

EVALUASI EFISIENSI REPRODUKSI TERNAK SAPI BALI BETINA DI DISTRIK MAKIMI

EVALUATED THE REPRODUCTIVE EFFICIENCY OF BALI COWS IN MAKIMI DISTRICT

KOSTAFINA SAWO

Dosen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengevaluasi efisiensi reproduksi ternak sapi Bali betina, dan (2) mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh pada proses efisiensi reproduksi ternak sapi Bali betina serta upaya peningkatan efisiensi reproduksi yang dapat dilakukan. Metode yang digunakan adalah teknik survei dengan mewawancarai 50 peternak sapi Bali dan teknik radio-immunoassay (RIA) untuk analisis progesteron dalam sampel serum darah dari 30 ternak induk sapi Bali. Penentuan sampel dilakukan secara purposive dan data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan tabulasi.

Conseption Rate yang diperoleh 70% dan 13,13% ternak induk sapi Bali masih memiliki ovarium yang belum bersiklus. Manajemen breeding 118 ekor ternak betina diperoleh 66,95% pubertas pada umur 18-24 bulan, 66,95% kawin pertama pada umur 18-24 bulan dan 32,20% beranak pertama pada umur 36-48 bulan. Faktor yang menyebabkan efisiensi reproduksi belum optimal adalah masalah ketersediaan ternak jantan di tingkat rumah tangga peternak, penundaan aktivitas fisiologis reproduksi ternak betina,

Kata kunci : Distrik Makimi, efisiensi reproduksi, ternak sapi Bali betina.

ABSTRACT

This study aims to: (1) evaluated the reproductive efficiency of Bali cows; (2) and find out the factors influencing the reproductive efficiency. The method used in the research was a survey, conducted by interviewing 50 farmers whose keeping Bali cows, and 30 Bali cows to obtain blood serum sample. The samples were obtained by using the purposive sampling technique with questionnaires, indepth interview, observation and documentation. The blood samples were collected from 30 cows. Plasma samples were analysed for progesterone with the radioimmunoassay (RIA) technique. The data were analysed descriptively by using tabulation

The Conseption Rate was 70% and 13,13% of the cows had non-cyclic ovaries. The breeding management conducted by the respondents reveal that from 118 female Bali beef cattle, 66,95% were in puberty at the age of 18-24 months, 66,95% did the first mating at the age of 18-24 months, and 32,20% had the first calving at the age of 36-48 months. The factors that make the reproductive efficiency not optimal are: the availability of male livestock in the house of the breeder, and the delay in physiological reproduction activity in the female livestock.

Keywords: Makimi Distric, reproductive efficiency, Bali Cows.

PENDAHULUAN

Potensi genetik dan sistem pemeliharaan yang sesuai dengan kondisi alam dan sosial masyarakat setempat, sangat dibutuhkan sebagai informasi awal untuk meningkatkan reproduksi dari seekor atau sekelompok ternak. Sapi Bali sebagai plasma nutfah asli Indonesia, merupakan salah satu breed sapi potong. Populasi sapi Bali di Indonesia mencapai 3,5 juta ekor atau sekitar 26% dari total sapi potong yang ada di Indonesia (Dinas Peternakan Prov. Bali, 2009; Gontoro, 2002). Populasi ternak sapi Bali terkonsentrasi di Sulawesi Selatan, Pulau Timor, Bali dan Lombok. Jumlah populasi yang dicapai merupakan hasil dari manajemen reproduksi berupa kawin secara alami maupun dengan sentuhan teknologi reproduksi yaitu berupa IB. Walaupun demikian, produksi daging belum mencukupi kebutuhan standar minimum bagi masyarakat, karena masih ditemui berbagai kendala dalam manajemen reproduksi ternak, yang terindikasi pada kawin berulang (*repeat breeding*) dan jarak kelahiran (*calving interval*) yang relatif panjang.

Nabire merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Papua, yang berupaya untuk meningkatkan jumlah populasi dan menyediakan bahan pangan hewani untuk memenuhi kebutuhan konsumsi daging bagi masyarakat di Kabupaten Nabire. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Nabire (2013), populasi ternak sapi untuk Distrik Makimi pada akhir tahun 2012 adalah 2431 ekor, jumlah pemotongan ternak 230 ekor dan jumlah produksi daging sapi adalah 27.600 kg. Dari data-data tersebut, telah terjadi pemotongan pada tahun 2012 tergolong rendah yaitu sebesar 9,47%. Tingkat pemotongan yang rendah ini belum dapat memenuhi kebutuhan daging untuk masyarakat Nabire, apalagi untuk dapat memenuhi kebutuhan daerah-daerah yang lain di kawasan Provinsi Papua. Bahkan, dengan tingkat pemotongan yang rendah ini, namun laju populasi ternak sapi bali di Distrik

