

**STATUS REPRODUKSI DAN POTENSI POPULASI BERBAGAI
BANGSA SAPI DI DESA KARANG ENDAH
KECAMATAN TERBANGGI BESAR
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

(Skripsi)

Oleh

ATIKAH ZAHRA SRI RAMADHANI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRACT

REPRODUCTION STATUS AND POPULATION POTENCY OF SOME CATTLE BREEDS AT KARANG ENDAH VILLAGE, TERBANGGI BESAR DISTRICT, CENTRAL OF LAMPUNG REGENCY

By

Atikah Zahra Sri Ramadhani

The aim of this research was to investigate reproductive status and potency of population in region of Karang Endah Village. The research was started in August until September 2015. The data was taken from all of the cattle farmers in Karang Endah Village. The measured variables were: breeding system, first breeding age, service per conception, calving interval, birth rate, mortality rate, natural increase, net replacement rate, and output. The result shows that the best reproductive performance was PO cattle S/C 2,17 lower than S/C from the other breeds, Limousin cross (2,31), Simmental cross (2,20), and Brangus cross (2,50). The shortest calving interval was PO cattle with 18,20 month following by Limousin cross (18,23 month), Simmental cross (18,31 month), and Brangus cross (19,5 month). The best potency of population was Brangus cross with total output 25%, following by PO (24,39%), Limousin cross (20,37%), and Simmental cross (19,27%). It could be concluded that reproductive potency of cattles in Karang Endah Village was not really good yet, while NI, NRR, and output from each of the cattle was counted as high rate.

Keywords: status of reproduction, population potency, cattle breeds, Central of Lampung

ABSTRAK

STATUS REPRODUKSI DAN POTENSI POPULASI BERBAGAI BANGSA SAPI DI DESA KARANG ENDAH KECAMATAN TERBANGGI BESAR KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Oleh

Atikah Zahra Sri Ramadhani

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status reproduksi dan potensi populasi bangsa-bangsa sapi potong yang ada di Desa Karang Endah. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan September 2015. Penelitian dilakukan terhadap seluruh peternak sapi tradisional yang ada di Desa Karang Endah. Variabel yang diamati dalam penelitian meliputi: cara perkawinan, umur kawin, *service per conception*, interval kelahiran, persentase kelahiran, persentase kematian pedet, nilai *natural increase*, nilai *net replacement rate*, dan total *ouput*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa performans reproduksi terbaik terdapat pada bangsa sapi PO dengan nilai S/C yaitu 2,17 lebih rendah dibandingkan nilai S/C pada ketiga bangsa lainnya yaitu pada sapi Peranakan *Limousin* (2,31), sapi Peranakan *Simmental* (2,20) dan sapi Peranakan Brangus (2,50). Interval kelahiran terendah terdapat pada bangsa sapi PO yaitu 18,20 bulan diikuti oleh sapi Peranakan *Limousin* (18,23 bulan), bangsa sapi Peranakan *Simmental* (18,31 bulan), dan sapi Peranakan Brangus (19,5 bulan). Potensi populasi terbaik terdapat pada bangsa sapi Peranakan Brangus dengan total *output* sebesar 25%, diikuti dengan bangsa sapi PO (24,39%), Peranakan *Limousin* (20,37%), dan Peranakan *Simmental* (19,27%). Disimpulkan bahwa potensi reproduksi sapi-sapi di lokasi penelitian masih rendah, sementara nilai NI, NRR, dan *output* masing-masing bangsa sapi termasuk kelas tinggi.

Kata kunci: status reproduksi, potensi populasi, bangsa sapi, Lampung Tengah

**STATUS REPRODUKSI DAN POTENSI POPULASI BERBAGAI
BANGSA SAPI DI DESA KARANG ENDAH
KECAMATAN TERBANGGI BESAR
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Oleh

Atikah Zahra Sri Ramadhani

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

Pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi

**: STATUS REPRODUKSI DAN POTENSI
POPULASI BERBAGAI BANGSA SAPI DI
DESA KARANG ENDAH, KECAMATAN
TERBANGGI BESAR, KABUPATEN
LAMPUNG TENGAH**

Nama Mahasiswa

: Atikah Zahra Sri Ramadhani

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1114141011

Jurusan

: Peternakan

Fakultas

: Pertanian

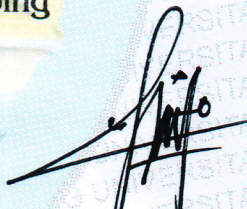
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing



Dr. Ir. Sulastri, M.P.

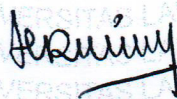
NIP 19611020 199303 2 001



Siswanto, S.Pt., M.Si.

NIP 19770423 200912 1 002

2. Ketua Jurusan Peternakan



Sri Suharyati, S.Pt., M.P.

NIP 19680728 199402 2 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji


Ketua

: **Dr. Ir. Sulastri, M.P.**



Sekretaris

: **Siswanto, S.Pt., M.Si.**



Penguji

Bukan Pembimbing

: **M. Dima Iqbal Hamdani, S.Pt., M.P.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP. 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Maret 2016

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bogor, Jawa Barat pada 26 Februari 1993 sebagai anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak drh. Sukardan (alm) dan Ibu Rusilawati, S.T.

Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Aisyah Kedaton pada tahun 1999, pendidikan dasar di SD Negeri 3 Rajabasa pada 2005, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 22 Bandar Lampung pada 2008, dan sekolah menengah atas di SMA Negeri 9 Bandar Lampung pada 2011. Pada tahun yang sama, penulis terdaftar sebagai Mahasiswi Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui Jalur SNMPTN Undangan.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sukadana Baru, Lampung Timur pada bulan Januari sampai Februari 2014 dan penulis juga melaksanakan Praktik Umum di Balai Inseminasi Buatan Daerah Terbanggi Besar, Lampung Tengah pada bulan Juli sampai Agustus 2014.

Selama masa studi, penulis pernah aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) sebagai anggota bidang Riset dan Teknologi periode 2012/2013 dan periode 2013/2014.

“Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik untuk dirimu sendiri. Dan jika kamu berbuat jahat, maka (kerugian kejahatan) itu untuk dirimu sendiri..”

(Q.S. Al Isra’: 7)

“..ketahuilah, sesungguhnya pertolongan Allah itu amat dekat.”

(Q.S. Al Baqarah: 214)

“..dan bersabarlah. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”

(Q.S. Al Anfal:46)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal itu amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedangkan kamu tidak.”

(Q.S. Al Baqarah: 216)

“See the bad inside yourself, and see the good inside others.”

(Imam Ali)

Dengan penuh rasa syukur yang mendalam kepada Allah swt

*Saya persembahkan karya sederhana ini sebagai bentuk bakti dan terimakasih
kepada:*

*orangtuaku tercinta dan seluruh keluarga besar atas doa, dukungan, cinta,
kasih sayang, kebahagiaan, kesabaran, serta kepercayaan yang tiada henti
diberikan kepada penulis*

*Sahabat, teman, dan orang-orang yang senantiasa memberikan motivasi
selama pembelajaran sampai akhir masa studi*

Serta . . .

*Almamater tercinta yang saya cintai dan banggakan serta turut dalam
pembentukan pribadi saya menjadi lebih dewasa dalam berpikir, berucap, dan
bertindak*

SANWACANA

Penulis mengucapkan syukur kepada Allah swt yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Status Reproduksi Dan Potensi Populasi Berbagai Bangsa Sapi Di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah”. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Sulastri, M.P.—selaku Dosen Pembimbing Utama— yang telah memberikan waktu, motivasi, dan pemahaman dalam penyelesaian skripsi;
2. Bapak Siswanto, S.Pt., M.Si.—selaku Dosen Pembimbing Anggota— yang telah memberikan waktu, motivasi, dan pemahaman dalam penyelesaian skripsi;
3. Bapak M. Dima Iqbal Hamdani, S.Pt., M.P.—selaku Dosen Penguji— yang telah memberikan waktu, motivasi, dan pemahaman dalam penyelesaian skripsi;
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si —selaku Dekan Fakultas Pertanian—yang telah memberikan izin;
5. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P.—selaku Ketua Jurusan Peternakan—yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penyelesaian skripsi;
6. Bapak Ir. Yusuf Widodo, M.P.—selaku Dosen Pembimbing Akademik— yang senantiasa memberikan waktu, dukungan, dan bimbingan;

