

***CALVING INTERVAL*PADA SAPI BALI DI KABUPATEN PRINGSEWU**

(Skripsi)

Oleh

**BASTIAN RUSDI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2016**

## **ABSTRACT**

### **CALVING INTERVAL OF BALI CATTLE IN PRINGSEWU REGENCY**

**By**  
**Bastian Rusdi**

*Research on calving interval of Bali Cattles in Pringsewu Regency was held on December 2014 until January 2015 with 5 inseminators, 110 Bali Cattles that had been inseminated belong to 100 farmers. The purpose of this reserch are to know: 1) value calving intervalof Bali Cattles in Pringsewu Regency, 2) the factors and magnitude factors which disturb calving interval of Bali Cattles in Pringsewu Regency. This research used sensus method, data obtained was real data that present and accuread in Pringsewu Regency. Data was analysis by logistic regression with SPSS (Statistics Packet for Social Science) program. The results showed that calving interval of Bali Cattle at Pringsewu Regency is 416.69 days. Factors that affect the value of calving interval in Bali Cattle in Pringsewu Regency derived from inseminatorlevel factor that affect it is long thawing. long thawing that positively associated with factor value 2,389. In addition, factors that affect the value of calving interval at the farmer level is reason to raise as savings that negatively associated with factor value 33.102; the formal education of farmers, that positively associated with factor value 8.467; layout cage that positively associated with factor value 0.433; floor cage that positively associated with factor value 21.705; large cage that negatively associated with factor value 0.741; the age of weaning calves that positively associated with factor value 0.081; the S/C that positively associated with factor value 17.665; mating partus that positively associated with factor value 0,965; reproductive status that negatively associated with factor value 187.890.*

*Keywords: calving interval, Bali Cattle*

## ABSTRAK

### ***CALVING INTERVAL PADA SAPI BALI DI KABUPATEN PRINGSEWU***

Oleh  
**Bastian Rusdi**

Penelitian mengenai *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu telah dilaksanakan pada Desember 2014 sampai dengan Januari 2015, terhadap 5 orang inseminator, 110 ekor Sapi Bali betina yang telah diinseminasi milik 100 orang peternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) besarnya *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu, 2) faktor-faktor dan besarnya faktor yang memengaruhi *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu. Metode penelitian yang dipakai adalah metode sensus, sehingga data yang diperoleh merupakan data riil yang ada dan terjadi di Kabupaten Pringsewu. Analisis data yang digunakan adalah *logistic regression* dengan aplikasi SPSS (*Statistics Packet for Social Science*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa panjang *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu yaitu 416,69 hari. Faktor-faktor yang memengaruhi nilai *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu berasal dari tingkat inseminator yaitu lama thawing berasosiasi positif dengan besar faktor 2,389. Selain itu faktor yang memengaruhi nilai *calving interval* pada tingkat peternak adalah alasan beternak berasosiasi negatif dengan besar faktor 33,102; pendidikan peternak berasosiasi positif dengan besar faktor 8,467; letak kandang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,433, lantai kandang berasosiasi positif dengan besar faktor 21,705; luas kandang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,741; umur penyapihan pedet berasosiasi positif dengan besar faktor 0,081; S/C berasosiasi positif dengan besar faktor 17,665; perkawinan pospartum berasosiasi positif dengan besar faktor 0,965; dan status reproduksi berasosiasi negatif dengan besar faktor 187,890.

Kata kunci: *calving interval*, Sapi Bali

**CALVING INTERVAL PADA SAPI BALI DI KABUPATEN PRINGSEWU**

Oleh

***Bastian Rusdi***

**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 : **CALVING INTERVAL PADA SAPI BALI  
DI KABUPATEN PRINGSEWU**

Nama Mahasiswa : **Bastian Rusdi**

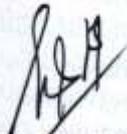
Nomor Pokok Mahasiswa : 1114141013

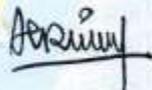
Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian

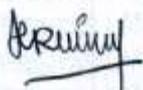
**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

  
**drh. Madi Hartono, M.P.**  
NIP 19660708 199203 1 004

  
**Sri Suharyati, S.Pt., M.P.**  
NIP 19680728 199402 2 002

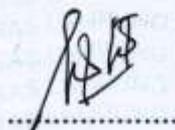
**2. Ketua Jurusan Peternakan**

  
**Sri Suharyati, S.Pt., M.P.**  
NIP 19680728 199402 2 002

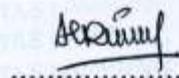
## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

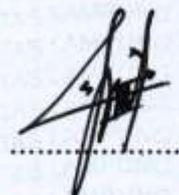
Ketua : **drh. Madi Hartono, M.P.**



Sekretaris : **Sri Suharyati, S.Pt., M.P.**

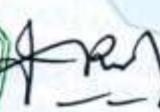


Penguji  
Bukan Pembimbing : **Siswanto, S.Pt., M.Si.**



### 2. Dekan Fakultas Pertanian



  
**Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.**  
NIP. 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **19 Mei 2016**

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Karang Endah pada 1 Januari 1992, putra pertama dari empat bersaudara dari pasangan Syolihun dan Nani Suryani. Penulis menyelesaikan studi Sekolah Dasar di Sekolah Dasar Negeri 1 Karang Endah Kec. Terbanggi Besar, Kab. Lampung Tengah pada 2004, melanjutkan studi di Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Karang Endah Kec. Terbanggi Besar, Kab. Lampung Tengah pada 2007 dan melanjutkan studi Sekolah Menengah Atas di MAN 1 Poncowati Kec. Terbanggi Besar, Kab. Lampung Tengah pada 2010. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa S1 Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada 2011, melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan.

Pada Januari 2015 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Bumi Dipasena Agung, Kec. Rawajitu Timur, Kab. TulangBawang, Prov. Lampung. Pada Juli 2014 penulis melaksanakan Praktik Umum di Peternakan Ayam Petelur Intan Jaya PS, Desa Tanjung Intan Kec. Purbolinggo Kab. Lampung Timur. Selama masa studi, penulis aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) sebagai anggota bidang IVDanadanUsaha periode 2013 – 2014. Penulis aktif dalam kegiatan *On Campus Agribusiness Practice* (OCAP). Selama masa studi penulis pernah menerima beasiswa PHK-I pada 2011 – 2012.

## MOTTO

"Suatu kepuasan ada dinilai akhir maka lakukanlah yang terbaik karena waktu yang terlewatkan tidak akan pernah kembali" (Bastian)

"Mengabdikan dan Berkarya jadikan modalmu dalam meraih masa depan yang bermakna dan berharga"(Bastian)

"Manusia yang belum pernah mengalami penderitaan tidak akan pernah mengalami kebahagiaan" (Bastian)

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan"(QS. Al-Insyiroh: 4-5)

"Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri " (Q.S. Ar-Ra'd : 11)

"Barangsiapa yang keluar dengan tujuan menuntut ilmu, maka ia berada di jalan Allah hingga sampai pulang"  
(H.R. Tarmidzi)

"Tetap semangat untuk meraih masa depan meskipun keadaannya sulit, sesulit apapun keadaan pasti selalu ada jalan jika kamu ikhlas dan bersabar dalam menghadapinya. Selalu bersyukur atas nikmat yang diberikan Allah hari ini" (Papa dan mama dirumah)

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil 'alamin, dengan menyebut nama Allah Yang Maha  
Pengasih lagi Maha Penyayang

Kupersembahkan sebuah karya dengan penuh cinta dan perjuangan  
sebagai rasa sayang dan baktiku kepada kedua orang tuaku yang selalu  
membimbing, menyayangi dan mendoakanku. Semoga dapat mengobati  
rasa lelahnya dalam membesarkan dan mendidikku hingga akhir.

