**KINERJA REPRODUKSI SAPI BALI**

**DI KECAMATAN MESUJI MAKMUR**

**KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**

REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF BALI CATTLE

IN MESUJI MAKMUR DISTRICT

OGAN KOMERING ILIR REGENCY

**Afridhatul Zahra, Ir. Setyo Utomo, M.P., Ir. Nur Rasminati, M.P.**

**Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana, Jl. Wates Km 10, Yogyakarta, 55763.**

**Email : zahra.afridhatul@gmail.com**

INTISARI**\***

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja reproduksi ternak Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12-28 September 2022. Materi penelitian yang digunakan adalah indukan Sapi Bali yang pernah beranak minimal dua kali. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara *survey* dan wawancara terhadap responden. Variabel yang diamati adalah umur pertama kawin, umur pertama beranak, *calving interval*, *service per conception*, *post partum matting* dan juga karakteristik peternak. Dari penelitian ini diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa rata-rata usia peternak 49,26 tahun, pendidikan peternak SD 10%, SMP 24%, SMA 64%, D3 2%, dengan pengalaman beternak rata-rata 5,44 tahun, pekerjaan pokok Petani 28%, Petani Karet 20%, Petani Sawit 26%, Pegawai Swasta 8%, Wiraswasta 18%. Kinerja reproduksinya, umur kawin pertama rata-rata 19,69 bulan, umur pertama beranak rata-rata 28,69 bulan, CI rata-rata 13,15 bulan, PPM rata-rata 2,96 bulan, S/C rata-rata 2,15 kali dan konsumsi BK sekitar 10,69 kg/UT/hari. Disimpulkan bahwa kinerja reproduksi Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan, sudah cukup baik dilihat dari karakteristik kinerja reproduksinya.

Kata Kunci : Sapi Bali, Umur Pertama Kawin, Calving Interval, Service per Conception, Post Partum Matting.

\*Intisari Skripsi Sarjana Peternakan, Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, 2023

ABSTRACT**\***

This study aims to determine the reproductive performance of Balinese Cows in Mesuji Makmur Subdistrict, Ogan Komering Ilir District, South Sumatra Province. This research was conducted on September 12 to 28, 2022. The research material used was Balinese Cows that had given birth at least twice. The method used in this research is by way of surveys and interviews with respondents. The variables observed are the first matting age, the first partus age, calving interval, service per conception, post partum matting and also breeder characteristics. From this study, the results showed that the average age of the farmer was 49.26 years, the farmer's education was Elementary school 10%, Junior high school 24%, Senior high school 64%, Associate's Degree 2%, with an average livestock experience of 5.44 years. The main occupation of the Farmer are Paddy Field Farmers 28%, Rubber Farmers 20%, Oil Palm Farmers 26%, Private Employees 8%, Entrepreneurs 18%. Reproductive performance, average age of first matting 19.69 months, average age of first partus age 28.69 months, average Calving Interval 13.15 months, average PPM 2.96 months, average S/C 2 .15 times and consumption of DM is around 10.69 kg/AU/day. It was concluded that the reproductive performance of Balinese Cows in Mesuji Makmur Subdistrict, Ogan Komering Ilir Regency, South Sumatra Province , was quite good in terms of their reproductive performance characteristics.

Keyword : Bali Cattle, Age of First Matting, Calving Interval, Service per Conception, Post Partum Matting.

\*Abstract Thesis Bachelor of Animal Husbandry, Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agroindustry, Mercu Buana University, Yogyakarta, 2023

# BAB IPENDAHULUAN

## Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara yang kaya raya akan keragaman sumber daya alamnya, sumber daya alam mineral dan juga termasuk sebagai salah satu negara yang kaya akan jenis ternak yaitu salah satunya adalah ternak sapi.

Sapi yang tersebar di Indonesia merupakan hasil domestikasi (penjinakan) dari sapi jenis primitif. Secara umum, sapi primitif dikelompokkan menjadi tiga golongan yaitu *Bos indicus, Bos taurus* dan *Bos sondaicus*. Sapi di Indonesia berasal dari persilangan antara *Bos indicus* dan *Bos sondaicus* atau sapi keturunan banteng. Ada beberapa jenis sapi lain seperti Sapi Simmental, Sapi Limousine, dan Sapi Brahman (Sibagariang, 2015).

Sapi Bali merupakan salah satu jenis sapi lokal Indonesia yang berasal dari Bali yang sekarang telah menyebar hampir ke seluruh penjuru Indonesia. Sapi Bali memiliki keunggulan dibandingkan dengan sapi lainnya antara lain mempunyai angka pertumbuhan yang cepat, adaptasi dengan lingkungan yang baik, dan penampilan reproduksi yang baik (Purwantara *et al.,* 2012).

Sapi Bali merupakan jenis sapi lokal yang banyak dipelihara di Indonesia. Sebagian besar Sapi Bali dipelihara masih secara tradisonal dengan memanfaatkan lahan-lahan yang memiliki sumber hijauan atau padang penggembalaan yang berkualitas. Salah satu sumber pakan hijauan yang penting adalah padang penggembalaan alami. Pemanfaatan padang penggembalaan alami sebagai sumber pakan sudah lama dilakukan oleh peternakan kecil (peternakan rakyat).

Masyarakat di Kecamatan Mesuji Makmur sebagian besar memiliki mata pencaharian sebagai petani, diantaranya perkebunan kelapa sawit dan perkebunan karet, dan perkebunan singkong. Selain itu ada juga yang menanam padi, berdagang, dan beternak sapi, kambing dan ayam. Pada sektor peternakan belum di kembangkan secara maksimal walapun sabenarnya pengembangan agrobisnis peternakan mempunyai peluang yang sangat besar untuk meningkatakan penghasilan dan perekonomian masyarakat Kecamatan Mesuji Makmur khusunya dan kabupaten Ogan Komering Ilir umumnya. Pada peternakan sapi, efisiensi reproduksi sangat penting artinya, karena berhubungan dengan keuntungan. Data mengenai penampilan reproduksi pada sapi telah banyak dilaporkan, namun, belum banyak laporan mengenai penampilan reproduksi sapi pada kondisi manajemen intensif, Studi yang menyeluruh pada penampilan reproduksi penting artinya dalam usaha meningkatkan efisiensi dan strategi pemeliharaan.

Belum sempurnanya sistem peremajaan bibit yang diikuti dengan pemilihan dan pemotongan sapi yang berkualitas baik dapat menyebabkan penurunan kinerja sapi Bali (Siswanto, Wandia, 2013). Pada wilayah pembibitan diperlukan sistem peremajaan bibit yang diikuti pola seleksi yang baik sehingga menghasilkan performa bibit yang baik sehingga bibit betina dan jantan hasil seleksi dipergunakan untuk memperbaiki mutu genetik sapi yang ada di populasi. Kinerja produksi ternak yang diperhatikan adalah pertumbuhan dari ternak tersebut (Kadarsih, 2004).

Kualitas pakan yang baik menyumbangkan 95% peranannya terhadap pencapaian berat, kondisi dan ukuran tubuh ternak yang memungkinkan untuk mulai terjadinya perkembangan anatomis dan fisiologis organ-organ reproduksi sehingga dapat dicapai kinerja reproduksi yang baik (Samberi, 2010).

Salah satu usaha untuk mengatasi masalah tersebut adalah perlu dilakukan usaha peningkatan kemampuan reproduksi ternak sapi yang baik. Kinerja reproduksi yang diamati antara lain melalui sistem perkawinan, umur pertama dikawinkan, umur penyapihan pedet, *service per conception* (S/C), umur pertama beranak, dan *calving interval* (CI), *post partum estrus* (PPE), *post partum matting* (PPM), dan *days open (DO)* serta lama kebuntingan. Kinerja reproduksi dapat digunakan untuk menghitung waktu siklus perkembangbiakan ternak yang ada dapat digunakan untuk memperkirakan populasi ternak di masa yang akan datang (Leksanawati, 2010).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang kinerja reproduksi Sapi Bali di Kecamatan Mesuji makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Selanjutnya diharapkan dapat dijadikan acuan dasar dalam perencanaan pembangunan peternakan khususnya dalam program peningkatan kinerja reproduksi Sapi Bali khusunya, di Kecamatan Mesuji Raya, Kabupaten Ogan Komering Ilir.

## Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja reproduksi ternak Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur , Kabupaten Ogan Komering Ilir , Sumatera Selatan.

## Manfaat Penelitian

1. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi masyarakat dan pemerintah setempat khususnya di Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir umumnya, sebagai pusat perekonomian yang dapat digunakan untuk menentukan kebijakan dalam rangka pengembangan peternakan Sapi Bali.
2. Penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi untuk para peternak Sapi Bali mengenai umur pertama kawin, umur beranak pertama, *Calving Interval*, dan *Post Partum Matting* yang tepat pada Sapi Bali pada peternak Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komeing Ilir.

# BAB IITINJAUAN PUSTAKA

## Sapi Bali

Sapi Bali adalah sapi potong hasil domestikasi dari banteng liar dan merupakan salah satu plasma nuftah yang cukup potensial untuk dikembangkan. Sapi Bali memiliki keunggulan dalam hal tingkat adaptasi yang tinggi. Namun Sapi Bali ini memiliki kekurangan berupa pertambahan bobot hidup harian rendah dan kurang responsif bila diberi pakan berkualitas (Ahmad *et al.,*2004).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu genetik Sapi Bali melalui program inseminasi buatan (IB) (Depison, 2010).

Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu teknologi reproduksi untuk meningkatkan mutu genetik ternak dalam waktu yang pendek dan dapat menghasilkan anak dengan kualitas baik (Dewantari *et al*., 2020).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendapatkan informasi dasar tentang mutu genetic ternak diantaranya dapat dilihat dari karakterisasi karakteristik morfometrik. Morfometrik merupakan studi yang berhubungan dengan variasi dan perubahan ukuran tubuh ternak serta bermanfaat untuk mengetahui dan mendeskripsikan potensi ternak secara kuantitatif (Takandjandji dan Sawitri, 2015).

Karakteristik morfometrik dapat diukur melalui: bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, lingkar dada, dalam dada, lebar dada, tinggi pinggul, dan lingkar kanon. Informasi karakteristik morfometrik penting diketahui karena dapat digunakan dalam rangka pelestarian *plasma* *nutfah* ternak lokal dan bahan pertimbangan seleksi ternak lokal dimasa yang akan datang. Karakteristik *morfometrik* berkorelasi positif dengan bobot badan seiring bertambahnya ukuranukuran tubuh maka diikuti dengan bertambahnya bobot badan (Trisnawanto *et al.,* 2012).

Sapi Bali (*Bos sondaicus*) adalah salah satu sapi lokal yang berkontribusi penting dalam penyediaan kebutuhan daging di Indonesia. Keunggulan dari karakteristik sapi Bali adalah fertilitas tinggi, kualitas daging yang baik, persentase lemak yang rendah (Bugiwati, 2007), dan mampu bertahan dalam pengaruh lingkungan yang buruk dan kondisi iklim di area kering dan kasar seperti daerah Indonesia bagian timur (Toelihere, 2002).

Ditinjau dari sistematika ternak, sapi Bali termasuk famalia Bovidae, hewan yang termasuk family ini adalah diantaranya bison, banteng, kerbau dan anoa (Hardjosubroto, 1994). Secara taksonomi klasifikasi dari ternak Sapi Bali adalah sebagai berikut:

 *Sub Phylum : Vertebrata*

 *Super Classis : Mammalia*

 *Ordo : Artyodactila*

 *Sub Ordo : Ruminansia*

 *Familia : Bovidae*

 *Genus : Bos*

 *Sub Genus : Bovine*

 *Species : Bos Sondaicus*

 Sapi jenis primitif tersebut telah mengalami proses perjinakan atau domestikasi berabad-abad lamanya (Sugeng, 2008). Secara garis besar sapi-sapi tersebut dapat digolongkan menjadi tiga kelompok besar sebagai berikut :

1. *Bos Sondaicus* atau Bos Banteng, merupakan jenis sapi asli Indonesia yang sampai saat ini masih ditemukan hidup liar dibeberapa lokasi di pulau jawa, seperti ujung kulon dan hutan sancang.
2. *Bos Indicus* atau *Bos Zebu*, sampai saat ini telah berkembang pesat di India, dan sebagian menyebar ke daerah tropis seperti Asia Tenggara (termasuk Indonesia).
3. Bos Taurus atau sapi eropa, merupakan bangsa sapi yang menurunkan bangsa-bangsa sapi potong dan perah di Eropa.

Hasil domestikasi banteng yang mempunyai kekhasan tertentu bila dibandingkan dengan jenis sapi lainnya. Sapi bali merupakan salah satu ternak yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat di Bali. Bagi masyarakat peternak sapi di Bali, sapi bali mempunyai empat fungsi penting yaitu sebagai tenaga kerja pertanian, memiliki fungsi finansial, sebagai sarana keagamaan dan sebagai sarana hiburan **(**Kendran, 2012).

## Karakteristik Sapi Bali

Ditinjau dari sistematika ternak, sapi Bali masuk familia *Bovidae, Genus bos* dan *Sub-Genus Bovine*, yang termasuk dalam *sub-genus* tersebut adalah *Bibos gaurus*, *Bibos frontalis* dan *Bibos sondaicus*, sapi Bali (*Bos-bibos Banteng*) yang spesies liarnya adalah banteng termasuk *Famili bovidae*, *Genus bos* dan *sub-genus bibos*, sapi Bali (Bos-bibos Banteng) yang spesies liarnya adalah banteng termasuk Famili bovidae, Genus bos dan sub-genus bibos (Chamdi, 2004).

Secara anatomi, Sapi Bali memiliki ciri-ciri khusus jika dilihat dari warna bulunya. Sapi Bali betina memiliki warna bulu merah bata. Sedangkan Sapi Bali jantan, sebelum dewasa kelamin memiliki warna bulu yang sama dengan Sapi Bali betina, dan setelah dewasa kelamin terjadi perubahan warna bulu dari merah bata menjadi hitam. ( Chamdi, 2004 )

Hal ini sejalan dengan Guntoro (2002) yang menyatakan bahwa perubahan warna bulu dari merah bata menjadi hitam terjadi pada saat sapi jantan sudah mencapai dewasa kelamin yang disebabkan oleh hormon testosteron. Perubahan warna bulu dimulai dari bagian kepala sampai ke bagian ekor, sedangkan sapi jantan yang sudah dikastrasi mengalami perubahan warna bulu dimulai dari bagian ekor ke bagian kepala.

Handiwirawan dan Subandriyo (2004) menyatakan bahwa terdapat warna putih pada Sapi Bali di bagian pantat dan paha bagian dalam (*white mirror*), pinggiran bibir atas, dan pada kaki bawah mulai dari tarsus dan carpus sampai batas pinggir atas kuku (*white stocking*).

Sapi Bali mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan yang buruk, seperti daerah yang bersuhu tinggi, mutu pakan yang rendah atau kasar. Di samping itu tingkat kesuburan *(fertilitas*) sapi Bali sangat tinggi dibandingkan dengan jenis sapi lain yaitu mencapai 83%, Adaptabilitas sapi Bali terhadap lingkungan baik yang langsung (suhu, udara, kelembaban, angin) dan yang tidak langsung (lahan, pakan, hama, penyakit) (Tonbesi, 2009).

## Kinerja Reproduksi Sapi Bali

Reproduksi adalah suatu kemewahan fungsi tubuh yang secara fisiologi tidak vital bagi kehidupan tetapi sangat penting bagi kelanjutan keturunan suatu jenis atau bangsa hewan. Proses reproduksi baru dapat berlangsung setelah hewan mencapai masa pubertas atau dewasa kelamin, dimana proses ini diatur oleh kelenjar-kelenjar endokrin dan hormon-hormon yang dihasilkannya. Fungsi alamiah seekor hewan jantan adalah menghasilkan sel-sel kelamin jantan atau spermatozoa yang hidup, aktf dan potensial fertil, dan secara sempurna meletakakannya ke dalam saluran kelamin betina. Semua proses-proses fsiologik dalam tubuh hewan jantan, baik secara langsung maupun tdak langsung, menunjang produksi dan kelangsungan hidup spermatozoa. Akan tetapi pusat kegiatan kedua proses ini terletak pada organ reproduksi hewan jantan itu sendiri. (Astiti, 2018).

Sistem reproduksi sapi jantan terdiri dari testis yang dikelilingi tunika vaginalis dans selubung testis, epididymis, duktus, deferen, kelenjar aksesori (kelenjar vesikulosa, prostat dan bulbouretralis), urethra, dan penis yang dilindungi oleh prepusium (Dellmann, 1992). Sedangkan pada sapi betina alat-alat reproduksi betna terletak di dalam cavum pelvis (rongga pinggul). Cavum pelvis dibentuk oleh tulang-tulang sacrum, vertebra coccygea kesatu sampai ketga dan oleh dua os coxae. Os coxae dibentuk oleh ilium, ischium dan pubis. Secara anatomi alat reproduksi betna dapat dibagi menjadi : ovarium, oviduct, uterus, cervix, vagina dan vulva (Astiti, 2018).

Reproduksi pada sapi bali dipengaruhi oleh adanya faktor eksternal dan factor internal. Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi seperti kondisi iklim, pemberian pakan, sistem pemeliharaan, status kesehatan sapi. Sedangkan factor internal adalah genetik (Merliana, 2014).

Sapi Bali memiliki keunggulan dibidang reproduksi dan produksi, dimana tngkat fertlitasnya tnggi (80-85) %, selang beranak pendek (12-14) bulan, persentase karkas tnggi (56 %). Sapi Bali mencapai dewasa kelamin rata-rata pada umur 18 bulan. Siklus estrus pada betna muda berkisar antara (16-23) hari. Lama berahi sangat panjang, yakni sekitar (36-48) jam, dengan masa subur (18-27) jam. Fertlitas sapi bali berkisar (83-86) % lebih tnggi dibandingkan sapi eropa yang hanya 60% . Lama kebuntngan pada sapi bali berkisar antara (280-294) hari..Persentase kebuntngan 86,56%, tngkat kelahiran mat anak sapi hanya 3.65 % calf.crop. 83,4 % dan *Caving Interval* antara (15,48 – 16,28) bulan dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, sapi bali memiliki potensi yang sangat bagus sebagai penghasil pedet sapi bali berkualitas (Astiti, 2018).

