pesisir Selatan (Saladin 1983). Namun pada saat ini populasi sapi Pesisir juga ditemukan di wilayah lain, termasuk Sumatera Selatan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor 48/Permentan/OT.140/9/2011 tentang perwilayahan sumber bibit ternak, sapi pesisir adalah salah satu plasma nutfah ternak sapi di Indonesia setelah sapi aceh, sapi sumbawa, sapi madura, dan sapi bali.

Sistem pemeliharaan yang masih bersifat tradisional menimbulkan banyak persoalan yang dihadapi oleh peternak terutama yang berhubungan langsung dengan produksi atau hasil ternaknya. Aspek yang cukup berpengaruh pada hal tersebut adalah produktivitas ternak (Tatipikalawan dan Hehanussa 2006). Produktivitas sapi potong merupakan gabungan sifat produksi dan reproduksi ternak tersebut dalam kurun waktu tertentu, serta dipengaruhi oleh genetik, lingkungan dan interaksi genetik dan

lingkungan (Sumadi *et al.* 2011). Produktivitas ternak di suatu wilayah di pengaruhi oleh komposisi ternak berdasarkan umur, jenis kelamin, kelahiran, kematian dan lamanya ternak dalam pembiakan (Hardjosubroto 1994). 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 (Sumadi *et al.* 2004). Estimasi *output* penting dilakukan sebagai upaya menghindari pengeluaran yang berlebihan sehingga populasinya tidak terkuras. Data mengenai produktivitas ternak di Banyuasin saat ini belum tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *output* sapi potong di lahan pasang surut Kabupaten Banyuasin. Penelitian estimasi *output* ini memberikan gambaran mengenai produktivitas sapi potong di lahan rawa pasang surut dan dapat dijadikan sebagai titik dasar dalam melakukan perencanaan atau pengembangan peternakan di Kabupaten Banyuasin.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan selama empat bulan, dimulai dari bulan Juli sampai Oktober 2014. Tiga kecamatan yang diambil datanya meliputi Kecamatan Betung, Talang Kelapa dan Tanjung Lago. Dari masing-masing kecamatan diambil tiga desa sebagai sampel.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh petani peternak yang memiliki ternak sapi potong sebagai

responden. Responen berjumlah 1.180 peternak.

**Metode Penelitian**

Penelitian ini bersifat deskriptif analitis dengan metode survei. Data yang diambil meliputi data primer dan sekunder. Data primer diambil dengan wawancara langsung kepada peternak, sedangkan data sekunder diambil dari Dinas Pertanian dan Peternakan di Kabupaten Banyuasin.

Data primer meliputi identitas peternak, pengelolaan reproduksi dan komposisi populasi. Data sekunder yang diambil adalah data populasi sapi dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Banyuasin.

**Analisis Data**

**Populasi sapi per bangsa** dihitung dengan rumus:

$$\frac{N \text{ (awal)} + N \text{ (akhir)}}{2}$$

Dengan, populasi awal dihitung dengan rumus:

$$N \text{ (awal)} = N \text{ (akhir)} + Di + G - Bi - E$$

Keterangan:

- N = jumlah populasi (ekor)
- N (awal) = jumlah populasi awal (ekor)
- N (akhir) = jumlah populasi akhir (ekor)
- Di = jumlah kematian terhadap populasi setahun (ekor)
- G = jumlah pengeluaran selama setahun (ekor)
- Bi = jumlah Kelahiran pedet terhadap populasi setahun (ekor),
- E = jumlah pemasukan selama setahun (ekor).

**Rata-rata pemilikan sapi per peternak per tahun** dihitung dengan rumus (Hardjosubroto 1987):

$$\bar{X} = \frac{Pt}{R}$$

Keterangan:

- X = pemilikan ternak rata-rata per peternak responden per tahun (ekor)
- Pt = jumlah sampel sapi potong rata-rata setahun (ekor)
- R = jumlah peternak

**Efisiensi reproduksi (ER).** Efisiensi reproduksi dihitung dengan rumus (Hardjosubroto 1994):

$$ER = \frac{JB \times JA}{I \text{ 1B} - I \text{ 1K} + JB - LB} \times 100\%$$

Keterangan:

- ER = efisiensi reproduksi
- JB = jarak beranak
- JA = jumlah anak
- I 1B = induk 1 beranak
- I 1K = induk 1 kawin
- LB = lama bunting