Kepada segenap guru dan dosen serta para sahabat-sahabat tercinta,  
kuucapkan terima kasih tak terhingga untuk segala ilmu berharga yang  
diajarkan sebagai wawasan dan pengalaman.

Serta almamater tercinta yang selalu kubanggakan, yang turut  
mendewasakan sikap dan pikiranku.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas segala nikmat karunia, ridho dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat serta pengikutnya, semoga mendapatkan syafa'at di hari akhir.

Kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih setulus hati kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
2. Ibu Sri Suharyati S.Pt., M.P., selaku Ketua Jurusan Peternakan, dan Pembimbing Anggota, dan Pembimbing Akademik Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
3. Bapak drh. Madi Hartono, M.P., selaku Pembimbing Utama atas kesediaan dan kesabarannya dalam memberikan motivasi, bimbingan, arahan, nasihat, kritik dan saran selama penelitian dan proses penyelesaian skripsi ini;
4. Bapak Siswanto S.Pt., M.Si., selaku Penguji Utama atas nasihat, kritik dan saran selama penelitian dan proses penyelesaian skripsi ini;
5. Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Pringsewu, atas izin yang diberikan untuk melakukan *survey* selama penelitian;

6. Bapak drh. Johan selaku penanggung jawab Poskeswan Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu atas kesediannya dalam membimbing, mendampingi, dan menyediakan tempat tinggal selama penelitian;
7. Bang Taufik, bang Femi, pak Nardi, pak Mardi, dan pak Hanafi selaku inseminator Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu yang telah mendampingi penulis selama penelitian;
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, atas ilmu yang diberikan selama masa studi serta *staff* administrasi dari Jurusan Peternakan dan Fakultas Pertanian;
9. Syolihun (Ayah) dan Nani Suryani (Ibu) tercinta serta adik-adikku Misbah Husudur, Jafar Sodiq, Muhammad Yazid Bustomi Al-Banjari yang telah memberikan doa, kasih sayang, perhatian, nasihat dan kesabaran bagi penulis untuk dapat menyelesaikan studinya;
10. Dwi Haryanto, Frandy Febrianthoro, Amita Juliana, Dea Ftiri Ariandrie, Putri Handayani sebagai rekan seperjuangan atas persaudaraan dan kerjasamanya selama penelitian;
11. Teman-teman terbaikku Depo Kurniawan, Dimas Cahyo, Angga Alvianto, Arista Pribadi, Fakhri Aji, Decka Wira, Ramadhan Agung, atas kekeluargaan, persahabatan, motivasi yang diberikan kepada penulis;
12. Keluarga besar “Angkatan 2011” (Ade Irma, Aji, Ali, Apri, Arie, Beki, Bowo, Dimas R, Edwin, Eko, Fauzan, Fery, Fitri Y, Gusma, Haekal, Hermawan, Solihin, Putu, Imah, Jenny, Konita, Laras, Lasmi, Linda, Lisa, Septia, Maria, Okta, Putri, Riswanda, Sarina, Sakroni, Rahmat, Riki Dwi, Ayu Astuti, Citra, Devi, Dina, Fitria, Nia, Komalasari, Miftahudin, Istiana, Tri

Atika, Atikah, Retno, dan Siti Unayah) atas suasana kekeluargaan dan kenangan indah selama masa studi serta motivasi yang diberikan pada penulis;

13. Seluruh kakak-kakak (Angkatan 2009 dan 2010) serta adik-adik (Angkatan 2012, 2013, 2014 dan 2015) jurusan peternakan atas persahabatan dan motivasinya;

Penulis berharap semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Amin.

Bandar Lampung, Maret 2016

Penulis,

Bastian Rusdi  
1114141013

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang dan Masalah.....	1
B. Tujuan Penelitian .....	3
C. Manfaat Penelitian .....	3
D. Kerangka Pemikiran.....	3
E. Hipotesis.....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Gambaran Umum Wilayah Pringsewu.....	7
B. Sapi Bali .....	8
C. <i>Calving Interval</i> .....	10
1. Lama bunting .....	12
2. Jeniskelaminpedet .....	13
3. Umurpenyapihanpedet .....	13
4. <i>Service per conception (S/C)</i> .....	14
5. Bulanberanak.....	15
6. Bulansaatterjadinyakonsepsi .....	15
7. Jaraksapidikawinkansetelahberanak .....	16
8. Nutrisi.....	16
9. Paritas.....	18
10. Kesehatanreproduksi .....	18

<b>III. BAHAN DAN METODE</b> .....	20
A. Waktu dan Tmpat Penelitian.....	20
B. Bahan Penelitian.....	20
C. Alat Penelitian .....	20
D. Metode Penelitian.....	20
1. Teknik pengambilan data .....	20
2. Variabel yang digunakan.....	21
3. Pelaksanaan Penelitian .....	21
E. Analisis Data .....	22
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	23
A. Gambaran Umum Inseminator, Peternak, dan Ternak di Kabupaten Pringsewu.....	23
B. Faktor-faktor yang Memengaruhi <i>Calving Interval</i> .....	25
1. Lama <i>thawing</i> .....	27
2. Alasan beternak.....	28
3. Pendidikan peternak .....	29
4. Letak kandang .....	30
5. Lantai kandang .....	31
6. Luas kandang .....	32
7. Umur penyapihan pedet .....	33
8. <i>Service per conception(S/C)</i> .....	34
9. Perkawinan <i>pospartum</i> .....	35
10. Status reproduksi.....	36
C. Penerapan Model.....	36
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	39
A. Simpulan .....	39

B. Saran.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	41
<b>LAMPIRAN</b> .....	48

## DAFTAR TEBEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria penentuan skor kondisi tubuh sapi potong .....	51
2. Daftar variabel inseminator yang digunakan dalam analisis regresi untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi <i>calving interval</i> pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu .....	52
3. Daftar variabel ternak yang digunakan dalam analisis regresi untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi <i>calving interval</i> pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu .....	53
4. Daftar variabel peternak yang digunakan dalam analisis regresi untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi <i>calving interval</i> pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu .....	54
5. Hasil pengamatan variabel pada tingkat inseminator untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kejadian <i>calving interval</i> pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu.....	55
6. Hasil pengamatan variabel pada tingkat ternak untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kejadian <i>calving interval</i> pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu .....	56
7. Hasil pengamatan variabel pada tingkat peternak untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kejadian <i>calving interval</i> pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu .....	57
8. Hasil analisis <i>calving interval</i> pada variabel inseminator, peternak dan ternak .....	58

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang dan Masalah

Usaha peternakan sapi potong di Indonesia didominasi oleh sistem usaha pemeliharaan induk-anak (*cow-calf operation*) yang banyak dilakukan pada peternakan rakyat (Romjali dkk, 2007). Tujuan utama sistem usaha ini adalah menghasilkan seekor pedet dari seekor induk setiap tahun sehingga reproduksi menjadi bagian yang sangat perlu menjadi perhatian peternak (Lamb, 1999). Sapi Bali termasuk sapi unggul dengan reproduksi tinggi, bobot karkas tinggi, mudah digemukkan dan mudah beradaptasi dengan lingkungan baru, sehingga dikenal sebagai sapi perintis. Sebagai sapi asli yang potensi reproduksinya lebih baik dibanding sapi lainnya maka upaya pengembangan Sapi Bali sangatlah memungkinkan (Soesanto, 1997).

Pringsewu merupakan kabupaten dengan populasi sapi potong sebesar 14.402 ekor, dengan jumlah Sapi Bali sebanyak 3.632 ekor (PSPK, 2011). Populasi Sapi Bali betina di Kabupaten Pringsewu pada tahun 2013 berjumlah 3.632 ekor (Dinas Peternakan Pringsewu, 2013).