Makimi belum mencapai peningkatan yang optimum.

peningkatan yang belum optimum terkait dengan berbagai permasalahan dalam pengembangan populasi sapi potong. Pada umumnya, pemeliharaan sapi potong di tingkat peternak memperlihatkan manajemen pemeliharaan yang masih tradisional sehingga memiliki tingkat efisiensi reproduksi relatif rendah. Efisiensi reproduksi ternak akan nampak pada jumlah anak yang mampu dihasilkan oleh setiap betina produktif. Jika efisiensi reproduksi optimal, maka aktivitas reproduksi ternak betina akan berlangsung secara maksimal untuk menghasilkan pedet yang pada gilirannya dapat mencapai peningkatan populasi secara efisien.

Ternak sapi Bali telah lama dipelihara oleh masyarakat dan dapat berkembangbiak pada kondisi lingkungan di Distrik Makimi. Sapi Bali betina, beranak pertama kali pada umur tiga tahun dan tingkat fertilitas sapi Bali secara genetic, tergolong tinggi yaitu 83% (Guntoro, 2002) dan dengan management breeding yang tepat, memungkinkan untuk mencapai efisiensi reproduksi yang tinggi, yaitu setiap induk menghasilkan satu anak pada setiap selang satu tahun. Namun potensi fertilitas ini hanya dapat dicapai bahkan ditingkatkan dengan sentuhan teknologi reproduksi ternak serta jika faktor ternak dan pengelolaan faktor-faktor lingkungan mendukung pengekspresian potensi tersebut.

METODE PENELITIAN.

Waktu dan Lokasi Penelitian.

Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan yaitu waktu pengumpulan data di Distrik Makimi dan waktu untuk koleksi sampel darah serta analisis kadar hormone progesterone di Laboratorium Fisiologi Reproduksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin (UNHAS) Makassar, yaitu Bulan November-Desember 2016.

Jenis Penelitian.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan teknik survey (*survey research*). Subjek atau unit analisis adalah peternak sapi Bali dan ternak sapi Bali betina. Penentuan sampel dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan tujuan penelitian.

Keadaan Umum Lokasi Penelitian.

Potensi lahan pertanian di Kabupaten Nabire mencapai 18.109 ha, diantaranya lahan sawah sebesar 14.281 ha, yang didukung oleh Bendungan Musairo di Distrik Makimi dan Bendungan Kalibumi di Distrik Nabire Barat. Sedangkan lahan Padi Tadah Hujan seluas 7.881 ha. Lahan untuk tanaman palawija dan sayur-sayuran seluas 2.677 ha, tanaman obat-obatan seluas 50 ha dan buah-buahan seluas 2.100 ha.

Dari luasan lahan pertanian ini, dapat diperoleh potensi produksi pakan, berupa limbah pertanian maupun lokasi untuk melakukan penanaman rumput. Limbah pertanian yang biasa diberikan sebagai pakan adalah daun ubi jalar (*Ipomea batatas*), daun nangka, daun pisang (*Musa sp.*) dan limbah jagung (*Zea mays*). Lokasi yang digunakan oleh para peternak untuk menanam rumput, tidak dilaksanakan pada lahan tersendiri tetapi menggunakan lahan sayuran maupun buah-buahan yang dimiliki. Sebagian besar peternak yang memiliki jumlah ternak lebih dari 7 ekor, pada umumnya telah melakukan penanaman rumput. Selain itu, dalam pelaksanaan paket-paket program bantuan ternak maupun pelayanan IB, selalu dianjurkan kepada para peternak untuk melakukan penanaman rumput gajah maupun rumput raja. Pelaksanaan paket program Unit Pengelola Pupuk Organik (UPPO) yang dilaksanakan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Nabire, disertai juga dengan penanaman hijauan makanan ternak berupa rumput raja. Penanaman rumput pada lahan khusus yang akan dikelola oleh Dinas Peternakan Kabupaten Nabire, seluas 100 ha yang telah

akan dilaksanakan di beberapa distrik, yaitu Yaur (10 ha), Yaro (10 ha), Wanggar (40 ha), Nabire Barat (30 ha) dan Makimi (10 ha).

Jenis-jenis rumput potongan yang terdapat di Distrik Makimi adalah : rumput kolonjono (*Brachiaria mutica* atau *Panicum muticum*), rumput benggala (*Panicum maximum*), rumput gajah (*Penisetum purperium*), rumput raja (*Pennisetum purpureophoides*) dan rumput irian (*Shorgum sp.*). Rumput padangan/lapangan yang terdapat di Nabire adalah rumput : *Paspalum sp*, *Chloris gayana*. Jenis leguminosa yang terdapat dan sering digunakan sebagai pakan ternak adalah : turi (*Sesbania glandiflora*), pete (*Leucaena sp.*), gamal (*Glirisdia sepium*), dan *Pueraria phaseoloides*.

