

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI *CONCEPTION RATE* PADA SAPI SIMPO DI  
KPT. MAJU SEJAHTERA KECAMATAN TANJUNG SARI KABUPATEN LAMPUNG  
SELATAN**

**Factors Affecting Conception Rate of Simpo Cattle at the KPT Maju Sejahtera in Tanjung Sari  
District Lampung Selatan Regency**

Nafidh Saifullah<sup>1\*</sup>, Siswanto Siswanto<sup>1</sup>, Akhmad Dakhlan<sup>1</sup>, dan Sri Suharyati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departement of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung

\*E-mail: nafidhsaifullah2000@gmail.com

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the conception rate (CR) value of Simpo cattle at the KPT Maju Sejahtera in Tanjung Sari District Lampung Selatan Regency, and the factors aswellas its magnitude that influence the conception rate of Simpo cattle at the KPT Maju Sejahtera in Tanjung Sari District Lampung Selatan Regency. The method used in this study was a survey method and data obtained by purposive sampling, namely female Simpo cattle aged 2 to 4 years and mating through artificial insemination. The data used are primary and secondary data. Primary data were in the form of observations of livestock and maintenance management, as well as the results of interviews with farmers and inseminators. Secondary data were in the form of acceptor data obtained from the recording from inseminator. Data was analysed with multiple regression using 2016 SPSS (Statistical Package for Social Science) programs. The results showed that the CR value of Simpo Cattles at the KPT Maju Sejahtera in Tanjung Sari District was 22.63%. Factors influencing the CR value of Simpo cattle was the age of livestock which is positively associated with a factor of 0.049; length of being a breeder which is positively associated with a factor of 1.801; types of forage that are negatively associated with a factor of 4.613; the amount of forage that is positively associated with a factor of 0.129; the amount of concentrate that is positively associated with a large factor of 0.671; pen area which is negatively associated with a factor of 4.055; the location of the pen is negatively associated with a factor of 0.672; inseminator education which is positively associated with a factor of 0.509; and length of time being an inseminator which is negatively associated with a factor of 0.100.

**Keywords:** Conception rate, Factors and factors value, Simpo cattle.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai *conception rate* (CR) sapi Simpo; dan faktor-faktor serta besaran faktor yang mempengaruhi *conception rate* pada sapi Simpo di KPT. Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* dan data diperoleh dengan cara *purposive sampling* yaitu sapi Simpo betina yang berumur 2 sampai 4 tahun dan perkawinan melalui IB. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer berupa hasil pengamatan ternak dan manajemen pemeliharaan, serta hasil wawancara pada peternak dan inseminator. Data sekunder berupa data akseptor yang diperoleh dari *recording* inseminator. Data hasil penelitian diolah menggunakan regresi berganda dengan program SPSS (*Statistics Packet for Social Science*) 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai CR pada sapi Simpo di KPT Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari yaitu 22,63%. Faktor-faktor yang memengaruhi nilai CR tersebut adalah umur sapi yang bersosiasi positif dengan besar faktor 0,049; lama beternak yang berasosiasi positif dengan besar faktor 1,801; jenis hijauan yang bersosiasi negatif dengan besar faktor 4,613; jumlah hijauan yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,127; jumlah konsentrat yang bersosiasi positif dengan besar faktor 0,671; luas kandang yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 4,055; letak kandang yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,672; pendidikan inseminator yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,509 dan lama menjadi inseminator yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,100.

**kata kunci:** *Conception rate*, Faktor dan besaran faktor, Sapi Simpo

## PENDAHULUAN

Daging sapi merupakan salah satu sumber protein hewani yang paling disukai masyarakat. Secara nasional, kebutuhan ternak sapi potong untuk memenuhi konsumsi daging sapi di Indonesia setiap tahun meningkat, sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta semakin tingginya tingkat kesadaran masyarakat tentang pentingnya kebutuhan protein hewani (Nuryadi dan Wahjuningsih, 2011). Oleh karena itu, produktivitas sapi potong perlu ditingkatkan salah satunya adalah dengan menyilangkan sapi lokal dengan pejantan unggul (Simmental) melalui program Inseminasi Buatan (IB).

Inseminasi Buatan (IB) adalah salah satu teknologi reproduksi yang telah dan sedang diprogramkan oleh pemerintah dalam rangka pembangunan peternakan sebagai upaya peningkatan produktivitas ternak demi meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani peternak. Melalui teknologi ini peternak dapat memiliki ternak yang berkualitas tanpa harus memiliki pejantan unggul (Sahili, 2005). Pada kawin alam, seekor pejantan hanya dapat melayani 50-70 ekor sapi betina dalam setahun, sedangkan dengan IB seekor pejantan mampu melayani 5000-10.000 ekor betina dalam setahun. Lampung merupakan salah satu provinsi yang ada di Indonesia dengan luas wilayah tercatat 33.553,55 Km<sup>2</sup>. Lampung fokus pada pengembangan lahan bagi perkebunan besar seperti kelapa sawit, jagung, karet, kopi, tebu. Dilihat dari sektor pertanian yang cukup tinggi, maka tidak heran peternakan sapi potong di Provinsi Lampung cukup banyak dikembangkan mulai dari skala kecil hingga besar. Sektor peternakan khususnya sapi potong diharapkan menjadi sektor yang mampu meningkatkan ekonomi masyarakat.