Pemerintah Kabupaten Pringsewu telah melakukan upaya untuk meningkatkan populasi Sapi Bali di wilayahnya. Upaya yang telah dilakukan yaitu menerapkan teknologi reproduksi yang disebut dengan Inseminasi Buatan (IB). Saat ini, Sapi

Bali yang dilakukan IB di Kabupaten Pringsewu berjumlah 100 ekor (Dinas Peternakan Pringsewu, 2013). Pelaksanaan IB diharapkan mampu menciptakan efisiensi reproduksi, sehingga populasi Sapi Bali dapat meningkat dengan pesat.

Keberhasilan suatu usaha pengembangbiakan sapi sangat terkait dengan performa reproduksi dan tingkat mortalitas induk dan anak. Faktor performa reproduksi yang penting salah satunya yaitu jarak beranak atau *calving interval* (CI) (Nuryadi, dkk 2011). Jarak beranak adalah periode waktu antara dua kelahiran yang berurutan dan dapat juga dihitung dengan menjumlahkan periode kebuntingan dengan periode *days open* (interval antara saat kelahiran dengan terjadinya perkawinan yang subur berikutnya) (Sutan, 1988). Interval kelahiran atau jangka waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya seharusnya 12--13 bulan (Toelihere, 1993). Peters (1996) menyatakan bahwa CI yang optimum adalah 365 hari atau 12 bulan.

Variasi jarak beranak dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya lama bunting, jenis kelamin pedet, umur sapih, angka *service per conseption*, bulan beranak, bulan pada saat terjadinya konsepsi dan jarak sapi dikawinkan setelah beranak (Astuti, dkk 1983).

Menurut Craig (1981), faktor-faktor yang mempengaruhi jarak beranak, yaitu lama bunting, jenis kelamin pedet yang dilahirkan, umur penyapihan pedet, S/C, bulan beranak, bulan saat terjadinya konsepsi, dan jarak waktu sapi pertama kali dikawinkan setelah beranak. Nilai CI yang optimum akan dapat dicapai jika sapi-sapi betina yang telah melahirkan dikawinkan lagi setelah 50--70 hari.

Sampai saat ini, belum diketahui nilai *calving interval* dan faktor-faktor yang memengaruhi *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian untuk mengetahui nilai dan faktor-faktor yang memengaruhi *calving interval* Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. besarnya *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu;
2. faktor dan besar faktor yang memengaruhi *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu.

## **C. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang faktor-faktor yang memengaruhi *calving interval* pada Sapi Bali terutama di daerah tempat dilakukannya penelitian, agar dapat diupayakan langkah utama dalam usaha memperkecil nilai *calving interval* sehingga dalam pengelolaan Sapi Bali terutama efisiensi reproduksi dan pendapatan dapat meningkat. Penelitian ini juga dapat menyumbangkan data atau informasi bagi peneliti selanjutnya.

## **D. Kerangka Pemikiran**

Kondisi peternakan sapi potong saat ini masih mengalami kekurangan pasokan bakalan lokal karena pertambahan populasi tidak seimbang dengan kebutuhan nasional, sehingga terjadi impor sapi bakalan dan daging (Putu, *et al.*, 1998). Kebutuhan daging sapi di Indonesia saat ini dipasok dari tiga pemasok yaitu

peternakan rakyat (ternak lokal), industri peternakan rakyat (hasil penggemukan sapi impor) dan impor daging ( Oetoro,1997).

Peternakan Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu tergolong dalam peternakan rakyat dan dikelola secara tradisional. Kabupaten Pringsewu memiliki populasi Sapi Bali sebesar 3.623 ekor, akan tetapi jumlah populasi yang tersedia ini belum cukup untuk memenuhi permintaan daging dari konsumen. Salah satu upaya yang harus dilakukan adalah dengan mengoptimalkan efisiensi reproduksi pada Sapi Bali sehingga dapat meningkatkan produktivitas Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu.

Jarak beranak (*calving interval*) merupakan salah satu ukuran efisiensi reproduksi yang sering digunakan sebagai petunjuk keberhasilan peternakan sapi potong. *Calving interval* adalah jumlah hari atau bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya. *Calving interval* yang normal adalah 12--15 bulan (Selow, 2009). Apabila *calving interval* melebihi 15 bulan maka reproduksi ternak tersebut tergolong rendah.

*Calving interval* adalah karakter yang paling penting untuk menilai produktivitas sapi potong dan merupakan indeks terbaik untuk mengevaluasi efisiensi reproduksi pada ternak di lapangan. Untuk mempertahankan *calving interval* 12 bulan pada sekelompok ternak, kurang lebih 90% sapi harus menunjukkan estrus post partum dalam 6 hari sampai 85 hari setelah melahirkan (Wijanarko, 2010). Panjangnya jarak beranak disebabkan beberapa faktor diantaranya panjangnya masa birahi setelah melahirkan dan manajemen peternak (Hafez dan Hafez, 1993).

Faktor lain yang menyebabkan panjangnya jarak kelahiran adalah interval antara munculnya birahi pertama dengan terjadinya kebuntingan, kegagalan perkawinan, dan kematian embrio (Latief, dkk 2004).

Interval kelahiran dapat dipakai sebagai ukuran efisiensi reproduksi, interval kelahiran yang ideal berkisar 12 sampai 15 bulan dan adanya interval kelahiran yang panjang dapat disebabkan oleh faktor manajemen yaitu kesengajaan menunda kebuntingan atau karena faktor genetik (Selow, 2009). Rendahnya efisiensi reproduksi dicirikan oleh rendahnya tingkat kelahiran, jumlah anak yang lahir selama 5 tahun terakhir sebanyak 2--3 ekor, dengan interval kelahiran (jarak kelahiran) 1--2 tahun dan umur induk pertama melahirkan 2,5--3 tahun (Sonjaya, dkk 1991).

Jarak melahirkan yang lama merupakan kendala inefisiensi produktivitas sapi potong di Indonesia. Penyebab utamanya adalah keterlambatan *estrus* pertama *post partum*. *Anestrus post partum* pada ternak sapi telah diidentifikasi sebagai penyebab utama rendahnya efisiensi reproduksi (Kumar dan Kumar, 2006).

Hasil penelitian Hendri (2000), faktor-faktor yang mempengaruhi *calving interval* Sapi Bali di Kecamatan Bangkinang yaitu jarak kawin pertama setelah beranak, lama bunting dan angka *service per conseption*. Leksanawati (2010), menambahkan bahwa faktor yang memengaruhi lama jarak beranak adalah birahi pertama setelah beranak, perkawinan pertama setelah beranak dan S/C. Masalah yang dipecahkan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu, dan mengetahui faktor-faktor

yang mempengaruhi *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu.

### **E. Hipotesis**

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat beberapa faktor dan perbedaan besar faktor yang mempengaruhi *calving interval* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Gambaran Umum Wilayah Pringsewu

Berdasarkan Undang-undang Nomor 48 tahun 2008 tanggal 26 November 2008, Kabupaten Pringsewu sebagai salah satu kabupaten di Provinsi Lampung yang merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Tanggamus yang ditetapkan oleh Menteri Dalam Negeri pada tanggal 3 April 2009.

Kabupaten Pringsewu secara geografis terletak diantara  $104^{\circ}045'25''$ -- $105^{\circ}08'42''$  Bujur Timur (BT) dan  $508'10''$ -- $5034'27''$  Lintang Selatan (LS), dengan luas wilayah sekitar 625 km<sup>2</sup> atau 62.500 Ha. Kabupaten Pringsewu berbatasan dengan 3 (tiga) wilayah kabupaten yaitu :

1. sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Sendang Agung dan Kecamatan Kalirejo, Kabupaten Lampung Tengah;
2. sebelah timur berbatasan Kecamatan Negeri Katon, Kecamatan Gedongtataan, Kecamatan Waylima dan Kecamatan Kedondong, Kabupaten Pesawaran;
3. sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Bulok dan Kecamatan Cukuh Balak, Kabupaten Tanggamus;
4. sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Pugung dan Kecamatan Air Nainingan, Kabupaten Tanggamus.