7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, yang telah memberikan pembelajaran dan pemahaman yang berharga;
8. Dinas Peternakan dan Perikanan Lampung Tengah, atas sambutan yang ramah serta semua bantuan yang diberikan selama penelitian;
9. Bapak Suyadi, selaku KCD Peternakan Kecamatan Terbanggi Besar, Bapak Sugiyanto selaku inseminator Desa Karang Endah, serta Bapak Suratman selaku Kepala Desa Karang Endah dan seluruh warga Desa Karang Endah, atas partisipasi serta bantuannya dalam penelitian;
10. Mama, Alm. Papa, Bapak, Opay, Mba Puput, Mas Dwi, Nanda, dan seluruh keluarga besar atas kepercayaan yang terus diberikan selama ini;
11. Linda, Septia, dan Lisa selaku sahabat seperjuangan dalam penelitian yang selalu memberikan bantuan, semangat dan motivasi;
12. Lasmi, Depo, Bastian, dan Angga atas bantuannya yang luar biasa;
13. Sahabat-sahabatku: Gita, Emon, Dila, Cita, Shella, Ajel, Anggi, Hiday, Yetti, Reta, Ayu dan semua sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu;
14. Ima, Okta, Fitri, Ade, Restu, Sarina, Bang Owi, Aji, Fauzan, Ayu, Dina, Jenny, Dimas C, dan seluruh Angkatan 2011 atas dukungannya selama ini;
15. Seluruh pihak yang ikut terlibat selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, akan tetapi penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi civitas akademika Unila pada khususnya, dan masyarakat pada umumnya.

Bandar Lampung, Maret 2016

Atikah Zahra Sri Ramadhani

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang dan Masalah	1
B. Tujuan Penelitian.....	4
C. Kegunaan Penelitian.....	5
D. Kerangka Pemikiran	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sapi Potong	8
B. Beberapa Bangsa Sapi Potong.....	8
C. Produktivitas Sapi Potong	10
D. Populasi	12
E. Reproduksi Sapi Potong	13
F. Manajemen Kandang dan Pakan	16
G. <i>Natural Increase</i>	17
H. <i>Net Replacement Rate</i>	18

I. Potensi (<i>Output</i>) Sapi Potong	19
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	21
B. Materi Penelitian	21
C. Metode Penelitian.....	21
1. Teknik pengambilan sampel	21
2. Prosedur penelitian.....	22
D. Peubah yang Diamati	23
E. Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Desa Karang Endah	26
B. Identitas Responden	27
1. Umur responden	29
2. Lama beternak.....	30
3. Pendidikan terakhir	31
4. Pekerjaan utama	32
5. Tujuan pemeliharaan.....	33
6. Motivasi pemeliharaan	35
C. Sebaran Populasi Bangsa-Bangsa Sapi di Desa Karang Endah	36
D. Status Reproduksi Bangsa-Bangsa Sapi di Desa Karang Endah.....	38
1. Pengenalan tanda birahi	39

2. Cara perkawinan.....	42
3. Umur kawin pertama.....	43
4. <i>Service per conception (S/C)</i>	44
5. Umur sapih	46
6. Interval kelahiran	47
7. Batas umur pemeliharaan dan lama digunakan dalam pembiakan	48
E. <i>Natural Increase (NI)</i>	49
F. <i>Net Replacement Rate (NRR)</i>	51
G. <i>Output</i>	54
 V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	57
B. Saran.....	57
 DAFTAR PUSTAKA	59
 LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sapi Peranakan Simmental.....	72
2. Sapi PO dan Sapi Peranakan Limousin	72
3. Sapi Peranakan Limousin	73
4. Sapi Peranakan Limousin	73
5. Sapi Peranakan Brangus	74
6. Sapi PO	74

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Populasi sapi potong di Kabupaten Lampung Tengah per kecamatan pada tahun 2012 hingga 2014	2
2. Populasi sapi potong di Kecamatan Terbanggi Besar tahun 2013	3
3. Identitas responden	28
4. Sebaran populasi ternak sapi di Desa Karang Endah	37
5. Status reproduksi bangsa-bangsa sapi di Desa Karang Endah	40
6. <i>Natural increase</i> bangsa-bangsa sapi di Desa Karang Endah	50
7. <i>Net replacement ratio</i> bangsa-bangsa sapi di Desa Karang Endah	53
8. <i>Output</i> bangsa-bangsa sapi di Desa Karang Endah	57

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Sapi potong merupakan ternak ruminansia besar yang menjadi salah satu aset nasional di bidang peternakan yang cukup besar potensinya. Peningkatan produktivitas sapi potong memiliki nilai strategis karena berarti meningkatkan populasi, produksi daging nasional, kesejahteraan peternak, dan pendapatan asli daerah (PAD), serta menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat.

Provinsi Lampung merupakan daerah yang memiliki potensi untuk pengembangan usaha peternakan sapi potong. Populasi ternak sapi yang ada di Provinsi Lampung pada tahun 2012 yaitu sebanyak 253.878 ekor meningkat pesat menjadi 573.491 ekor pada tahun 2013 (BPS Provinsi Lampung, 2014). Kabupaten Lampung Tengah merupakan salah satu wilayah yang potensial untuk pengembangan ternak sapi potong karena masih terdapat lahan yang luas untuk penyediaan hijauan pakan ternak. Pola penggunaan lahan pada wilayah Kabupaten Lampung Tengah didominasi oleh kawasan pertanian yang berupa persawahan dan ladang campuran/tegalan. Penduduk Kabupaten Lampung Tengah sebagian besar memelihara sapi potong sebagai usaha sampingan dengan sistem pemeliharaan secara tradisional. Populasi sapi potong di Kabupaten Lampung Tengah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi sapi potong di Kabupaten Lampung Tengah per kecamatan pada tahun 2012 hingga 2014

Kecamatan	Jumlah Sapi Potong		
	2012	2013	2014
Padang Ratu	10.661	9.624	7.869
Selagai Lingga	2.692	2.195	1.791
Pubian	7.656	5.019	5.233
Anak Tuha	2.927	3.597	3.217
Anak Ratu Aji	2.998	3.248	2.438
Kalirejo	3.054	2.128	2.171
Sendang Agung	1.998	1.586	1.874
Bangun Rejo	2.327	4.154	3.552
Gunung Sugih	5.587	8.233	5.472
Bekri	11.871	8.783	8.207
Bumi Ratu Nuban	1.327	964	757
Trimurjo	164	1.821	1.537
Punggur	4.819	4.920	4.802
Kota Gajah	5.032	4.781	3.833
Seputih Raman	21.162	14.183	14.467
Terbanggi Besar	13.479	11.621	20.060
Seputih Agung	13.690	11.437	12.523
Way Pengubuan	2.539	2.342	3.732
Terusan Nyunyai	905	1.383	1.411
Seputih Mataram	24.229	19.774	20.169
Bandar Mataram	12.346	12.011	12.251
Seputih Banyak	23.161	21.774	22.209
Way Seputih	2.692	7.987	8.147
Rumbia	6.324	8.112	9.634
Bumi Nabung	7.156	7.531	6.642
Putra Rumbia	9.161	9.854	9.827
Seputih Surabaya	3.688	2.509	3.899
Bandar Surabaya	8.478	8.100	8.262
Jumlah	213.875	199.671	205.986

(Dinas Peternakan Lampung Tengah, 2014)

Berdasarkan data dari Dinas Peternakan Lampung Tengah, populasi sapi potong di Kabupaten Lampung Tengah memperlihatkan penurunan pada tahun 2013 namun mengalami peningkatan pada tahun 2014. Salah satu kecamatan yang

mengalami peningkatan populasi sapi potong yang cukup pesat yakni Kecamatan Terbanggi Besar. Peningkatan populasi sapi potong di Kecamatan Terbanggi Besar dari tahun 2013 ke tahun 2014 yakni sebesar 72,61%. Kecamatan Terbanggi Besar terbagi menjadi 10 desa. Populasi sapi potong di Kecamatan Terbanggi Besar pada tahun 2013 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Populasi sapi potong di Kecamatan Terbanggi Besar tahun 2013

No.	Desa	Populasi Sapi (ekor)
1	Adi Jaya	2.500
2	Indra Putra Subing	200
3	Karang Endah	3.282
4	Nambah Dadi	2.603
5	Ono Harjo	700
6	Ponco Wati	406
7	Terbanggi Besar	2
8	Bandar Jaya Barat	804
9	Bandar Jaya Timur	804
10	Yukum Jaya	320
Jumlah		11.621

(Dinas Peternakan Lampung Tengah, 2014)

Desa Karang Endah merupakan salah satu desa di Kecamatan Terbanggi Besar yang memiliki potensi tinggi dalam pembudidayaan sapi potong. Hal ini dapat dilihat dari jumlah populasi yang cukup tinggi serta persebaran bangsa sapi yang beragam. Bangsa sapi potong yang terdapat pada desa ini didominasi oleh sapi Peranakan Ongole (PO), sapi Persilangan *Limousin* dan PO, sapi Persilangan *Simmental* dengan PO dan sapi Peranakan Brangus. Mayoritas warga di desa ini memelihara sapi secara tradisional, namun beberapa lainnya membudidayakan sapi untuk digemukkan.