**Natural Increase (NI)** per bangsa.

NI = persentase kelahiran per tahun-persentase kematian per tahun (Sumadi *et al.* 2001).

$$\text{Kepadatan pedet (\%)} = \frac{\text{Jumlah peder yang lahir dalam 1 tahun}}{\text{Jumlah populasi}} \times 100\%$$

$$\text{Kematian sapi (\%)} = \frac{\text{Jumlah sapi lahir dalam 1 tahun}}{\text{Jumlah populasi}} \times 100\%$$

**Nilai Net Replacement Rate (NRR).**

Diperoleh dari jumlah perbandingan ternak muda calon pengganti dibagi dengan kebutuhan ternak pengganti per tahun dikalikan 100% (sumadi *et al.* 2001). Teori pemuliaan ternak digunakan untuk menghitung *output* sapi potong dari suatu wilayah berdasarkan koefisien teknis sifat produksi dan reproduksi.

**HASIL**

**Komposisi dan Pemilikan Sapi**

Komposisi dan pemilikan sapi potong dari peternak responden disajikan pada Tabel 1.

**Pengelolaan Reproduksi**

Pengelolaan reproduksi sapi potong di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan tahun 2014 tersaji pada Tabel 2.

**Pertambahan Alami (Natural Increase)**

*Natural increase* tertinggi diperoleh jika semua induk dalam populasi melahirkan semua tanpa ada kematian. Perhitungan *natural increase* sapi potong di

Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan tahun 2014 disajikan pada Tabel 3.

**Kebutuhan Ternak Pengganti (*net replacement rate*)**

Nilai *net replacement rate* Sapi (NRR) diperoleh dari perbandingan jumlah ternak muda calon pengganti dengan kebutuhan ternak pengganti pertahun dikalikan 100%. Adapun nilai NRR sapi

potong di Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan tahun 2014 disajikan pada Tabel 4.

**Estimasi Output**

Estimasi *output* sapi potong di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2014 seperti pada Tabel 5.

Tabel 1. Komposisi dan Kepemilikan Sapi Potong di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2014

No	Komposisi	Bangsa Sapi				Semua Bangsa	
		Pesisir	Bali	Bali + Pesisir	Persilangan		
1	Dewasa						
	a. Jantan	(ekor)	289	63	16	8	376
		(UT)	289	63	16	8	376
		(%)	9,35	14,06	8,65	9,41	9,87
	b. Betina	(ekor)	1323	190	29	25	1567
		(UT)	1323	190	29	25	1567
		(%)	42,79	42,41	15,68	29,41	41,13
	c. Jumlah	(ekor)	1612	253	45	33	1943
		(UT)	1612	253	45	32	1942
		(%)	52,13	56,47	24,32	38,82	51,00
2	Muda						
	a. Jantan	(ekor)	313	54	28	9	404
		(UT)	187,8	32,4	16,8	5,4	242,4
		(%)	10,12	12,05	15,14	10,59	10,60
	b. Betina	(ekor)	419	69	33	15	536
		(UT)	251,4	41,4	19,8	9	321,6
		(%)	13,55	15,40	17,84	17,65	14,07
	c. Jumlah	(ekor)	732	123	61	24	940
		(UT)	439,2	73,8	36,6	14,4	564
		(%)	23,67	27,46	32,97	28,24	24,67
3	Pedet						
	a. Jantan	(ekor)	324	42	37	14	417
		(UT)	81	10,5	9,25	3,5	104,25
		(%)	10,48	9,38	20,00	16,47	10,94
	b. Betina	(ekor)	424	30	42	14	510
		(UT)	35,33	7,5	10,5	3,5	56,83
		(%)	13,71	6,70	22,70	16,47	13,39
	c. Jumlah	(ekor)	748	72	79	28	927
		(UT)	187	18	19,75	7	231,75
		(%)	24,19	16,07	42,70	32,94	24,33

No	Komposisi	Bangsa Sapi				Semua Bangsa	
		Pesisir	Bali	Bali + Pesisir	Persilangan		
4	Total	(ekor)	3092	448	185	85	3810
		(UT)	2238,2	344,8	101,35	54,4	2738,75
		(%)	81,15	11,76	4,86	2,23	100,00
	Pemilikan/ responden	(ekor)	3,62	2,13	2,53	2,02	3,23
		(UT)	2,62	1,64	1,39	1,30	2,32

