



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

PENAMPILAN REPRODUKSI SAPI BALI PADA SISTEM PEMELIHARAAN SEMI INTENSIF

Alfonthodus I. Pian¹, Tarsisius C. Tophianong², Cynthia D. Gaina²

¹Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang

²Departemen klinik, Reproduksi, Pathology, dan Nutrisi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.

Abstract

Riwayat Artikel:

Diterima:
4 Mei 2019
Direvisi:
9 Agustus 2019
Disetujui:
22 Desember 2019

Keywords:

Bali cattle,
Pregnancy rate,
Days open,
Calving interval

Korespondensi:

fanthopian@yahoo.com

Bali cattle is one of the native cattle in Indonesia. High fertility and are capabled to adapt well in tropical environment is one of the superiority of bali cattle. Bali cattle farming in East Nusa Tenggara (NTT) are generally managed by intensive, semi-intensive and extensive system traditionally, without any recording and lacking good breeding practices. The purpose of this research is to determine the reproduction performance of bali cattle on semi-intensive management system based on pregnancy rate, days open and calving interval. The number of cattles used in this study were 40 cows on age 4-7 years. The methods used were interviews and rectal palpation to know the reproductive status of livestock. Descriptive analysis was used in this research. The results showed that the pregnancy rate was 45%, days open was 112,5 days and calving interval was 13,075 months. This study indicated a decreased reproductive efficiency of bali cattle in Kupang Regency, hence an improvement of the management reproduction is required to achieve good reproductive management.

PENDAHULUAN

Sapi Bali merupakan salah satu ternak asli Indonesia. Sapi bali banyak dikembangkan di beberapa daerah di Indonesia seperti Nusa Tenggara Timur (NTT), Nusa Tenggara Barat, (NTB), Bali, Sulawesi Selatan dan Lampung (Talib, 2003). Kabupaten Kupang merupakan salah satu daerah di NTT yang mengembangkan sapi bali dengan populasi sapi bali terbesar di NTT. Fertilitas yang tinggi dan mampu beradaptasi dengan baik di lingkungan yang beriklim tropis merupakan suatu keunggulan dari sapi bali (Toelihere, 2003; Ridha dkk., 2007; Tophianong dkk., 2015).

Menurut Mullik dan Jelantik (2009), sistem pemeliharaan sapi bali di NTT pada umumnya dilakukan secara intensif, semi intensif dan ekstensif yang bersifat tradisional tanpa rekording dan penerapan manajemen reproduksi. Pada sistem pemeliharaan semi intensif sebagian besar proses kehidupan sapi dari perkawinan sampai kelahiran terjadi secara alami dipadang penggembalaan. Sistem pemeliharaan sapi semi intensif bersifat spesifik lokasi karena interaksi antara lingkungan, ketersediaan pakan di padang penggembalaan baik kualitas maupun kuantitas dan status kesehatan reproduksi merupakan faktor – faktor yang mempengaruhi penampilan reproduksi sapi bali pada sistem pemeliharaan semi intensif seperti halnya di NTT (Tophianong dkk., 2014).

Evaluasi terhadap penampilan reproduksi hanya dapat dilakukan apabila ada rekording. Tidak adanya rekording reproduksi sapi bali pada sistem pemeliharaan semi intensif merupakan permasalahan utama dari evaluasi dan penerapan manajemen reproduksi. Rekording yang berhubungan dengan penampilan reproduksi sapi meliputi usia pubertas, usia pertama kali dikawinkan, siklus estrus, angka kebuntingan, *estrus pertama post partum*, *days open* dan *calving interval* adalah hal penting dari manajemen reproduksi sapi. Penampilan reproduksi sapi merupakan indikator penilaian efisiensi reproduksi

(Tophianong dkk., 2015). Penampilan reproduksi sapi merepresentasikan kualitas dari manajemen pemeliharaan yang telah dilakukan. Penampilan reproduksi sapi turut menentukan keberlanjutan, keuntungan dan produktivitas setiap usaha peternakan (Budiyanto dkk., 2016).

Data mengenai penampilan reproduksi sapi bali pada sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif, telah banyak dilaporkan, namun belum banyak laporan mengenai penampilan reproduksi sapi bali pada sistem pemeliharaan semi intensif di NTT. Penelitian secara menyeluruh terhadap penampilan reproduksi penting untuk dilakukan dalam upaya memperbaiki manajemen pemeliharaan dan meningkatkan efisiensi reproduksi (Siswanto dkk., 2013).

Keberhasilan manajemen pemeliharaan dapat diketahui dari penampilan reproduksi diantaranya dengan melihat angka kebuntingan, *days open*, dan *calving interval*. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang penampilan reproduksi sapi bali pada sistem pemeliharaan semi intensif berdasarkan Angka kebuntingan, *Days Open (DO)*, dan *Calving Interval (CI)*.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat Penelitian

Pengumpulan data penelitian dilaksanakan mulai Agustus - Oktober 2016 pada empat kelompok ternak yaitu kelompok ternak Suka Maju, kelompok ternak Dalek Esa, kelompok ternak Anugrah dan kelompok ternak Makmur di Desa Pukdale, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Materi Penelitian