Produktivitas merupakan gabungan antara sifat produksi dan reproduksi (Sumadi *et al.*, 2004). Peningkatan produktivitas ternak dapat ditempuh melalui perbaikan sistem pemeliharaan dan pengelolaan reproduksi. Manajemen reproduksi berpengaruh terhadap tingkat kelahiran dan kematian ternak. Tingkat kelahiran dan kematian berpengaruh terhadap nilai pertumbuhan populasi secara alamiah yang disebut *natural increase* (NI) (Sumadi *et al.*, 2004). Nilai NI berpengaruh terhadap kemampuan wilayah dalam menyediakan ternak pengganti. Sisa ternak pengganti berpengaruh terhadap besarnya *output*. *Output* merupakan potensi wilayah dalam mengeluarkan ternak sisa *replacement stock* dan ternak afkir. Kemampuan ternak dalam menyediakan ternak pengganti dipengaruhi oleh jumlah ternak dewasa dan lama penggunaan dalam wilayah pembiakan.

Informasi tentang potensi reproduksi dan potensi Desa Karang Endah dalam mengeluarkan sisa ternak pengganti dan ternak afkir untuk masing-masing bangsa belum banyak dilaporkan. Berdasarkan informasi tersebut maka dilakukan penelitian tentang potensi reproduksi dan potensi populasi masing-masing bangsa sapi di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui status reproduksi dan potensi populasi bangsa-bangsa sapi potong yang ada di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung.

C. Kegunaan Penelitian

1. Dasar untuk membuat program peningkatan produktivitas, khususnya potensi sapi potong bakalan di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Lampung Tengah.
2. Dasar pengendalian pengeluaran sapi potong di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Lampung Tengah.
3. Indikator untuk melihat perkembangan populasi sapi potong di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Lampung Tengah.

D. Kerangka Pemikiran

Ternak sapi, khususnya sapi potong merupakan salah satu sumber daya penghasil bahan makanan berupa daging yang memiliki nilai ekonomi tinggi, dan memiliki nilai strategis di dalam kehidupan masyarakat. Kabupaten Lampung Tengah merupakan kabupaten di Provinsi Lampung yang turut mengembangkan usaha budidaya sapi potong. Kecamatan Terbanggi Besar merupakan kecamatan di kabupaten ini dengan perkembangan populasi sapi potong yang sangat baik. Kecamatan dengan luas 212,33 km² ini merupakan lumbung ternak sapi potong dengan populasi sekitar 12,82% dari populasi sapi potong yang ada di Lampung Tengah (BPS Lampung Tengah, 2014). Desa Karang Endah merupakan salah satu desa di Kecamatan Terbanggi Besar yang memiliki potensi dalam pengembangan peternakan rakyat, terutama sapi potong. Hal ini dapat dilihat dari persebaran bangsa sapi yang cukup lengkap di daerah ini. Namun, peternak setempat hanya memelihara sapi potong dengan motif pemeliharaan sebagai usaha sambilan dan dengan tujuan sebagai tabungan sehingga bukan merupakan usaha

pokok. Sapi dijual ketika peternak menghadapi kebutuhan mendesak dan membeli sapi baru ketika memiliki biaya. Hal ini menyebabkan alur keluar masuk sapi potong tidak teratur. Akibatnya populasi sapi potong yang ada seringkali terkuras akibat pengeluaran yang berlebihan, sementara ternak pengganti yang akan digunakan untuk perkembangbiakan tidak mencukupi.

Jumlah populasi sapi juga dipengaruhi oleh perkembangbiakan yang sangat terkait dengan penampilan reproduksi dan tingkat mortalitas induk dan anak.

Penampilan reproduksi yang baik akan menghasilkan produktivitas yang baik pula. Faktor penampilan reproduksi yang penting antara lain adalah: angka kebuntingan (CR), jarak beranak atau *calving interval* (CI), *service per conception* atau S/C, serta jarak antara melahirkan sampai bunting kembali (DO) (Hardjopranjoto, 1995).

Penampilan reproduksi sapi di Indonesia umumnya masih rendah, ditandai dengan tingginya umur saat kawin pertama, tingginya angka *service per conception*, serta panjangnya periode *post partum oestrus* dan *calving interval*. Kandang dan pakan adalah faktor yang berpengaruh terhadap penampilan reproduksi sapi potong.

Lingkungan yang baik, terutama kondisi kandang yang bersih dan sesuai dengan ketentuan serta pakan yang mampu mencukupi kebutuhan sapi akan mendukung potensi reproduksi yang optimal. Manajemen pakan yang buruk akan mengakibatkan kondisi tubuh sapi yang buruk dan mengakibatkan penurunan penampilan reproduksi karena adanya gangguan fungsi hormonal. Kondisi kandang yang sempit, gelap dan kotor juga akan mengakibatkan stress sehingga mengakibatkan penurunan penampilan reproduksi.

Potensi produksi setiap bangsa sapi bervariasi. Bangsa sapi yang terdapat di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Lampung Tengah terdiri dari sapi Peranakan Ongole (PO), sapi Peranakan *Simmental*, sapi Peranakan *Limousin*, dan sapi Peranakan Brangus. Potensi reproduksi berpengaruh terhadap tingkat kelahiran dan kematian yang berarti berpengaruh terhadap pertumbuhan populasi secara alamiah atau NI. Besarnya nilai NI berpengaruh terhadap struktur populasi ternak. Struktur populasi ternak merupakan komposisi ternak dewasa, muda, dan anak pada kelompok jenis kelamin jantan dan betina.

Potensi suatu populasi tercermin pada komposisi bangsa ternak dalam suatu wilayah, perubahan ukuran populasi akibat kelahiran dan kematian serta pemasukan dan pengeluaran ternak. Potensi tersebut dapat dirumuskan kedalam tiga parameter populasi yaitu NI, *net replacement rate* (NRR), dan potensi populasi (produksi) suatu wilayah. Nilai NI menunjukkan pertumbuhan ternak secara alami dalam suatu wilayah, NRR menunjukkan kemampuan wilayah dalam menyediakan ternak pengganti, dan *output* merupakan kemampuan wilayah dalam mengeluarkan ternak muda dan ternak afkir.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sapi Potong

Ternak sapi, khususnya sapi potong merupakan salah satu sumber daya penghasil bahan makanan berupa daging yang memiliki nilai ekonomi tinggi, dan penting artinya di dalam kehidupan masyarakat. Sapi sebagai salah satu hewan pemakan rumput sangat berperan sebagai pengumpul bahan bergizi rendah yang diubah menjadi bahan bergizi tinggi (Sugeng, 2003).

Bangsa-bangsa sapi lokal yang terdapat di Indonesia seperti sapi madura, jawa, dan sumatera berasal dari hasil persilangan antara *Bos indicus* (*Zebu*) dan *Bos sondaicus* (*Bos bibos*) alias keturunan sapi banteng (Sugeng, 2003).

B. Beberapa Bangsa Sapi Potong

1. Sapi Ongole dan Peranakan Ongole

Sapi Ongole berasal dari Madras dan pertama kali masuk ke Sumba tahun 1906 untuk dikembangkan di pulau tersebut. Sapi tersebut sudah mulai disebarluaskan ke luar pulau Sumba mulai tahun 1915 dengan nama sapi Sumba Ongole atau yang lebih dikenal dengan sebutan Sapi SO (Hardjosubroto, 1994).