Sistem perkawinan ternak sapi, pada umumnya adalah sistem perkawinan secara alamiah. Sistem perkawinan dengan teknologi IB, telah dilakukan mulai tahun 2008 oleh pihak Dinas Peternakan Kabupaten Nabire, namun belum berlangsung secara berkesinambungan. Masih banyak terjadi kelemahan pada manajemen penyimpanan semen beku karena fasilitas yang masih terbatas maupun masalah ketrampilan inseminator untuk menangani semen beku sesuai dengan kondisi yang ada. Para peternak telah memberikan respon yang positif, namun hanya sebagian kecil yang bersedia menerima pelayanan tersebut, bahkan dari hasil wawancara dengan inseminator dan pemilik akseptor, tingkat keberhasilan masih sangat kecil. Pendeteksian kebuntingan yang terjadi di Distrik Makimi adalah sbagian besar melalui pengamatan peternak terhadap gejala esrus pada ternak dan sebagian kecil saja yang mengetahui melalui service petugas Dinas Peternakan Kabupaten Nabire melalui tindakan palpase rectal.

HASIL DAN PEMBAHASAN. Tingkat Reproduksi Ternak Sapi Bali di Distrik Makimi.

Pemeriksaan siklus reproduksi ternak betina pada umur produktif untuk mengetahui kenormalan siklus estrus ternak betina maupun untuk mendeteksi kebunting, dapat diketahui dengan catatan atau informasi dari peternak tentang siklus estrus, maupun dengan mengukur kadar hormone. Hormon reproduksi dalam tubuh ternak betina yang berperan untuk menentukan siklus reproduksi yang sedang dialami oleh ternak betina dan biasa diukur adalah hormon progesterone,

karena level progesteron dalam serum darah, berhubungan dengan pertumbuhan dan regresi corpus luteum .

Data hasil pengukur kadar progesteron dalam serum darah dari sampel ternak sapi Bali betina di Distrik Nabire untuk menentukan status reproduksi ternak betina, yang dikelompokkan berdasarkan umur anak yang terakhir dilahirkan, ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Status reproduksi ternak induk sapi Bali berdasarkan umur anak yang terakhir dilahirkan.

Umur Anak Terakhir (bln)	Jumlah Ternak Induk berdasarkan Status Reproduksi			Jumlah (Ekor)	Persentase (%)
	Bunting	Bersiklus	Tidak Bersiklus		
0 – 3	3	3	3	9	30,00
3 – 12	18	2	-	20	66,67
> 12	-	-	1	1	3,33
Jumlah (ekor)	21	5	4	30	
Persentase (%)	70	16,67	13,33	100	100

Sumber : Hasil Olahan Data Primer (2016).

Pengelompokkan umur anak didasarkan pada masa involusi uterus (60 hari atau 2 bulan), pasca involusi hingga masa satu tahun dan diatas masa satu tahun. Hasil pengukuran kadar progesteron dalam serum darah yang dilakukan dari 30 ekor ternak betina dengan umur anak terakhir yang dilahirkan berayun antara 0-18 bulan. Dari 30 ekor ternak betina, diperoleh 21 ekor (70%) ternak yang bunting, 5 ekor (16,67%) ternak memiliki siklus yang normal dan 4 ekor (13,33%) ternak yang belum bersiklus.

Ternak dalam kondisi bunting (70%) artinya, telah terjadi fertilisasi dan diikuti oleh konsepsi, yang ditandai dengan terdeteksinya kadar progesterone lebih dari 2 ng/ml (Toeliehere, 2006), bahkan menjadi semakin meningkat dengan meningkatnya umur kebuntingan ternak, karena peningkatan ini dibutuhkan untuk memungkinkan ternak tetap bunting. Pada sapi, corpus luteum diperlukan selama periode kebuntingan untuk mempertahankan kebuntingan dan kelahiran normal (Gomes and Erb, 1965 *dalam* Toliehere, 2006; Estergreen *et al.*, 1967 *dalam*

Toliehere, 2006). Corpul luteum mengandung kurang lebih 270 mikogram progesterone (Staples *et al.*, 1960 *dalam* Toliehere, 2006). Kadar progesterone di bawah 100 mg dalam corpus luteum tidak dapat mempertahankan kelangsungan hidup embrio. Hormone pregesteron penting untuk pertumbuhan kelenjar endometrium dan sekresi susu uterus, pertumbuhan endometrium dan pertautan plasenta untuk memberi makan kepada foetus yang berkembang dan menghambat pergerakan uterus untuk membantu pertautan plasenta.