Sapi Bali merupakan salah satu ternak penghasil daging di Indonesia, akan tetapi produksi daging sapi dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan karena populasi dan tingkat produktivitas ternak rendah. Rendahnya populasi Sapi Bali antara lain disebabkan sebagian besar ternak dipelihara oleh peternak berskala kecil dengan lahan dan modal terbatas (Kariyasa 2005).

Perfoman sapi Bali mempunyai adaptasi yang baik terhadap pengaruh lingkungan yang panas dan cukup toleran terhadap lingkungan dingin serta sangat efisien dalam penggunaan pakan dengan kualitas rendah. Lingkungan biotik mempengaruhi performans sapi potong melalui tingkat efisiensi penggunaan pakannya dan mampu menampilkan performans secara maksimal (Siswanto, 2013).

Salah satu usaha yang perlu dilakukan usaha peningkatan kemampuan reproduksi ternak sapi yang baik. Kinerja reproduksi yang diamati antara lain melalui sistem perkawinan, umur pertama dikawinkan, umur penyapihan pedet, *service per conception* (S/C), umur pertama beranak, dan *calving interval* (CI), *post partum estrus* (PPE), *post partum matting* (PPM), *dan days open* (DO) serta lama kebuntingan. Kinerja reproduksi dapat digunakan untuk menghitung waktu siklus perkembangbiakan ternak yang ada dapat digunakan untuk memperkirakan populasi ternak di masa yang akan datang (Leksanawati, 2010).

1. **Umur Pertama Kawin**

Pubertas merupakan periode pada saat organ reproduksi untuk pertama kalinya mulai berfungsi dalam kehidupan pejantan dan betina dimana proses reproduksi mulai terjadi, pada sapi jantan menghasilkan sperma sedang pada sapi betina ditandai dengan timbulnya estrus dan dicapai pada umur 6-16 bulan (Toelihere, 1985).

Masa pubertas pada setiap ternak berbeda-beda. Hal ini disebabkan pertumbuhan tubuh dan jenis kelamin sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor keturunan, iklim dan nutrisi. Pada saat tanda-tanda pubertas muncul, ternak belum dapat dikawinkan. Umur pubertas bukan merupakan umur untuk pertama kawin. Apabila ternak betina bunting terlalu cepat, maka ternak akan bunting dengan kondisi badan yang masih dalam pertumbuhan. Keadaan semacam ini tidak menguntungkan bagi keduanya (Partodiharjo, 1992).

Sapi pertama kali dikawinkan setelah mencapai umur pubertas. Salisbary dan Van Dermark (1985) menyatakan bahwa umur dan berat badan sapi dara pada waktu dikawinkan pertama kali perlu diperhatikan sebagai pertimbangan kelancaran proses beranak. Sapi dara yang dikawinkan kurang dari umur dan berat badan yang seharusnya dapat mengakibatkan performan reproduksi jelek sepanjang hidupnya. Sapi dara dapat dikawinkan pertama kali umur 14 sampai dengan 25 bulan pada kondisi pakan serta manajemen yang baik.

Rerata umur pertama kali kawin pada pada jantan dan betina masing-masing 28,92±0 bulan dan betina 21,12±0,16 bulan. Umur pertama kali kawin sapi jantan pada penelitian ini lebih lama dibandingkan dengan hasil penelitian (Aminudin, 2005). Sapi Bali mengalami berahi pertama adalah 718,57±12,65. Hasil pengamatan umur sapi Bali yang mengalami berahi pertama lebih cepat bila dibandingkan dengan sapi lokal di Banglades. Pada sapi lokal Banglades umur pertama berahi adalah 1179 ± 2,6 hari (Al-Amin and Nahar, 2007). Perbedaan ini kemungkinan diakibatkan perbedaan bangsa sapi tersebut.

1. **Sistem Pemeliharaan**

Kelahiran merupakan suatu proses fisiologi dimana seekor pedet akan dilahirkan dari ternak betina yang bunting. Umur petama beranak akan mempengaruhi banyak tidaknya jumlah pedet yang dilahirkan oleh seekor induk sapi dalam perkembangan. Sapi dara yang dikawinkan pertama kali pada 24 bulan akan melahirkan pedet lebih banyak bila dibandingkan dengan sapi yang di kawinkan pertama kali pada umur 36 bulan (Toelihere, 1985). Menurut Sosroamidjojo (1991), induk yang akan melahirkan memperlihatkan tanda-tanda :

1. Ambing membesar dan nampak tegang
2. Urat daging di sekitar vulva mengendor
3. Dikanan kiri pangkal ekor kelihatan legok dan mengeluarkan lender
4. Berputar-putar
5. Sapi tampak gelisah

Sosroamidjojo (1991), menyatakan bahwa sapi beranak pertama kali pada umur 27 bulan. Hal ini sama seperti yang dikatakan oleh (Darius, 2009) bahwa sapi dara dapat beranak pertama pada umur ± 27 bulan. Umur pertama beranak dipengaruhi umur pertama kali sapi dikawinkan, juga di pengaruhi S/C dan lama bunting. Rata-rata umur pertama melahirkan pada penelitian ini didapat bahwa 1104,51 ± 23.82 hari atau 36,8 bulan. Hasil penelitian ini lebih rendah bila dibandingkan hasil yang dilaporkan oleh Gunawan *et al*. (2011) yaitu sebesar 43.86 ± 0.70 bulan.

Umur pertama melahirkan pada sapi Bali lebih rendah jika dibandingkan dengan sapi Red Chitagong asal Bangladesh. Pada sapi Red Chitagong umur pertama melahirkan adalah 42 ± 1,8 bulan (Hasanuzzaman *et a*l., 2012), sedangkan Habib *et al*. (2010) melaporkan bahwa pada sistem peternakan intensif umur pertama melahirkan adalah 40,93 ± 1,74 bulan. Umur pertama melahirkan pada sapi Bali sesuai juga dengan kisaran sapi Asia Tenggara seperti yang dilaporkan Shamsudin *et al*. (2006) yaitu bervariasi antara 33 - 40 bulan.

1. **Calving Interval**

*Calving interval* (CI) adalah Jarak antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya pada ternak betina. Jarak kelahiran merupakan salah satu ukuran produktifitas ternak sapi untuk menghasilkan pedet dalam waktu yang singkat. Jarak waktu beranak yang ideal adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui. Efisiensi reproduksi dikatakan baik apabila seekor induk sapi dapat menghasilkan satu pedet dalam waktu satu tahun (Ball and Peters, 2004).

Iskandar dan Farizal (2011) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi lamanya Cl adalah kondisi lingkungan dan manajemen pemberian pakan. Hartatik et al., (2009) menambahkan bahwa kualitas pakan yang kurang bagus dan jumlah yang kurang dapat menggangu proses reproduksi ternak sehingga selain penundaan umur kawin pertama, hal ini juga berakibat pada umur pertama beranak yang mempengaruhi oleh ketepatan deteksi estrus dan keberhasilan IB yang ditunjukan oleh nilai *service per Conception*.

Beberapa faktor lainnya yang dapat mempengaruhi calving interval yaitu nutrisi, genetik/breed, paritas, kesehatan reproduksi, dan umur induk. Berkembangnya teknologi molekuler telah memberikan harapan untuk melakukan seleksi pada tingkat genom (*Genomic selection*). Secara genetik, variasi sifat antar ternak merupakan pencerminan keragaman pada DNA. Teknologi biologi molekuler yang semakin maju, menjadikan peluang memetakan gen atau lokus yang mengekspresi karakter kuantatif tertentu semakin tinggi. Berbagai penelitian yang mengkaji marka molekuler dikaitkan dengan sifat atau karakter yang bernilai ekonomi pada ternak telah dilakukan Tambasco *et al*. (2003).

1. **Post Partum Matting**

*Post partum matting* (PPM) merupakan jarak waktu perkawinan pertama setelah beranak. Satuan yang digunakan adalah bulan, sapi betina seharusnya dikawinkan 60-80 hari atau 2-2,5 bulan setelah beranak karena diperlukan waktu minimal 50-60 hari atau 1,5-2 bulan untuk mencapai involusi uteri yang sempurna pada sapi. Waktu yang terbaik untuk mengawinkan kembali adalah 60 sampai 90 hari setelah beranak (Wahyudi, 2014), selanjutnya dipertegas 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 (Samberi, 2010).

Pada peternakan rakyat tidak langsung mengawinkan ternaknya setelah proses kelahiran karena mempunyai pertimbangan , antara lain pedet yang masih menyusu induknya dan peternak merasa kasihan pada induk yang baru saja melahirkan (Karila, 2007). *Post partum matting* dalam penelitian Tonbesi (2008) sebesar 4,97±1,61 bulan, lebih besar dibandingkan dengan hasil penelitian Amimudin (2005) sebesar 2,79±1,48 bulan dan hasil penelitian Sulistia (2007) sebesar 2,97±0,35 bulan. Tonbesi (2009) menyatakan bahwa panjang *Post partum matting* diduga disebabkan oleh lamanya umur penyapihan dan kondisi berat badan induk setelah beranak. Musim yang mempengaruhi ketersedian pakan (rumput) secara tidak langsung mempengaruhi kesuburan ternak sapi Bali, kekurangan pakan akan menyebabkan hipofungi ovarium dan menurunkan kesuburan ternak (Toilehere, 1993).