Karakteristik sapi SO yaitu bulu tubuh berwarna keputih-putihan, dengan kepala, leher, dan lutut berwarna gelap terutama pada jantan, kulit di sekeliling mata,

moncong, dan bulu cambuk ekor berwarna hitam, tanduk pendek mengarah ke luar dan kemudian ke belakang, bentuk tubuh besar, gelambir longgar menggelantung, punuk berukuran sedang sampai besar, dan terletak tepat di atas pundak (Hardjosubroto, 1994).

Sapi-sapi SO jantan dikawinkan dengan sapi lokal melalui persilangan secara *grading up* sehingga dihasilkan sapi Peranakan Ongole (PO) (Sugeng, 2003).

2. Sapi Brangus

Sapi Brangus merupakan persilangan sapi betina Brahman (*Bos indicus*) dan pejantan *Aberden Angus* (*Bos taurus*). Komposisi genetiknya 3/8 Brahman dan 5/8 *Aberdeen Angus*. Sapi Brangus berasal dari Oklahoma, Amerika Serikat. Ciri khasnya adalah warna hitam dengan tanduk kecil. Untuk ciri lainnya adalah leher dan telinga pendek, punggung lurus, badan kompak dan padat, kaki kuat dan kokoh. Sifat Brahman yang diwarisi brangus adalah adanya punuk, tahan udara panas, tahan gigitan serangga dan mudah menyesuaikan diri dengan pakan yang mutunya kurang baik. Sedangkan sapi *Aberden Angus* yang diturunkan produktifitas dagingnya tinggi dan persentase karkasnya tinggi.

Keunggulan sapi Brangus antara lain tubuh besar dan kompak, pertumbuhannya cepat, berat badan dewasa di atas 900 kg, tahan terhadap iklim tropis dan pakannya sederhana. Sapi Brangus merupakan tipe dwiguna (dual purpose) jadi dapat berfungsi sebagai penghasil daging maupun penghasil susu (Sugeng, 2003).

3. Sapi *Limousin*

Sapi *Limousin* merupakan sapi keturunan *Bos Taurus* yang berhasil dijinakkan dan dikembangkan di Prancis Tengah bagian selatan dan barat. Sapi ini sering digunakan sebagai sapi pekerja namun kemudian berubah menjadi sapi pedaging karena sapi ini memiliki ukuran tubuh yang besar (Blakely dan Bade, 1998).

Sapi *Limousin* mempunyai karakteristik sebagai berikut: warna bulu merah kecoklatan tanpa adanya warna putih, kecuali pada bagian ambing. Pada bagian lutut ke bawah berwarna agak muda dan umumnya terdapat bentuk lingkaran berwarna agak muda di sekeliling mata (Pane, 2006).

4. Sapi *Simmental*

Sapi *Simmental* berasal dari Switzerland. Sapi ini memiliki ukuran tubuh besar, pertumbuhan otot bagus, penimbunan lemak di bawah kulit rendah, warna bulu pada umumnya krem agak coklat atau sedikit merah, muka dan keempat kaki serta ekor berwarna putih. Ukuran tanduk kecil, bobot sapi betina mencapai 800 kg dan yang jantan 1.150 kg (Sugeng, 2003). Sapi ini terkenal karena menyusui anaknya dengan baik serta pertumbuhannya juga cepat, badannya panjang dan padat. Termasuk berukuran berat, baik pada kelahiran, penyapihan maupun saat mencapai dewasa (Blakely dan Bade, 1998).

C. Produktivitas Sapi Potong

Produktivitas seekor ternak merupakan gabungan dari sifat produksi dan reproduksi ternak dalam kurun waktu tertentu yang dipengaruhi oleh faktor

genetik, lingkungan, dan interaksi genetik dan lingkungan (Lasley, 1978 dan Hardjosubroto, 1994).

Pada sapi potong, produksi dapat dinyatakan dalam pertumbuhan dan perkembangan individu ternak. Pertumbuhan adalah perubahan ukuran tubuh yang dapat diukur baik dalam panjang, volume atau massa (Williams, 1982). Perubahan ukuran meliputi perubahan bobot hidup, bentuk, dimensi linear dan komposisi tubuh, termasuk pula perubahan pada komponen-komponen tubuh seperti otot, lemak, tulang dan organ serta komponen kimia, terutama air, lemak, protein, dan abu (Soeparno, 1994). Dua hal mendasar yang terjadi pada pertumbuhan hewan yaitu penambahan bobot badan yang disebut pertumbuhan dan perubahan bentuk serta ukuran yang disebut perkembangan (Lloyd *et al.*, 1978) dan secara hereditas pertumbuhan ternak bervariasi antar individu dan antar bangsa. Pertumbuhan sapi potong dipengaruhi oleh bangsa sapi, umur, jenis kelamin, pakan, lingkungan, dan manajemen (Tillman *et al.*, 1984).

Aspek produksi seekor ternak tidak dapat dipisahkan dari reproduksi ternak yang bersangkutan, bahkan dapat dikatakan bahwa tanpa berlangsungnya reproduksi tidak akan terjadi produksi. Tingkat dan efisiensi produksi ternak dibatasi oleh tingkat dan efisiensi reproduksinya (Tomaszewska *et al.*, 1991). Beberapa sifat reproduksi pada sapi potong yang mempunyai nilai ekonomi penting antara lain: umur pubertas dan perkawinan pertama, siklus estrus, S/C (*service per conception*), interval kelahiran (jarak beranak), perkawinan pertama setelah beranak, lama digunakan dalam *breeding*, dan umur penyapihan pedet (Lasley, 1981 dan Hardjosubroto, 1994). Faktor-faktor yang berpengaruh pada sifat

produksi secara umum antara lain iklim, pakan, penyakit, manajemen, bangsa sapi, kelompok pejantan, sistem perkawinan, dan umur (Toelihere, 1981).

Trikesowo *et al.* (1993) menyatakan bahwa yang termasuk dalam komponen produktivitas sapi potong adalah jumlah kebuntingan, kelahiran, kematian, panen pedet (*calf crop*), bobot setahunan (*yearling*), bobot potong dan penambahan bobot badan. Produktivitas sapi potong dapat ditingkatkan melalui modifikasi lingkungan atau mengubah mutu genetiknya, dan dalam praktik dilakukan kombinasi antara kedua alternatif di atas. Menurut Vercoe dan Frisch (1980), sifat produksi dan reproduksi dipengaruhi oleh penyakit dan manajemen. Oleh karena itu perbaikan mutu sapi potong harus ditekankan pada peningkatan sifat produksi dan reproduksi yang ditunjang oleh pengelolaan yang baik dari segi zoo-tekni dan bio-ekonomis.

D. Populasi

Populasi adalah sehimpunan atau kelompok individu suatu jenis makhluk hidup yang tergolong dalam suatu spesies (atau kelompok lain yang dapat melangsungkan interaksi genetik dengan jenis yang bersangkutan) pada suatu waktu tertentu yang menghuni suatu wilayah atau tata ruang tertentu (Tarumingkeng, 1994).

Aspek penting dari struktur populasi adalah ukuran populasi, kepadatan, sebaran ruang, umur dan imbalanced jenis kelamin, struktur populasi dan organisasi sosial (Southwick, 1976). Disamping itu sifat-sifat khas yang dimiliki oleh suatu populasi adalah kerapatan (*densitas*), laju kelahiran (*natalitas*), laju kematian

(*mortalitas*), sebaran (*distribusi*), umur, potensi genetik, perilaku, dan pemancaran (*dispersi*) (Tarumingkeng, 1994).

Potensi suatu populasi tercermin pada komposisi bangsa ternak dalam suatu wilayah, perubahan ukuran populasi akibat kelahiran dan kematian serta pemasukan dan pengeluaran ternak. Potensi tersebut dapat dirumuskan kedalam tiga parameter populasi yaitu *natural increase* (NI), *net replacement rate* (NRR), dan *output* (produksi) suatu wilayah. Tingginya tingkat kelahiran dan rendahnya tingkat kematian juga mendukung tingginya sisa ternak pengganti atau sisa ternak muda dan ternak afkir yang dapat dikeluarkan tanpa mengganggu pertumbuhan populasi sapi potong (Sulastri, 2014).

Penyebaran ternak sapi di negara kita belum merata. Ada beberapa daerah yang sangat padat, ada yang sedang, tetapi ada yang sangat jarang atau terbatas populasinya. Tentu saja hal ini ada beberapa faktor penyebab, antara lain faktor pertanian dan kepadatan penduduk, iklim dan daya aklimatisasi, serta adat-istiadat dan agama (Sugeng, 2003).