Kabupaten Pringsewu merupakan daerah tropis, dengan rata-rata curah hujan berkisar antara 161,8 mm/bulan, dan rata-rata jumlah hari hujan 13,1 hari/bulan. Rata-rata temperatur suhu berselang antara 22,9<sup>0</sup>C--32,4<sup>0</sup>C. Selang rata-rata kelembaban relatifnya adalah antara 56,8% sampai dengan 93,1%. Tekanan udara minimal dan maksimal di Kabupaten Pringsewu rata-rata adalah 1008,1 Nbs dan 936,2 Nbs. Jika dilihat karakteristik iklim tersebut, wilayah ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai daerah pertanian (Dinas Komunikasi & Informatika Kabupaten Pringsewu, 2014).

Dalam kurun waktu 2008--2010 perekonomian Kabupaten Pringsewu didominasi oleh sektor pertanian, peternakan, kehutanan, dan perikanan (Dinas Komunikasi & Informatika Kabupaten Pringsewu, 2014). Populasi sapi potong di Kabupaten Pringsewu sebesar 14.402 ekor, dengan populasi Sapi Bali sebesar 3.632 ekor (PSPK, 2011).

## **B. Sapi Bali**

Sapi Bali merupakan sapi keturunan *Bos sondaicus* (Bos Banteng) yang berhasil dijinakkan, dan mengalami perkembangan pesat di Pulau Bali. Sapi Bali asli mempunyai bentuk dan karakteristik sama dengan Banteng, kecuali ukurannya relatif kecil karena pengaruh penjinakan. Sapi Bali dari hasil penelitian, tergolong sapi yang cukup subur, sehingga sebagai pilihan ternak sapi bibit cukup potensial. Menurut hasil penelitian Tanari (2007), Sapi Bali mempunyai fertilitas 83--86 persen. Gambaran ini menunjukkan bahwa dari sudut pengembangbiakan Sapi Bali lebih baik daripada sapi potong asal Eropa, yang rata-rata mempunyai fertilitas 60 persen (Pradana, 2012).

Sapi Bali betina rata-rata mencapai dewasa kelamin pada umur 18 bulan. Rata-rata siklus estrus (masa berahi) adalah 18 hari ; pada sapi betina muda berkisar antara 20--21 hari, dan pada sapi betina dewasa/lebih tua antara 16--23 hari. Lama masa berahi sangat panjang, sekitar 36--48 jam, dengan masa subur 18--27 jam. Lama kebuntingan pada Sapi Bali, adalah sekitar 280--294 hari. Presentase kebuntingan dilaporkan 86,56 persen, presentase lahir mati relatif kecil, sekitar 3,65 persen. Selain itu, persentase kelahiran dari jumlah Sapi Bali yang dikawinkan adalah 83,4 persen, dan interval kelahiran adalah sekitar 15,48--16,28 bulan (Davendra *et al.*, 1973).

Dari karakteristik karkasnya, Sapi Bali digolongkan sapi potong paling ideal ditinjau dari bentuk badan yang kompak dan serasi, bahkan dinilai lebih unggul dari sapi potong Eropa. Sekalipun pemeliharaan Sapi Bali pada umumnya dilakukan secara tradisional, atau dengan merumput sendiri tanpa pemberian makanan penguat (konsentrat), diketahui bahwa Sapi Bali mempunyai keistimewaan, yakni gangguan pertumbuhan menunjukkan tidak berarti. Di samping itu, pada tahap tertentu dari segi ketahanan hidup, Sapi Bali memiliki respons yang menggembirakan, terutama terhadap perlakuan. Sapi Bali dengan berat badan 250 kg, dapat dijadikan bakalan untuk digemukkan melalui dua tahapan pemeliharaan. Tiga bulan pertama diberikan makanan rumput yang baik, dan tiga bulan kedua diberikan makanan rumput dan konsentrat, sehingga dalam waktu penggemukan 6 bulan bisa dicapai berat hidup 350 kg. Gambaran ini menjelaskan bahwa Sapi Bali juga cukup potensial untuk sapi bakalan yang akan digemukkan (Pradana, 2012).

Ada tanda-tanda khusus yang harus dipenuhi sebagai Sapi Bali murni, yaitu warna putih pada bagian belakang paha, pinggiran bibir atas, dan pada paha kaki bawah mulai tarsus dan carpus sampai batas pinggir atas kuku, bulu pada ujung ekor hitam, bulu pada bagian dalam telinga putih, terdapat garis belut (garis hitam) yang jelas pada bagian atas punggung, bentuk tanduk pada jantan yang paling ideal disebut bentuk tanduk *silak congklok* yaitu jalannya pertumbuhan tanduk mula-mula dari dasar sedikit keluar lalu membengkok keatas, kemudian pada ujungnya membengkok sedikit keluar. Pada yang betina bentuk tanduk yang ideal yang disebut *manggul gangsa* yaitu jalannya pertumbuhan tanduk satu garis dengan dahi arah ke belakang sedikit melengkung ke bawah dan pada ujungnya sedikit mengarah ke bawah dan ke dalam, tanduk ini berwarna hitam (Hardjosubroto, 1994).

### **C. Calving Interval**

*Calving interval* / interval kelahiran adalah jumlah hari/bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya. Interval kelahiran merupakan kunci sukses dalam usaha peternakan sapi (pembibitan), semakin panjang interval kelahiran, semakin turun pendapatan petani peternak, karena jumlah anak yang dihasilkan akan berkurang selama masa produktif (Yudhie, 2010).

Hasil penelitian jarak beranak pada Sapi Bali yang diperoleh Sumadi (1985) di Bila River Ranch, Sulawesi Selatan mencapai  $17,5 \pm 1,14$  bulan, Tonbesi (2008) di Kabupaten Nusa Tenggara Timur mencapai  $17,03 \pm 1,82$  bulan (1,42 tahun), Rosnah (1998) di Timur Barat pada dataran tinggi dan dataran rendah masing-masing  $15,42 \pm 0,79$  bulan dan  $15,75 \pm 0,65$  bulan. Jarak beranak yang dinyatakan

oleh Sudono (1983) bahwa jarak beranak yang ekonomis tidak lebih dari 13 bulan, sedangkan Salisbury dan Vandemark (1985) menyatakan bahwa rata-rata jarak beranak sapi potong adalah 12,62 bulan. Menurut Hafez (1987) 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.

Interval kelahiran dapat dipakai sebagai ukuran efisiensi reproduksi, interval kelahiran yang ideal berkisar 12 sampai 15 bulan dan adanya interval kelahiran yang panjang dapat disebabkan oleh faktor manajemen yaitu kesengajaan menunda kebuntingan atau karena faktor genetik (Selow, 2009). Rendahnya efisiensi reproduksi dicirikan oleh rendahnya tingkat kelahiran, jumlah anak yang lahir selama 5 tahun terakhir sebanyak 2--3 ekor, dengan interval kelahiran (jarak kelahiran) 1--2 tahun dan umur induk pertama melahirkan 2,5--3 tahun (Sonjaya, dkk. 1991).