Materi penelitian adalah sapi Bali betina berjumlah 40 ekor dari peternakan rakyat dengan sistem pemeliharaan semi intensif di Desa Pukdale, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang, dengan usia 4-7 tahun. Penilaian usia berdasarkan

anamnesa peternak dan estimasi gigi, minimal dua kali beranak berdasarkan anamnesa dan atau estimasi lingkaran tanduk. Sistem perkawinan dilakukan secara alami (dengan menggunakan pejantan).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan mengumpulkan data primer. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan dan wawancara langsung dengan pemilik ternak serta melakukan pemeriksaan perrektal. Diagnosa kebuntingan pada sapi dapat dilakukan dengan pemeriksaan perrektal. Prosedurnya adalah sapi direstrain dengan cara ditempatkan pada sebuah kandang jepit yang terbuat dari kayu, operator menggunakan sarung tangan plastik panjang sekali pakai pada tangan kiri. Salah satu tangan yang sudah menggunakan sarung tangan dilumasi dengan sabun mandi kemudian tangan tersebut dengan posisi dikuncup dimasukkan ke dalam rektum sapi. Feses dikeluarkan dan organ reproduksi dimulai dari cerviks, corpus uteri, cornu uteri sampai kedua ovarium (ovarium kiri dan kanan). Indikasi adanya kebuntingan pada sapi sebagaimana ditentukan melalui pemeriksaan rektal adalah

1. Ketika palpasi salah satu cornua uteri berisi cairan plasenta dari hari ke 30 sampai ke 90 periode kebuntingan.
2. Setelah diketahui salah satu cornua berisi cairan plasenta maka palpasi harus dilakukan dengan halus dan secara hati-hati terhadap kantung amion pada kebuntingan muda, 35 sampai 50 hari.
3. Pada saat palpasi penjepitan secara baik dan hati-hati terhadap uterus diantara ibu jari

dan jari telunjuk pada kebuntingan muda, 40 sampai 90 hari akan terasa adanya selip selaput foetal dan allantochorion.

4. Perabaan dan pemantulan kembali foetus dalam uterus yang membesar yang berisi selaput foetus dan cairan placenta.
5. Perabaan placentoma dan palpasi arteria uterina media yang membesar, berdinding tipis dan berdesir (fremitus)

Tanda-tanda yang kurang pasti tetapi ikut menentukan diagnosa kebuntingan adalah asimetri cornua uteri yang teraba melalui bifurcatio cornua uteri terutama pada kebuntingan muda. pembesaran ukuran uterus dan penipisan serta pengembangan dindingnya. lokasi uterus didalam rongga abdomen, ukuran dan persistensi corpus luteum dan perubahan-perubahan vaginal (Toelihere, 1985).

Ciri-ciri usia kebuntingan pada akhir bulan kedua yaitu serviks terletak pada lantai pelvis, uterus terasa tegang, menjulang kearah rongga perut, asimetris dan berfluktuasi. Pada usia kebuntingan akhir bulan ketiga yaitu serviks terletak pada lantai pelvis, uterus menggantung pada rongga perut, cornua uterus bunting jelas membesar dibandingkan dengan yang tidak bunting, berdinding tipis, berfluktuasi, dan terasa pemantulan kembali foetus bila ditekan.

Selanjutnya pada usia kebuntingan akhir bulan keempat yaitu serviks terletak pada lantai pelvis ditepi cranial pubis, uterus sudah menggantung ke dalam rongga perut tetapi masih dapat di palpasi dengan tangan yang dimasukkan jauh kedalam, fluktuasi, fetus dan karunkel jelas teraba. Usia kebuntingan pada bulan keenam yaitu serviks terletak di depan

tepi cranial pubis dan hampir tegak lurus kebawah. Uterus seperti kantung datar dan berfluktuasi dengan karunkel terasa sebesar buah rambutan dan biasanya foetus tidak dapat di palpasi (Toelihere, 1985).

Penentuan lokasi dan sampel penelitian secara *purposive sampling* yaitu pemilihan subyek didasarkan atas ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang sudah diketahui sebelumnya serta mengacu pada pengambilan sampel berdasarkan kepemilikan induk sapi Bali yang tidak mengalami gangguan reproduksi seperti *delayed pubertas*, hipofungsi ovarium dan endometritis. Sistem pemeliharaan sapi di Desa Pukdale adalah semi intensif yaitu sapi diikat atau dilepas dipadang atau kebun pada siang hari dan diikat di sekitar rumah pemilik pada malam hari.

Sapi yang diikat dipadang atau digembalakan memperoleh pakan berupa rumput di area padang penggembalaan, sedangkan sapi yang diikat dikebun, pakan dibawakan oleh peternak berupa daun lamtoro, batang pisang, dan rumput lapangan. Air minum dibawakan oleh peternak atau peternak membawa sapi ke sumber air atau sungai pada saat-saat tertentu di siang hari.

Variabel Penelitian

Angka Kebuntingan atau Pregnancy Rate (PR) adalah jumlah sapi betina yang bunting di bagi dengan total sapi di kali 100%. Diagnosa kebuntingan pada penelitian ini berdasarkan hasil pemeriksaan perektral. Usia kebuntingan dinyatakan dalam satuan bulan.

$$\text{Angka kebuntingan (PR)} = \frac{\text{Jumlah sapi betina yang bunting}}{\text{Total sapi betina yang dikawinkan}} \times 100\%$$

Days open (DO) adalah interval waktu pasca beranak sampai terjadi lagi

kebuntingan. Days open dalam penelitian ini dihitung dalam satuan hari. Data ini diperoleh berdasarkan anamnesa dengan peternak. Days open dalam penelitian ini dihitung dari dua kelahiran terakhir.