Rendahnya populasi ternak sapi di negara kita selama ini karena pada umumnya sebagian besar ternak sapi potong yang dipelihara oleh peternak masih dalam skala kecil, dengan lahan dan modal yang sangat terbatas (Sugeng, 2003).

E. Reproduksi Sapi Potong

Daya reproduksi ternak sapi potong yaitu 10 sampai 12 tahun dengan produksi 6 sampai 8 anak (Toelihere, 1985). Penampilan reproduksi dapat memberikan gambaran tentang kemampuan reproduksi sapi tersebut. Penampilan reproduksi

sapi betina dapat dilihat dari birahi pertama, umur pertama kawin, servis per konsepsi, dan selang beranak (Hunter, 1995).

1. Dewasa kelamin dan umur pertama kawin

Dewasa kelamin merupakan periode kehidupan sapi jantan atau betina dimana proses reproduksi mulai berfungsi. Pada saat sapi pertama kali menunjukkan tanda-tanda birahi, berarti sapi tersebut telah mulai dewasa kelamin (Sosroamidjojo, 1977). Bangsa sapi yang bertubuh kecil pada umumnya lebih cepat mengalami dewasa kelamin daripada sapi yang bertubuh besar (Arbi *et al.*, 1977).

Sapi-sapi dari daerah sub tropis bisa dikawinkan pertama kali pada umur 1,5—2 tahun sedangkan sapi-sapi di Indonesia dapat mulai dikawinkan pada umur 2—2,5 tahun. Hal ini disebabkan kedewasaan tubuh telah tercapai pada umur tersebut sehingga pada waktu terjadi kebuntingan tidak akan mengganggu induk atau anak yang dilahirkan (AAK, 1991). Apabila induk dikawinkan sebelum mencapai dewasa tubuh maka pertumbuhan induk tidak akan maksimal karena kebutuhan nutrisi induk untuk pertumbuhan menjadi tidak tercukupi, selain itu perkawinan sebelum tercapainya dewasa tubuh akan memperbesar kemungkinan terjadinya kesulitan melahirkan (distokia).

2. *Service per conception (S/C)*

Service per conception (S/C) atau angka perkawinan per kebuntingan yaitu rata-rata jumlah inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor sapi betina sampai terjadi kebuntingan (Toelihere, 1985).

Aryogi *et al.*, (2006) menyebutkan nilai S/C terkecil adalah 1.23 pada sapi Peranakan Simental paritas 3 dan yang terbesar adalah 1.42 pada sapi Peranakan Ongole paritas 2. Pada sapi Peranakan *Limousin* dan persilangan Simental di Indonesia nilai S/C berturut-turut 2.2 dan 2.3. Sapi peranakan *Limousin* dan persilangan Simental di Indonesia memiliki nilai S/C yang hampir sama dengan sapi PO, sebab sapi persilangan *Limousin* dan persilangan Simental adalah sapi hasil persilangan dengan sapi PO yang sudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan di Indonesia.

Susilawati dan Affandy (2004) menyatakan bahwa apabila terdapat jarak beranak yang panjang pada sapi disebabkan oleh panjangnya *days open* (DO). Hal ini disebabkan: (1) anaknya tidak disapih sehingga munculnya berahi pertama post partum menjadi lama; (2) peternak mengawinkan induknya setelah beranak dalam jangka waktu yang lama sehingga lama kosongnya menjadi panjang; (3) tingginya kegagalan inseminasi buatan sehingga S/C nya menjadi tinggi; (4) umur pertama kali dikawinkan lambat.

Nilai S/C yang normal adalah 1,6 sampai 2,0. Apabila S/C rendah, maka nilai kesuburan sapi betina semakin tinggi dan apabila nilai S/C tinggi, maka semakin rendah tingkat kesuburan sapi-sapi betina tersebut (Affandhy *et al.*, 2003).

3. *Calving interval* (CI)

Jarak beranak yang efisien berdampak pada peningkatan populasi ternak setiap tahun. Hadi dan Ilham (2002) menyatakan bahwa jarak waktu beranak atau *calving interval* (CI) yang ideal adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan bunting dan 3

bulan menyusui. Ball and Peters (2004) menyatakan bahwa efisiensi reproduksi dikatakan baik apabila seekor induk sapi dapat menghasilkan seekor pedet dalam jangka waktu satu tahun.

Menurut penelitian Nuryadi dan Wahjuningsih (2011), rata-rata CI sapi PO ($414,97 \pm 25,53$ hari) lebih rendah atau lebih baik dibandingkan dengan CI sapi Peranakan *Limousin* ($433,67 \pm 24,39$ hari). Hasil penelitian Ihsan dan Wahjuningsih (2011) menyebutkan bahwa CI sapi PO rata-rata sebesar 410,3 hari dan sapi Peranakan *Limousin* sebesar 387,3 hari. Sedangkan nilai rata-rata CI sapi Peranakan *Limousin* menurut penelitian Eko *et. al.*, (2014) yaitu $410,07 \pm 21,34$ hari. Panjangnya CI pada induk-induk sapi disebabkan oleh kegagalan dalam mengawinkan sapi induk tersebut yang berakibat terjadinya kawin berulang. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan kebuntingan induk sapi adalah tingkat kesuburan pejantan, kesuburan betina, efisiensi kerja inseminator, nutrisi dan musim (Toelihere, 1993)

F. Manajemen Kandang dan Pakan

Kandang dan pakan adalah faktor yang berpengaruh terhadap performa reproduksi sapi potong. Lingkungan yang baik, terutama kondisi kandang dan pakan yang baik akan mempercepat terjadinya dewasa kelamin (Sosroamidjojo, 1977).

Menurut Hardjopranjoto (1995), proses reproduksi dapat berjalan dengan normal apabila ternak mendapat ransum yang memenuhi kebutuhan pertumbuhan maupun reproduksi. Kemampuan sapi betina untuk bunting pada inseminasi pertama sangat dipengaruhi oleh nutrisi pakan yang diterima sebelum dan sesudah

beranak, dimana angka konsepsi yang baik apabila telah mencapai 60 persen atau lebih.

Kandang yang bersih dapat berpengaruh terhadap performa reproduksi. Saat sapi beristirahat dan berbaring di lantai merupakan waktu yang paling rentan untuk invasi bakteri ke saluran reproduksi apabila kondisi lantai kandang penuh dengan kotoran. Invasi bakteri ini akan mengakibatkan infeksi saluran reproduksi dan mengurangi konsentrasi Luteinizing Hormone (LH) di awal fase folikuler akibat inhibisi sekresi GnRH oleh interleukin-1 (Dobson dan Smith, 1995).

Jerami termasuk salah satu hijauan yang sering digunakan pada ternak karena ketersediannya dan palatabilitas yang cukup baik, walaupun hijauan ini memiliki nilai nutrisi yang rendah (Williamson dan Payne, 1993) sehingga untuk memaksimalkan performa reproduksi sapi, diperlukan kombinasi dengan hijauan lain. Pemberian pakan tambahan (konsentrat) dan pakan penguat (suplemen) sebagai tambahan pakan pokok sapi yang selesai melahirkan (*masa post partum*) dapat memberikan efek *calving interval* dan *estrous post partum* yang lebih pendek daripada sapi yang tidak diberikan konsentrat dan suplemen namun tidak memberikan pengaruh terhadap angka *service per conception* (Affandhy *et al.*, 2010).

G. *Natural Increase*

Nilai *natural increase* (NI) merupakan nilai yang menunjukkan pertumbuhan populasi ternak secara alamiah berdasarkan tingkat kelahiran pedet dan kematian ternak dalam populasi. Pertambahan alami atau *natural increase* dihitung

berdasarkan selisih antara tingkat kelahiran dengan tingkat kematian dalam kurun waktu satu tahun. Besarnya *natural increase* tergantung pada persentase kelahiran, besarnya populasi ternak, dan angka kematian (Hardjosubroto, 1994). Nilai *natural increase* diperoleh dengan mengurangkan tingkat kelahiran dengan tingkat kematian dalam suatu wilayah tertentu dan waktu tertentu yang biasanya diukur dalam waktu satu tahun (Sumadi *et al.*, 2001).