Kemampuan lain yang dapat diandalkan untuk pengembangan populasi Sapi Bali adalah interval kelahiran yang cukup baik yakni bisa menghasilkan satu anak satu tahun. Djagra dan Arka (1994) memperoleh interval kelahiran yakni 14--15 bulan. Interval kelahiran sebesar  $12,19 \pm 0,06$  bulan hal tersebut diakibatkan karena manajemen reproduksi yang dilaksanakan di Bali cukup baik yakni perkawinan rata-rata dilaksanakan dengan teknik inseminasi buatan, ditunjang oleh biologi reproduksi dari Sapi Bali yang cukup baik yakni fertilitasnya tinggi yakni sekitar 83% (Tanari, 2007).

Jarak kelahiran anak akan semakin panjang pada ternak sapi yang sudah tua (Pohan, dkk 2004). Susilawati dan Affandy (2004) menyatakan bahwa apabila terdapat jarak kelahiran yang panjang, hal ini disebabkan: (1) anaknya tidak disapih sehingga munculnya berahi pertama *post partum* menjadi lama; (2) peternak mengawinkan induknya setelah melahirkan dalam jangka waktu yang lama sehingga lama kosongnya menjadi panjang; (3) tingginya kegagalan inseminasi buatan sehingga service per conception (S/C) nya menjadi tinggi; (4) umur pertama kali dikawinkan lambat. Panjangnya jarak kelahiran disebabkan beberapa faktor diantaranya panjangnya masa berahi setelah melahirkan, pemakaian kerja yang terlalu berlebihan untuk mengolah lahan dan kurangnya perhatian petani terhadap ternak yang sedang berahi dan minta kawin yang menyebabkan perkawinan sapi tersebut terhambat.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi jarak beranak pada Sapi Bali, diantaranya lama bunting, jenis kelamin pedet, umur sapih, angka *service per conception*, bulan beranak, bulan pada saat terjadinya konsepsi, dan jarak sapi dikawinkan setelah beranak, nutrisi, paritas, dan kesehatan reproduksi (Astuti, dkk 1983; Bowker, *et al.*, 1978; Prasetyo, 2009).

### **1. Lama bunting**

Lama bunting pada sapi adalah jarak waktu antara terjadinya fertilisasi (perkawinan terakhir) sampai terjadinya kelahiran. Jangka waktunya berkisar 275--290 hari, dapat saja terjadi perbedaan disebabkan oleh faktor genetik, umur induk, jenis kelamin anak, makanan dll. Sapi Bali memiliki lama bunting yang berbeda dengan bangsa sapi lainnya, tetapi perbedaan ini tidak terlalu jauh. Lama

bunting pada Sapi Bali berkisar 270--290 hari dengan rata-rata 283 hari (Partodiharjo, 1987). Sutan (1988) memperoleh lama bunting pada sapi Brahman rata-rata 290.58 hari. Apriyanti (2009) mendapatkan lama bunting sapi Simmental antara 285--286 hari. Ditambahkan lagi oleh Rianto dan Purbowati (2009) bahwa lama bunting sapi potong di Indonesia berkisar antara 275--285 hari dengan rata-rata 280 hari. Hasil penelitian Norman *et al.*, (2009) tentang pengaruh faktor genetik dan lingkungan terhadap lama bunting berbagai jenis sapi perah, membuktikan variasi lama bunting berkisar 5 sampai 6 hari.

## **2. Jenis kelamin pedet**

Jenis kelamin pada anak yang dilahirkan ditentukan pada saat fertilisasi (Berry dan Cromie, 2007) dengan hanya ada kombinasi antara satu gamet materna dan dua gamet paternal yang menghasilkan kemungkinan 50% jantan dan 50% betina (Hafez, 2000).

## **3. Umur penyapihan pedet**

Pada umumnya, penyapihan pada pedet sapi potong di peternakan rakyat dilakukan antara umur 4--6 bulan (Arifin dan Rianto, 2001; Affandhy *et al.*, 2006). Penyusuan merangsang sekresi prolaktin (*Luteotropic hormone*) oleh kelenjar susu. Kondisi prolaktin yang tinggi menyebabkan suasana progesteron meningkat sehingga estrogen menjadi rendah yang pada akhirnya berpengaruh terhadap aktualisasi estrus (Hadisutanto, 2008), terlambatnya estrus menyebabkan periode *anoestrus post partus* (APP) semakin panjang. Yusran dan Teleni (2000) melaporkan bahwa pada umumnya penyapihan pedet dari induk sapi di usaha ternak rakyat desa Sudimulyo Kecamatan Nguling dilakukan pada umur tiga

bulan sehingga akan memperpendek periode APP dan memperpendek *calving interval* menjadi 384 hari. Masa laktasi sapi induk akan mempengaruhi kebutuhan nutrisi, sehingga periode penyusuan pedet akan berdampak terhadap konsumsi pakan dan waktu penyapihan berhubungan dengan strategi suplementasi yang mempengaruhi bobot hidup sapi dan kondisi selama masa kering (Short *et al.*, 1996).

#### **4. *Service per conception (S/C)***

*Service per coception (S/C)* merupakan jumlah perkawinan atau pelayanan inseminasi yang dilakukan untuk menghasilkan suatu kebuntingan. Banyak faktor yang memengaruhi banyaknya kawin perkebuntingan yaitu fertilitas ternak, kualitas semen, keakuratan deteksi estrus, waktu dikawinkan, inseminator, pakan, dan recording. *Service per conception* seringkali digunakan untuk membandingkan efisiensi relatif dari proses reproduksi diantara individu-individu sapi betina yang subur (Toelihere, 1993). *Service per conception* merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap *calving interval*. *Calving interval* akan semakin panjang dengan bertambahnya jumlah perkawinan yang dapat menghasilkan kebuntingan bertambah. Toelihere (1993) melaporkan bahwa nilai S/C yang normal berkisar antara 1.6 sampai 2.0. Makin rendah nilai tersebut, makin tinggi kesuburan hewan-hewan betina dalam kelompok tersebut. Sebaliknya makin tinggi nilai S/C, makin rendah nilai kesuburan kelompok betina tersebut.

## **5. Bulan beranak**

Waktu Perkawinan yang paling tepat atau optimum dapat dicapai pada saat sapi betina mengalami ovulasi ( lepasnya sel telur dari indung telur / ovarium ) pada waktu sapi birahi. Ovulasi terjadi 10--12 jam sesudah birahi berakhir. Diketahui bahwa birahi rata-rata berlangsung selama 18 jam, maka waktu yang tepat untuk mengawinkan sapi adalah pada waktu puncaknya masa subur. Puncak masa subur terjadi pada 9 jam setelah tampak tanda-tanda birahi sampai dengan 6 jam sesudah birahi berakhir .

Apabila perkawinan terlambat, misalnya 12 jam sesudah birahi berakhir sapi baru dikawinkan, maka sel telur tak akan bisa dibuahi oleh sperma. Hal ini berhubungan erat dengan proses ovulasi dan masa hidupnya spermatozoa (sel jantan) di dalam alat reproduksi, yaitu 24--30 jam. Oleh karena itu sel jantan harus sudah siap 6 jam sebelum terjadi pembuahan. Demikian pula Sebaliknya juga apa bila perkawinan lambat, maka sel telur telah lepas dan mati sebelum sel jantang tersedia (Toelihere, 1993).

## **6. Bulan saat terjadinya konsepsi**

Menurut Murtidjo (1990) saat perkawinan, Konsepsi masih dapat terjadi pada sapi yang dikawinkan mulai dari 34 jam sebelum ovulasi sampai menjelang 14 jam menjelang ovulasi. Disarankan bahwa spermatozoa harus hadir sekurangnya 6 jam di dalam uterus sebelum mampu membuahi sebuah ovum. Perdarahan dari vulva sering terjadi pada heifer dan dewasa, satu sampai tiga hari setelah berakhirnya estrus.