Tingkat kebuntingan (70%) yang diperoleh dari hasil penelitian ini, masih berada di bawah potensi genetic ternak sapi Bali yaitu tingkat fertilitas 83% (Guntoro, 2002). Tingkat fertilitas tidak sama dengan tingkat kebuntingan, namun sangat diharapkan tingkat kebuntingan yang dapat dicapai tidak berada jauh di bawah tingkat fertilitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, terdapat selisih (13%), namun tingkat kebuntingan yang dicapai masih tergolong baik.

Status ternak bunting, tidak dilengkapi dengan umur kebuntingan induk yang akurat, baik berdasarkan informasi pemilik ternak maupun dari pengukuran kadar progesteron. Namun, jika status ternak betina dihubungkan dengan umur anak yang dimiliki oleh ternak sampel (Lamp. 13), maka dari 21 ekor (70%) ternak yang bunting, terdapat 3 ekor (10%) yang memiliki anak dengan umur berayun antara 0-3 bulan dan 18 ekor (60%) yang memiliki anak dengan umur berayun antara 3-12 bulan.

Hubungan status ternak induk dengan umur anak dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kebuntingan 10% yang terjadi, memiliki efisiensi reproduksi yang sangat tinggi, karena kebuntingan ini terjadi setelah masa involusi uterus (2 bulan). Sedangkan tingkat kebuntingan 60% memperlihatkan efisiensi reproduksi belum optimal, karena walaupun umur kebuntingan saat pengukuran tidak diketahui, namun dari umur anak (3-12 bulan) mengindikasikan bahwa telah terjadi kawin berulang (*repeat breeding*) sebelum kebuntingan sehingga akan mengakibatkan panjangnya jarak beranak (*calving interval*). Pada siklus estrus yang normal (16,67%), terdeteksi karena menjelang birahi, konsentrasi progesteron dalam darah tepi kurang dari 1,0 ng/ml dan tidak meningkat nyata hingga hari ke 5. Setelah itu, konsentrasi meningkat dengan tetap sampai hari ke-16 atau ke-17 dengan nilai rata-rata 5,4 ng/ml selama fase luteal dan puncak rata-rata siklus sekitar 6-7 ng/ml pada akhir fase luteal (Hunter, 1995). Saat mulai penurunan konsentrasi, terjadi agak beragam antara hari ke-16 dan ke-19, tetapi sekali itu terjadi, penurunan konsentrasi progesteron sangat tajam.

Dari 5 ekor (16,67%) ternak yang memiliki siklus normal, terdapat 3 ekor (10%) yang memiliki anak dengan umur berayun antara 0-3 bulan dan 2 ekor (6,67%) yang memiliki anak dengan umur berayun antara 3-12 bulan. Ternak yang bersiklus normal

(10%), memiliki potensi reproduksi sangat tinggi karena telah mengalami siklus estrus sesuai dengan potensi genetik ternak (2 bulan). Sedangkan 6,67% memiliki efisiensi reproduksi yang tidak optimal karena mengindikasikan telah terjadi kawin berulang (*repeat breeding*) tanpa menghasilkan kebuntingan (*Conseption*). Sesudah partus, hewan betina biasanya memasuki fase laktasi dan selama stadium awal proses laktasi, sekresi hormone trofik kelenjar hipofisis ditujukan lebih banyak untuk mendukung sintesis susu ketimbang untuk memulai kembali aktivitas ovarium. Situasi ini mengakibatkan terjadinya periode anestrus laktasi bila ternak betina tidak bunting dan pada umumnya betina tidak mau dikawini.

Pada masa ini terjadi pemulihan kembali saluran reproduksi pasca partus khususnya uterus (involusi uterus) dan servix. Faktor anestrus laktasi dan involusi uterus ini, dianggap sebagai faktor pembatas reproduksi, karena dapat menyebabkan terjadinya periode tak subur yang lama. Uterus kembali pada ukuran dan posisi semula (involusi) dan masa persiapan untuk kebuntingan berikut pada ternak sapi adalah antara 50-60 hari (Toliehere, 2006) atau 35-40 hari bahkan lebih cepat lagi pada hewan yang baru pertama partus atau hewan primipara (Hunter, 1995). Pada selang waktu ini biasanya tidak terjadi ovulasi. Setelah masa post partus estrus (50-60 hari / 2 bulan), seharusnya telah terjadi kebuntingan pada ternak yang bersiklus.