1. **Pakan Ternak**

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam suatu usaha penggemukan sapi potong. Pemberian nutrisiyang bagus diiringi dengan strategimanajemen yang baik dapat meningkatkanproduktivitas sapi Bali (Heryanto *et al,*2016). Pakan yang diberikan untuk sapi potong dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu pakan hijauan dan pakan konsentrat (Erlangga, 2013). Pakan bagi ternak ruminansia tergantung dari penyediaan hijauan dengan jumlah cukup, berkualitas tinggi dan berkesinambungan sepanjang tahun. Rendahnya nilai gizi dan fluktuasi produksi hijauan pakan sepanjang tahun merupakan masalah penyediaan pakan di Indonesia sampai saat ini (Sutrisno, 2009).

Sapi Bali pada umumnya mengutamakan ketersediaan bahan pakan setiap hari sesuai dengan jumlah ternak yang dipeliharanya. Pemberian pakan tanpa memperhitungkan berapa jumlah pakan yang dibutuhkan ternak. Pakan yang baik yaitu pakan yang mengandung zat makanan yang memadai kualitas dan kuantitasnya, seperti energi, protein, lemak, mineral, dan vitamin, yang semuanya dibutuhkan dalam jumlah yang tepat dan seimbang sehingga bisa menghasilkan produk daging yang berkualitas dan berkuantitas tinggi (Haryanti, 2009).

**Hijauan Segar**. Hijauan merupakan pakan yang berasal dari tumbuhan yang diberikan pada sapi potong dalam bentuk segar, sedangkan konsentrat merupakan pakan penguat yang disusun dari biji-bijian dan limbah hasil proses industri bahan pangan yang berfungsi meningkatkan nilai nutrisi yang rendah agar memenuhi kebutuhan normal ternak untuk tumbuh dan berkembang secara sehat (Akoso, 2009). Jumlah hijaun yang diberikan kepada sapi di Indonesia yaitu mencapai 30-40 kg. Hal ini sangat tergantung dari berat badan sapi yang bersangkutan. Pada prinsip pemberian hijauan ini ialah 10% dari berat badan. Bahan makanan hijauan berfungsi sebagai pengenyang, sumber mineral karbohidrat, vitamin-vitamin, dan protein (terutama yang berasal dari kacang-kacangan). Hijauan segar dari rumput jenis unggul, seperti rumput gajah, nilai gizinya cukup terjamin, dan volumenya lebih banyak dibandingkan dengan rumput liar. Sebab, rumput gajah dapat tumbuh dengan cepat dalam waktu 30-40 hari sudah dapat dipanen. Sehingga pemberian nya dapat dilakukan secara rutin (Santosa ,2005).

**Hijauan Kering**. Makanan yang berasal dari hijauan yang dikeringkan,misalnya jerami dan hay. Jerami padi adalah hasil samping dari tanaman padi dan digunakan sebagai sumber pakan untuk ternak ruminansia terutama oleh petani skala kecil di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. jerami mempunyai beberapa kelemahan yaitu kandungan lignin dan silika yang tinggi tetapi rendah energi, protein, mineral dan vitamin. Selain rendah nilai nutrisi, kecernaan jerami juga rendah karena sulit didegradasi oleh mikroba rumen. Sapi yang makan 10 kg jerami kira-kira hanya 3kg atau 3% saja yang dapat dicerna (Yanuartono ,2017). Fikar (2012) pemberian jerami hanya dianjurkan maksimum 2% dari bobot badan sapi. Jika jerami diberikan secara tunggal bisa menyababkan penurunan bobot badan sapi. Menurut Agus (2008) jerami biji-bijian hanya mengandung sedikit protein kasar, mineral, dan energi, sedangkan kandungan karbohidrat strukturalnya cukup tinggi (serat kasar, NDF, ADF). Kandungan lignin pada bahan kering juga cukup tinggi yaitu 14% pada jerami padi. Proses amoniasi, penambahan amonia dan sodium hidroksida dapat meningkatkan daya cerna jerami.

# BAB IIIMATERI DAN METODE

## Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 sampai 28 September 2022 di Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.

## Materi Penelitian

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah ternak induk Sapi Bali.

1. Peternak yang memiliki Induk Ternak Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.
2. Peternak yang memiliki atau memelihara Induk Sapi Bali minimal pernah beranak 2 kali.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner (untuk mencatat identitas peternak dan ternak), dan alat tulis, alat ukur,dsb.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey dengan dua tahap yaitu:

1. **Pra Penelitian**

Menyiapkan surat perijinan kepada dinas peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir.

1. **Penelitian**
2. Tahap Penelitian

Penelitian Survey ini dilakukan di Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir, terhadap kinerja reproduksi ternak sapi betina atau induk. Data yang diambil meliputi Data Primer dan Data Sekunder.

Data Primer adalah data atau informasi yang diperoleh peneliti secara langsung di tempat penelitian atau suatu tempat yang menjadi tempat penelitian. Data Primer dalam penelitian ini dapat diperoleh dengan observasi dan wawancara dengan peternak menggunakan alat bantu berupa kuisioner, dimana informasi dikumpulkan dari seluruh responden.

Data Sekunder diperoleh dari pustaka yang berhubungan dengan penelirian maupun instansi terkait seperti Dinas Peternakan setempat, Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir.

1. Data Primer
2. Identitas Peternak, meliputi: Umur, Pendidikan, Pengalaman Berternak.
3. Keadaan Peternak, meliputi: Jenis dan Jumlah kepemilikan ternak.
4. Kinerja Reproduksi Sapi Bali betina: Umur Pubertas, Umur Pertama Kali Beranak (beserta jenis kelamin anak), *Calving Interval* dan *Post Partum Matting* (PPM).
5. Kecukupan pakan sapi bali meliputi : konsumsi pakan jumlah BK/kg/hari, jenis pakan yang diberikan kepda ternak sapi bali.
6. Data Sekunder
7. Keadaan Geografis di wilayah penelitian
8. Jumlah populasi ternak sapi bali di wilayah penelitian.
9. Teknik Pengambilan Sampel

Jumlah populasi yang ada di Kecamatan Mesuji Makmur adalah 1479 ekor Sapi Bali. Jumlah tersebut merupakan jumlah populasi ternak Sapi Bali dari ke-19 desa yang ada di Kecamatan Mesuji Makmur. Untuk pengambilan sampel penelitian di Kecamatan Mesuji Makmur dipilih populasi terbanyak terdapat di 3 desa, yaitu desa Pematang Sukaramah 384 ekor, Pematang Sari 194 ekor, Karya Usaha 370 ekor.

Tabel 1 Populasi ternak Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Desa | Jumlah Sapi Bali (ekor) |
| Beringin Jaya | 0 |
| Bhinakarsa | 147 |
| Cahaya Mas | 44 |
| Cahaya Mulya | 46 |
| Catur Tunggal | 0 |
| Gading Sari | 88 |
| Kampung Baru | 31 |
| Karya Jaya | 0 |
| Karya Usaha | **370** |
| Mesuji Jaya | 0 |
| Mukti Karya | 13 |
| Pematang Bina Tani | 0 |
| Pematang Jaya | 148 |
| Pematang Sari | **194** |
| Pematang Sukaramah | **384** |
| Pematang Suka Tani | 0 |
| Sumber Mulya | 14 |
| Surya Karta | 0 |
| Tegal Sari | 0 |
| Total | 1479 |

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir. Tahun 2021

Penentuan jumlah sample untuk responden merujuk pada rumus Slovin. Penggunaan rumus ini digunakan untuk menentukan ukuran minimal sampel yang dibutuhkan untuk menggambarkan dan mewakili populasi (Usman, 2007).

Untuk mengurangi kesalahan yang dapat ditolerir dan menentukan ukuran minimal sampel yang mewakili satu populasi makan diperlukan tingkat kritis, pada penelitian ini sebesar 10%. (Umar, 2003). Rumus Slovin sebagai berikut:

$$n=\frac{N}{(1+Ne²)}$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel yang dipilih

N = Ukuran Populasi

e = Jumlah Sampel yang dipilih

$$n=\frac{N}{\left(1+Ne^{2}\right)}$$

$$=\frac{948}{\left(1+948×0,1^{2}\right)}$$

$$=\frac{948}{\left(1+948×0,01\right)}$$

$$=\frac{948}{\left(1+9,48\right)}$$

$$=\frac{948}{9,48}$$

$$n=100 $$

n = 100 ekor sapi bali

## Variabel Penelitian

Variabel yang diukur meliputi:

1. Umur Kawin Pertama, dihitung dari lama waktu yang dicapai ternak untuk dikawinkan pertama kali setelah mencapai dewasa kelamin.’
2. *Service Per Conception* (S/C) adalah jumlah perkawinan yang diperlukan sampai menghasilkan kebuntingan.
3. Rata-rata umur pertama kali beranak dapat dihitung dari umur pertama kali kawin, kemudian terjadi kebuntingan sampai proses kelahiran.
4. *Calving Interval* (CI) atau selang beranak merupakan selang masa laktasi ditambah masa kering atau periode kosong ditambah mas bunting ternak. Atau jumlah hari/bulan antara kelahiran pertama dengan kelahiran berikutnya.
5. *Post Partum Matting* (PPM) atau kawing pertama setelah kelahiran, dapat dihitung dari jarak waktu yang dibutuhkan oleh induk untuk dikawinkan kembali pertama kali setelah kelahiran.
6. Konsumsi pakan, dapat dihitung dari pakan yang diberikan ternak sapi bali dikurangi jumlah sisa pakan.
7. Kecukupan pakan, dapat dihitung dari pakan yang dikonsumsi ternak dibagi dengan kebutuhan pakan sapi bali.
8. Jenis pakan yang diberikan, dapat diamati dari jenis pakan yang diberikan kepada ternak baik berupa hijauan maupun konsentrat.

## Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya ditabulasi kemudian dianalisis secara deskriptif (Sastrosupadi, 2000).

# BAB IVHASIL DAN PEMBAHASAN

## Profil Wilayah

Kabupaten Ogan Komering ilir terletak di bagian timur Provinsi Sumatra Selatan yaitu tepatnya antara 104°20’ dan 106°00’ Bujur Timur dan 2°30’ sampai 4°15’ Lintang Selatan, luasnya mencapai 19.023,47 Km². Kabupaten Ogan Komering Ilir dengan luas wilayah 21.689,54 km² dan kepadatan 1.568 jiwa/km² memiliki 18 kecamatan dan 321 desa/kelurahan terdiri dari 308 desa dan 13 kelurahan. Wilayah yang paling luas adalah Kecamatan Tulung Selapan dengan luas 4.853,40 km².

Kabupaten Ogan Komering Ilir merupakan daerah yang mempunyai iklim Tropis Basah (Type B) dengan musim kemarau berkisar antara bulan April sampai dengan bulan September, sedangkan musim hujan berkisar antara bulan Oktober sampai dengan Maret. Curah hujan 5 tahun terakhir rata-rata per bulan terendah 118 mm pada bulan Agustus dan September 2011, atau rata-rata per tahun adalah 2.600–2.900 mm dan rata-rata hari hujan lebih dari 160 hari per tahun. Suhu udara harian berkisar antara 21 °C terendah pada malam hari sampai 36 °C tertinggi pada siang hari. Kelembaban udara harian berkisar antara 69 % sampai 98 %.

Topografi Kabupaten OKI secara umum merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 10 mdpl. Lokasi tertinggi berada di daerah Bukit Gajah kecamatan Tulung Selapan, dengan titik ketinggian sekitar 14 mdpal, sedangkan daerah terendah terletak di kawasan timur yang termasyuk di wilayah Kecamatan Tulung Selapan juga, dengan rata-rata ketinggian sekitar 6 mdpal.

Berdasarkan tingkat kemiringan, wilayah Kabupaten OKI dapat dibedakan menjadi daerah dengan topografi datar sampai landai dengan tingkat kemiringan antara 0 – 2%, dan daerah dengan topografi bergelombang dengan tingkat kemiringan berkisar antara 2 – 15 %. Sebagian besar daerah OKI merupakan daerah datar sampai landai, sedangkan daerah yang bergelombang hanya dijumpai di beberapa lokasi di wilayah Kecamatan Mesuji, Kecamatan Lempuing dan Kecamatan Lempuing Jaya.

## Identitas Peternak

Dari total 50 orang responden yang diamati di Kecamatan Mesuji Makmur, diperoleh hasil penelitian meliputi : Umur , Pendidikan, Pengalaman Beternak dan Pekerjaan Pokok yang dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2 Identitas Responden dari tiga desa di Kecamatan Mesuji Makmur.

| **No.** | **Nama Peternak** | **Umur** | **Pendidikan** | **Pengalaman Beternak** | **Pekerjaan Pokok** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Desa Karya Usaha** |
| 1 | Abdulloh | 58 | SMP | 5 | Petani Karet |
| 2 | Agus | 37 | SMA | 2 | Petani Karet |
| 3 | Agung Laksono | 49 | SMA | 4 | Petani Sawit |
| 4 | Ayat Saifudin | 38 | SMA | 4 | Pegawai Swasta |
| 5 | Bejan | 58 | SD | 10 | Petani Karet |
| 6 | Junaidi | 35 | SMA | 4 | Petani Sawit |
| 7 | Purwanto | 30 | SMA | 3 | Petani Karet |
| 8 | Setiawan | 38 | SMA | 5 | Petani Karet |
| 9 | Slamet | 62 | SMP | 15 | Petani Sawit |
| 10 | Sultoni | 53 | SMP | 5 | Petani |
| 11 | Suparman | 45 | SMA | 3 | Petani Karet |
| 12 | Sumitro | 48 | SMA | 5 | Petani Karet |
| 13 | Supri | 56 | SMA | 5 | Petani Sawit |
| 14 | Sutrisno | 47 | SMP | 3 | Petani |
| 15 | Warsito | 47 | SMA | 5 | Petani Sawit |
| 16 | Yusuf Binkar | 49 | SMA | 4 | Wiraswasta |
| **Desa Pematang Sari** |
| 17 | Anwar | 59 | SD | 10 | Wiraswasta |
| 18 | Daen | 49 | SMA | 4 | Petani Sawit |
| 19 | Hamdan | 57 | SMA | 10 | Petani Sawit |
| 20 | Karis | 47 | SMA | 5 | Petani Sawit |
| 21 | Made Pasek | 49 | SMP | 7 | Wiraswasta |
| 22 | Maryanto | 53 | SMP | 8 | Petani Karet |
| 23 | Mislam | 48 | SMA | 5 | Petani Karet |
| 24 | Misyadi | 50 | SMA | 7 | Petani |
| 25 | Muklis | 60 | SMA | 8 | Petani |
| 26 | Prapto | 57 | SMA | 6 | Wiraswasta |
| 27 | Sobri | 62 | SD | 11 | Petani |
| 28 | Suripi | 41 | SMA | 3 | Petani Karet |
| 29 | Suwandi | 50 | SD | 5 | Petani |
| 30 | Wagiman | 39 | SMA | 5 | Pegawai Swasta |
| 31 | Waluyo | 59 | SD | 10 | Petani |
| 32 | Winarto | 40 | SMA | 5 | Petani Sawit |
| **Desa Pematang Sukaramah** |
| 33 | Andri | 55 | SMA | 3 | Petani |
| 34 | Antoni | 54 | SMA | 3 | Wiraswasta |
| 35 | Didik | 46 | SMA | 2 | Petani |
| 36 | Encep | 37 | SMA | 5 | Petani Sawit |
| 37 | Harno | 53 | SMA | 5 | Petani Sawit |
| 38 | Kamto | 51 | SMA | 8 | Pegawai Swasta |
| 39 | Khoirudin | 48 | D3 | 3 | Pegawai Swasta |
| 40 | Markus | 52 | SMP | 5 | Petani |
| 41 | Mulyana | 56 | SMP | 7 | Petani Sawit |
| 42 | Mulyono | 55 | SMA | 3 | Wiraswasta |
| 43 | Muji | 43 | SMA | 2 | Wiraswasta |
| 44 | Nurkarsono | 41 | SMP | 8 | Wiraswasta |
| 45 | Rahmat | 49 | SMP | 2 | Petani |
| 46 | Ruhyat | 45 | SMP | 5 | Petani |
| 47 | Samiyo | 51 | SMA | 4 | Petani |
| 48 | Santo | 47 | SMA | 3 | Petani |
| 49 | Supeno | 56 | SMA | 5 | Wiraswasta |
| 50 | Wahyu Saptono | 54 | SMP | 8 | Petani Sawit |
| **RATA-RATA** | **49,26** |  | **5,44** |  |

Sumber: Data Primer Terolah (2022).

 Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa umur rata-rata responden adalah 49,26 tahun, dan pengalaman beternak responden 5,44 tahun. Dengan rincian yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Identitas Responden Kecamatan Mesuji Makmur.

| **Responden** | **Jumlah** | **Presentase** |
| --- | --- | --- |
| **Umur** |
| 20-40 | 8 | 16 |
| 41-60 | 40 | 80 |
| (>60) | 2 | 4 |
| **Pendidikan** |
| SD | 5 | 10 |
| SMP | 12 | 24 |
| SMA | 32 | 64 |
| D3 | 1 | 2 |
| **Pekerjaan Pokok** |
| Petani | 14 | 28 |
| Petani Karet | 10 | 20 |
| Petani Sawit | 13 | 26 |
| Pegawai Swasta | 4 | 8 |
| Wirausaha | 9 | 18 |
| **Lama Beternak** |
| 10-30 | 50 | 100 |
| 31-40 | 0 | 0 |
| 41-60 | 0 | 0 |

Sumber: Data Primer Terolah (2022).

## Umur Peternak

Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa rata-rata umur peternak sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur Kabupaten Ogan Komering Ilir adalah 49,54 Tahun.

Gambar 1 Umur Responden di Kecamatan Mesuji Makmur

Usia peternak di Kecamatan Mesuji Makmur ini masih tergolong usia produktif. Menurut (Otampi *et al*. 2017), usia yang masih produktif sangat mendukung kemampuan para peternak dalam mengembangkan usaha ternaknya yakni antara 15 – 60 tahun Para peternak dalam usia produktif biasanya dapat menerima inovasi baru dan masih memiliki tenaga yang kuat (Saptarani, 2007).