## **7. Jarak sapi dikawinkan setelah beranak**

Sapi betina pasca beranak uterus mengalami *involusi uterus* memerlukan waktu sekitar 45 hari, hal ini bertujuan untuk mengembalikan uterus ke bentuk sebelum beranak dan waktu terbaik untuk mengawinkan sapi setelah beranak berkisar antara 60--90 hari. Perkawinan sebaiknya dilakukan setelah 60--90 hari sesudah melahirkan (Hakim, dkk 2004).

Partodihardjo (1987) menyatakan bahwa sapi betina yang beranak normal hendaknya dikawinkan lagi setelah 60 hari *post partum*. Apabila perkawinan dilakukan kurang dari 60 hari sering angka konsepsi menjadi rendah.

Ditambahkan oleh (Anggraini dkk 2008) untuk mendapatkan kelahiran anak sapi satu ekor tiap tahun dimungkinkan apabila diupayakan sapi sudah bunting kembali 80-90 hari setelah melahirkan.

## **8. Nutrisi**

Faktor-faktor yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan akan menyebabkan pula tertundanya estrus, karena estrus (berahi) baru akan terjadi bila berat badan tertentu telah dicapai. Selanjutnya dikatakan bahwa sapi-sapi dengan ransum sub-normal, menyebabkan kelenjar susu kurang berkembang dan sering sapi pada kondisi tersebut anaknya mati waktu dilahirkan, sehingga kondisi tersebut meningkatkan persentase tingkat kematian anak dalam populasi. Demikian pula pada sapi induk, yang mendapat makanan kurang (kuantitas maupun kualitas) menyebabkan pada gangguan-gangguan pada tanda-tanda berahi dan menurunnya fertilitas sapi induk (Kasim dkk. 2010).

Mutu dan ragam hijauan berpengaruh terhadap reproduksi. Dari berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa fertilitas sapi Bali tidak dipengaruhi oleh hijauan yang diberikan. Namun, pada aspek reproduksi yang lain, yakni interval kelahiran dan waktu birahi kembali setelah melahirkan (*estrus post partum*), jenis hijauan yang diberikan memiliki pengaruh nyata. Di daerah yang pola tanamnya monokultur padi sepanjang tahun, jarak kelahiran pada sapi Bali rata-rata 558 hari dan berahi kembali setelah melahirkan rata-rata 176 hari. Daerah dengan pola tanam padi palawija atau di daerah tegalan, rata-rata jarak kelahiran 491 hari dan berahi kembali setelah melahirkan 95--98 hari. Hal ini disebabkan oleh pengaruh jenis dan mutu hijauan yang diberikan kepada sapi. Di daerah persawahan, sapi hanya memperoleh pakan berupa rumput lapangan dan jerami padi, sedangkan di daerah palawija, di samping memperoleh rumput, sapi juga memperoleh jerami palawija yang mutu gizinya lebih baik. Disamping itu, penggunaan tenaga sapi betina yang intensif di daerah persawahan juga menambah rendahnya daya reproduksi sapi (Kasim dkk. 2010).

Pemberian pakan dasar, pakan konsentrat, dan pakan aditif dengan kandungan nutrisi yang tidak seimbang dan tidak kontinyu akan menimbulkan stress dan akan menyebabkan sapi rentan terhadap penyakit dan terjadi gangguan pertumbuhan dan gangguan fungsi fisiologi reproduksi ternak. Birahi pertama beranak akan tertunda bila energi yang dikandung dalam pakan sebelum dan sesudah beranak rendah, hal tersebut akan mempengaruhi siklus birahi berikutnya dan akan memperpanjang interval kelahiran (Yudhie, 2010).

## 9. Paritas

Paritas adalah tahapan seekor induk ternak melahirkan anak. Paritas pertama adalah ternak betina yang telah melahirkan anak satu kali atau pertama. Demikian juga untuk kelahiran-kelahiran yang akan datang disebut paritas kedua dan seterusnya (Prasetyo, 2009).

Daya reproduksi ternak pada umumnya dipengaruhi oleh dua faktor, faktor pertama lama produktifitas. Lama produktifitas (kehidupan produktif) sapi potong lebih lama bila dibandingkan dengan sapi perah yaitu 10 sampai 12 tahun dengan produksi 6 sampai 8 anak. Faktor kedua adalah frekuensi kelahiran. Faktor ini sangat penting bagi peternakan dan pembangunan peternakan, karena setiap penundaan kebuntingan ternak, mempunyai dampak ekonomis yang sangat penting (Prasetyo, 2009).

Meikle, dkk (2004) menyatakan bahwa paritas berpengaruh terhadap *days open* atau interval melahirkan hingga bunting kembali. Sapi betina pada paritas 1 menunjukkan *days open* yang lebih panjang dari sapi betina pada paritas 2 yaitu 146 hari dan 109 hari.

## 10. Kesehatan Reproduksi

Dalam upaya pengembangan populasi ternak sapi Bali, kasus kegagalan reproduksi merupakan kejadian yang sering dijumpai. Di lapangan, keadaan ini biasanya terungkap antara lain dengan keterlambatan dewasa kelamin, nilai service per conception (S/C) yang tinggi, jarak kelahiran yang panjang dan selang post partus estrus yang panjang (Majestika, 1998). Nilai service per conception

sapi Bali yaitu antara 1--2, lama kebuntingan (pregnancy rate) sekitar 276--295 hari, rata-rata kembali birahi setelah melahirkan (post partus estrus) antara 106-165 hari, dan jarak kelahiran (calving interval) dilaporkan 351--440 hari (Lubis dan Sitepu, 1998).

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2014 sampai dengan Januari 2015, pada Sapi Bali yang ada di Kabupaten Pringsewu.

#### **B. Bahan Penelitian**

Bahan yang digunakan sebagai obyek dalam penelitian ini adalah Sapi Bali betina produktif, yang telah diterapkan suatu teknologi reproduksi yaitu Inseminasi Buatan (IB) di Kabupaten Pringsewu. Populasi Sapi Bali yang telah diterapkan IB di Kabupaten Pringsewu sebanyak 110 ekor milik 100 peternak.

#### **C. Alat Penelitian**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar isian kuisisioner untuk peternak dan inseminator di Kabupaten Pringsewu.

#### **D. Metode Penelitian**

##### **1. Teknik pengambilan data**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode sensus. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan

secara langsung mengenai manajemen pemeliharaan sapi Bali, kemudian melakukan wawancara pada peternak dan inseminator di Kabupaten Pringsewu. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari recording milik inseminator.

## **2. Variabel yang digunakan**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel *dependent* dan *independent*. Variabel *dependent* yang digunakan adalah nilai *calving interval* pada sapi Bali, sedangkan variabel *independent* adalah pendidikan inseminator (X1), lama menjadi inseminator (X2), tempat pelatihan (X3), jumlah akseptor (X4), jarak menuju akseptor (X5), produksi straw (X6), lama *thawing* (X7), ketepatan IB (X8), lama bunting (X9), jenis kelamin pedet yang lahir (X10), umur penyapihan pedet (X11), S/C (X12), jarak waktu dikawinkan setelah beranak (X13), perkawinan postpartum (X14), gangguan reproduksi (X15), status reproduksi (X16), pemeriksaan kebuntingan (X17), alasan beternak (X18), pernah mengikuti kursus (X19), pendidikan peternak (X20), lama beternak (X21), frekuensi pemberian hijauan (X22), jumlah hijauan (X23), jenis hijauan (X24), jumlah konsentrat (X25), jumlah air (X26), letak kandang (X27), bentuk dinding kandang (X28), bahan atap (X29), bahan lantai kandang (X30), luas kandang (X31).