Salah satu jenis sapi potong yang dipelihara oleh peternak yaitu sapi Simpo. Sapi Simpo merupakan persilangan antara sapi Simental dengan sapi Peranakan Ongole (PO) persilangan ini merupakan silangan yang banyak disukai dan dipelihara oleh peternak rakyat. Sapi Simental termasuk Bos taurus yang berasal dari daerah sub-tropis, mempunyai laju pertumbuhan yang cepat. Sapi PO termasuk Bos indicus yang berasal dari daerah tropis. Perkembangan sapi persilangan Simental dan PO semakin pesat, karena jelas secara genetik akan mewarisi keduanya masing-masing 50%, dengan dugaan akan lebih cepat laju pertumbuhan dibandingkan sapi PO (Aryogi *et al.*, 2005). *Conception rate* adalah indikator untuk mengetahui berhasil tidaknya suatu perkawinan pada sapi dalam menghasilkan kebuntingan sapi betina. Salah satu cara untuk mengukur keberhasilan perkawinan adalah dengan menghitung *conception rate* (CR) yang merupakan ukuran terbaik dalam penilaian keberhasilan inseminasi yang dapat dicapai dari perhitungan jumlah sapi betina yang bunting pada inseminasi yang dilakukan pertama (Sakti, 2007).

Faktor faktor yang mempengaruhi *conception rate* yaitu diteksi birahi, waktu pelaksanaan IB, umur ternak, dan perkawinan kembali setelah melahirkan. Ada banyak faktor yang memengaruhi keberhasilan sinkronisasi estrus untuk mendapatkan angka kebuntingan yang tinggi yang sering ditemui di lapangan seperti lingkungan, manajemen pemeliharaan (pakan dan kandang), peternak, inseminator, serta dari ternak itu sendiri. (Dirgahayu *et al.*, 2015). KPT. Maju Sejahtera adalah salah satu kelompok ternak yang mengembangkan sapi potong, berada di Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Populasi sapi yang ada di KPT. Maju Sejahtera yaitu sebanyak 500 ekor dengan berbagai macam jenis sapi, diantaranya sapi PO, Angus, Simpo, dan Limpo. Saat ini faktor-faktor yang mempengaruhi CR sapi Simpo di KPT. Maju Sejahtera belum diketahui secara pasti, dengan diketahuinya nilai CR dan faktor yang mempengaruhi CR pada sapi Simpo diharapkan mampu untuk memecahkan permasalahan yang menyebabkan rendahnya efisiensi reproduksi, dengan demikian akan membantu program percepatan peningkatan populasi ternak sapi Simpo yang ada di KPT. Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Oleh karena itu, Penulis tertarik melakukan penelitian *Conception Rate* (CR) dan faktor – faktor yang mempengaruhinya pada sapi Simpo di KPT. Maju Sejahtera.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Ternak yang digunakan sebagai obyek penelitian ini adalah 190 ekor sapi Simpo betina yang berumur 2--4 tahun, 5 kelompok peternak, dan 4 orang inseminator. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner untuk inseminator, kuisioner peternak, dan rekording tenak yang berada di KPT. Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan, alat tulis, dan kamera.

### Metode

#### *Teknik pengambilan sampel*

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* dan data diperoleh dengan cara *Purposive Sampling* yaitu sapi Simpo betina yang berumur 2--4 tahun dan perkawinan melalui IB. Data

yang digunakan adalah data primer dan sekunder, data primer berupa hasil pengamatan ternak dan manajemen pemeliharaan, serta hasil dari wawancara pada peternak dan inseminator. Data sekunder berupa data akseptor yang diperoleh dari recording inseminator.

#### **Variabel yang digunakan**

Variabel *dependent* yang di gunakan dalam penelitian ini adalah nilai *conception rate* pada Sapi Simpo. Variabel *independent* untuk ternak dan peternak adalah umur sapi (X1), skor kondisi tubuh (X2), umur pertama kali dikawinkan (X3), pemeriksaan kebuntingan (X4), gangguan reproduksi (X5), lama birahi (X6), pendidikan peternak (X7), alasan beternak (X8), lama beternak (X9), pernah mengikuti kursus (X10), jenis hijauan (X11), frekuensi pemberian hijauan (X12), jumlah hijauan (X13), jumlah konsentrat (X14), sistem pemberian air minum (X15), luas kandang (X16), letak kandang (X17), bentuk dinding kandang (X18), bahan lantai kandang (X19), bahan atap kandang (X20), pembersuhan kotoran ternak (X21), tinggi atap kandang (X22). Variabel *independent* untuk inseminator adalah pendidikan inseminator (X23), lama menjadi inseminator (X24) jumlah akseptor (X25), lama *thawing* (X26), *service per conception* (X27), ketepatan waktu pelaksanaan IB (X28), produksi straw (X29), jarak menuju akseptor (X30).

#### **Pelaksanaan penelitian**

Teknik pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Mengumpulkan data sekunder dari recording, untuk mengetahui jumlah Sapi Simpo yang di IB; Melakukan *sampling* sapi yang digunakan sebagai sampel penelitian;
2. Mengumpulkan data primer, dengan cara pengisian kuisioner dengan cara mewawancarai peternak;
3. Mengamati manajemen pemeliharaan sapi simpo di lokasi penelitian;
4. Mengetahui nilai *Conception Rate* pada sapi simpo di lokasi penelitian;

$$CR = \frac{\text{Jumlah betina bunting inseminasi 1}}{\text{Jumlah akseptor}} \times 100\%$$

#### **Analisis data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *korelasi*. Sebelum dilakukan analisis data, dilakukan pengkodean terhadap data ternak dan anak kandang untuk memudahkan analisis yang kemudian diolah dalam program SPSS (*Statistik Packet for Social Science*) (Sarwono, 2006).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum**