Keterangan:

- UT = Unit Ternak Dewasa : 1 UT, Muda : 0,6 UT, Pedet : 0,25 UT
- Umur Dewasa= > 24 bulan atau sudah kawin dan beranak,
- Umur muda= 11-24 bulan, Umur pedet= 0-10 bulan
- Sapi persilangan terdiri atas persilangan sapi simental dan Pesisir, PO dan Pesisir, Brahman dan Pesisir serta Simental dan PO

Tabel 2. Pengelolaan reproduksi sapi potong di Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2014

Uraian	Bangsa Sapi				Kab. Banyuasin
	Pesisir	Bali	Bali+Pesisir	Silangan	
Umur kawin 1 (bln)					
a. Jantan	26,75	26,03	25,87	27,77	26,21±0,47
b. Betina	24,07	22,75	22,90	22,97	23,24±0,72
Cara Kawin (%)					
a. IB	2,32	24,21	30,75	18,98	19,09±14,89
b. Alam	93,75	72,92	59,72	66,21	75,46±17,16
c. Campuran	3,93	2,87	9,52	14,81	5,44±3,58
Lama <i>Breeding</i> (bln)					
a. Jantan	16,05	15,61	15,33	15,43	15,67±0,32
b. Betina	81,93	69,45	88,30	76,63	79,89±8,00
Umur penyapihan (bln)	6,97	6,60	6,70	5,97	6,76±0,19
Perkawinan pertama setelah beranak (bulan)	3,87	3,43	3,77	3,70	3,69±0,23
S/C	1,73	1,83	2,07	1,97	1,88±0,17
Jarak beranak (bln)	14,93	14,27	15,13	14,97	14,78±0,45
Junlah pedet lahir setahun (ekor)	804	86	22	20,00	912
Lahir terhadap jumlah induk (%)	60,77	45,26	75,86	80,00	58,20±15,30
Lahir terhadap populasi (%)	26,00	19,20	11,89	23,53	23,94±7,06

Keterangan: Sapi persilangan terdiri atas persilangan sapi simental dan Pesisir, PO dan Pesisir, Brahman dan Pesisir serta Simental dan PO

Tabel 3. *Natural Increase* Sapi Potong di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2014

Peubah	Bangsa Sapi				Semua Bangsa
	Pesisir	Bali	Bali+Pesisir	Persilangan	
Tingkat kelahiran (%)					
Terhadap induk (%)	66,01	48,04	81,48	90,91	63,03
Terhadap populasi (%)	28,24	20,38	12,57	25,97	25,84
Kematian ternak terhadap populasi (%)	1,16	4,03	0,00	1,30	1,44
<i>Natural Increase</i> (%)	27,08	16,35	12,57	24,68	24,39

**Keterangan :** Sapi persilangan terdiri atas persilangan sapi simental dan Pesisir, PO dan Pesisir, Brahman dan Pesisir serta Simental dan PO

Tabel 4. Nilai *Net Replacement Rate* Sapi Potong di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2014

No	Uraian	Bangsa Sapi				Semua Bangsa
		Pesisir	Bali	Bali+Pesisir	Persilangan	
1.	Jantan					
	a. Kebutuhan pejantan pengganti (%)	6,97	10,75	6,70	7,05	7,50
	b. Ketersediaan pejantan (%)	11,67	7,70	9,14	9,09	10,75
	<i>Net Replacement Rate (%)</i>	167,37	71,60	136,49	128,99	143,26
2.	Betina					
	c. Kebutuhan betina pengganti (%)	6,26	7,33	2,10	4,47	6,15
	d. Ketersediaan betina (%)	15,36	8,40	3,43	15,58	13,55
	<i>Net Replacement Rate (%)</i>	245,22	114,66	163,62	348,45	220,15

Keterangan : Sapi persilangan terdiri atas persilangan sapi simental dan Pesisir, PO dan Pesisir, Brahman dan Pesisir serta Simental dan PO

Tabel 5. Potensi dan *Output* Sapi Potong di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2014