Calving interval adalah jarak antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya. Calving interval dalam penelitian ini dihitung dari dua kelahiran terakhir dalam satuan bulan. Data ini diperoleh berdasarkan anamnesa dengan peternak.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dijelaskan secara deskriptif digunakan untuk memberikan informasi mengenai karakteristik dari variabel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi Bali betina berjumlah 40 ekor dengan usia 4 – 7 Tahun. Sampel ini berasal dari empat kelompok ternak di Desa Pukdale, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang, Sistem pemeliharaan sapi bali di empat kelompok ternak ini dilakukan dengan sistem pemeliharaan semi intensif. Sistem pemeliharaan secara semi intensif ini merupakan sistem pemeliharaan yang diterapkan di Desa Pukdale. Ternak dipelihara dalam sebuah kandang sederhana atau diikat dipohon yang terletak di sekitar rumah peternak yang terdiri dari beberapa ekor ternak. Ternak dilepas pada pagi hari sekitar jam 07.00 wita dan dikandangan kembali pada jam 17.00 wita. Pada sistem pemeliharaan ini ternak memperoleh pakan di areal dimana ternak ditambahkan atau digembalakan pakan tambahan yang diberikan berupa jerami padi, rumput potongan di areal pertanian dan batang jagung pemberian pakan ini dilakukan

untuk menunjang pemenuhan nutrisi pada ternak yang dilepas pada rentang waktu tertentu. Jenis-jenis ternak yang terdapat di Desa Pukdale adalah ternak sapi, kuda dan kambing, namun secara keseluruhan didominasi oleh ternak sapi bali.

Pengamatan reproduksi

Pengamatan reproduksi sapi bali yang dipelihara dengan sistem pemeliharaan semi intensif pada penelitian ini adalah angka kebuntingan, *days open* dan *calving interval*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sapi Bali pada sistem pemeliharaan semi intensif dengan sistem perkawinan alam di empat kelompok ternak di Desa Pukdale memiliki persentasi angka kebuntingan sebesar 45%. Angka kebuntingan ini lebih rendah dari angka kebuntingan sapi Bali di Nusa Tenggara Timur (NTT) pada penelitian sebelumnya yaitu 80-90% (Talib, 2002). Berdasarkan pengamatan dilokasi penelitian rendahnya angka kebuntingan disebabkan karena tidak adanya pejantan dalam kelompok ternak tersebut. Hal ini disebabkan tingginya permintaan pasar akan ternak jantan untuk tujuan penggemukan dan pengiriman ternak keluar NTT sehingga peternak cenderung menjual ternak jantan. Akibatnya, pejantan yang tersisa tidak cukup untuk melayani betina yang ada. Bagi peternak yang jumlah kepemilikan ternak betina umur produktif satu sampai lima ekor, memelihara ternak jantan bukanlah suatu keharusan. Peternak seperti ini cenderung membiarkan ternak betinanya dilayani oleh pejantan dari kelompok ternak lain.

Kejadian ini dinilai kurang menguntungkan karena ternak betina berpotensi tidak bunting akibat tidak ada pejantan bebas saat digembalakan atau perkawinan dilakukan pejantan dengan mutu genetik rendah. Hal ini berdampak pada tampilan produksi yang kurang baik,

panjangnya *days open* dan *calving interval*. Selain itu, kualitas dan jumlah pakan yang diberikan juga berpengaruh terhadap kinerja reproduksi sapi. Pada peternakan rakyat, pakan yang diberikan pada sapi tidak menentu tergantung pada fluktuasi ketersediaan pakan yang tergantung pada musim. Pada umumnya pakan sapi peternakan rakyat hanya terdiri dari rumput lapangan.

Pada penelitian ini, penampilan reproduksi sapi Bali meliputi Angka Kebuntingan, Days Open (DO), dan Calving Interval (CI) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Penampilan Reproduksi Sapi Bali.

N= 40 ekor.		
Angka Kebuntingan (%)	Days Open (DO) (Hari)	Calving Interval (CI) (Bulan)
45	112,5	13,075

Angka Kebuntingan

Angka kebuntingan adalah persentasi sapi betina yang bunting pada perkawinan pertama melalui pemeriksaan kebuntingan dengan cara eksplorasi rektal dibagi dengan jumlah seluruh ternak yang dikawinkan dikali 100 persen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa angka kebuntingan pada sapi bali setelah dilakukan perkawinan alam di empat kelompok ternak adalah 45%, terdapat 18 ekor sapi yang bunting dari total sampel 40 ekor sapi Bali yaitu dengan perhitungan $\frac{18}{40} \times 100\%$, sedangkan yang tidak bunting berada dalam masa *peurpureum* atau *post partum*. Persentasi angka kebuntingan

yang diperoleh ini tergolong cukup rendah jika, berdasarkan hasil penelitian Talib, (2002), bahwa angka kebuntingan sapi Bali di NTT adalah 80 – 90%.

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2010) memberikan pedoman dalam mengevaluasi keberhasilan pelaksanaan inseminasi buatan (IB) atau kawin alam dengan memberikan nilai standar angka kebuntingan 62,5%. Pelaksanaan perkawinan alam pada empat kelompok ternak di Desa Pukdale Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang masih kurang berhasil jika dilihat dari besarnya persentase angka kebuntingan yaitu 45% lebih kecil dari 62,5% sesuai pedoman Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2010) serta menurut Talib, (2002) yaitu 80 – 90%.

Selain itu, persentase angka kebuntingan pada penelitian ini lebih rendah (45%) jika dibandingkan dengan beberapa hasil penelitian tentang angka kebuntingan sapi Bali. Seperti. Contohnya, 1) sapi bali yang di IB di Kabupaten Pringsewu memiliki angka kebuntingan 50,38% (Febriantoro, 2015) dan 2) sapi bali yang di IB di kabupaten Merangin memperoleh angka kebuntingan sebesar 58,78 % (Julius, 2011). Akan tetapi, persentase angka kebuntingan pada hasil penelitian ini masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Tophianong dkk., (2015) di Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah yang memperoleh persentase angka kebuntingan sebesar 31,66 %.