Berdasarkan hasil *survey* yang telah dilakukan di KPT. Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari, Lampung Selatan terdapat 4 inseminator, 5 orang peternak dan 190 ekor sapi Simpo betina yang berusia lebih dari 2 tahun dan telah di Inseminasi Buatan. Tingkat inseminator terdapat 25% yang pekerjaan utamanya sebagai petani dan 75% lainnya sebagai inseminator, sedangkan pada tingkat pendidikan inseminator terdapat 50% yang menempuh pendidikan hingga tingkat perguruan tinggi dan 50% lainnya dengan tingkat pendidikan sekolah menengah atas (SMA). Rata-rata lama menjadi inseminator 16,9 tahun . Jarak menuju akseptor rata-rata 3,8 km dengan rata-rata akseptor sebanyak 34 ekor/bulan. *Straw* yang digunakan untuk inseminasi buatan sapi Simpo berasal 100 % dari Singoosari. *Straw* yang digunakan untuk IB jenis sapi Simpo ini di sesuaikan dengan jenis indukannya yaitu Simmental. Jenis kontainer yang digunakan yaitu YDS2 (2 liter), dalam melaksanakan IB seluruh inseminator menanyakan waktu birahi sapi dan melakukan pemeriksaan kebuntingan.

Alasan peternak memelihara sapi Simpo di KPT. Maju Sejahtera yaitu sebagai pekerjaan pokok. Pendidikan peternak SD sebesar 40%, SMP sebesar 20% SMA sebesar 40%. Rata-rata lama beternak yaitu 18,4 tahun. Para peternak juga pernah mengikuti pelatihan yang diadakan baik pemerintah maupun lembaga di daerah tersebut serta berasal dari diskusi antar peternak di daerah sekitar. Jenis hijauan yang diberikan yaitu 60% rumput gajah, 20% tebon jagung dan 20% *king grass*. Frekuensi pemberian hijauan di semua kelompok ternak dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari dan system pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum*. Rata-rata jumlah hijauan yang diberikan pada ternak yaitu 11 kg/hari/ekor sedangkan rata-rata pemberian konsentrat yaitu 3,67 kg/ekor/hari. Letak kandang sapi dari rumah peternak yaitu rata-rata 7 meter. Bentuk dinding kandang yang dimiliki peternak di lokasi penelitian yaitu terdapat 1 peternak (20%) menggunakan dinding tertutup dan 4 peternak (80%) menggunakan dinding terbuka. Bahan atap kandang di setiap kelompok ternak yaitu menggunakan bahan asbes. Bahan lantai kandang yaitu beton, dan rata-rata luas kandang 3,68 m<sup>2</sup> meter/ekor ternak. Sanitasi kandang yang dilakukan peternak yaitu 2 kali sehari.

Rata-rata umur sapi Simpo betina produktif adalah  $42,26 \pm 3,51$  bulan dengan skor kondisi tubuh 2 sebanyak 34,7%, skor 3 sebanyak 64,74% dan skor 4 sebanyak 0,52%. Rata-rata umur pertama kali dikawinkan yaitu  $31,91 \pm 2,38$  bulan. Gangguan reproduksi yang ada dilokasi penelitian cukup rendah dari sampel ternak yang di ambil didapatkan sebesar 0,53% ternak yang mengalami gangguan reproduksi yaitu abortus, hal ini dapat diartikan bahwa angka CR sapi Simpo di KPT Maju Sejahtera tidak dipengaruhi oleh gangguan reproduksi, karena jika ternak mengalami gangguan reproduksi akan menaikkan angka CR ternak tersebut bahkan akan mengalami kemajiran. Seluruh sapi Simpo betina yang ada di KPT. Maju Sejahtera telah dilakukan pemeriksaan kebuntingan tiga bulan setelah dilakukan Inseminasi Buatan (IB). Nilai CR sapi Simpo di KPT Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan setelah dilakukan perhitungan berdasarkan rekording ternak yaitu sebesar 22,63%.

### **Conception Rate**

Setelah dilakukan penelitian dan perhitungan didapatkan besar rata-rata nilai CR pada sapi Simpo di KPT Maju Sejahtera adalah sebesar 22,63%. Nilai CR sapi simpo di KPT Maju Sejahtera dikatakan rendah karena menurut Hardjopranjoto (1995), *Conception rate* yang ideal untuk suatu populasi ternak sapi adalah sebesar 60--75%, semakin tinggi nilai CR maka semakin subur sapi dan begitu juga Sebaliknya. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai CR pada sapi Simpo di KPT Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan dari variabel inseminator, peternak, dan ternak. Faktor-faktor yang mempengaruhi CR pada tingkat peternak dan ternak adalah umur sapi yang bersosiasi positif dengan besar faktor 0,049; lama beternak yang berasosiasi positif dengan besar faktor 1,801; jenis hijauan yang bersosiasi negatif dengan besar faktor 4,613; jumlah hijauan yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,127; jumlah konsentrat yang bersosiasi positif dengan besar faktor 0,671; luas kandang yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 4,055; letak kandang yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,672. Faktor-faktor yang memengaruhi CR tingkat inseminator yaitu pendidikan inseminator yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,509 dan lama menjadi inseminator yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,100. Persamaan regresi pada tingkat inseminator, peternak dan ternak adalah sebagai berikut :

$$Y = 12,353 + 0,049 (X1) + 1,801 (X9) - 4,613 (X11) + 0,127 (X13) + 0,671 (X14) - 4,055 (X16) - 0,672 (X17) + 0,509 (X23) - 0,100 (X24)$$