Kemampuan ternak untuk menunjukkan gejala estrus yang jelas, jika didukung dengan pengetahuan peternak untuk mengenali gejala-gejala estrus dan ketersediaan pejantan, maka manajemen perkawinan terutama untuk penentuan waktu kawin dan jarak beranak dapat memberikan hasil yang baik. Jarak beranak merupakan salah satu cara untuk mengukur efisiensi usaha ternak (Bozwort *et al.*, 1971 *dalam* Chamdi, 2005) dan menunjukkan tingkat performans reproduksi ternak sapi (Fonseca *et al.*, 1983

dalam Chamdi, 2005). Selanjutnya, untuk 4 ekor (13,33%) ternak yang belum bersiklus, terdapat 3 ekor (10%) yang memiliki anak dengan umur berayun antara 0-3 bulan dan 1 ekor (3,33%) yang memiliki anak dengan umur 17 bulan. Selanjutnya, 10% ternak yang tidak bersiklus berada dalam kondisi yang tergolong normal, karena pada masa umur anak demikian induk masih mengalami anestrus post partum. Lain halnya dengan 3,33% ternak induk yang belum mengalami siklus pada umur diatas satu tahun. Kondisi ini memperlihatkan masa anestrus post partum yang sangat lama dan mengindikasikan adanya gangguan reproduksi pada ternak induk, tanpa memperhatikan faktor ketersediaan ternak jantan. Manajemen perkawinan untuk ternak betina yang mengalami gangguan reproduksi, membutuhkan penanganan khusus yang

membutuhkan biaya maupun waktu dan tenaga, sehingga menghambat proses reproduksi ternak.

Kawin berulang (*repeat breeding*) sebelum terjadi kebuntingan maupun tanpa terjadi kebuntingan dan masa anestrus post partum yang panjang, membutuhkan perbaikan pada manajemen perkawinan (*Breeding manajement*) berupa ketersediaan ternak pejantan, pengenalan tanda-tanda birahi dan waktu pengamatan yang teliti untuk menentukan waktu kawin yang tepat. Demikian juga untuk manajemen pakan (*Feeding manajement*), supaya pakan yang diberikan maupun yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan untuk hidup pokok dan produksi.

Tabel 2. Perubahan populasi ternak sapi Bali selama satu tahun di Distrik Makimi.

Kategori	Ternak	Jumlah (ekor)	% Terhadap Jumlah	% Terhadap Populasi
Populasi awal tahun	Pedet jantan	34		17,35
	Pedet betina	21		10,71
	Jantan	56		28,57
	Betina	85		43,37
Total pop awal		196		100,00
Perubahan Populasi				
Kelahiran	Pedet jantan	15	34,88	7,65
	Pedet betina	28	65,12	14,29
	Jumlah	43	100,00	21,94
Pemasukan	Anak jantan	8	10,67	4,08
	Anak betina	2	2,67	1,02
	Dewasa jantan	16	21,33	8,16
	Dewasa betina	49	65,33	25
Jumlah	75	100,00	38,27	
Total Penambahan		118		60,21
Pemotongan	Jantan	11	39,29	5,61
	Betina	17	60,71	8,67
	Jumlah	28	100,00	14,29
Penjualan	Pedet jantan	21	35,00	10,71
	Pedet betina	11	18,33	5,61
	Jantan	15	25,00	7,65
	Betina	13	21,67	6,63
	Jumlah	60	100,00	30,61
Kematian	Pedet jantan	3	25,00	1,53
	Pedet betina	5	41,67	2,55
	Jantan	2	16,67	1,02
	Betina	2	16,67	1,02
	Jumlah	12	100,00	6,12
Total Pengurangan		100		51,02

Populasi ternak sapi Bali di Distrik Makimi.

Data hasil penelitian tentang perubahan populasi ternak sapi Bali dalam kurun waktu satu tahun sebelum pelaksanaan penelitian, ditampilkan pada Tabel 2.

Data perubahan populasi selama satu tahun, digunakan untuk mengestimasi nilai peningkatan populasi ternak sapi Bali di

Kabupaten Nabire, dengan mengetahui faktor-faktor penambah maupun pengurang populasi yang ada dan terjadi di Kabupaten Nabire. Faktor-faktor penambah yaitu : jumlah kelahiran ternak dan jumlah pemasukan ternak ke dalam populasi yang ada. Selanjutnya, faktor pengurang yaitu : jumlah pemotongan ternak, jumlah penjualan atau pengeluaran ternak dan jumlah kematian.

Berdasarkan data yang diperoleh (Tabel 2), terlihat bahwa selama satu tahun terjadi penambahan populasi sebanyak 60,21%, yang terdiri dari kelahiran sebanyak 21,94% dan pemasukan ternak ke dalam populasi sebanyak 38,27%. Dari faktor-faktor penambah populasi, persentase pemasukan ternak lebih tinggi dibanding persentase kelahiran. Selain itu, dengan ketersediaan induk sebanyak 43,37%, maka tingkat kelahiran yang dicapai adalah 50,59%, masih berada dibawah angka kelahiran yang sesuai dengan potensi genetik ternak sapi Bali (76%).