Berdasarkan wawancara dengan peternak di lokasi penelitian, ternak memperoleh pakan berupa rumput lapangan di areal dimana ternak diikatkan atau digembalakan. Selain itu, peternak juga memberikan pakan tambahan untuk ternak pada sore harinya yang bersumber

dari limbah pertanian seperti, batang jagung, jerami padi dan juga rumput potongan di areal pertanian. Pakan merupakan faktor lingkungan yang turut berpengaruh terhadap angka kebuntingan sehingga perlu dilakukan perbaikan pakan dari segi kualitas dan kuantitas. Selain itu, deteksi estrus serta perbaikan manajemen reproduksi juga diperlukan untuk memperbaiki sistem pemeliharaan semi intensif (Nuryadi dan Wahjuningsih, 2011).

Days Open (Masa Kosong)

Days open atau masa kosong merupakan durasi waktu yang dibutuhkan oleh induk sapi setelah beranak sampai kembali terjadi kebuntingan. *Days open* atau waktu kosong merupakan selang waktu antara saat beranak sampai terjadi kebuntingan kembali setelah beranak. Untuk meningkatkan efisiensi reproduksi adalah mempersingkat jarak beranak atau calving interval yang pendek. Sapi harus kembali dikawinkan 80-85 hari pasca beranak untuk mendapatkan jarak beranak yang baik (Yulyanto, 2014). Organ reproduksi seekor induk sapi Bali yang telah beranak (*pasca partus*) membutuhkan waktu pemulihan sampai siap untuk dikawinkan kembali atau sering disebut *invulsi utery*. Waktu yang dibutuhkan untuk *invulsi utery* setelah beranak adalah ± 40 hari (Wardhani, 2015).

Selama *invulsi utery* lapisan otot berkurang karena penurunan ukuran sel dan kehilangan sel epitel. Pada hari ke 25 sampai hari ke 30 post partum epitel endometrium akan kembali membaik. *Invulsi utery* sudah selesai pada hari ke 30 sampai ke 40 secara klinis, namun secara histologik pada hari ke 50 sampai ke 60 post partum baru *invulsi* benar-benar selesai. Pada kenyataan ini perkawinan kembali pada induk sapi baru

boleh dilakukan lagi lebih dari 50 sampai 60 hari sesudah partus (Toelihere, 1985). Hasil dari penelitian mengenai *DO* sapi Bali di lokasi penelitian adalah 112,5 hari. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai *DO* sapi Bali di Desa Pukdale Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang tergolong baik. Menurut Ihsan (2010) waktu *DO* seekor ternak sapi yang baik adalah 85 - 115 hari.

Days open sapi bali pada hasil penelitian ini berbeda *DO* sapi Madura dan sapi peranakan Limousin pada penelitian Uman dkk., (2015) di Kecamatan Tambelangan Kabupaten Sampang yang mendapatkan nilai *DO* sebesar 105,86 hari dan 110,91 hari, nilai tersebut lebih tinggi dari pada penelitian ini. Kemudian hasil penelitian Eriansyah (2016), juga menunjukkan bahwa sapi perah di Kabupaten Enrekan memiliki rata-rata *DO* pada kelahiran pertama dan kedua berturut-turut yaitu $228,2 \pm 121,5$ hari dan kelahiran kedua yaitu $205,5 \pm 144,5$ hari.

Penelitian Retno dkk. (2014) di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang dan mendapatkan nilai *DO* pada beberapa paritas untuk sapi Perah peranakan *Fries Holland* (PFH) dengan rata-rata adalah $100,66 \pm 51,06$ hari. Nilai hasil penelitian ini tergolong efisien, sehingga dibutuhkan perbaikan apabila waktu kosong lebih dari 115 hari. Rendahnya kualitas pakan di padang penggembalaan saat musim kemarau merupakan faktor penyebab panjangnya *DO*. Sesuai dengan Tophianong dkk. (2014) bahwa faktor nutrisi mempunyai hubungan yang erat dengan status reproduksi, karena jika kekurangan nutrisi pada sapi serta kondisi lingkungan yang panas menyebabkan stres mungkin siklus estrus dapat terhenti.

Calving Interval

Calving interval atau jarak antar kelahiran adalah jangka waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya. Hasil dari penelitian yang didapat mengenai calving interval sapi Bali di lokasi penelitian adalah 13,075 bulan atau 392 hari. Hasil tersebut tentunya masih tergolong baik karena sesuai dengan Talib, (2002) bahwa calving interval sapi Bali di NTT yaitu 15 – 18 bulan. Hasil penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan beberapa hasil penelitian seperti penelitian yang dilakukan pada instalasi pembibitan pulukan yang memperoleh rata-rata CI sebesar 11,681 bulan atau $350,45 \pm 27,98$ hari (Siswanto dkk. 2013). Kasehung dkk. (2016) menyatakan bahwa pada induk sapi Lokal peranakan Ongole yang dikawinkan dengan teknik inseminasi buatan di Kecamatan Tompasso Barat Kabupaten Minahasa memperoleh nilai CI pada induk yang dikawinkan dengan teknik IB yaitu 11,986 bulan atau 359,6 hari.