Keterangan :

- Y : nilai *conception rate*
- X1 : umur sapi
- X9 : lama beternak
- X11 : jenis hijauan
- X13 : jumlah hijauan
- X14 : jumlah konsentrat
- X16 : luas kandang
- X17 : letak kandang
- X23 : pendidikan inseminator
- X24 : lama menjadi inseminator

### **Umur ternak**

Umur ternak bermakna ( $P = 0,010$ ) dan berasosiasi positif terhadap CR dengan besar faktor 0,049. Hal ini bermakna bahwa semakin bertambah umur ternak maka akan meningkatkan nilai CR. Rata-rata umur sapi potong yang ada di KPT. Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Lampung Selatan adalah  $42,26 \pm 3,51$  bulan. Sapi yang telah bertambah umur, poros hipotalamus-hipofisa-ovariumnya telah mengalami perubahan dan peningkatan fungsinya, sehingga mendorong meningkatnya sekresi hormon gonadotropin disertai dengan peningkatan respon ovarium terhadap hormon gonadotropin tersebut. Pada awal pubertas hormon-hormon reproduksi belum bekerja dan beraktivitas secara optimal. Hormon reproduksi pada saat sapi mencapai umur 2,5 tahun. Akan tetapi, apabila sapi dara belum dikawinkan pada umur 4 tahun, cenderung terjadi siklus birahi yang tidak teratur dan cenderung menyebabkan penurunan reproduksi (Hardjopranjoto, 1995). Menurut Toelihere (1981), pertumbuhan dan perkembangan organ-organ kelamin betina sewaktu pubertas dipengaruhi oleh hormon- hormon gonadotrophin dan hormon-hormon gonadal. Pelepasan folikel stimulating hormon (FSH) ke dalam aliran darah menjelang pubertas menyebabkan folikel-folikel pada ovarium. Sewaktu folikel-folikel tersebut tumbuh dan menjadi matang, berat ovarium meninggi dan estrogen disekresikan di dalam ovarium untuk dilepaskan ke dalam aliran darah. Estrogen menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan saluran kelamin betina.

### Lama beternak

Lama beternak bermakna ( $P=0,000$ ) yang berasosiasi positif terhadap CR dengan besar faktor 1,801 yang berarti bahwa semakin lama beternak maka akan meningkatkan nilai CR ternak tersebut. Lama beternak rata-rata 18,4 tahun. Lama beternak memegang peranan penting dalam peningkatan manajemen pemeliharaan yang semakin baik sehingga dapat meningkatkan angka CR yang rendah menurut Makatita *et al.* (2014) bahwa semakin lama pengalaman seseorang dalam beternak maka akan semakin banyak pengetahuan yang diperoleh sehingga mereka dapat menentukan pola pikir dalam pengambilan keputusan untuk pengelolaan usahanya. Semakin lama pengalaman beternak, petani cenderung akan terbuka terhadap informasi yang disampaikan penyuluh untuk mengubah pola pemeliharaannya yang masih tradisional. Selain itu, petani akan mudah mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialaminya. Petani akan belajar dari pengalaman yang pernah dilaluinya selama beternak.

### Jenis hijauan

Jenis hijauan bermakna ( $P=0,000$ ) yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 4,613 hal ini berarti bahwa semakin buruk kualitas hijauan yang diberikan akan menurunkan nilai CR individu ternak tersebut. Kualitas hijauan yang buruk maka nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak tidak tercukupi, apabila kebutuhan hidup pokok ternak belum terpenuhi maka akan mengganggu performa reproduksi pada sapi Simpo 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. Kaushik (2000) menyatakan bahwa produktivitas ternak sapi potong sangat bergantung pada nutrisi yang harus terpenuhi. Rendahnya angka kebuntingan, *service per conception* yang tinggi, serta calving interval yang panjang menjadi faktor penghambat dalam mencapai keberhasilan produksi ternak.

Kesuburan ternak yang rendah dapat diakibatkan oleh asupan nutrisi yang kurang. Jenis hijauan yang dikonsumsi oleh Sapi Simpo pada 5 kelompok ternak di KPT Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan berbeda-beda pada kelompok ternaknya yaitu 3 kelompok ternak (60%) memberikan hijauan rumput gajah, 1 kelompok ternak (20%) memberikan hijauan *king grass*, dan 1 kelompok ternak lainnya (20%) tebon jagung. Berdasarkan jenis hijauan yang digunakan, jenis hijauan yang memiliki kandungan nutrisi paling baik adalah rumput gajah, kandungan nutrisi rumput gajah menurut Novianti (2014) PK (15,37%); LK (3,18%); SK (30,20%). Kandungan nutrisi tebon jagung PK (7,8%); LK (2,34%); SK (23,55%) (Mustika dan Hartutik, 2021). Kandungan nutrisi *king grass* menurut Siswanto *et al.* (2016) PK (11,68%); SK (25,48%). Berdasarkan jenis hijauan yang digunakan, jenis hijauan yang memiliki kandungan nutrisi paling baik adalah rumput gajah dilihat dari hasil analisis maka rumput gajah lebih berpengaruh untuk meningkatkan nilai CR pada sapi Simpo berdasarkan kandungan nutrisinya.