No	Uraian	Bangsa Sapi				Semua Bangsa
		Pesisir	Bali	Bali+Pesisir	Persilangan	
1.	Sex rasio kelahiran (%) (Jantan: Betina)	44,03:55,97	51,16:48,84	72,73:27,27	40:60	45,39:54,61
2.	<i>Natural Increase (%)</i>	27,08	16,35	12,57	24,68	24,39
	a. Jantan	11,70	7,82	9,14	9,09	10,79
	b. Betina	15,38	8,53	3,43	15,58	13,60
3.	Kebutuhan ternak pengganti (%)	13,23	18,08	8,8	11,52	13,65
	a. Jantan	6,97	10,75	6,70	7,05	7,50
	b. Betina	6,26	7,33	2,10	4,47	6,15
4.	Atas dasar kematian ternak muda, maka :	27,03	16,10	12,57	24,67	24,30
	a. Jantan umur 2 tahun (%)	11,67	7,70	9,14	9,09	10,75
	b. Betina umur 2 tahun (%)	15,36	8,40	3,43	15,58	13,55
5..	<i>Sisa replacement stock (%)</i>	13,80	1,07	3,77	13,15	10,65
	a. Jantan	4,70	0	2,44	2,04	3,25
	b. Betina	9,10	1,07	1,33	11,11	7,40
6.	Ternak Afkir (%)	13,23	18,08	8,80	11,52	13,65
	a. Jantan	6,97	10,75	6,70	7,05	7,50
	b. Betina	6,26	7,33	2,10	4,47	6,15

Keterangan : Sapi persilangan terdiri atas persilangan sapi simental dan Pesisir, PO dan Pesisir, Brahman dan Pesisir serta Simental dan PO

## PEMBAHASAN

### Komposisi dan Pemilikan Sapi

Tabel 1. Menunjukkan bahwa komposisi populasi sapi di Kabupaten

Banyuasin tertinggi adalah bangsa Pesisir 81,15%. Struktur populasi sapi potong di Kabupaten Banyuasin terdiri atas jantan dewasa 9,87%, betina dewasa 41,13%

(rasio jantan : betina sebesar 19,35% : 80,65%), jantan muda 10,60%, betina muda 14,07% (rasio jantan : betina sebesar 42,98% : 57,02%), jantan pedet 10,94%, betina pedet 13,39% (rasio jantan : betina sebesar 44,98% : 55,02%). Komposisi sapi jantan dan betina secara keseluruhan adalah 31,42% dan 68,58%. Struktur populasi tertinggi adalah betina, dimana pada sapi dewasa jumlah betina relatif tinggi dalam populasi. Hal ini sangat mendukung program pengembangbiakan sapi di lokasi penelitian. Rata-rata kepemilikan sapi potong per peternak adalah 3,23 ekor atau 2,32 UT, dengan demikian setiap peternak responden memiliki sapi potong yang terdiri dua ekor sapi dewasa, satu ekor sapi muda dan satu ekor sapi pedet.

### Pengelolaan Reproduksi

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengelolaan reproduksi oleh peternak setiap bangsa bervariasi dan tergantung pada tingkat pengetahuan, ketrampilan dan kemampuan peternak. Peternak mengawinkan pertama kali untuk sapi jantan paling cepat pada sapi persilangan Bali dan Pesisir yaitu 25,87 bulan dan paling lambat pada sapi persilangan yaitu 27,77 bulan, sedangkan pada sapi betina umur dikawinkan pertama kali paling cepat pada sapi Bali yaitu 22,75 bulan sedangkan paling lambat pada sapi pesisir yaitu 24,07 bulan. Umur pertama kali dikawinkan mempunyai dua kepentingan. Perkawinan pada umur muda dapat memperpendek interval generasi sehingga meningkatkan derajat respon seleksi terhadap sifat-sifat genetik tertentu. Semakin cepat ternak dikawinkan maka semakin cepat ternak dapat berproduksi sehingga usaha peternakan semakin ekonomis. Dalam kondisi tertentu, perkawinan betina sengaja ditunda dengan maksud agar ternak tidak beranak terlalu kecil untuk menghindari terjadinya distokia (Lindsay *et al.* 1982). Sapi pesisir memiliki postur tubuh yang kecil, sehingga untuk menghindari kejadian distokia sapi Pesisir betina dikawinkan dengan memperhatikan bobot badannya.