Budiyanto dkk. (2013) *Cit.* Tophianong dkk. (2015) menyatakan bahwa *calving interval* sapi bali di Kupang NTT pada sistem pemeliharaan semi intensif adalah 11,682 bulan atau 350.46 ± 27.98 hari dan pada sistem pemeliharaan intensif adalah 12,33 bulan atau 370 ± 33.78 hari. Fanani (2013) memperoleh CI sebesar $12,36 \pm 1,22$ bulan atau 371 hari pada sapi *Friesian Holstein* (PFH) di Kecamatan Pudak, Kabupaten Ponorogo. Selain itu, Ridha dkk., (2007) memperoleh CI sapi Bali di daerah tersebut sebesar 12,65 bulan atau $379,75 \pm 22,79$ hari di Kecamatan Bangkinang, Kabupaten Kampar. Nilai CI untuk sapi Perah peranakan *Fries Holland* (PFH) di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang adalah 12,85 bulan atau $385,50 \pm 55,13$ hari (Retno dkk., (2014).

Akan tetapi, hasil penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan beberapa hasil penelitian seperti Nuryadi dan Wahjuningsih (2011) pada sapi PO memperoleh nilai CI sebesar 13,83 bulan atau 415 hari. Winarti dan Supriyadi (2010) di Daerah Istimewa Yogyakarta pada sapi Potong memperoleh nilai CI sebesar 14,86 bulan atau 446 hari. Penelitian Eriansyah (2016) pada sapi perah di Kabupaten Enrekang dengan rata-rata CI pada kelahiran pertama dan kedua berturut-turut yaitu 16,94 bulan atau 508,2 ± 121,5 hari dan 16,51 bulan atau 495,5 ± 144,1 hari, serta Tophianong dkk. (2015) di Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah mendapatkan nilai CI pada sapi Bali adalah 17 Bulan.

Calving interval dapat dipakai sebagai ukuran efisiensi reproduksi. Faktor yang mempengaruhi lama CI adalah *estrus post partum*, dan *post partum mating* (Winarti dan Supriyadi, 2010). Penelitian ini memberikan gambaran bahwa telah terjadi penurunan efisiensi reproduksi sapi Bali yang juga memiliki tingkat adaptasi yang baik terhadap lingkungan dan fertilitas yang tinggi. Kondisi lingkungan seperti ini, ketersediaan pakan dengan kualitas rendah menyebabkan asupan nutrisi tidak seimbang sehingga pemulihan pada induk menjadi lambat serta ketidakmampuan peternak dalam mendeteksi estrus menjadi faktor yang mempengaruhi panjangnya nilai CI sapi Bali. Terlambatnya estrus pertama setelah melahirkan dan jumlah nutrisi pakan yang belum seimbang pada induk setelah melahirkan juga dapat menjadi penyebab panjangnya nilai CI pada sapi Bali.

Menurut Wahyudi dkk., (2013), *calving interval* yang ideal adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui. Seekor induk yang dapat

melahirkan satu pedet dalam satu tahun maka dapat dikatakan efisiensi reproduksinya baik, dengan demikian dapat diperoleh jarak beranak yang ideal yang juga berdampak pada peningkatan ekonomi peternak (Ball and Peters, 2004; Cit Wahyudi dkk., (2013). Nilai CI mempengaruhi produktivitas ternak. Semakin tingginya nilai CI maka produktivitasnya semakin rendah. *Calving Interval* ditentukan oleh lama kebuntingan dan lama waktu kosong (Nuryadi dan Wahjuningsih, 2011). Dalam pembangunan peternakan frekuensi melahirkan sangat penting, karena setiap penundaan kebuntingan ternak mempunyai dampak ekonomis yang sangat penting.

Calving interval yang panjang dapat menyebabkan menurunnya pendapatan peternak, karena jumlah anak yang dihasilkan akan berkurang selama masa produktif. Menurut Wardhani dkk. (2015), penjaminan terhadap suatu proses reproduksi yang baik dan normal memerlukan manajemen yang efisien serta disertai dengan pola pemberian pakan yang tepat. Rendahnya kualitas pakan dan perilaku menyusui pedet terhadap induk tanpa ada batasan juga merupakan salah satu faktor penyebab panjangnya *calving interval* sapi Bali. Menurut Guntoro (2002) untuk memperpendek jarak beranak sapi dapat dikawinkan setelah berlangsung siklus estrus tiga kali sejak melahirkan. Ternak sapi dapat dikawinkan 90 hari pasca partum untuk memperoleh CI yang baik (Susanti 2015).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Angka Kebuntingan pada empat kelompok ternak kurang baik yaitu 45%. Hal ini disebabkan karena tidak

adanya pejantan dalam kelompok ternak tersebut.

2. *Days Open* (DO) sapi bali pada empat kelompok ternak di Desa Pukdale yaitu 112,5 hari dan dinyatakan pada kondisi optimum atau normal.
3. *Calving Interval* berada dalam kategori yang normal yaitu 13,075 Bulan.