Efisiensi reproduksi sapi dipengaruhi oleh banyak hal salah satunya yaitu kebutuhan nutrisi. Pradhan (2008) menyatakan bahwa kesuburan reproduksi ternak dipengaruhi oleh nutrisi yang diperoleh ternak dan berperan penting dalam siklus reproduksi. Kekurangan asupan nutrisi berakibat buruk pada ternak, baik dari produksi maupun reproduksinya. Menurut Sugeng (1992), nutrisi yang kurang akan mempengaruhi fungsi hipofisa anterior sehingga produksi dan sekresi hormon FSH dan LH rendah (karena tidak cukupnya ATP), akibatnya ovarium tidak berkembang. Pengaruh lainnya pada saat ovulasi, transpor sperma, fertilisasi, pembelahan sel, perkembangan embrio dan fetus. Ransum berkualitas rendah seperti kekurangan lemak dan karbohidrat dapat memengaruhi aktivitas ovarium sehingga menekan angka pertumbuhan folikel dan mendorong timbulnya anestrus, kekurangan protein mendorong terjadinya hipofungsi ovarium disertai anestrus. Pada sapi dewasa, kekurangan nutrisi dalam waktu yang lama akan menyebabkan ovarium tidak aktif sehingga siklus birahi tidak teratur dan dapat terjadi anestrus.

### Jumlah hijauan

Jumlah pemberian hijauan yang diberikan bermakna ( $P=0,000$ ) yang berasosiasi positif terhadap nilai CR dengan besar faktor 0,127. Hal ini menunjukkan semakin banyak hijauan yang diberikan maka akan menaikkan nilai CR. Sapi-sapi dikecamatan Tanjung Sari dengan pemberian pakan terbanyak  $\pm 20$  kg/ekor/hari dan terendah sebanyak  $\pm 5$  kg/ekor/hari. Rata-rata jumlah pemberian hijauan pada ternak yang diberikan para peternak dikecamatan Tanjung Sari Lampung Selatan adalah  $\pm 11$  kg/ekor/hari. Hasil ini jika dibandingkan menurut BBPP (Balai Besar Pelatihan Peternakan) Kupang kebutuhan hijauan seekor ternak setiap harinya sebesar 10% dari bobot tubuh ternak tersebut. Rata-rata bobot tubuh sapi Simpo yang ada di KPT. Maju Sejahtera 300 kg hal ini menunjukkan bahwa jumlah hijauan yang dibutuhkan sebanyak 30 kg/ekor/hari sehingga, belum sesuai dengan kebutuhan ternak.

Menurut Sugeng (1992), nutrisi yang kurang akan mempengaruhi fungsi hipofisa anterior sehingga produksi dan sekresi hormon FSH dan LH rendah (karena tidak cukupnya ATP), akibatnya ovarium tidak berkembang. Pengaruh lainnya pada saat ovulasi, transpor sperma, fertilisasi, pembelahan sel,



perkembangan embrio dan fetus. Ransum berkualitas rendah seperti kekurangan lemak dan karbohidrat dapat memengaruhi aktivitas ovarium sehingga menekan angka pertumbuhan folikel dan mendorong timbulnya anestrus, kekurangan protein mendorong terjadinya hipofungsi ovarium disertai anestrus. Pada sapi dewasa, kekurangan nutrisi dalam waktu yang lama akan menyebabkan ovarium tidak aktif sehingga siklus birahi tidak teratur dan dapat terjadi anestrus.

### **Jumlah konsentrat**

Jumlah pemberian konsentrat bermakna ( $P=0,041$ ) dan berasosiasi positif terhadap nilai CR dengan besar faktor 0,671. Artinya semakin banyak konsentrat yang diberikan pada ternak maka akan meningkatkan nilai CR. Rata-rata jumlah konsentrat yang diberikan terhadap ternak yaitu sebanyak 3,67 kg/ekor/hari. Hasil ini jika dibandingkan menurut BBPP (Balai Besar Pelatihan Peternakan) Kupang kebutuhan konsentrat berdasarkan BK setiap harinya sebanyak 1-2% dari bobot tubuh. Rata-rata bobot tubuh sapi Simpo yang ada di KPT. Maju Sejahtera 300 kg hal ini menunjukkan bahwa jumlah konsentrat yang dibutuhkan sebanyak 3-6 kg/ekor/hari sehingga, jumlah konsentrat yang diberikan telah sesuai dengan kebutuhan ternak.

Pemberian konsentrat akan dapat meningkatkan jumlah konsumsi protein kasar. Pemenuhan kebutuhan protein dan energi yang seimbang pada sapi yang digemukkan tidak bisa dipenuhi hanya dari pakan hijauan saja tetapi peranan pakan konsentrat sangatlah penting. Hal ini disebabkan pakan konsentrat merupakan pakan sumber protein dan energi, sedangkan hijauan merupakan sumber pakan berserat. Thaariq (2017) menyatakan, bahwa semakin tinggi kandungan protein dalam ransum, semakin banyak bakteri yang dapat hidup di dalam rumen sehingga jumlah protein yang dapat dicerna semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat (Tillman *et al.*, 1984) bahwa daya cerna protein dipengaruhi oleh kandungan protein kasar di dalam ransum. Pradhan (2008) menyatakan bahwa kesuburan reproduksi ternak dipengaruhi oleh nutrisi yang diperoleh ternak dan berperan penting dalam siklus reproduksi. Kekurangan asupan nutrisi berakibat buruk pada ternak, baik dari produksi maupun reproduksinya. Menurut Sugeng (1992), nutrisi yang kurang akan mempengaruhi fungsi hipofisa anterior sehingga produksi dan sekresi hormon FSH dan LH rendah (karena tidak cukupnya ATP), akibatnya ovarium tidak berkembang. kekurangan protein mendorong terjadinya hipofungsi ovarium disertai anestrus. Pemberian jumlah konsentrat berkaitan dengan BCS yang dihasilkan. Menurut Budiyanto (2012), kekurangan nutrisi dalam pakan akan mengakibatkan tidak terpenuhinya kebutuhan pokok sehingga produksi menurun dan efisiensi reproduksi rendah. Jika kebutuhan protein ternak diberikan secara tidak teratur akan mengakibatkan metabolisme lemak terganggu maka terjadi penurunan LH, aktifitas enzim kolesterol dan estradiol yang kemudian akan berpengaruh pada perkembangan folikel sehingga dapat menurunkan performans reproduksi.