Umur betina pertama kali dikawinkan akan berpengaruh pada umur induk pertama kali beranak. Perkawinan sebagian besar dilakukan dengan perkawinan alam ( $75,46 \pm 17,16\%$ ). Hal tersebut karena pada lokasi penelitian program inseminasi buatan masih dalam proses inisiasi dan baru mulai diperkenalkan ke peternak. Peternak masih banyak mengawinkan ternaknya dengan cara perkawinan alam, sementara peternak yang menggunakan teknologi IB masih sedikit. Untuk melakukan IB, peternak harus mengeluarkan biaya untuk melakukan inseminasi pada ternaknya. Terlepas dari masalah biaya yang harus dikeluarkan, yang paling penting adalah unsur penerimaan teknologi itu sendiri oleh masyarakat peternak. Keyakinan peternak akan manfaat teknologi IB bagi peningkatan pendapatan usaha ternaknya merupakan faktor kunci bagi keberhasilan difusi teknologi IB. Sampai saat ini, keyakinan tersebut belum tumbuh merata di kalangan peternak sapi rakyat. Pedet pada lokasi penelitian rata-rata disapih pada umur ( $6,76 \pm 0,19$ ) bulan. Pemeliharaan induk dan pedet dilokasi penelitian dilakukan dalam satu kandang atau tidak dipisahkan, sehingga pedet akan menyusu pada induk selama 24 jam. Pedet akan berhenti menyusu induk dengan sendiri apabila induk sudah bunting. Hal ini sesuai dengan laporan Yusran dan Affandhy (1996) yang menyatakan bahwa umumnya pedet di peternak dikumpulkan dengan induknya selama 24 jam. Umur penyapihan pedet berhubungan dengan jarak beranak (*calving interval*). Jarak beranak pada penelitian ini rata-rata untuk semua bangsa adalah ( $14,78 \pm 0,45$ ) bulan. Menurut Affandhy *et al.* (2001) dengan penyapihan pedet umur 84 hari tanpa pembatasan penyusuan selama 24 jam menunjukkan aktivitas ovarium sebesar 90% dengan kejadian estrus mencapai 50%. Hal tersebut akan mempengaruhi *An-estrus Post Partus* (APP) dan panjangnya jarak beranak. Dengan demikian penyapihan pedet pada umur 4-6 bulan akan memperpanjang APP dan panjangnya jarak beranak (Mas'um *et al.* 1993; Affandhy

et al. 1998; Arifin dan Rianto 2001). Salah satu faktor penyebab panjangnya jarak beranak adalah rendahnya nutrisi dan penyusuan tanpa pembatasan (Wattemann et al. 2003). Panjangnya jarak beranak juga dipengaruhi oleh perkawinan pertama setelah beranak dan *service per conception* (S/C). Menurut Hafez (1993) bahwa untuk mencapai jarak beranak 12 bulan maka dalam waktu 60 hari harus dikawinkan kembali dan menjadi bunting sebab fertilitas maksimum pada sapi terjadi 60 sampai 90 hari setelah beranak. Jika diperhatikan nilai S/C masing-masing bangsa menunjukkan hasil yang normal dan ideal. Afiati et al. (2013) menyatakan bahwa nilai S/C dikatakan normal antara 1,6-2,0 kali.

Berdasarkan data umur pertama kali kawin, induk pertama kali beranak dan jarak kelahiran makan dapat dihitung nilai efisiensi reproduksi (ER). Nilai efisiensi reproduksi (ER) pada penelitian ini sebesar 98,27%. Nilai ER ini relatif baik karena hampir mencapai ER 100%. Untuk menghasilkan nilai efisiensi reproduksi sebesar 100%, menurut Sumadi, et al. (2001) umur pertama kali beranak sapi potong adalah 27 bulan, selang beranak 16 bulan dan lama bunting 9 bulan. Sedangkan pada penelitian ini umur pertama kali beranak ( $32,50 \pm 0,69$ ) bulan. Toelihere (1994) menyatakan bahwa dengan makanan dan manajemen yang baik seekor sapi dara dapat dikawinkan pada umur 10 sampai 15 bulan. Hewan-hewan betina muda tidak boleh dikawinkan sampai pertumbuhan badannya memungkinkan suatu kebuntingan dan kelahiran normal. Sapi-sapi dara sebaiknya dikawinkan menurut ukuran dan Bobot badan bukan menurut umur.