Nilai NI yang tinggi dalam suatu populasi berpengaruh terhadap nilai NRR dan *output* (produksi ternak dalam suatu populasi). Populasi dengan nilai NI yang tinggi mampu menyediakan sendiri ternak pengganti tanpa tergantung pada populasi lain serta memiliki kemampuan untuk menjual sisa ternak pengganti dari wilayahnya ke wilayah lain. Kemampuan wilayah untuk mengeluarkan (menjual) sisa ternak pengganti ke wilayah lain menunjukkan potensinya sebagai sumber bibit (Sumadi *et al.*, 2004).

Menurut penelitian Budiarto *et al.*, (2013) nilai *natural increase* di wilayah Instalasi Populasi Dasar Propinsi Bali tahun 2011 sebesar 27,40 persen. Sedangkan nilai *natural increase* (NI) sapi Bali pada penelitian Samberi *et al.*, (2010) di Kabupaten Kepulauan Yapen, Papua sebesar 18,18%. Perhitungan NI sapi potong bakalan di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2003 menunjukkan bahwa rata-rata NI sebesar $25,41 \pm 5,93\%$ (Sumadi *et al.*, 2004).

H. Net Replacement Rate

Hardjosubroto (1994) menyatakan bahwa *net replacement rate* (NRR) adalah jumlah anak jantan dan betina yang terlahir dan dapat diharapkan hidup pada

umur tertentu, dibagi dengan jumlah kebutuhan ternak betina pengganti tiap tahunnya, dikalikan dengan 100%. Besarnya persentase induk yang diganti per tahun, tergantung pada lamanya penggunaan betina dalam pembiakan.

Selanjutnya dinyatakan pula apabila nilai NRR melebihi angka 100% berarti terjadi surplus ternak, dan bila kurang dari 100% berarti telah terjadi pengurangan populasi.

Perhitungan NRR sapi potong bakalan di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2003 menunjukkan bahwa rata-rata NRR sebesar $197,19 \pm 91,29\%$ (Sumadi *et al.*, 2004). Hasil penelitian Samberi *et al.*, (2010) menunjukkan bahwa nilai NRR sapi Bali di Kabupaten Kepulauan Yapen, Propinsi Papua tahun 2009 jantan dan betina masing-masing 234,28% dan 189,59%.

I. Potensi (*Output*) Sapi Potong

Banyaknya ternak sapi potong yang dapat dikeluarkan untuk dikirim ke daerah lain atau dipotong dari suatu daerah tertentu tanpa mengganggu keseimbangan populasi ternak tersebut dinyatakan sebagai *output* sapi potong di suatu daerah. Di samping itu, pola pengembangbiakan ternak akan mempengaruhi komposisi ternak yang dapat dipotong dari suatu wilayah, karena ternak yang disingkirkan dari pembiakan merupakan salah satu bagian dari jumlah ternak yang dapat dikeluarkan atau dipotong, sedang bagian yang lainnya adalah ternak muda yang jumlahnya sama dengan sisa *natural increase* yang telah dikurangi dengan jumlah ternak yang dibutuhkan untuk mengganti ternak yang telah disingkirkan (Hardjosubroto, 1994). Atas dasar pertimbangan kebutuhan ternak pengganti

yang akan digunakan untuk perkembangbiakan, maka diharapkan populasinya tidak akan terkuras akibat pengeluaran yang berlebihan.

Potensi atau *output* dari suatu wilayah penghasil sapi potong sangat penting karena dapat diketahui kemampuan riil dalam menyediakan sapi potong untuk kebutuhan pasar. Disamping itu juga dapat dibuat peta potensi wilayah sapi potong yang dapat digunakan sebagai dasar peningkatan produktivitasnya (Sumadi *et al.*, 2004).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Agustus -- September 2015. Pengamatan dilakukan terhadap populasi sapi di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah.

B. Materi Penelitian

Materi penelitian terdiri dari 73 orang peternak tradisional beserta sapi potongnya yang terdapat di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah terdiri dari 123 ekor sapi PO, 54 ekor sapi Peranakan Limousin, 192 ekor sapi Peranakan Simmental, dan 8 ekor sapi Brangus.

C. Metode Penelitian

1. Teknik pengambilan sampel

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *survey* dengan teknik pengambilan data secara sensus, sehingga semua sapi potong milik peternak tradisional yang ada di Desa Karang Endah digunakan sebagai sampel. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan peternak di lokasi penelitian, sedangkan data sekunder diambil dari Dinas Peternakan di Kabupaten Lampung Tengah. Bahan wawancara terdapat dalam kuesioner (Lampiran 1).

Data primer yang diambil meliputi identitas responden, jumlah kepemilikan ternak, dan status reproduksi sapi. Data identitas responden tersebut meliputi umur peternak, lama pengalaman beternak, motif pemeliharaan, dan tujuan pemeliharaan. Status reproduksi yang disurvei meliputi kemampuan responden mengenali tanda--tanda birahi pada sapi betina, *S/C*, *post partum mating* (PPM), umur sapih, interval kelahiran, batas umur pemeliharaan dan lama digunakan dalam pembiakan, serta data kelahiran pedet selama setahun terakhir. Data sekunder yang dikumpulkan adalah data populasi ternak dari Dinas Peternakan Kabupaten Lampung Tengah.

2. Prosedur penelitian

Penelitian dilakukan melalui wawancara terhadap responden yang merupakan peternak sapi potong. Bahan wawancara terdapat dalam kuesioner (Lampiran).

Prosedur penelitian tersebut dilakukan dengan urutan sebagai berikut:

- a. menentukan wilayah yang akan disurvei;
- b. melakukan wawancara terhadap responden yang dilakukan secara berkesinambungan dari satu dusun ke dusun lain sehingga seluruh responden di Desa Karang Endah selesai dilakukan wawancara.
- c. melakukan tabulasi data berdasarkan hasil wawancara yang dicatat dalam lembar kuesioner. Tabulasi data dilakukan dengan cara menghitung rata-rata *service per conception* (*S/C*), *post partum mating* (PPM), umur sapih, interval kelahiran, batas umur pemeliharaan dan lama digunakan dalam pembiakan, serta data kelahiran pedet selama setahun terakhir kemudian disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya menghitung Indeks Fertilitas, NI,

NRR, dan *output*/potensi populasi sapi di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Lampung Tengah.

D. Peubah yang Diamati

Peubah diamati melalui pengamatan langsung dan wawancara terhadap responden. Peubah tersebut terdiri dari:

- a. Jumlah pedet, sapi muda, sapi dewasa jantan dan betina di lokasi penelitian.
- b. Jumlah sapi yang dimasukkan dan dikeluarkan selama setahun terakhir per bangsa di lokasi penelitian.
- c. Jumlah induk melahirkan selama setahun terakhir per bangsa di lokasi penelitian.
- d. Jumlah pedet jantan dan betina lahir selama setahun terakhir per bangsa di lokasi penelitian.
- e. Jumlah kematian ternak selama setahun terakhir per bangsa di lokasi penelitian.
- f. Identitas responden yang meliputi umur responden, lama beternak, pendidikan, pekerjaan, pemilikan lahan, jumlah kepemilikan ternak.
- g. Manajemen pemeliharaan masing-masing bangsa di lokasi penelitian.
- h. Sifat-sifat reproduksi yang meliputi umur pertama kali dikawinkan (bulan), umur melahirkan pertama kali (bulan), *service per conception* pada setiap kebuntingan, tipe kelahiran dan jenis kelamin pedet pada setiap kelahiran, jarak antar kelahiran (bulan), lama tetua jantan dan betina digunakan dalam pembiakan, dan sistem perkawinan.

E. Analisis Data

Data mengenai sifat reproduksi, yaitu data yang diperoleh dari angka – angka *service per conception (S/C)*, *post partum mating (PPM)*, umur sapih, interval kelahiran, batas umur pemeliharaan dan lama digunakan dalam pembiakan, serta data kelahiran pedet selama setahun terakhir.

Hasil penghitungan terhadap populasi sapi diketahui jumlah sapi jantan dan betina dewasa, sapi jantan dan betina muda, jumlah pedet jantan dan betina terlahir.