## **3. Pelaksanaan penelitian**

Dalam penelitian ini langkah pertama yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah melakukan sensus terhadap Sapi Bali yang ada di Kabupaten Pringsewu. Data-data yang dibutuhkan diperoleh dengan cara pengisian kuisisioner kepada inseminator dan melihat *recording* yang ada di Kabupaten Pringsewu. Pengisian

kuisisioner dilakukan dengan cara wawancara secara langsung terhadap inseminator dan peternak. Setelah itu, dilakukan pengamatan secara langsung mengenai manajemen pemeliharaan Sapi Bali yang dilakukan oleh peternak di lokasi penelitian.

#### **E. Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *regresi berganda*. Sebelum dilakukan analisis data, dilakukan pengkodean terhadap data inseminator dan peternak. Hal ini dilakukan untuk memudahkan analisis, setelah itu data diolah dalam program SPSS (*statistik packet for social science*) (Sarwono, 2006). Variable dengan nilai P terbesar dikeluarkan dari penyusunan model kemudian dilakukan analisis kembali sampai didapatkan model dengan nilai  $P < 0,10$ .

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada inseminator dan peternak di Kabupaten Pringsewu maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *calving interval* Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu adalah 416,69 hari;
2. faktor-faktor yang memengaruhi nilai CI pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu berasal dari variabel inseminator adalah lama *thawing* yang berasosiasi positif dengan besar faktor 2,389;
3. faktor-faktor yang memengaruhi nilai CI pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu berasal dari variabel peternak adalah alasan beternak berasosiasi negatif dengan besar faktor 33,102; pendidikan yang berasosiasi positif dengan besar faktor 8,467; letak kandang yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,433; lantai kandang yang berasosiasi positif dengan besar faktor 21,705; luas kandang yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,741; umur penyapihan pedet yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,081; S/C yang berasosiasi positif dengan besar faktor 17,665; perkawinan pospartum yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,965; status reproduksi yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 187,890;

## **B. Saran**

Dari hasil penelitian penulis menyarankan kepada peternak yang ada di Kabupaten Pringsewu agar menambah pengetahuan beternak dengan belajar, bagi Inseminator melakukan *thawing* menggunakan data yang sudah pasti, serta menjaga ternaknya agar selalu sehat dan tidak mengalami gangguan reproduksi

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandhy, L., D. Pamungkas, P.W. Prihadini, P. Situmorang dan W. C Pratiwi. 2006. Peningkatan Produktivitas Sapi Potong Melalui Perbaikan Efisiensi Reproduksi. Laporan Penelitian. Loka Penelitian Sapi Potong
- Anggraini, A., Y. Fitriyani., A. Atabany., dan I. Komala. 2008. Penampilan Produksi Susu dan Reproduksi Sapi Frisien-Holstein di Balai Pengembangan Pembibitan Ternak Sapi Perah Cikole. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Apriyanti, C. 2009. Penampilan Reproduksi Sapi Simenthal Hasil Inseminasi Buatan Tahun 2006 dan 2007 di Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. Skripsi. Fakultas Peternakan Unversitas Andalas, Padang
- 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 (April) :118 – 123
- Astuti, M., Hardjosoebroto, dan S. Soekojo. 1983. Analisa Jarak Beranak Sapi Peranakan Ongole di Kecamatan Cangkring Kabupaten Sleman Yogyakarta. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta
- Bearden, J.H., J.W. Fuquay, and S.T. Willard. 1984. Applied Animal Reproduction. 6th Ed. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River. New Jersey
- Berry, D.P, and AR. Cromie. 2007. Artificial insemination increases the probability of a male calf in dairy and beef cattle. *Therregionology* 67(2) : 346-352
- Bowker, W.A.T., R.G Dumday, J.E. Frisch, R.A. Swan, & M.M.Tulloh. 1978. A Course Manual Beef Cattle Management and Economic. A.A.U.C
- Craig, J.V. 1981. Domestic Animal Behaviour. Department of Animal Science and Industry. Kansas State University, USA

- Davendra, C. T., K. C. Lee, and Pathmasingam. 1973. The productivity of Bali cattle in Malaysia. *Malaysian Agri. Journal* 49(2):183–197
- Dinas Komunikasi & Informatika Kabupaten Pringsewu. 2014. <http://pringsewu.kab.go.id/bidang-pertanian/> diakses pada 28 oktober 2014
- Dinas Peternakan Pringsewu. 2013. *Buku Saku Peternakan*. Pringsewu
- Djagra, I.B., dan I.B. Arka. 1994. *Pembangunan Peternakan Sapi Bali di Propinsi Daerah Tingkat I Bali*. Lokakarya Pengembangan Peternakan Sapi di Kawasan Timur Indonesia. Mataram
- Hadisutanto, B. 2008. <http://politani.blogspot.com/>. Diakses 9 September 2015
- Hafez, B., and E.S.E Hafez., 1993. *Reproductive Cycles: Reproduction in Farm Animals*. 7th ed by B. Hafez and E.S.E. Hafez Blackwell Publishing. Oxford
- Hardjopranto, H.S. 1995. *Ilmu Kemajiran Pada Ternak*. Airlangga University Press. Surabaya
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta
- Hartono, M. 1999. *Faktor-faktor dan Analisis Garis Edar Selang Beranak pada Sapi Perah di Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali*. Tesis. Program Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hakim. L, Nuryadi, Suyadi, Susilawati, danT, V.M.A. Nurgiantiningsih., 2004. *Laporan Akhir Penelitian : Pengembangan Sistem Manajemen Breeding Sapi Bali*. Kerjasama Teknis antara Fapet Unibraw dengan Proyek Pembinaan Peningkatan Produksi Peternakan Tahun Anggaran 2004.
- Hendri, J. 2000, *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jarak Beranak (Calving Interval) Sapi Peranakan Ongole pada Program Gerbang Serba Msa di Kabupaten Sawahlunto/Sijunjung dalam Proseding Seminar Nasional Pengembangan Ternak sapi dan Kerbau*. Padang : Pusat Studi pengembangan Ternak Sapi dan Kerbau Universitas Andalas. Padang
- Iswoyo & W. Priyantini. 2008. *Performans reproduksi sapi peranakan Simmental(Psm) hasil inseminasi buatan di Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah*. *J. Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*. 3(4): 125-133
- Karnaen dan J. Arifin . 2009. *Korelasi nilai pemuliaan produksi susu sapi perah berdasarkan test day laktasi 1, laktasi 2, laktasi 3, dengan gabungannya*. *J. Anim. Production* 11(1):135-142
- Kasim, K., Sagaf , A. B. Languha , dan A. D. Malewa. 2010. *Analisis produktivitas sapi betina induk di Sulawesi Tengah*. *J. Agroland* 17 (1) : 70-76