Saran

Perlu peningkatan penyuluhan kepada peternak tentang manajemen reproduksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A.K.A., Al-Haidary A., Alshaikh, M.H., Gamil, dan Hayes, E. 2000. Effect of Days Open on the Lactation Curve of Holstein Cattle in Saudi Arabia. *Journal Animal Science*. 7 (4): 288-298. *Cit.* Wahyudi, L., T. Susilawati dan, S. Wahyuningsih (2013). Tampilan Reproduksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas Di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika Vol. 14, No.2: 13-22.*
- Astuti, M., Hardjosoebroto, Soekojo, S. 1983. Analisa jarak beranak sapi Peranakan Ongole di Kecamatan Cangkring Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian*. *Cit.* Ridha, M., Hidayati., dan Adelina, T. (2007).
- Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi jarak beranak (*Calving Interval*) sapi Bali di kecamatan Bangkingan kabupaten kampar. *Jurnal Peternakan Vol 4 No 2 September (2007) (65 - 69) ISSN 1829-8729.*
- Badan Pusat Statistik. 2015. Kabupaten Kupang Dalam Angka 2015. NTT.
- Ball, P.J.H and Peters, A.R. 2004. *Reproduction In Cattle*. Third Edition. Blackwell Publishing. Victoria. Australia. *Cit.* Wahyudi, L., T. Susilawati dan, S. Wahyuningsih (2013). Tampilan Reproduksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas Di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika Vol. 14, No.2: 13-22.*
- Bearden, H.J., J.W. Fuquay, and S.T. Willard. 2004. **Applied Animal Reproduction**. 6th ed. Pearson Prentice Hall, USA. *cit.* Prihatno, S.A., Kusumawati, A., Karja, N.W.K., dan Sumiarto, B. (2013). Profil Biokimia Darah Pada Sapi Perah Yang Mengalami Kawin Berulang. *Jurnal Kedokteran Hewan Vol. 7 No. 1, Maret 201. ISSN : 1978-225X.*
- Budiyanto, A., Tophianong, T.C., Dalimunthe, N. W. 2013. Perbandingan *Calving Interval* (CI) Sapi Bali Pada Peternakan Dikandangan dan Semi Dikandangan Di Daerah Kupang Nusa Tenggara Timur. *Proceeding Seminar Nasional Peran Rumah Sakit Hewan Dalam Penanggulangan Penyakit Zoonosis*. Yogyakarta. *Cit.* Tarsisius Considus. T , Amalia Mukhlis, Triguntoro, Safryl Ferro. 2015. *Kajian Status Gangguan Reproduksi Sapi Bali Di Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah. Balai Veteriner Lampung Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian. Volume xx - Edisi xx - Desember 2015. ISSN : 1411-9161.*

- Budiyanto, A., Tophianong, T. C., Triguntoro, Dewi, H. K. 2016. Gangguan Reproduksi Sapi Bali pada Pola Pemeliharaan Semi Intensif di Daerah Sistem Integrasi Sapi - Kelapa Sawit. *ACTA VETERINARIA INDONESIA*. Vol. 4, No. 1: 14-18, Januari 2016, ISSN 2337-3202, E- ISSN 2337-4373.
- Chalid Talib, Kuswandi I., Dan Chaluah. Perbandingan Karakteristik Fisiologis Reproduksi Sapi Bali Dalam Periode Postpartum dan Keadaan Normal. *Laporan Bagian Proyek Rekayasa Teknologi Peternakan ARMP-I/Th.(1999-2000)*.
- Darmawi, D. (2011) Pendapatan Usaha Pemeliharaan Sapi Bali di Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Mei (2011), Vol. XIV. No.1*
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2010. Pedoman Pelaksanaan Inseminasi Buatan pada Ternak Sapi. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta
- Diwyanto, K dan Priyanti, A. 2008. Keberhasilan Pemanfaatan Sapi Bali Berbasis Pakan Lokal Dalam Pengembangan Usaha Sapi Potong di Indonesia. *WARTAZOA Vol.18 No. 1 Th. (2008)*.
- Eriansyah, A. 2016. Pengaruh Fase Kelahiran Terhadap Days Open Dan Calving Interval Pada Ternak Sapi Perah (*SKRIPSI*).
- Fanani, S., Y.B.P. Subagyo dan Lutojo. Kinerja Reproduksi Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein (PFH) di Kecamatan Pudak, Kabupaten Ponorogo. *Tropical Animal Husbandry Vol. 2 (1), Januari 2013 : 21-27 ISSN 2301-9921*.
- Fattah S. 1998. (The Productivity Of Bali Cattle Kept In Natural Pasture (Case Study In Oesu'u, East Nusa Tenggara). *Doctoral Thesis. Padjajaran University. Bandung. Pertanian di Bali (Desertasi) Bandung: Program Pascasarjana. Universitas Pajajaran. Cit Siswanto, M., Patmawati, N.W., Trinayani, N.N., Wandia, I.N., Puja, I.K. Penampilan Reproduksi Sapi Bali pada Peternakan Intensif di Instalasi Pembibitan Pulukan. *Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan, Pebruari (2013) Vol. 1, No. 1: 11-15*.*
- Febrianthoro, F., Hartono, M., dan Suharyati, S. 2015. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi *Conception Rate* Pada Sapi Bali Di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 3(4): 239-244, November 2015*.
- Guntoro, S. 2002. Membudidayakan Sapi Bali. Kanisius. Yogyakarta
- Hardjopranjoto, H. S. 1995. Ilmu Kemajiran Pada Ternak, Penerbit : *Airlangga University Press*
- Ihsan, M.N. dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Potong di Kabupaten Bojonegoro. *J. Ternak Tropika, 12 (2): 74-80*.
- Ihsan, M.N. Indek Fertilitas Sapi PO dan Persilangannya Dengan Limousin. *J.Ternak Tropika Vol. 11, No.2:-82-87, 2010*.
- Izquierdo, C.A., Campos, V.M.X., Lang, C.G.R., Oaxaca, J.A.S., Soares, S.C., Jimenez, C.A.C., Jimenez, M.S.C., Betancurt, S.D.P., and Liera, J.E.G. 2008. Effect of the Offsprings Sex on Open Days in Dairy Cattle. *Journal Animal Veteriner. 7(10): 1329- 1331. Cit. Wahyudi, L., T. Susilawati dan, S. Wahyuningsih (2013). Tampilan Reproduksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas Di Desa Kemiri Kecamatan*