### **Luas kandang**

Luas kandang bermakna ( $P=0,000$ ) yang berasosiasi negatif terhadap nilai CR sapi Simpo dengan besar faktor 4,055. Artinya semakin luas kandang yang digunakan untuk ternak akan menurunkan CR. Rata-rata luas kandang sapi Simpo yang ada di KPT. Maju Sejahtera adalah 3,68 m<sup>2</sup>/ ekor, yang dikandangkan secara bersamaan tanpa ada pembatas antar sapi. Apabila kandang terlalu luas peternak dalam menangani dan merawat sapi menjadi lebih susah, termasuk menjaga kesehatan, deteksi birahi, pemberian pakan, serta perawatan kebersihan kandang dan sapi. Menurut Sudono (2003), kandang terlalu luas dapat menyebabkan ternak terlalu banyak bergerak sehingga lebih membutuhkan energi yang banyak. Hal ini menyebabkan pasokan nutrisi yang seharusnya digunakan untuk keperluan reproduksi banyak terserap untuk metabolisme otot yang digunakan untuk bergerak terus-menerus.

Tipe kandang yang digunakan pada ternak sapi Simpo di KPT. Maju Sejahtera yaitu kandang koloni. Haryanto *et al.* (2015) menyatakan, bahwa tipe kandang koloni dapat mempermudah peternak untuk mengamati tanda-tanda birahi pada sapi, salah satu tanda sapi birahi yaitu menunggangi sapi yang ada disebelahnya, jika kandangnya luas maka sapi dengan mudah menunggangi sapi disebelahnya dan mengurangi kemungkinan tidak terdeteksinya tanda-tanda birahi pada sapi yang dimiliki. Pada kandang koloni, sapi ditempatkan dalam satu kandang Ginting dan Sitepu (1989) dalam Hartono (1999) menyatakan bahwa rata-rata setiap ekor sapi membutuhkan luas lantai 3,5--4,0 m<sup>2</sup>/ekor belum termasuk bahan untuk tempat pakan, tempat air minum, dan selokan tempat pembuangan air. Kelemahan yaitu terjadi kompetisi dalam mendapatkan pakan sehingga sapi yang lebih kuat cenderung cepat tumbuh dari pada yang lemah karena lebih banyak mendapatkan pakan.

### **Letak kandang**

Letak kandang dari rumah bermakna ( $P=0,000$ ) dan berasosiasi negatif terhadap nilai CR dengan besar faktor 0,672. Artinya semakin jauh letak kandang dari rumah peternak menurunkan nilai CR. Rata-

rata letak kandang dari rumah di KPT. Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan sebesar 7 meter dari rumah peternak. Alasan peternak di KPT. Maju Sejahtera memilih untuk memiliki kandang dekat dari rumah yaitu memudahkan pelaksanaan pemeliharaan dan memudahkan peternak untuk deteksi birahi. Menurut Sudono (1993), letak kandang yang terpisah atau jauh dari rumah akan menyulitkan penanganan ternak, menyulitkan dalam deteksi birahi dan perkawinan yang tepat tidak dapat dilakukan sehingga berdampak pada tingkat konsepsi yang berakibat CR rendah.

### **Pendidikan inseminator**

Pendidikan inseminator bermakna ( $P=0,003$ ) dan berasosiasi positif terhadap nilai CR dengan besar faktor 0,509. Artinya semakin tinggi tingkat pendidikan inseminator dapat menaikkan nilai CR sapi Simpo yang di KPT Maju Sejahtera. Hal ini dikarenakan semakin tinggi tingkat pendidikan maka para inseminator mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang baik dalam melaksanakan IB pada ternak. Tingkat pendidikan inseminator yang rendah maka akan berpotensi menaikkan angka CR dikarenakan kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam melaksanakan IB ke ternak tersebut. Menurut Herawati *et al.* (2012), keahlian dan keterampilan inseminator dalam akurasi pengenalan birahi, sanitasi alat, penanganan (*handling*) semen beku, pencairan kembali (*thawing*) yang benar, serta kemampuan melakukan IB akan menentukan keberhasilan. Inseminator yang menangani teknologi IB pada ternak yang ada di KPT Maju Sejahtera yaitu berjumlah 4 orang dengan tingkat pendidikan 50% SMA dan 50% Perguruan Tinggi. Tingkat pendidikan inseminator yang hanya menjalani pendidikan sampai SMA mengindikasikan bahwa inseminator yang ada di KPT Maju Sejahtera memiliki pengetahuan yang kurang sehingga dalam melaksanakan IB seekor ternak kurang tepat. Menurut Herawati *et al.* (2012), kesalahan yang umum yang sering dilakukan inseminator adalah salah menempatkan semen dalam saluran reproduksi, yaitu memasukkan ke *cervix* bukan pada tempat yang benar di uterus. Kesalahan umum lainnya yang sering terjadi adalah waktu deposit semen ke *cervix* sementara sambil menarik *straw*. Inseminator juga harus dapat memastikan bahwa spermatozoa yang sudah dicairkan kembali sesegera mungkin digunakan untuk IB. Waktu optimum untuk melakukan inseminasi harus diperhitungkan dengan waktu kapasitas, yaitu suatu proses fisiologik yang dialami oleh spermatozoa di dalam saluran kelamin betina untuk memperoleh kapasitas atau kesanggupan membuahi ovum. Pengetahuan ini semua harus benar-benar dikuasai inseminator untuk keberhasilan IB.