Pakan yang kurang jumlah dan kualitasnya akan mempengaruhi kecepatan sapi dara mencapai dewasa tubuh, sehingga saat birahi pertama muncul sapi tersebut belum bisa dikawinkan.

Tingkat kelahiran pedet pada penelitian ini adalah ( $58,20 \pm 15,30$ )% terhadap induk dan ( $23,94 \pm 7,06$ )% terhadap

populasi. Persentase kelahiran yang diperoleh dalam penelitian ini terhadap populasi rendah. Hafez (1993) menyatakan ukuran efisiensi reproduksi yang baik adalah angka kelahiran sebesar 90% dan angka panen pedet lebih dari 85%. Kondisi ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain jarak beranak yang panjang yaitu ( $14,78 \pm 0,45$ ) bulan dan umur penyapihan yang panjang ( $6,76 \pm 0,19$ ) bulan. Menurut Santosa (2001), salah satu yang menyebabkan rendahnya tingkat kelahiran ternak adalah *calving interval* yang panjang. *Calving interval* dipengaruhi oleh jarak waktu perkawinan sampai terjadinya kebuntingan dan lama bunting. Penelitian yang dilakukan oleh Udin (2007) menunjukkan bahwa semakin pendek jarak kawin pertama pasca partum, induk akan cepat menjadi bunting dan selanjutnya akan memperpendek jarak beranak. Sapi yang dikawinkan 60 hari pasca partum dan 90 hari pasca partum dapat memperoleh hasil jarak beranak yang optimal yaitu 12 sampai 13 bulan. Pada lokasi penelitian pembatasan lama menyusui anak belum pernah dilakukan. Menurut Latser et al. (1973) penyapihan meningkatkan angka konsepsi dan persentase sapi yang bunting tinggi didapatkan pada perkawinan yang lebih lama setelah partus. Menurut Abeygunawardena et al. (1995) dan Alexander et al. (1997) bahwa IB sudah diterima pada peternakan rakyat untuk sistem perkawinan dengan angka keberhasilan yang belum optimal yaitu angka kebuntingan kurang dari 60%. Kondisi induk setelah melahirkan sebagian besar dalam kondisi sedang ( $72,93 \pm 8,82$ )%.

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

Nilai *natural increase* untuk sapi Pesisir sebesar 27,08% atau dalam kategori sedang (tinggi 28,53% sampai 42,78%; sedang 14,27% sampai 28,52%; rendah 0 sampai 14,26%), *natural increase* sapi Bali sebesar 16,35% atau dalam kategori sedang (tinggi 28,29% sampai 42,42%; sedang 14,15% sampai 28,28%; rendah 0 sampai 14,14%), *natural increase*

persilangan sapi Bali dan Pesisir sebesar 12,57% atau dalam kategori tinggi (tinggi 10,30% sampai 15,43%; sedang 5,15% sampai 10,29%; rendah 0 sampai 5,14%) dan *natural increase* sapi persilangan sebesar 24,68% (tinggi 19,06% sampai 28,57%; sedang 9,53% sampai 19,05%; rendah 0 sampai 9,52%). Nilai *natural increase* untuk sapi Bali serta persilangan sapi Bali dan Pesisir kurang dari 20% dikarenakan persentase populasi induk terhadap populasi rendah. Sapi Bali merupakan bangsa sapi yang baru dibudidayakan di lokasi penelitian yaitu rata-rata lama pemeliharaan ( $4,63 \pm 1,97$ ) tahun. Nilai *natural increase* pada persilangan sapi Bali dan Pesisir tinggi disebabkan karena tidak adanya kematian ternak. Nilai rata-rata *natural increase* (NI) semua bangsa sapi pada penelitian ini adalah 24,39% atau kategori sedang (tinggi 27,34% sampai 40,99%; sedang 13,67% sampai 27,33%; nilai rendah 0 sampai 13,66%). Nilai *natural increase* ini perlu terus ditingkatkan dengan jalan menekan kematian ternak, meningkatkan kelahiran, mempertahankan betina produktif dan mengeluarkan betina yang tidak produktif.