Data tersebut digunakan untuk menghitung NI, NRR, dan *output* melalui pendekatan teori pemuliaan ternak sesuai dengan rekomendasi Hardjosubroto (1994) dan Sumadi *et al.* (2004) sebagai berikut:

- a. Kebutuhan *replacement* jantan (%)

$$= \frac{(\text{jumlah jantan dewasa/populasi})}{\text{lama penggunaan tetua jantan (tahun)}} \times 100\%$$

- b. Kebutuhan *replacement* betina (%)

$$= \frac{(\text{jumlah betina dewasa/populasi})}{\text{lama penggunaan tetua betina (tahun)}} \times 100\%$$

- c. Persentase kelahiran (%)

$$= \frac{\text{jumlah pedet terlahir (ekor)}}{\text{populasi (ekor)}} \times 100\%$$

- d. Persentase kematian (%)

$$= \frac{\text{jumlah sapi mati (ekor)}}{\text{populasi (ekor)}} \times 100\%$$

e. Menghitung *natural increase* (%)

$$\text{NI (\%)} = \text{Persentase kelahiran(\%)} - \text{Persentase kematian (\%)}$$

f. NI jantan (%)

$$= \frac{\text{jumlah pedet jantan (ekor)}}{\text{total populasi (ekor)}} \times 100\%$$

g. NI betina (%)

$$= \frac{\text{jumlah pedet betina (ekor)}}{\text{total populasi (ekor)}} \times 100\%$$

h. NRR jantan (%)

$$= \frac{\text{NI jantan (ekor)}}{\text{kebutuhan replacement jantan (ekor)}} \times 100\%$$

i. NRR betina

$$= \frac{\text{NI betina (ekor)}}{\text{kebutuhan replacement betina (ekor)}} \times 100\%$$

j. Menghitung *output*

Sisa *replacement* jantan(%)

$$= \text{NI jantan (\%)} - \text{Kebutuhan replacement jantan (\%)}$$

Sisa *replacement* betina

$$= \text{NI betina (\%)} - \text{Kebutuhan replacement betina (\%)}$$

$$\text{Jantan afkir (\%)} = \text{Kebutuhan replacement jantan (\%)}$$

$$\text{Betina afkir (\%)} = \text{Kebutuhan replacement betina (\%)}$$

$$\text{Total output} = \text{Sisa replacement jantan (\%)} + \text{Sisa replacement betina (\%)}$$

$$+ \text{Jantan afkir (\%)} + \text{Betina afkir (\%)}$$

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Nilai S/C sapi PO yaitu 2,17 lebih rendah dibandingkan nilai S/C pada ketiga bangsa lainnya yaitu pada sapi Peranakan Limousin (2,31), sapi Peranakan Simmental (2,20) dan sapi Peranakan Brangus (2,50). Interval kelahiran terendah terdapat pada bangsa sapi PO yaitu 18,20 bulan diikuti oleh sapi Peranakan Limousin (18,23 bulan), bangsa sapi Peranakan Simmental (18,31 bulan), dan sapi Peranakan Brangus (19,5 bulan).
2. Nilai NI pada sapi PO sebesar 24,39%, pada sapi Peranakan *Limousin* sebesar 20,37%, pada sapi Peranakan *Simmental* 19,27%, dan pada sapi Peranakan Peranakan Brangus sebesar 25,00%.
3. *Output* tertinggi pada sapi Peranakan Brangus dengan total output sebesar 25%, diikuti dengan bangsa sapi PO (24,39%), Peranakan Limousin (20,37%), dan Peranakan Simmental (19,27).

b. Saran

Perlu adanya pencatatan atau perhitungan pertambahan alami (*natural increase*) dan *output* populasi ternak dalam suatu wilayah yang dilakukan secara kontinyu setiap tahun sehingga perkembangan populasi ternak dapat diketahui dan bisa

digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam melakukan perencanaan program pengembangan ternak di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1991. Petunjuk Beternak Sapi Potong dan Kerja. Kanisius. Yogyakarta
- Arbi, M., M. Rivai, A. Syarif, S. Anwar, dan B. Anom. 1977. Produksi Sapi Potong. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang
- Arsip Desa Karang Endah. 2014. Profil Desa Karang Endah. Pemerintah Desa Karang Endah. Lampung Tengah
- Affandhy, L., P. Situmorang, P.W. Prihandini, D.B. Wijono dan A. Rasyid. 2003. Performans reproduksi dan pengelolaan sapi potong induk pada kondisi peternakan rakyat. Pros. Seminar Inovasi Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 29-30 September 2003. Puslitbang Peternakan
- Affandhy, L., D. Pamungkas dan D. Ratnawati. 2009. Pengaruh umur penyapihan terhadap reproduksi induk sapi dan pertumbuhan pedet pada peternakan lahan kering. Loka Penelitian Sapi Potong. Vol. 12 (2): ISSN 1411-7932.
- Affandhy, L., A. Rasyid dan N.H. Krishna. 2010. Pengaruh perbaikan manajemen pemeliharaan pedet sapi potong terhadap kinerja reproduksi induk pasca beranak (Studi kasus pada sapi induk PO di usaha ternak rakyat Kabupaten Pati Jawa Tengah). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2010: 40—46. <http://peternakan.litbang.pertanian.go.id/fullteks/semnas/pro10-8.pdf> (diakses 2 September 2015)
- Afiati, F., Herdis, dan S. Said. 2013. Pembibitan Ternak dengan Inseminasi Buatan. Penebar Swadaya. Jakarta
- Alam, A. 2014. Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas budidaya ternak sapi potong di Kabupaten Buru. J. Agrinimal Vol. 4 (1): 28-37
- Arif, A. N. A. 2015. Kajian Struktur Populasi dan Upaya Perbaikan Produksi Ternak Sapi Potong Di Kecamatan Libureng Kabupaten Bone. Skripsi. Universitas Hasanudin. Makassar
- Aryogi, Sumadi dan W. Hardjosubroto. 2005. Performans sapi silangan Peranakan Ongole di dataran rendah (Studi kasus di Kecamatan Kota Anyar Kabupaten Probolinggo Jawa Timur). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2005. <http://peternakan.litbang.pertanian.go.id/fullteks/semnas/pro05-12.pdf> (diakses 20 Agustus 2015)

- Aryogi, Rasyid dan Mariono. 2006. Performans sapi silangan Peranakan Ongole pada kondisi pemeliharaan di kelompok peternakan rakyat. Loka Penelitian Sapi Potong. Grati. Pasuruan. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id/publikasi/semnas/pro06-23.pdf> (diakses pada 20 November 2015)
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2014. Lampung Tengah dalam Angka 2014. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung
- Bagley, C . P and R. R. Evans. 2007. Replacement heifer selection and management. Departement of Agricultural Sciences A.M. University Commerce. Mississippi State University. http://www.pfizerah.com/index_species.asp.drug. (diakses pada 22 November 2015)
- Ball, P.J.H and A.R. Peters. 2004. Reproduction In Cattle Third Edition. Blackwell Publishing. Victoria. Australia
- Blakely D. dan H. Bade. 1994. Ilmu Peternakan, 4th ed. Alih bahasa oleh Srigandono, B. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Budiarto, A., 1991. Produktivitas Sapi Potong di Jawa Timur Tahun 1988-1989, Tesis Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Budiarto, A, L. Hakim, Suyadi, V.M. Ani Nurgartiningih dan G. Ciptadi. 2013. *Natural increase* sapi Bali di wilayah instalasi populasi dasar Propinsi Bali. J. Ternak Tropika Vol. 14 (2): 46-52
- Chamdi, A.N., 2003. Kajian profil sosial ekonomi usaha kambing di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor 29-30 September 2003. Bogor: Puslitbang Peternakan Departemen Pertanian
- Dinas Peternakan dan Perikanan Lampung Tengah. 2014. Populasi Sapi di Kabupaten Lampung Tengah. Lampung Tengah
- Diwyanto, K., A. Priyanti, dan I. Inounu. 2009. Dampak crossbreeding terhadap kinerja reproduksi sapi potong di Indonesia. Wartazoa. Vol. 18 (1): 34-45
- Diwyanto, K dan I. Inounu. 2009. Dampak crossbreeding dalam program inseminasi buatan terhadap kinerja reproduksi dan budidaya sapi potong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Pajajaran. Wartazoa. 19 (2): 93-102
- Djajanegara, A. dan Misniwaty A. 2005. Pengembangan usaha kambing dalam konteks sosial-budaya masyarakat. Lokakarya Nasional Kambing Potong. Puslitbang Peternakan. Bogor