### **Lama menjadi inseminator**

Lama menjadi inseminator bermakna ( $P=0,000$ ) dan berasosiasi negatif terhadap kejadian CR dengan besar faktor 0,100. Hal ini berarti bahwa semakin singkat menjadi inseminator maka menurunkan nilai CR. Keahlian dan keterampilan inseminator dalam akurasi pengenalan birahi, penanganan semen beku, pencairan kembali (*thawing*) yang benar akan menentukan keberhasilan IB. Dari pernyataan tersebut inseminator berperan sangat besar dalam keberhasilan pelaksanaan IB.

Salah satu pengaruh keahlian dan pengalaman inseminator yaitu pada ketepatan pengamatan deteksi birahi. Apabila pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki seorang inseminator kurang maka dapat terjadi deteksi birahi yang dilakukan tidak tepat sehingga menyebabkan kegagalan dalam keberhasilan IB. Menurut Santoso (2004) deteksi birahi yang tidak tepat menjadi penyebab utama kawin berulang, karena itu program deteksi birahi harus selalu dievaluasi secara menyeluruh. Saat deteksi birahi salah, birahi yang terjadi akan kecil kemungkinan terobservasi dan lebih banyak sapi betina diinseminasi berdasarkan tanda bukan birahi, hal ini menyebabkan 6 timing inseminasi tidak akurat sehingga akan mengalami kegagalan pembuahan.

Indikator yang paling mudah untuk menilai keterampilan inseminator adalah dengan melihat persentase atau angka tingkat kebuntingan yang terjadi. Hal ini sesuai dengan pendapat Diwyanto (2012) yang menyatakan faktor inseminator dalam pelaksanaan IB merupakan salah satu dari lima faktor penentu keberhasilan IB, yakni kualitas semen beku di tingkat peternak, pengetahuan dan kepedulian peternak dalam melakukan deteksi birahi, kesehatan ternak terutama yang terkait dengan alat-alat reproduksi, serta keterampilan dan sikap inseminator, dan waktu IB yang tepat.

Pengetahuan dan keterampilan inseminator dalam melakukan IB berpengaruh pada biaya yang dikeluarkan. Hal ini berarti bahwa keahlian inseminator memengaruhi keberhasilan IB sehingga semakin tinggi pengetahuan dan keahlian inseminator maka akan meningkatkan keberhasilan IB. apabila keberhasilan IB meningkat maka akan menurunkan nilai CR pada ternak itu sendiri dan mengurangi biaya yang dikeluarkan. Banbury (1965) menyatakan bahwa salah satu biaya dalam usaha ternak adalah untuk mengawinkan ternak. Biaya IB dihitung per satu kali suntik, dan biasanya tidak ada jaminan ternak berhasil bunting atau tidak. Biasanya, pemungutan biaya IB untuk yang pertama kali lebih tinggi dibandingkan IB untuk yang kedua dan ketiga lebih murah dari yang kedua, dan seterusnya. Seandainya nilai CR tinggi, secara langsung akan memperbesar biaya untuk menghasilkan seekor pedet. Dengan demikian, besar

kecilnya pengeluaran biaya untuk menghasilkan pedet juga dipengaruhi oleh keterampilan inseminator. Agar besaran biaya perkawinan dan pemeliharaan sapi efisien, diperlukan inseminator yang trampil dan mampu membimbing pemilik ternak agar dapat mendeteksi sendiri dengan tepat.

Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa peran inseminator sangatlah penting dalam penanganan kasus CR, maka semakin lama menjadi inseminator diharapkan pengetahuan yang diperoleh semakin banyak sehingga keterampilan dalam melakukan inseminasi buatan (IB) pada sapi dapat menghasilkan tingkat keberhasilan yang tinggi.

### **Penerapan Model**

Penerapan model hasil analisis CR dengan nilai rata-rata kondisi nyata dilapangan adalah

$$\begin{aligned} Y &= 12,353 + 0,049 (X1) + 1,801 (X9) - 4,613 (X11) + 0,127 (X13) + 0,671 (X14) - 4,055 (X16) - 0,672 \\ &\quad (X17) + 0,509 (X23) - 0,100 (X24) \\ &= 12,353 + 0,049 (42,26) + 1,801 (18,4) - 4,613 (1) + 0,127 (11) + 0,671 (3,67) - 4,055 (3,68) - 0,672 \\ &\quad (7) + 0,509 (2) - 0,100 (16,9) \\ &= 12,353 + 2,070 + 33,138 - 4,613 + 1,397 + 2,462 - 14,922 - 0,504 + 1,018 - 1,69 \\ &= 30,7 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat diartikan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi CR pada sapi simpo dengan rata-rata kondisi nyata dilapangan yaitu Umur sapi 42,26 bulan, lama beternak 18,4 tahun, jenis hijauan rumput gajah, jumlah hijauan 11 kg/ekor/hari, jumlah konsentrat 3,67 kg/ekor/hari, luas kandang 3,68 m<sup>2</sup>/ekor, letak kandang 7 m dari rumah, pendidikan inseminator SMA, dan lama menjadi inseminator 16,9 tahun. Hasil tersebut di dapatkan nilai CR sebesar 30,7%.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pada inseminator, peternak, dan ternak di KPT Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan dapat disimpulkan bahwa :