#### **Kebutuhan Ternak Pengganti (*net replacement rate*)**

Berdasarkan hasil perhitungan NRR pada sapi jantan dan betina untuk sapi Pesisir sebesar 167,37% dan 245,22 % atau surplus 67,37% dan 145,22%, sapi Bali sebesar 71,60% dan 114,66% atau mengalami kekurangan ternak jantan pengganti sebesar 28,40% dan surplus betina 14,66%, Persilangan Bali dan Pesisir sebesar 139,49% dan 163,62% atau surplus 39,49% dan 63,62%, Sapi Persilangan sebesar 128,99% dan 348,45% atau surplus 28,99% dan 248,45%. Nilai NRR pada semua bangsa untuk sapi jantan dan betina di lokasi penelitian masing-masing sebesar 143,26% dan 220,15% sehingga untuk semua bangsa pada tahun 2014 terdapat surplus ternak atau ketersediaan ternak sebesar 43,26 % jantan dan 120,15% betina dari kebutuhan. Nilai NRR sapi Bali jantan

sangat rendah atau ketersediaan pejantan belum bisa menutupi kebutuhan disebabkan karena populasi jantan dewasa rendah yaitu 14,06% dari populasi, penggunaan pejantan di dalam pembiakan singkat yaitu 3,47 tahun dengan persentase kematian sapi muda dalam populasi tinggi yaitu 1,56 %. Dari hasil perhitungan NRR dapat disimpulkan bahwa lokasi penelitian dapat dijadikan sebagai sumber bibit atau sapi potong dari lokasi penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan populasi atau dijual ke daerah lain untuk bangsa sapi Pesisir; sapi persilangan Bali dan Pesisir; sapi persilangan, sedangkan untuk sapi Bali hanya pada sapi betinanya.

#### **Estimasi Output**

Potensi (*output*) dihitung berdasarkan koefisien teknis yang diperoleh dari lama ternak digunakan dalam pembiakan (dihitung dari batas umur pemeliharaan-umur pertama kali dikawinkan; nilai *natural increase*; persentase kematian ternak; persentase ternak dewasa dan nilai *net replacement rate*. Komposisi *output* ternak tergantung dari beberapa persen ternak yang harus disingkirkan dan digantikan dengan ternak muda yang dipakai sebagai ternak pengganti (*replacement stock*) (Hardjosubroto 1987). Apabila pengeluaran ternak sama dengan NI-nya dalam suatu wilayah maka populasi ternak akan seimbang sehingga dapat dikatakan bahwa *output* ternak dalam suatu wilayah adalah sama dengan NI-nya.

Pada Tabel 5. dapat dilihat bahwa persentase dan komposisi sapi potong yang dapat dikeluarkan atau potensi sapi potong yang dapat dikeluarkan tanpa mengganggu populasi yang ada sebesar 24,30 % setara 7.267 ekor yang terdiri atas sisa *replacement stock* sebesar 10,65% setara 3185 ekor yang terdiri jantan 3,25% setara 972 ekor dan betina 7,40% setara 2.213 ekor serta ternak afkir sebesar 13,65% setara 4.082 ekor yang terdiri atas ternak jantan 7,50% setara 2.243 ekor dan betina 6,15% setara 1.839 ekor.