- Jabung Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika* Vol. 14, No.2: 13-22.
- Julius. (2011) Hubungan Mortalitas Progresif dan Keutuhan Membran Sperma dalam Semen Beku sapi Bali dengan Keberhasilan Inseminasi. *Agrinak. Vol. 01 No. 1 September 2011:43-47 ISSN: 2088-8643* 43.
- Kasehung, J.,Paputungan, U.,Adiani, S.,Paath, J. 2016. Performans Reproduksi Induk Sapi Lokal Peranakan Ongole Yang Dikawinkan Dengan Teknik Inseminasi Buatan Di Kecamatan Tompaso Barat Kabupaten Minahasa. *Jurnal Zootek ("Zootek" Journal) Vol. 36 No. 1 : 167 – 173. ISSN 0852 - 2626.*
- Kutsiyah, F., Kusmartono, dan Trinil Susilawati. 2003. Studi Komparatif Produktivitas antara Sapi Madura dan Persilangannya dengan Limousin di Pulau Madura. *JITV* 8(2): 98-106.
- Mulik Marthen dan I Gusti N. Jelantik. 2009. Strategi Peningkatan Produktivitas Sapi Bali Pada Sistem Pemeliharaan Ekstensif di Daerah Lahan Kering : *Pengalaman Nusa Tenggara Timur*. Disampaikan pada Seminar Nasional Pengembangan Sapi Bali Berkelanjutan Dalam Sistem Peternakan Rakyat. Mataram.
- Nuryadi dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika, 12 (1) : 76 – 81.*
- Pirlo, G., Milflor, F. and Speroni, M. 2000. Effect of Age at First Calving on Production Traits and Difference Between Milk Yield and Returns and Rearing Cost in Italian Holsteins. *Journal Dairy Science. 83 (3): 603-608. Cit.*
- Wahyudi, L., T. Susilawati dan, S. Wahyuningsih (2013). Tampilan Reproduksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas Di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika* Vol. 14, No.2: 13-22.
- Prihatno, S.A., Kusumawati, A., Karja, N.W.K., dan Sumiarto, B. 2013. Profil Biokimia Darah Pada Sapi Perah Yang Mengalami Kawin Berulang. *Jurnal Kedokteran Hewan Vol. 7 No. 1, Maret 201. ISSN : 1978-225X.*
- Pohan, A. dan Talib, C. 2010. Aplikasi Hormone Progesterone dan Estrogen Pada betina Induk Sapi Bali Anestrus postpartum yang digembalakan di Timor Barat, Nusa Tenggara Timur. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2010.*
- Purwantara, B., Noor, R.R., Andersson, G., and Rodriguez – Martinez H. 2012. Banteng and Bali cattle in indonesia : Status and Forecast. *Reprod Dom Anim* 47 (Suppl.1), 2 – 6. *Cit.*
- Siswanto, M., Patmawati, N.W., Trinayani, N.N., Wandia, I.N., Puja, I.K. Penampilan Reproduksi Sapi Bali pada peternakan Intensif di Instalasi Pembibitan Pulukan. *Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan, Pebruari (2013) Vol. 1, No. 1 : 11 – 15.*
- Retno, P., A, M. Nur Ihsan dan Nuryadi. 2014. Evaluasi Efisiensi Reproduksi Sapi Perah Peranakan *Fries Holland* (PFH) Pada Berbagai Paritas Di Kud “ Sumber Makmur” Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang *J. Ternak Tropika* Vol. 15, No.2: 60-64.
- Ridha, M., Hidayati., dan Adelina, T. 2007. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi jarak beranak (*Calving*

- Interval) sapi Bali di kecamatan Bangkingan kabupaten kampar. *Jurnal Peternakan Vol 4 No 2 September (2007) (65 - 69) ISSN 1829-8729.*
- Santosa, U. 2001. Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet. *Jakarta: Penebar Swadaya. Cit.*
- Susanti, A.E., Ngadiyono, N., Sumadi. (2015) Penampilan Reproduksi Sapi Bali pada Dua Kecamatan di Lahan Pasang Surut Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal (2015), Palembang 8-9 Oktober (2015), ISBN: 979-587-580-9.*
- Sariubang, M., dan Tambing, S.N. 2000. Analisis Pola Usaha Pembibitan Sapi Bali Yang dipelihara Secara Ekstensif dan Semi Intensif. *Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner.*
- Siswanto, M., Patmawati, N.W., Trinayani, N.N., Wandia, I.N., Puja, I.K. 2013. Penampilan Reproduksi Sapi Bali pada Peternakan Intensif di Instalasi Pembibitan Pulukan. *Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan, Pebruari (2013) Vol. 1, No. 1: 11-15.*
- Stevenson, J.S. 2001. *Reproductive Management of Dairy Cows in High Milk-Producing Herds. Journal Dairy Science. 84 (3): 128-143. Cit.*
- Wahyudi, L., T. Susilawati dan, S. Wahyuningsih (2013). Tampilan Reproduksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas Di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika Vol. 14, No.2: 13-22.*
- Suranjaya, I.G. 1999. Pengkajian Efektivitas Program Peningkatan Mutu Genetik sapi Bali di Wilayah Binaan Proyek Pembibitan dan Pengembangan sapi Bali di Bali. Tesis. Program Pascasarjana IPB, Bogor. *Cit* Sariubang, M dan Tambing, S.N. (2000). Analisis Pola Usaha Pembibitan sapi Bali yang dipelihara secara Ekstensif dan semi Intensif, *Seminar Nasional Peternakan Dan Veteriner, Instalasi Penelitian Dan Pengkajian Teknologi Pertanian Gowa.*
- Susanti, A.E., Ngadiyono, N., Sumadi. 2015. Penampilan Reproduksi Sapi Bali pada Dua Kecamatan di Lahan Pasang Surut Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal (2015), Palembang 8-9 Oktober (2015), ISBN: 979-587-580-9.*
- Susilo, T. 2005. Efisiensi Reproduksi Program Inseminasi Buatan Terhadap Sapi Lokal pada Daerah Basah dan Kering di Kabupaten Magelang Propinsi Jawa Tengah. *Program Studi Magister Ilmu Ternak Program Pasca Sarjana – Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.*
- Tabun, A. C, Petrus Kune, M.L. Mone. 2016. Perbandingan Tingkat Kesuburan Sapi Bali Induk yang Diinseminasi dengan Semen Beku dan Semen Cair Sapi Simmental di Kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang. *Media Exacta Volume 11 No.1 Januari (2011).*
- Talib, C., K. Entswistle., A Siregar., S. Budiarti and D. Lindsay. 2002. Survey of Population and Production Dynamics of Bali Cattle in Eastern Indonesia. *ACIAR Proc. No. 110. pp. 3 – 9. Cit.* Diwyanto, K. dan Priyanti, A : Keberhasilan Pemanfaatan Sapi Bali Berbasis Pakan Lokal Dalam Pengembangan Usaha. *Pusat Penelitian dan Pengembangan*