1. *Conception Rate* (CR) pada sapi Simpo adalah 22,63%;
2. Faktor-faktor yang memengaruhi nilai CR pada sapi Simpo di KPT. Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan adalah umur sapi yang bersosiasi positif dengan besar faktor 0,049; lama beternak yang berasosiasi positif dengan besar faktor 1,801; jenis hijuan yang bersosiasi negatif dengan besar faktor 4,613; jumlah hijauan yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,127; jumlah konsentrat yang bersosiasi positif dengan besar faktor 0,671; luas kandang yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 4,055; letak kandang yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,672; pendidikan inseminator yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,509 dan lama menjadi inseminator yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,100.

### **Saran**

Saran yang ingin disampaikan penulis dari penelitian ini adalah pemerintah setempat khususnya dinas terkait dapat memberikan pelatihan terhadap peternak dan inseminator mengenai manajemen reproduksi pada sapi Simpo agar menambah wawasan para inseminator untuk meningkatkan angka CR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aryogi, Sumadi, dan W. Hardjosubroto. 2005. Performans sapi persilangan peranakan ongole di dataran rendah (studi khusus di Kota Anyer Kabupaten Probolinggo Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 31(2):70--82.
- Banbury, L.J. 1965. Comments from practical experience with swine artificial insemination. *Canadian Veterinary Journal*. 6(9) : 237--240.
- bbppkupang.bppsdp.pertanian.go.id. Diakses pada 22 Agustus 2022.
- Budiyanto. 2012. Peningkatan Tingkat Kebuntingan dan Kelahiran Sapi di Indonesia dan Masalah-Masalah yang Terkait. Disampaikan di Seminar Updating Penyakit Gangguan Reproduksi dan Penanganannya pada Ruminansia Besar.
- Dirgahayu, F. F., M. Hartono, dan P. E. Santoso. 2015. Conception rate pada sapi potong di Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Imiah Peternakan Terpadu*. 3(1):7--14.



- Diwyanto, K. And I. Inounu. 2009. Dampak crossbreeding dalam program inseminasi buatan terhadap kinerja reproduksi dan budidaya sapi potong. *Wartazoa* 19(2): 93--102.
- Hartono, M. 1999. Faktor-faktor dan Analisis Garis Edar Selang Beranak pada Sapi Perah di Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali. Tesis. Program Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Haryanto, D., M. Hartono, dan S. Suharyati. 2015. Beberapa faktor yang memengaruhi service per conception pada sapi Bali di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(3): 145-150.
- Hardjopranojito, H. S. 1995. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya.
- Herawati, T., A. Anggraeni, L. Praharani, D. Utami, dan A. Argiris. 2012. Peran inseminator dalam keberhasilan inseminasi buatan pada sapi perah. *Jurnal Informatika Pertanian*. 21(2): 81--88.
- Kaushik, S. 2000. Feed Formulation, diet development and feed technology. *Ciheim*, 47:43--51.
- Makatita, J. 2014. Tingkat efektifitas penggunaan metode penyuluhan pengembangan ternak sapi potong di Kabupaten Buru Provinsi Maluku. *Agromedia*. 32(2):64--74.
- Mustika, L. M. dan Hartutik. 2021. Kualitas silase tebon jagung (*zea mays* L.) dengan penambahan berbagai bahan aditif ditinjau dari kandungan nutrisi. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 4(1): 55--59.
- Novianti, J., B. P. Purwanto, dan A. Atabany. 2014. Efisiensi produksi susu dan pencernaan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) pada sapi perah FH dengan pemberian ukuran potongan yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 2(1): 224--230.
- Nuryadi dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika*. 12 (1) : 76--81.
- Pradhan, R. 2008. Reproductive disorders in cattle due to nutritional status. *Journal of International Development and Cooperation*. 14 (1): 45--66.
- Prihatno, S. A., A. Kusumawati, N. W. K. Karja, dan B. Sumiarto . 2013. Profil biokimia darah pada sapi perah yang mengalami kawin berulang. *Jurnal Kedokteran Hewan*. 7 (1) : 29--31.
- Sahili. 2005. Peranan bioteknologi reproduksi dalam peningkatan populasi ternak sapi. Pidato Pengukuhan. Universitas Andalas, Padang.
- Sakti, S. 2007. Repeat Breeder pada sapi. <http://satisakti.blogspot.Com/2007/12/repeat-breeder-pada-sapi.html>. Diakses pada 28 Oktober 2014.
- Santoso, U. 2004. Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarwono, J. 2006. Analisis Data Penelitian Menggunakan SPSS. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Siswanto, D., B. Tulung, K. Maaruf, M. R. Waani, dan M. M. Tindangen. 2016. Pengaruh pemberian rumput raja (*Pennisetum Purpupoides*) dan tebon jagung terhadap pencernaan NDF dan ADF pada sapi PO pedet jantan. *Jurnal Zooteek* 36(2): 379--386.
- Sudono, A., R. F. Rosdiana, dan B. S. Setiawan. 2003. Beternak Sapi Parah Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sugeng, B. 1992. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Thaariq, S. M. H. 2017. Pengaruh pakan hijauan dan konsentrat terhadap daya cerna pada sapi Aceh jantan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 8(2):78--89.
- Tilmann, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1984. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Toelihere, M. R. 1981. Inseminasi Buatan pada Ternak Perah. Angkasa. Bandung.