Jika dilihat dari ketersediaan ternak induk (43,37%) dan pejantan (28,57%), pejantan sangat melimpah, bahkan sex ratio pada populasi tersebut adalah 1 : 2. Jika ketersediaan pejantan melimpah pada wilayah yang melaksanakan kawin secara alami, tetapi persentase kelahiran masih rendah, maka yang perlu diperhatikan adalah status reproduksi dari ternak-ternak induk yang ada, manajemen perkawinan dan pakan yang telah dilaksanakan.

Pengadaan ternak dari luar populasi dapat menimbulkan masalah, karena pada umumnya ternak yang dijual tidak dilengkapi recording tentang produksi, riwayat penyakit maupun silsilah. Kelemahan kelengkapan recording ini dapat dieliminir jika ternak yang dibeli berasal dari peternak yang telah sering menjual ternak-ternak yang berkualitas menurut pendapat banyak orang atau orang yang berada di dekat lingkungan peternak tersebut. Ada kebiasaan di tingkat peternak untuk membeli ternak dari orang yang telah dikenal. Kelemahan kelengkapan recording ini sangat terasa bila pengadaan ternak berasal dari program pemerintah, karena biasanya peternak penerima bantuan hanya menerima bantuan ternak dan informasi umum tentang ternak bantuan serta ternak-ternak bantuan tersebut berasal dari luar daerah .

Dari data hasil penelitian (Tabel 2), terlihat bahwa pengurangan jumlah populasi disebabkan oleh kegiatan pemotongan ternak (14,29%), penjualan (30,61%) dan kematian (6,12%). Faktor penjualan ternak menjadi faktor pengurang yang paling besar, namun khusus untuk penjualan ternak betina dewasa dan jantan dewasa, dapat menambah jumlah pemotongan. Total pengurangan jumlah ternak induk dalam populasi adalah betina 16,32% dari jumlah populasi yang ada. Pengurangan jumlah ternak induk, terutama ternak induk produktif, cukup tinggi sehingga perlu dikendalikan dengan ketat. Walaupun dari penambahan populasi tersedia ternak pedet betina sebagai ternak pengganti sebanyak 26,02%, namun ternak pengganti ini baru dapat beranak minimal 3 tahun mendatang. Ketersediaan jumlah ternak induk dalam suatu populasi, sangat menentukan kecepatan peningkatan jumlah populasi melalui angka kelahiran. Ternak betina pada umur produktif dapat dipotong jika memiliki pertimbangan yang logis misalnya ternak tersebut majir, karena

hanya menimbulkan kerugian bagi peternak berupa pengeluaran biaya pakan, tenaga kerja dan pemanfaatan lokasi yang tidak mendatangkan keuntungan berupa peningkatan populasi dalam kisaran waktu sesuai dengan potensi genetik yang dimiliki. Hasil penelitian tentang struktur populasi ternak sapi Bali di Distrik Makimi, pada saat penelitian, ditampilkan pada Tabel 3.

Persentase induk untuk Distrik Makimi pada saat pengambilan data adalah 32,52%, merupakan poporsi untuk ternak induk yang relatif rendah, jika dibandingkn dengan asumsi umum yaitu bahwa proporsi ternak induk dalam suatu populasi adalah 30-35%. Apalagi ketersediaan ini, tidak didukung oleh kondisi reproduksi ternak induk yang normal, maka peningkatan populasi melalui kelahiran ternak terhambat.

Tabel 3. Struktur populasi ternak sapi Bali di Distrik Makimi.

Kategori	Ternak	Jumlah (ekor)	% Terhadap Jumlah	% Terhadap Populasi
Populasi saat ini				
	Jantan < 1 thn	21		9.81
	Jantan 1 - 2 thn	18		8.41
	Jantan > 2 thn	32		14.95
	Betina < 1 thn	25		11.68
	Betina 1 - 2 thn	38		17.76
	Betina > 2 tahun	80		37.38
Total pop saat ini		214		
Ternak induk				
	Menyusui	36	45	16,82
	Kosong	12	15	5,61
	Bunting	22	7,5	10,28
	Menyusui & Bunting	10	12,5	4,67
	Jumlah	80	100,00	37,38

Demikian juga, perlu dihindari pemotongan betina produktif. Sapi Bali betina dapat menghasilkan anak hingga mencapai umur 20 tahun, namun sebaiknya dipertahankan hingga umur 11 tahun atau setelah 7 kali beranak. Pada kelahiran yang lebih dari 7 kali, maka anak yang dihasilkan cenderung memiliki bobot lahir yang semakin rendah sehingga pertumbuhan anak yang dihasilkan relative lambat. Ternak induk yang telah afkir, memberikan peluang bagi pelaksanaan pemotongan ternak induk. Dari data hasil penelitian juga menunjukkan bahwa dalam struktur populasi ternak, tersedia ternak heifer/dara sebanyak 24,39%. Ketersediaan ternak heifer (24,39%) dapat digunakan sebagai ternak pengganti (replacemant) ternak-ternak induk yang telah afkir.