Umur yang produktif akan mempengaruhi dalam mengelola usaha ternak karena sebagian besar mengandalkan fisik untuk pemeliharaan dan pola pikir didukung dengan hasil penelitian pekerjaan pokok sebagian besar bermata pencarian sebagai Petani 28%, Petani Karet 20% , Petani Sawit 26% , Pegawai Swasta 8% dan Wirausaha 18%.

Dengan pekerjaan tersebut peternak lebih mempunyai waktu dalam merawat dan mengamati ternaknya khususnya dalam kinerja reproduksinya.

## Pendidikan Peternak

Pendidikan sangat dibutuhkan dalam menjalankan suatu usaha tidak terkecuali dalam usaha berternak. Tingkat pendidikan seseorang merupakan indikator yang mencerminkan kemampuan seseorang untuk dapat menyelesaikan suatu jenis pekerjaan atau tanggung jawab.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh para peternak Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir cukup bervariasi dari hasil penelitian diperoleh data yang dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 2 Tingkat Pendidikan Responden di Kecamatan Mesuji Makmur

Berdasarkan data tersebut dapat dijelaskan bahwa mayoritas masyarakat sadar akan pentingnya pendidikan, namun mereka hanya tidak terlalu mementingkan pendidikan lebih lanjut. Keadaan ini sebagian besar dikarenakan dana tidak mencukupi untuk melanjutkan kejenjang yang lebih tinggi.

Menurut Lestraningsih dan Basuki (2008) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan peternak dalam hal menerima informasi, ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengembangbiakan pada ternak.

Dengan cukup tingginya tingkat pendidikan peternak tentunya sangat di harapkan dapat membantu peningkatan produksi ternak untuk membuka wawasan yang luas tentang pengembangan peternakan khususnya meningkatkan kinerja reproduksi ternak.

## Pekerjaan Pokok

Penduduk di Kecamatan Mesuji Makmur umumnya hanya mempunyai satu pekerjaan maka pekerjaan tersebut digolongkan sebagai pekerjaan pokok. Hasil penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 3 Pekerjaan Pokok Responden di Kecamatan Mesuji Makmur

Hal ini menggambarkan sebagian besar penduduk di perdesaan khususnya di Kecamatan Mesuji Makmur bergantung di sektor pertanian, kemudian didukung oleh sektor peternakan.

Selain itu, dari hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa pada dasarnya kegiatan beternak yang dilakukan oleh masyarakat dalam hal ini hanya sebagai sambilan bukan sebagai usaha pokok.

Menurut Octaviani (2010) menyatakan bahwa beternak hanya sebagai pekerjaan sampingan. Tingginya persentase jumlah responden yang memiliki pekerjaan sebagai petani memberikan gambaran bahwa sektor peternakan dan pertanian tidak dapat dipisahkan dimana keduanya akan bekerja saling terkait.

## Pengalama Beternak

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diperoleh bahwa rata-rata pengalaman beternak penduduk yang ada di Kecamatan Mesuji Makmur Kabupaten Ogan Komering Ilir adalah 5,44 tahun. Hasil penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 4 Pengalaman Beternak Responden di Kecamatan Mesuji Makmu

Dari hasil tersebut bisa dikatakan kalau pengalaman berternak penduduk Kecamatan Mesuji Makmur belum terlalu lama dan masih minim pengalaman. Tetapi dengan adanya kemajuan teknologi masa kini dan tingkat Pendidikan yang cukup dapat memudahkan peternak untuk mencari informasi tentang bagaimana cara berternak Sapi Bali khususnya secara baik dan benar.

Selain itu dari instansi setempat seperti Dinas Peternakan, Kelompok Ternak setempat selalu aktif mendampingi dan sering mengadakan penyuluhan kepada para peternak di Kecamatan Mesuji Makmur. Hal ini dibuktikan dengan terus meingkatnya populasi ternak sapi yang ada di Kecamatan Mesuji Makmur dari tahun ke tahunnya.

Menurut Mardikanto (2009) usia produktif memiliki kondisi fisik baik, cara berfikir yang baik, dan dinamis dalam mengelola usahanya. Dalam usaha peternakan faktor pendidikan tentunya sangat diharapkan dapat membantu peningkatan produksi ternak untuk membuka wawasan yang luas tentang pengembangan peternakan.

Hal ini sesuai dengan pendapat Lestraningsih dan Basuki (2008) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan peternak dalam hal menerima informasi, ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengembangbiakan pada ternak.

## Kosumsi Pakan

Berdasarkan penelitian, tingkat konsumsi pakan Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur sudah tergolong baik dan sudah tercukupi.

Tabel 4. Kecukupan pakan sapi Bali di kecamatan Mesuji Makmur.

|  |
| --- |
| **Konsumsi Pakan (kg)** |
| **Jenis Pakan** | **BS/kg/hari** | **BK (%)** | **BK/kg/hari** |
| **Rumput Gajah** | 6,98 | 19,90 | 1,39 |
| **Rumput Lapang** | 5,60 | 21,60 | 1,21 |
| **Jerami** | 1,30 | 21,20 | 0,27 |
| **Konsentrat** | 9,09 | 86,00 | 7,82 |
| **JUMLAH** | **10,69** |

Sumber: Data Pimer Terolah (2022).

Hasil dari penelitian berdasarkan tabel diatas menujukan bahwa di Kabupeten Ogan Komering Ilir umumnya memberi pakan pada ternak berupa hijaun segar yaitu rumput gajah 1,39 kg , rumput lapang 1,21 kg, Jerami 1,30 kg dan Konsentrat 9,09 kg. Sehingga diperoleh rata-rata konsumsi total 10,69 kg BK/hari. Menurut Widiawati *et al*.,(2016) Sapi Bali dengan bobot badan 300 kg kebutuhan pakannya adalah 9 kg BK/hari. Hal ini menunjukan bahwa kosumsi pakan sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur Kabupaten Ogan Komering Ilir berdasarkan BK sudah tercukupi.

Pakan adalah semua bahan yang bisa diberikan dan bermanfaat bagi ternak serta tidak menimbulkan pengaruh negatif terhadap tubuh ternak yang diperlukan untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukan, reproduksi (birahi dan kebuntingan) serta laktasi. Ternak dapat mencapai produksi yang optimal apabila pakan yang diberikan sempurna dan mencukupi dalam arti pakan tersebut harus mengandung zat-zat yang dibutuhkan yakni karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan air dengan jumlah sesuai kebutuhan ternak (santosa, 2010). Kesediaan pakan yang kontinyu, murah dan mudah diperoleh merupakan salah satu kunci keberhasilan beternak. Sapi perharinya mampu mengkonsumsi pakan hijauan segar sekitar 10% dari berat badan atau 3% berat bahan kering dari bobot tubuh sapi/hari (sutrisna, 2016).

## Kinerja Reproduksi

Berdasarkan penelitian, kinerja reproduksi Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur sudah tergolong baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi baiknya kinerja reproduksi Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur adalah sinergi antara peternak sapi, kelompok ternak, dan juga instansi terkait yang ada di wilayah Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir. Yang selalu berinteraksi dan berdiskusi bersama.

Tabel 5. Karakteristik Kinerja Reproduksi Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur.

|  |
| --- |
| **Karakteristik Reproduksi** |
| **Kecamatan Mesuji Makmur** | **Umur Pertama Kawin (bln)** | **Umur Beranak Pertama Kali (bln)** | **Calving Interval (bln)** | **PPM (bln)** | **S/C** |
| **Karya Usaha** | 19,47 | 28,47 | 13,13 | 2,93 | 2,33 |
| **Pematang Sari** | 19,94 | 28,94 | 13,25 | 2,94 | 2,06 |
| **Pematang Sukaramah** | 19,67 | 28,67 | 13,07 | 3 | 2,07 |
| **Rata-Rata** | 19,69 | 28,69 | 13,15 | 2,96 | 2,15 |

Sumber: Data Pimer Terolah (2022).

Berdasarkan tabel di atas, pengalaman beternak peternak Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur yang masih tergolong belum cukup lama yakni 5,44 tahun, tetapi pengetahuan cara berternak mereka sudah cukup baik. Dengan perolehan rata-rata umur pertama kawin sebesar 19,69 bulan, umur beranak pertama kali 28,69 bulan, *calving interval* (CI) 13,15 bulan, PPM 2,96 bulan, dan S/C 2,15 bulan. Hal ini menunjukan bahwa pakan sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur tercukupi. Menurut (Budiyanto, 2012). Kekurangan pakan merupakan salah satu penyebab penurunan efisiensi reproduksi karena selalu diikuti oleh adanya gangguan reproduksi yang menyebabkan timbulnya kemajiran pada ternak betina.

## Umur pertama kawin

Berdasarkan hasil penelitian umur kawin pertama pada sapi Bali di kecamatan Mesuji Makmur Kabupaten Ogan Komering Ilir adalah 19,69 (bulan). Hasil penelitian ini sesuai dengan Salisbary dan Van Dermark (1985) yang menyatakan bahwa umur sapi dara dapat dikawinkan pertama kali umur 14-25 bulan pada kondisi pakan serta manajemen yang baik.