- Kumar, H and S. Kumar. 2006. Incidence of Post Partum Anestrus in Bovine of Rural Area of Kumaon Region. <http://gbpihed.nic.in/envish/HTML/Vol72-Harendra.htm>. Diakses pada 20 April 2012
- Kurniadi, R. 2009. Faktor-faktor yang Memengaruhi *Servis per Conception* pada Sapi Perah Laktasi di Koperasi Peternakan Bandung Selatan Pengalengan Bandung Jawa Barat. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Lamb, G. C. 1999. Influence Of Nutrition On Reproduction In The Beef Cow Herd Departemen of Animal Science. University of Minnesota
- Latief, A., Rahardja, D.P., dan Yusuf, M., 2004. Meningkatkan Efisiensi Reproduksi Sapi Potong melalui Percepatan Munculnya Estrus PostPartum. Jurusan Poduksi Ternak. Universitas Hasanudin. Makassar
- Leksanawati, A. Y. 2010. Penampilan Reproduksi Induk Sapi Perah Peranakan *Friesien Holstein* di Kelompok Ternak KUD Mojosongo Boyolali. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Lubis, A. M., dan P. Sitepu. 1998. Evaluasi produktivitas sapi perah yang terseleksi di dua lokasi penelitian KUD Sarwa Mukti dan KUD Pasir Jambu. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor
- Majestika. 1998. Manipulasi Uterus untuk Memperpendek Selang Post Partus ke Estrus Pertama pada Sapi Bali. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor.
- Meikle, A, M. Kulcsar, Y. Chilliard, H. Febel, C. Delavaud, D. Cavestany and P. Chilbroste. 2004. Effects of parity and body condition at parturition on reproduction endocrine and reproductive parameters of the cow. *Research* 127: 727-737
- Murtidjo, B.A., 1990. Beternak Sapi Potong. Kanisius. Yogyakarta.
- Ningrum, S.P. 2014. Pengaruh Suhu dan Lama Thawing di Dataran Tinggi Terhadap Kualitas Semen Beku Sapi Brahman. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Norman, H.D., J. R. Wright, M. T. Kuhn, S. M. Hubbard, J. B. Cole, and P. M. VanRaden. 2009. Genetic and environmental factors that affect gestation length in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 92(2) : 2259-2269
- Nuryadi dan S. Wahyuningsih. 2011. Penampilan produksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika* 12(1): 76–81
- Oetoro. 1997. Penggemukan Sapi Potong. PT Gramedia. Jakarta

- Partodihardjo, S. 1987. Ilmu Reproduksi Hewan. Cetakan ke-2. Mutiara Sumber Widya. Jakarta
- Peters, A.R. 1996. Herd management for reproduction efficiency. J. Anim. Rep. Sci.42(3) : 455-464
- Pohan, A., Yusuf, Wirdahayanti, dan Nulik. 2004. Keragaan Produktivitas Sapi Bali Timordi Timor Barat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Nusa Tenggara Timur. Nusa Tenggara Timur
- Pradana, A. 2012. Sapi Bali. <http://www.scribd.com/doc/71416536/Sapi-bali>. Diakses pada 20 April 2012
- Prasetyo, A.,. 2009. Status Fertilitas Induk Sapi Persilangan Limousin pada Berbagai Paritas . Universitas Brawijaya. Malang
- PSPK. 2011. Rilis Akhir PSPK 2011. Kementerian Pertanian-Badan Pusat Statistik. <http://ditjennak.pertanian.go.id> Diakses 02 November 2014
- Putu, I.G., P. Situmorang, A. Lubis, T.D. Chaniago, E. Triwulaningsih, T. Sugiarti, I.W. Mathius dan B. Sudaryanto. 1998. Pengaruh Pemberian Pakan Konsentrat Tambahan Selama Dua Bulan Sebelum dan Sesudah Kelahiran Terhadap Performan Produksi dan Reproduksi Sapi Potong. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor, 1-2 Desember 1998
- Rianto, E., dan E. Purbowati. 2009. Panduan Lengkap Sapi Potong. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta
- Romjali, Endang, Mariyono, D.B.Wijono, dan Hartati. 2007. Rakitan Teknologi Pembibitan Sapi Potong. Loka Penelitian Sapi Potong. Grati
- Rosnah, U.S. 1998. Studi Pengaruh Ketinggian Tempat terhadap Status Faali dan Produktivitas Sapi Bali di Timor Barat. Tesis Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Salisbury, G.W. dan N.L. Vandemark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi. Diterjemahkan oleh R. Djanuar. Gadjah Mada University Prees. Yogyakarta
- Samsudewa. D dan A. Suryawijaya. 2008. Pengaruh Berbagai Metode *Thawing* terhadap Kualitas Semen Beku Sapi. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sarwono, J. 2006. Analis Data Penelitian Menggunakan SPSS. Penerbit Andi. Yogyakarta

- Selow, A., 2009. Calving Interval. <http://akhirman.blogspot.com/2009/10/skripsi-contoh-tinjauan-pustaka.html>. Diakses pada 20 April 2012
- Short, R.E., E.E. Grings, M.D. Macneil, R.K. Heitschmidt, M.R. Haferkamp and D.C. Adams. 1996. Effect of time of weaning, supplement, and sire breed of calf during the fall grazing period on cow and calf performance. *J. Anim. Sci.* 74(1) : 1701 – 1710
- Sitepu. 1989. Teknik Beternak Sapi Perah di Indonesia. Edisi Pertama. Rekan Anda Setiawan. Jakarta
- Slama, H., M.E. Wells, G.D. Adams dan R.D. Morrison. 1976. *Factors effecting calving interval in dairy hyerds*. *J. Dairy. Sci.* 59(4) : 1334-1337
- Soesanto, M. 1997. Pengintegrasian Pembangunan Sub-Sektor Peternakan dengan Pelestarian Keanekaragaman Hayati, Seminar Nasional. Peningkatan Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Dalam Pembangunan Nasional. Yogyakarta
- Sonjaya, H., E. Abustam, M.D. Pali., L. Toleng and Sudirman. 1991. Survai Data Dasar Ternak Sapi Bali di Daerah Pedesaan Provinsi Sulawesi Selatan. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Sudono, A. 1983. Produksi Sapi. Departemen Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan I PB. Bogor
- Sudono, A., R. F. Rosdiana dan B. S. Setiawan. 2003. Beternak Sapi Parah Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Sugeng, B. 1992. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sukanata I W., Suciani, I G.N. Kayana., dan I W. Budiarta. 2010. Kajian Kritis terhadap Penerapan Kebijakan Kuota Perdagangan dan Efisiensi Pemasaran Sapi Potong Antar Pulau. Laporan Akhir Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar
- Sumadi. 1985. Beberapa Sifat Produksi dan Reproduksi dari Berbagai Bangsa Sapi Potong di Ladang Ternak. Tesis Pascasarjana. Institut Pertanian. Bogor
- Susilawati, T. dan Affandy, L. 2004. Tantangan dan Peluang Peningkatan Produktivitas Sapi Potong Melalui Teknologi Reproduksi Tantangan dan Peluang Peningkatan Produktivitas Sapi Potong Melalui Teknologi Reproduksi. <http://www.peternakan.litbang.deptan.go.id>. Diakses pada 20 April 2012

- Sutan, S.M. 1988. Suatu Perbandingan Performans Reproduksi dan Produksi antara Sapi Brahman, Peranakan Onggole, dan Bali di Daerah Transmigrasi Batumarta Sumatera Selatan. Disertasi. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Tanari, 2007. Usaha Pengembangan Sapi Bali Sebagai Ternak Lokal Dalam Menunjang Pemenuhan Kebutuhan Protein Asal Hewani Di Indonesia. Fakultas Pertanian Dan Peternakan Universitas Islam Negeri Suska. Riau
- Toelihere, M.R. 1993. Fisiologi Reproduksi Ternak. Angkasa. Bandung
- Tonbesi, T.T. 2008. Estimasi Potensi dan Kinerja Sapi Bali di Kabupaten Timor Tengah Utara, Propinsi Nusa Tenggara Timur. Tesis Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Wijanarko, A.W., 2010. Kajian Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Penampilan Reproduksi Sapi Brahman Cross di Kabupaten Ngawi. [http://jatim.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com\\_content&task=view&id=180&Itemid=53](http://jatim.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=180&Itemid=53)
- Yudhie, 2010. Calving Interval pada Sapi. <http://yudhiestar.blogspot.com/2010/05/calving-interval-pada-sapi.html>
- Yusran, M.A. and E. Teleni. 2000. The effect of a mix of shurb legumes supplement on the reproductive performance of Peranakan Ongole cows on dry land small holder farmers in Indonesia. Asian-Aus. J. Anim. Sci. 13(1) : 461-469