Tingkat kelahiran sapi Bali (57,5%) pada saat pengambilan data, masih berada dibawah potensi genetik ternak sapi Bali yaitu 76%. Tingkat kelahiran yang diperoleh ini, jika dihubungkan dengan jumlah kepemilikan ternak induk, maka mengindikasikan bahwa masih terdapat masalah reproduksi pada ternak induk. Hal ini dapat digambarkan oleh kondisi ternak induk yang berada pada status kosong dan menyusui (60%). Sesudah partus, ternak induk biasanya memasuki fase laktasi. Selama stadium awal fase laktasi, sekresi hormone trofik kelenjar hipofisis ditujukan lebih banyak untuk mendukung sintesis susu ketimbang untuk memulai kembali aktivitas ovarium. Situasi ini mengakibatkan terjadinya periode anestrus laktasi bila ternak betina tidak bunting. Faktor anestrus laktasi dan involusi uterus ini, dianggap sebagai factor pembatas reproduksi, karena dapat menyebabkan terjadinya periode tak subur yang lama. Uterus kembali pada

ukuran dan posisi semula (involusi) dan masa persiapan untuk kebuntingan berikut pada ternak sapi adalah antara 50-60 hari (Toliehere, 2006) atau 35-40 hari bahkan lebih cepat lagi pada hewan yang baru pertama partus (Hunter, 1995).

Setelah melewati masa anestrus laktasi, maka harusnya ternak telah mengalami estrus sehingga siap untuk dikawinkan dan menjadi bunting. Kejadian ternak yang tidak mengalami estrus setelah partus (*anestrus post partum*), disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu menyusui, produksi susu, kondisi tubuh dan nutrisi (Peter and Balls, 1987). Kondisi alat reproduksi pasca partum, erat hubungannya dengan penampilan reproduksi periode berikutnya, sekaligus sebagai indikator untuk mengukur efisiensi reproduksi seekor ternak. Pada ternak, kemungkinan rendahnya tingkat reproduksi adalah sebagai akibat rendahnya konsumsi pakan dan nutrisi yang rendah. Hal ini akan berdampak pada rendahnya kondisi tubuh setelah melahirkan, sehingga masa post partus estrus yang terjadi menjadi semakin panjang. Hasil penelitian Latief *dkk.*, (2000), memperlihatkan bahwa perbaikan pakan dan manajemen dapat mempercepat munculnya berahi pertama setelah melahirkan bagi sapi Brahman *Cross* di Sulawesi Selatan.

Masa sapih ternak pedet sapi Bali adalah sekitar 4-6 bulan. Namun dalam kenyataan di lapangan, pada umur sapih peternak tidak melakukan pemisahan, pedet biasanya dipelihara bersama dengan induknya sampai pada umur 6-7 bulan atau hingga ternak pedet mencapai masa sapih secara alami. Untuk memperpendek *calving interval* dengan memperpendek *post partus estrus*, dilakukan dengan penyerentakan berahi disamping perbaikan pakan dan manajemen, termasuk penyapihan dini. Menurut Toliehere (2006), masa *post partus estrus* tergantung masa sapih dan frekuensi pemerahan. Jika masa sapih diperpanjang dan frekuensi pemerahan ditingkatkan, maka jarak ini (46-104 hari) menjadi rendah. Pada ternak perah

yang memiliki produksi tinggi, umumnya pendek karena produksi progesterone rendah. Jika induk yang sedang menyusui telah melewati masa post partus estru (60 hari), maka ternak-ternak induk tersebut seharusnya telah bunting kembali, dengan asumsi ternak induk memiliki kondisi reproduksi normal, manajemen pakan yang baik dan pejantan tersedia.

Ketersediaan pejantan pada saat penelitian (15,45%) melimpah, dengan sex ratio dalam populasi tersebut adalah 1:5,7, artinya satu ekor pejantan siap untuk mengawini 6 ekor ternak induk. Sex ratio menunjukkan bahwa ternak jantan tersedia cukup banyak atau penggunaan ternak jantan sebagai pemacek belum optimal. Pada umur 3-7 tahun, pejantan mampu melayani 25-30 ekor ternak sapi betina (Gontoro, 2002). Setelah mencapai umur 6 tahun sebaiknya pejantan diganti dengan ternak jantan bakalan. Ketersediaan ternak jantan pengganti dalam populasi ini adalah 8,94%.