Hal ini menunjukan bahwa umur pertama kawin sapi bali di Kecamatan Mesuji Makmur tergolong baik. Hal ini dukung oleh Pengalaman beternak mempengaruhi pubertas pertama, hasil penelitian menunjukan bahwa pengalaman beternak di Kecamatan Mesuji Makmur yaitu 5,44 tahun.

Semakin lama pengalaman peternak semakin mampu dalam mendeteksi estrus dari ternak yang dimiliki akan berpengaruh terhadap kinerja reproduksi yang dihasilkan, semakin baik peternak dalam mendeteksi estrus maka periode-periode reproduksi yang berlangsung tidak akan terlewati begitu saja, Sehingga nilai produktivitas dari ternak yang dimiliki akan tinggi (baik).

Menurut Sirajuddin (2010) bahwa Pengalaman beternak yang lama akan memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola usaha ternaknya. Sedangkan umur rata-rata peternak Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur berdasarkan data yang diperoleh adalah 49,26 tahun. Terbilang umur yang masih produktif dalam mengelola ternak, karena sebagian besar mengandalkan fisik untuk pemeliharaan dan pola pikir untuk menambah pengetahuan.

Berdasarkan hasil penelitian, pekerjaan pokok penduduk Kecamatan Mesuji Makmur sebagian adalah sebagai Petani 28%, Petani Karet 20% , Petani Sawit 26% , Pegawai Swasta 8% dan Wiraswasta 18%. Dengan pekerjaan tersebut peternak lebih mempunyai waktu dalam merawat dan mengamati ternaknya khususnya dalam kinerja reproduksinya. Karena umur pertama kawin pada ternak juga dapat dipengaruhi oleh bagaimana kecukupan pakan pada ternak sapi tersebut. Dan berdasarkan penelitian, konsumsi pakan sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur yaitu 10,69 kg BK/hari.

Menurut Widiawati *et al*., (2016) Sapi Bali dengan bobot badan 300 kebutuhanya pakannya adalah 9 kg BK/hari. Hal ini menunjukan bahwa pakan sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur tercukupi. Sehingga tingkat reproduksi Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur dapat lebih optimal. Selain itu semakin lama pengalaman beternak pengetahuan yang didapat semakin banyak sehingga keterampilan dalam menjalankan usaha peternakan juga semakin meningkat, hasil penelitian tentang pengalaman beternak di kecamatan Mesuji Makmur panjang yaitu 5,44 tahun. Umur dan berat badan sapi dara pada waktu dikawinkan pertama kali perlu diperhatikan sebagai pertimbangan kelancaran proses beranak, sapi dara yang dikawinkan kurang dari umur dan berat badan yang seharusnya dapat mengakibatkan performans reproduksi jelek sepanjang hidupnya. Mulyono (2011)

## Umur Pertama Beranak

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Mesuji Makmur, Kabupaten Ogan Komering Ilir, didapatkan hasil rerata umur beranak pertama adalah 28,69 bulan.

Hal ini menunjukan bahwa umur pertama melahirkan lebih baik dari penelitianya Siswanto (2013) yang menyatakan rata-rata umur pertama melahirkan didapat bahwa 36,8 bulan.

Sedangkan hasil penelitian Gunawan *et al.,* (2011) yang meneliti di pusat pembibitan Sapi Bali menyatakan umur beranak pertama Sapi Bali sebesar 43,86 ± 0,70 bulan yang di pengaruhi oleh ketersedian nutrisi dalam pakan. Faktor yang mempengaruhi umur beranak pertama adalah umur pertama kawin, *Service per conception* (S/C), lama bunting dan pakan (Hastin, 2018) secara umum umur pertama kali beranak erat kaitanya dengan umur pubertas, umur dikawin pertama kali dan lama bunting.

Hasil penelitian Umur Pertama kali beranak sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur yang baik ini juga didukung oleh Konsumsi pakan sehari-harinya yaitu Rumput Gajah dan Rumput Lapang , Jerami dan juga Konsentrat yang diberikan oleh peternak, Konsumsi pakan Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur yaitu 10,69 kg BK/hari, Selain dari pakan Pengalaman dan juga Pengetahuan tentang cara beternak juga berpengaruh, semakin lama pengalaman peternak semakin mampu dalam mendeteksi estrus dari ternak yang dimiliki akan berpengaruh terhadap kinerja reproduksi yang dihasilkan, Sehingga nilai produktivitas dari ternak yang dimiliki akan tinggi.

## *Calving Interval* ( Cl )

*Calving interval* (CI) adalah jarak antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya pada ternak betina. Hasil penelitian menunjukkan angka *Calving Interval* **(**CI) di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir adalah 13,25 (bulan).

Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan, Bandini, (2001) yang menyatakan bahwa *calving interval* (CI) yang baik adalah berkisar antara 13-14 bulan. Jarak kelahiran merupakan salah satu ukuran produktifitas ternak sapi untuk menghasilkan pedet dalam waktu yang singkat. Efisiensi reproduksi dikatakan baik apabila seekor induk sapi dapat menghasilkan satu pedet dalam waktu satu tahun (Ball and Peters, 2004).

Faktor yang mempengaruhi nilai *Calving Interval* (CI) selain Pengalaman untuk medeteksi ternak birahi faktor pakan juga berpengaruh, Hasil penelitian konsumsi pakan sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur yaitu 10,69 kg BK/UT/hari.

Menurut (Prihatno *et al*., 2013). Pakan merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap reproduksi, kekurangan protein menyebabkan timbulnya birahi yang lemah, silent heat, anestrus, dan kawin berulang.

## *Post Partum Matting* ( PPM )

Hasil penelitian menunjukan bahwa nilai dari *post partum matting* (ppm) adalah 3,0 (bulan). Menurut Wahyudi (2014) menyatakan bahwa Sapi Bali betina seharusnya dikawinkan 60-80 hari atau 2-2,5 bulan setelah beranak karena diperlukan waktu minimal 50-60 hari atau 1,5-2 bulan untuk mencapai involusi uteri yang sempurna pada sapi, sebab pada periode tersebut jaringan reproduksinya telah pulih kembali seperti pada saat sapi tidak dalam keadaan bunting. *Post partum matting* (PPM) dalam penelitian Aminudin (2005) yaitu sebesar 2,79±1,48 bulan.

Hal ini menunjukan bahwa *post partum matting* (PPM) Kabupaten Ogan Komering Ilir khususnya hasil penelitian *post partum matting* (PPM) Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur yang sudah baik.

## *Service Per conception* ( S/C )

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan diperoleh rata-rata *service per conceptions* (S/C) sapi Bali di Kabupaten Ogan Komering Ilir yaitu 2,2. Menurut pernyataan Afiati *et al*. (2013), bahwa nilai S/C dikatakan normal antara 1,6 – 2,0.

Hasil penelitian ini dapat menunjukan bahwa Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur memiliki nilai S/C sangat baik. Hal ini dikarenakan Sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur dipelihara dengan cara di umbar baik sapi betina maupun sapi pejantan, sehingga umumnya lebih cenderung melakukan kawin alami.

Perkawinan yang dilakukan secara alami akan menghasilkan sperma dalam jumlah yang lebih banyak di bandingkan dengan cara kawin IB (Inseminasi Buatan). Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya jumlah perkawinan diantaranya adalah keterampilan petugas inseminator. Pelaksanaan IB di wilayah Kecamatan Mesuji Makmur dilakukan oleh petugas inseminator yang berpengalaman lama, waktu dalam melakukan inseminasi buatan dan pengetahuan peternak dalam mendeteksi birahi.

Menurut (Susilawati, 2011). Faktor yang mempengaruhi tingi rendahnya nilai S/C diantaranya adalah faktor nutrisi dari pakan yang diberikan.

Hasil penelitian menunjukan bahwa konsumsi pakan sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur yaitu 10,69 BK/kg/hari Menurut Widiawati *et al*., (2016) Sapi Bali dengan bobot badan 300 kebutuhanya 9 kg BK/hari.

Hal ini menunjukan bahwa pakan sapi Bali di Kecamatan Mesuji Makmur sudah cukup.

# BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

**Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kinerja reproduksi Sapi Bali di kecamatan Mesuji Makmur sudah cukup baik dilihat dari karasteristik umur kawin pertama 19,69 bulan , umur beranak pertama 28,69 bulan , *Calving interval* (CI) 13,15 bulan , *Post Partum Matting* 2,96 bulan, *Service Per Conception* (S/C) 2,15 dan konsumsi pakan 10.69 BK/UT/Kg/hari.

**Saran**

Disarankan Sapi Bali di Kecamatan Way Serdang Kabupaten Ogan Komering Ilir untuk ditingkatkan kinerja reproduksinya agar menjadi lebih baik lagi.

# DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, et al. 2004. Partnerships for solid waste management in developing countries: linkingtheories to realities. Habitat Internasional; 28 (3): 467- 79.

Agus, F. dan S ubiska, I.G.M. 2008. Lahan Gambut : *Potensi untuk pertanian dan Aspek lingkungan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor.