## KESIMPULAN

*Output* sapi potong yang dapat dikeluarkan tanpa mengganggu populasi yang ada di kabupaten Banyuasin sebesar 24,30% setara 7.267 ekor yang terdiri atas sisa *replacement stock* sebesar 10,65% setara 3185 ekor yang terdiri jantan 3,25% setara 972 ekor dan betina 7,40% setara 2.213 ekor serta ternak afkir sebesar 13,65% setara 4.082 ekor yang terdiri atas ternak jantan 7,50% setara 2.243 ekor dan betina 6,15% setara 1.839 ekor.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu, terutama untuk Kepala Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Banyuasin beserta staf serta segenap penyuluh dan petugas lapangan Kecamatan Betung, Tanjung Lago dan Talang Kelapa atas kerjasama serta fasilitas yang diberikan selama kegiatan survei dan pengambilan data di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abeygunawardena H, Mya SC, Epakanda LWB. 1995. Status of the artificial insemination progame, success rate and factor affecting fertlity of artificial bred cattle. *Sri Lanka Vet. J.* (42): 25-26.
- Afiati F, Herdis, Said S. 2013. *Pembibitan Ternak dengan Inseminasi Buatan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Affandhy L, MA Yusran, Mariyono. 1998. Effect of weaning age on post-partum anoestrous of peranakan ongole cows under smallholder framers in East Java. *Bull. of Anim. Sci. Supplement edd. Dec. Publish. Fac. Of Anim. Sci. Gadjah Mada Univ. Yogyakarta, Indonesia*: 312-315.
- Affandhy L, MA Yusran dan M Winugroho. 2001. Pengaruh frekuensi pemisahan pedet pra-sapih terhadap tampilan reproduktivitas induk dan pertumbuhan pedet sapi Peranakan Ongole. *Prossiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Bogor*, 17-18 Sep 2001. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Hal. 147-154.
- Alexander PABD, Abeygunawardena H, Perera BMHO, Abeygunawardena IS. 1997. Current status and factor affecting the success of artificial insemination in small-holder farm in Mid Country Wet Zone Sri Lanka. *Tropical. Agric. Research* (9): 204-206.
- Anonimus. 2014. *Populasi Ternak Menurut Jumlahnya Tahun 2013*. Pangkalan Balai: Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.
- Arifin M dan E Rianto. 2001. Profile produktivitas sapi Peranakan Ongole pada peternakan rakyat: Studi kasus di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. *J. Trop . Anim. Dev. Special Edition*: 118-123.
- BAPPEDA dan PM Kabupaten Banyuasin. 2012. *Banyuasin dalam Angka Tahun 2011 (Banyuasinin figure 2011)*. Banyuasin: Pangkalan SMEMI
- Hafez ESE. 1993. *Reproduction in farm animal. 6<sup>th</sup> Edition*. Philadelphia: Lea and Febriger.
- Hardjosubroto W. 1987. Metode penentuan output ternak yang dapat di potong dari suatu wilayah (DIY). *Laporan Penelitian Proyek Pengembangan Ilmu dan Teknologi. Direktorat Binlitabnas, Ditjen Dikti Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah mada, Yogyakarta*.
- Hardjosubroto W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. Jakarta: Grasindo.
- Lindsay DR, Enwistle dan A Winantea. 1982. *Reproduksi Ternak di Indonesia*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Latser DB, HD Glimp and KE Gregory. 1973. Effect of early weaning on postpartum reproduction of cows. *J. Anim. Sci* (36): 734-740.

- Ma'sum K, Yusran MA, and Teleni E. 1993. Draught animal system in East Jav. In: E.Teleni, RSF Campbell and D Hofmann. *Draught Animal and Management an Indonesian Study*. ACIAR No . 19. Canberra, Australia: I 1-12 .
- Saladin R. 1983. Penampilan sifat-sifat produksi dan reproduksi sapi lokal pesisir selatan di Provinsi Sumatera Barat. [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Santosa U. 2001. *Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sumadi. 2001. Estimasi dinamika populasi dan *output* kambing peranakan ettawah di Kabupaten Kulon Progo. *Buletin Peternakan* 25 (4).
- Sumadi, W Hardjosubroto, Ngadiyono N. 2004. Analisis Potensi Sapi Potong Bakalan di Daerah Istimwa Yogyakarta (Potency Analysis of Feeders Beef Cattle at Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*; Bogor, 4-5 Agustus 2004. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. p 130-139.
- Sumadi, Mulyadi H, Hartatik T, dan Mundingsari RD. 2011. Estimasi potensi pembibitan sapi potong di Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. *Laporan Hibah Penelitian Tematik Laboratorium. Fakultas Peternakan. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.*
- Tatipikalawan JM dan Hehanusa S.Ch. 2006. Estimasi *natural increase* kambing lokal di Pulau Kisar Kabupaten Maluku Tenggara Barat. *Agroforestri* 1(3): 65-69.
- Toelihere MR. 1994. *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. Bandung: Angkasa
- Udin Z. 2007. Pengaruh jarak kawin pertama pascapartum terhadap angka kebuntingan sapi potong di kota padang. *J. Peternakan* (4)1: 13-19.
- Wattemann RP, Lents CA, Ciccio NH, White FJ, dan Rubi I. 2003. Nutritional and sucklingmediated anovulation in beef cows. *J. Anim.Sci* 81(14): E48-E59.
- Yusran MA dan Affandhy L. 1996. Studi batasan ideal bobot badan dan kondisi tubuh sapi PO induk kaitannya dengan aktifitas reproduksi yang normal dalam agroekosistem lahan kering di Jawa Timur. *Seminar Hasil Penelitian Peternakan TA. 1995/1996*, Grati: IPPTP.