Jika pejantan yang ada memiliki produktifitas tinggi, maka jumlah yang tersedia menunjukkan penggunaan pejantan sebagai pemacek yang belum optimal dan memberikan peluang untuk melaksanakan pemotongan ternak, karena dengan pemeliharaan ternak jantan yang banyak akan menyebabkan peningkatan biaya pakan tanpa potensi untuk melahirkan anak.

Tingkat mortalitas pedet (17,86%) sangat tinggi, jika dibandingkan dengan batas tingkat mortalitas yang normal (5%). Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat resiko penyakit maupun karena manajemen pakan yang tidak memenuhi kebutuhan ternak induk bunting, partus hingga laktasi dan ternak pedet, disamping pengaruh dari faktor lingkungan yang lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN.

Kesimpulan.

1. Tingkat efisiensi reproduksi ternak sapi Bali di Distrik Makimi dari hasil

pengukuran kadar progesteron dengan umur anak terakhir berayun antar 0-18 bulan, tergolong cukup baik. Dari 30 ekor ternak betina, 21 ekor (70%) terdeteksi bunting, 5 ekor (16,67%) memiliki siklus yang normal dan 4 ekor (13,33%) belum memiliki siklus yang normal. Berdasarkan umur anak, maka efisiensi reproduksi untuk status reproduksi yang dicapai adalah 30% masih berada dalam kisaran normal dan 66,67% belum optimal serta 3,33% sangat rendah.

2. Efisiensi reproduksi yang tidak optimal, mengindikasikan telah terjadi kawin berulang (*repeat breeding*), kebuntingan (*Conseption*) yang tertunda maupun unestrus pots partus.
3. Berdasarkan struktur populasi, tingkat kelahiran yang dicapai adalah cukup baik (57,5%), ketersediaan pejantan melimpah dengan sex ratio 1 : 5,7 dan perubahan

DAFTAR PUSTAKA.

- Arfa'i dan Erison, D. 2007. *Analisis Potensi Pengembangan Ternak Sapi Potong melalui Pendekatan Ketersediaan Lahan dan Sumberdaya Peternak di Kabupaten Padang Periang, Sumatra Barat*. Laporan Penelitian Dosen Muda. Universitas Andalas, Padang.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Nabire. 2013. *Kabupaten Nabire Dalam Angka*. No Publikasi: 94046.0920.
- Guntoro, S. 2002. *Membudidayakan Sapi Bali*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Herd, D.B. and L.R. Sprott. 1986. *Body Condition, Nutrition, and Reproduction of Beef Cows*. B-1526. The Texas Agricultural Extension Service. The Texas A&M University System.
- Jane, A. Parish. 2010. *Reproductive Management of Beef Cattle Herds*. Mississippi State University, (Online), (<http://msucare.com/pubs/publications/p2615.pdf>, diakses tanggal 15 September, 2016).
- populasi yang terjadi menyebabkan peningkatan populasi sebesar 9.18%.
- Saran.**
- Untuk mencapai peningkatan populasi yang optimal, maka disarankan untuk :
1. Memperbaiki manajemen reproduksi melalui seleksi ternak induk untuk mendapatkan ternak induk yang memiliki siklus reproduksi normal, mampu memperlihatkan gejala estrus dengan jelas.
 2. Jumlah pemotongan ternak betina produktif dikontrol dengan ketat.
 3. Dari data populasi ternak, ketersediaan ternak jantan sangat melimpah. Jika diperlukan, sebaiknya dilakukan program lokalisasi untuk ternak pejantan yang telah terbukti memiliki keunggulan sebagai pemacek.
- John, D. 2008. *Dietary Essential Fatty Acids and Reproduction in Dairy Cows*. (Online), (<http://www.thedairysite.com/articles/1615/dietary-essential-fatty-acids-and-reproduction-in-dairy-cows>, diakses tanggal 16 Januari 2016).
- Toelihere R. Mozes. 1985. *Fisiologi Reproduksi Pada Ternak*. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Toelihere R. Mozes. 1993. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Toelihere R. Mozes. 2006. *Ilmu Kebidanan pada Ternak Sapi dan Kerbau*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- WikiHow. 2016. How to Judge Body Condition Scoring in Cattle (Online), (<http://www.wikihow.com/Judge-Body-Condition-Scores-in-Cattle>, diakses tanggal 3 October, 2016).
- William, E., Kunkle and Robert S.S. 2003. *Effect of Body Condition on Rebreeding*. University of Florida IFAS Extension, (Online), (<http://edis.ifas.ufl.edu/an001>, diakses pada tanggal 28 September 2016).