Akoso, B.T. 2009. *Epidemologi dan Pengendalian Antraks*. Kanisius. Yogyakarta

Al-Amin and Nahar A. 2007. *Productive and reproductive performance of non-descript (Local) and Crossbred Dairy Cows in Costal Area of Bangladesh. Asian J.Anim.Vet.Adv*. 2(1):46-49.

Aminudin, A. 2005. Estimasi dinamika populasi dan potensi sapi bali di propinsi Sulawesi tenggara. Tesis pascasarjana Universitas Gajah Mada, Yogyakarta

Astiti, N. M. 2018. *Sapi Bali dan Pemasarannya. Program Studi Peternakan,* Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa. Denpasar. Bali

Astuti, H. 2019. Kinerja Reproduksi Sapi Bali Pada Peternak Rakyat di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah di Kabupaten Gianyar. *Skripsi.* Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Ball, P.J.H and Peters, A.R. 2004. *Reproduction In Cattle Third Edition. Blackwell Publishing*. Victoria. Australia

Bugiwati, SRA. 2007. *Body dimension growth of calf bull in Bone and Baru District, South Sulawesi*. J Sains Teknol. 7:103-108.

Chamdi, A. N. 2004. Karakteristik Sumberdaya Genetik Ternak Sapi Bali (Bos-bibos banteng) dan Alternatif Pola Konservasinya. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Darius, J. L, 2009. Produktivitas sapi sumba Ongle Di kabupaten Sumba Barat Daya Nusa Tenggara Timur. *Skripsi*. Universitas Mercu Buana, Yogyakarta.

Davidson, G.C, 2010, psikologi abnormal. Jakarta : PT Rajagrafindo permai.

Dellman dan Brown. 1992. Buku Teks Histologi Veteriner II Edisi 3. Penerjemah R. Hartono; Jakarta: UI Press.

Erlangga, E. 2013. Meningkatkan Bobot Sapi Potong dengan Pakan Racikan Sendiri. Pustaka Argo Mandiri.Pamulang.

Fikar., Samsul dan Ruhyadi. D. 2012. *Penggemukan Sapi*. Agromedia Pustaka. Jakartas Selatan.

Guntoro. S. 2002. Membudidayakan Sapi Bali Potong. Kanisius. Yokyakarta Kidwell, J. P. A. 1965. Study of The relation between body conformation and carcass quality. In fat calves. J Anim. Sci. 14 : 235.

Habib MA, Bhuiyan AKFH, and Amin MR, 2010. *Reproductive Performance Of Red Chittagong Cattle In A Nucleus Herd. Bang*. J. Anim. Sci. 2010, 39 : 9 – 19

Handiwirawan, E. dan Subandriyo. 2004. Potensi dan keragaman sumberdaya genetik sapi Bali. Wartazoa. Vol. 14 (3). hal. 107-117.

Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.

Hartatik , T., D. A. Mahardika, T. S. M. Widi, dan E. Baliarti. 2009. Karakteristik dan kinerja induk sapi simpo Limousin-Madura dan Madura di kabupaten Sumenep dan Pamekasan. Buletin peternakan. 33 (3) : 143-147..

Haryanto, D. 2015. Beberapa Faktor Yang Mempengaruhi *Service Per Conception* Alih Bahasa oleh DK Harya Putra. Institut Teknologi Bandung. Bandung

Haryanti, N. W. 2009. Kualitas Dan Kecukupan Nutrisi Sapi Simental Di Peternakan Mitra Tani Andini. Kelurahan Gunung Pati, Semarang.

Hasanuzzaman M, Hossain ME, Islam MM, Begum MR, Chowdhury S, and Hossain MZ. 2012. *Performance of Red Chittagong cattle in some selected Areas of Chittagong district of Bangladesh. Bang. J. Anim. Sci*. 2012. 41 (1):29-34

Heryanto K., Maaruf, S.S., Malalantang., Waani M.R. 2016. Pengaruh Pemberian Rumput Raja dan Tebon Jagung terhadap Performans Sapi Peranakan Ongole (PO) Betina.

Iskandar dan Farizal. 2011. Prestasi reproduksi sapi persimpo yang dipelihara di dataran rendah dan dataran tinggi Jambi. Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. 13 (1): 25-28.

Kadarsih, 2004. Performans Sapi Bali Berdasarkan Ketinggian Tempat di daerah TransmigrasibBengkulu : I Performans pertumbuhan. Fakultas Peternakan Universitas Bengkulu, Vol. 1, No. 1, 2014, Hlm. 50-56.

Kadarsih, 2004. Performans Sapi Bali Berdasarkan Ketinggian Tempat di daerah Transmigrasi Bengkulu : I Performans pertumbuhan. Fakultas Peternakan Universitas Bengkulu, Vol. 1, No. 1, 2014 , Hlm. 50-56

Karila, T. 2007. *Performa Induk* *sapi peranakan Ongole dan keturunan simental* *dengan peranakan Ongole di kabupaten pati jawa Tengah*. Skripsi S1. Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

Kendran, S. A. A., Damriyasa, I . M., Dharmawan, N.S. dan Anggreni, L.D. 2012. Kemitraan Penggemukan Sapi Bali Berbasis Sumber Daya Lokal di Wilayah Lahan Suboptimal Nusa Tenggara Timur.

Leksanawati, A. Y. 2010. Penampilan reproduksi induk sapi perah Peranakan Friesian Holstein di Kelompok Ternak KUD Mojosongo Boyolali. Skripsi

Merliana, M. R., Wandia. I.N dan Puja .I.N. 2014*. Polimosfisme Lokus Mikrosatelit* BM1329 dan Hubungannya dengan Calving Interval pada Sapi Bali. Program Magister Kedokteran Hewan Unud Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali. Vol 2 No 2: 117-125. Agustus 2014

Mulyono, S. 2011. *Teknik Pembibitan Kambing dan Domba*. Penebaran Swadaya. Jakarta.

Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Edisi ke 2 Mutiara Sumber Widya. Jakarta

Purwantara B, Noor RR, Andersson G, and Rodriguez-Martinez H. 2012. *Banteng and Bali Cattle in Indonesia: Status and Forecasts. Reprod Dom Anim* 47 (Suppl. 1), 2–6

Santosa, U. 2005. Tata Laksana Pemeliharaan Sapi. Penebar Swadaya, Jakarta.

Samberi, K. Y., Ngadiyono, N. dan Sumadi, 2010. Estimasi Dinamika Populasi Dan Produktivitas Sapi Bali Di Kabupaten Kepulauan Yapen, Propinsi Papua. Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kepulauan Yapen, Propinsi Papua. Peternakan Vol. 34(3):169-177, Oktober 2010.

Shamsuddin M, Bhuiyan MMU, Cnada PK, Alam MGS, and Galoway G. 2006. *Radioimmunoassay of milk progesterone as a tool for fertility control in smallholder dairy farms*. Trop. Anim. Health Prod. 38:85- 92

Sibagariang, 2015. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sapi Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android. Universitas Sumatra Utara, Medan.

Siswanto, M., Patmawati, N. W. Trinayani, N. N. Wandia. I. N. dan Puja, K, 2013. Penampilan Reproduksi Sapi Bali pada Peternakan Intensif di Instalasi Pembibitan. Fakultas Kedokteran Hewan, Vol. 1, No. 1: 11-15 Februari 2013.

Sosroamidjojo, S. M. 1991. Ternak Sapi Potong dan Kerja. Cetak9an ke-9. Penerbit C.V. Yasaguna. Jakarta.

Sugeng B.Y. 2008. Sapi Potong & Pemeliharaan, Perbaikan produksi, prospek bisnis, analisis penggemukan. Semarang: Niaga Swadaya.

Sulisbury G. W. dan N. L. Van Demark, 1985. *Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada sapi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Sutrisno, C.I. 2009. Pemanfaatan Sumber daya pakan lokal terbarui. Seminar Kebangkitan Peternakan. Program Magister Ilmu Ternak Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang

Tambasco DD, Paz CC, Tambasco-Studart M, Pereira AP, Alencar MM, Freitas AR, Coutinho LL, Packer IU, Regitano LCA. 2003. *Candidate genes for growth traits in beef cattle crosses Bos taurus x Bos indicus. J. Anim. Breed. Genet*. 120: 51-56.

Toelihere M. 2002. *Increasing the success rate and adoption of artificial insemination for genetic improvement of Bali cattle. Workshop on Strategies to ImproveBali Cattle in Eastern Indonesia*. Udayana Eco Lodge Denpasar Bali 4–7 February 2002.

Toelihere, M.R. 1985. Fisiologi reproduksi pada ternak. Cetakan ke-4. Angkasa. Bandung.

Tonbesi, T.T., Ngadiyono. N. dan Sumadi. 2009. Estimasi Potensi Dan Kinerja Sapi Bali Di Kabupaten Timor Tengah Utara, Propinsi Nusa Tenggara Timur. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Usman, H. 2007. Pengantar Stastitik. Jakarta (ID): Bumi Aksara.

Wahyudi, R. P. 2014. Penampilan reproduksi sapi induk Peranakan Ongole dan silangan Simmental dengan Peranakan Ongole di Kecamatan Nguter Kabupaten Sukoharjo. *Skripsi*. S1 Fakultas Peternakan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Yanuartono. 2007. Potensi jerami sebagai pakan ternak ruminansia. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.