- Peternakan*, Jl. Raya Padjajaran Kav. E 59, Bogor 16151.
- Talib, C. 2002. Sapi Bali Di Daerah Sumber Bibit Dan Peluang Pengembangannya. *WARTAZOA Vol. 12 No. 3 Th. (2002)*.
- Tarsisius Considus Tophianong, Agung B, Erif Maha N. 2014. Tinjauan Hasil Inseminasi Buatan Berdasarkan Anestrus Pasca Inseminasi Pada Peternakan Rakyat Sapi Bali Di Kabupaten Sikka Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Sain Veteriner ISSN : 0126 – 0421*.
- Tarsisius Considus. T , Amalia Mukhlis, Triguntoro, Safryl Ferro. 2015. Kajian Status Gangguan Reproduksi Sapi Bali Di Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah. *Balai Veteriner Lampung Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian. Volume xx - Edisi xx - Desember 2015. ISSN : 1411-9161*
- Toelihere, M.R. 1977. Inseminasi Buatan Pada Ternak, Penerbit Angkasa Bandung.
- Toelihere, M. R. 1985. Inseminasi Buatan pada Ternak. Penerbit Angkasa Bandung
- Umam, A. K., Srianto, P., Kuncorojakti, S. 2015. Efisiensi Reproduksi Sapi Peranakan *Limousin* Dan Madura Hasil Inseminasi Buatan (IB) di Kecamatan Tambelangan Kabupaten Sampang. *AGROVETERINER Vol.4, No.1 Desember 2015*.
- Wahyudi, L., T. Susilawati dan, S. Wahyuningsih. 2013. Tampilan Reproduksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas Di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika Vol. 14, No.2: 13-22*.
- Wardhani E.K., Ihsan, M.N dan Isnaini, N. 2015. Evaluasi Reproduksi Sapi Perah PFH Pada Berbagai Paritas Di KUD Tani Makmur Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*.
- Winarti,E. dan Supriyadi. 2010. Penampilan Reproduksi Ternak Sapi Potong Betina di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta, Jl. Rajawali No. 26 Demangan Baru, Yogyakarta*.
- Yulyanto, C.A., Susilawati, T., Ihsan, M.N. 2014. Penampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo dan Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan 24 (2): 49 - 57, ISSN: 0852-3581*.
- Yusuf dan Hermanto. 2012. Rekayasa Sosial dalam Pengembangan Sumba Kontrak di Kabupaten Sumba Timur. *Prosiding Semnas Pekan Pertanian Lahan kering Iklim Kering Nasional di Kupang. Cit. Yusuf., Ratnawaty, S., dan Pohan A. (2013) Peluang Pengembangan Usaha Peggemukan Dan Pembibitan Melalui Pendekatan Kandang Komunal Dalam Upaya Mendukung Program Swasembada Daging Sapi Di Pulau Timor. Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) – NTT. Jl. Timor Raya Km 32 Naibonat Kupang*.
- Yusuf, J. Nulik dan A. Bamualim. 2005. Kelembagaan Sumba Kontrak dalam Pembangunan Peternakan di Kabupaten Sumba Timur NTT. Bagian dari Buku Integrasi Tanaman Ternak di Indonesia. *Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. Cit. Yusuf., Ratnawaty, S., dan Pohan A.*

(2013) Peluang Pengembangan Usaha Penggemukan dan Pembibitan Melalui Pendekatan Kandang Komunal Dalam Upaya Mendukung Program Swasembada Daging Sapi di Pulau Timor. *Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP)–NTT. Jl. Timor Raya Km 32 Naibonat Kupang.*

Yusuf., Ratnawaty, S., dan Pohan A. 2013. Peluang Pengembangan Usaha Penggemukan dan Pembibitan Melalui Pendekatan Kandang Komunal Dalam Upaya Mendukung Program Swasembada Daging Sapi di Pulau Timor. *Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP)–NTT. Jl. Timor Raya Km 32 Naibonat Kupang.*