- Dobson, H dan R.F Smith. 1995. Stress and reproduction in farm animals. *Journal of Reproduction and Fertility* III. 452-456. <http://ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/7623334/> (diakses 2 Desember 2015)
- Ensminger, M.E. 1961. Nilai Konversi AU pada Ternak Ruminansia. <http://stpp-malang.ac.id/nilai-konversi-au-pada-berbagai-jenis-dan-umur-fisiologi-ternak> (diakses pada 2 Desember 2015)
- Gurnadi, E. 1988. Teknik Penanganan dan Pengelolaan Ternak Ruminansia Besar. Teknik Laboratorium Ilmu Pemuliaan Ternak dan Genetika Ternak. Bogor
- Hadi, P. U dan N. Ilham. 2002. Problem dan prospek pengembangan usaha pembibitan sapi potong di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. <http://pustaka.litbang.pertanian.go.id/publikasi/p3214025.pdf> (diakses 23 Mei 2015)
- Hardjopranto, S. 1995. Ilmu Kemajiran Pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya
- Hardjosubroto, W. 1992. Pola pembiakan dan output sapi potong di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Buletin Peternakan* 16: 54-62.
- _____. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT Grasindo. Jakarta
- Hastuti, D. 2008. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Potong ditinjau dari Angka Konsepsi dan Service Per Conception. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 4 (1): 12-20
- Hernanto, F. 1995. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hunter, R.H.F. 1995. Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik. Penerbit Universitas Udayana. Bali
- Ihsan, M.N. dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan reproduksi sapi potong di Kabupaten Bojonegoro. *J. Ternak Tropika* Vol. 12 (2): 76-80
- Jarmani, S.N dan R.S.G. Sianturi. 1995. Usaha budidaya sapi potong dan peluang pengembangannya : Kasus Kecamatan Jonggol Kabupaten Bogor. Seminar Nasional. Sains dan Teknologi Peternakan. Bogor
- Lasley, J. F. 1978. *Genetics of Livestock Improvement*. Edisi ketiga. Prentice-Hall of India, Pvt., Ltd. New York
- Lasley, J. F. 1981. *Beef Cattle Production*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs. New Jersey

- Lloyd, L. E., B. E. McDonald, and E. W. Crampton. 1978. *Fundamentals of Nutrition*. W. H. Freeman and Company. San Fransisco
- Makanuwey, RA., 2009. *Struktur dan Dinamika Populasi Sapi Potong di Kecamatan Lore Peore Kabupaten Poso*. Skripsi. Universitas Tadulako. Palu
- Maskyadji, A.S.Z.Z., 1992. *Pertumbuhan dan Output Sapi Madura di Pulau Madura*. Tesis Pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Nuryadi dan S. Wahjuningsih. 2011. *Penampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang*. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang. *J. Ternak Tropika* Vol. 12 (1): 76-81
- Pane, I. 2006. *Pemuliabiakan Ternak Sapi*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Payne, W. J. A. 1970. *Cattle Production in the Tropics*. Vol 1. Longhman. London
- Priyanti, A., T. Sudjana, S. W. Handayani, dan P. J. Ludgate. 1988. *Karakteristik peternak berpenampilan tatalaksana tinggi dan rendah dalam usaha ternak domba/kambing di Kabupaten Bogor, Jawa Barat*. Prosiding Pertemuan Ilmiah Ruminansia. Jilid 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor. Hal 7-11
- Putu, I.G., K. Diwyanto., P. Sitepu., dan T.D. Soedjana. 1997. *Ketersediaan dan kebutuhan teknologi produksi sapi potong*. Makalah Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor 7-8 Januari 1997. Puslitbang Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor
- Rasad, S.D. 2009. *Evaluasi penampilan reproduksi sapi perah (studi kasus di perusahaan peternakan sapi perah KUD Sinarjaya)*. *Jurnal Agripet* Vol. 9 (1) : 43-49
- Samberi, K.Y., N. Ngadiyono, dan Sumadi. 2010. *Estimasi dinamika populasi dan produktivitas sapi Bali di Kabupaten Kepulauan Yapen, Propinsi Papua*. *Buletin Peternakan* Vol. 34 (3):169-177
- Santoso., Abubakar., dan A.R. Siregar. 1982. *Respon peternak terhadap hasil silangan sapi lokal X sapi ras di daerah Jombang*. Prosiding Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar. Cisarua, 6-9 Desember 1982. Puslitbang Peternakan. Balitbang Peternakan. Departemen Pertanian
- Sarwono, B.D., 1995. *Peternakan sapi rakyat pada ekosistem sawah beririgasi di Pulau Lombok*. Seminar Nasional. Sains dan Teknologi Peternakan. Bogor

- Setiadi, B., W. Puastuti., IGAP, Mahendri., K. Diwyanto. 2012. Budidaya sapi potong berbasis agroekosistem perkebunan kelapa sawit. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan. IAARD Press. Jakarta.
http://peternakan.litbang.pertanian.go.id/fullteks/booklet/budidaya_sapi_potong_2012/bab_4.pdf?secure=1 (diakses 10 Oktober 2015)
- Soeparno.1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Sugeng, Y.B. 2003. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta
- Soekartawi. 2002. Analisis Usaha Tani. UI Press. Jakarta
- Sosroamidjojo, M. S. 1975. Ternak Potong dan Kerja. Yasaguna. Jakarta
- Sudarman. 2003. Pengaruh empat faktor produksi terhadap pendapatan dalam usahatani campuran tanaman pangan dan peternakan ruminansia kecil. *Jurnal Indonesia Tropical Animal Agriculture* Vol. 28 (3): 141-150
- Sulastri. 2014. Karakteristik Genetik Bangsa-Bangsa Kambing di Provinsi Lampung. Disertasi. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Sumadi, W. Hardjosubroto, N. Ngadiyono, dan S. Prihadi. 2001. Potensi Sapi Potong di Kabupaten Sleman. Analisis dari Segi Pemuliaan dan Produksi Daging. Yogyakarta
- Sumadi, W. Hardjosubroto dan N. Ngadiyono. 2004. Analisis potensi sapi potong bakalan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner 2004, Hal: 130-139
- Susilawati, T dan Affandhy, L, 2004. Tantangan dan Peluang Peningkatan Produktivitas Sapi Potong melalui Teknologi Reproduksi. Loka Penelitian Sapi Potong, Grati, Pasuruan. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang
- Susilawati. 2011. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan dengan kualitas dan deposisi semen yang berbeda pada Sapi Peranakan Ongole. *J. Ternak Tropika* Vol. 12 (2): 15-24
- Tanari, M. 1999. Estimasi Dinamika Populasi dan Produktivitas Sapi Bali di Daerah Tingkat I Bali. Tesis Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Tarmidi, L.T. 1992. Ekonomi Pembangunan. Pusat Antar Universitas Studi Ekonomi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta

- Tarumingkeng, R. C. 1994. *Dinamika Populasi, Kajian Ekologi Kuantitatif*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1984. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Toelihere, M. R. 1981. *Fisiologi Reproduksi Pada Ternak*. Penerbit Angkasa. Bandung
- Toelihere. 1985. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Penerbit Angkasa. Bandung
- Tomaszewska, M. W., I. K. Utama, I. G. Putu dan T. D. Chaniago. 1991. *Reproduksi, Tingkah Laku dan Produksi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Trikesowo, N., Sumadi dan Suyadi. 1993. *Kebijakan riset di bidang pengembangan dan perbaikan mutu sapi potong dengan teknik ladang ternak dan feedlot*. Forum Komunikasi Hasil Penelitian Bidang Peternakan. Yogyakarta
- Umiyasih, U. dan Y. N. Anggraeny. 2007. *Petunjuk Teknis Ransum Seimbang, Strategis Pakan pada Sapi Potong*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Pasuruan
- Vercoe, J. E. dan J. E. Friesch. 1980. *Pemuliaan dari segi kegenetikan sapi pedaging di daerah tropik*. Laporan Seminar Ruminansia II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak. Bogor
- Warwick, E.J., J.M. Astuti, dan W. Hardjosubroto. 1995. *Ilmu Pemuliaan Ternak*. Edisi kelima. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Williams, I. H. 1982. *Growth and Energy*. Dalam: *A Course Manual in Nutrition and Growth*. H. L. Davies (Ed.). Australian Vice-Chancellors' Committee. AUIDP, Hedges and Bell Pty Ltd. Melbourne
- Williamson, G. dan W. J. A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta