

EVALUASI KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN (IB) PROGRAM UPSUS SIWAB DI KABUPATEN BERAU

Success Evaluation Of Made Insemination (IB) Upsus SIWAB Program in Berau District

Marianus Ermen*, Fikri Ardhani, Arif Ismanto

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda 75123

ABSTRACT

To achieve this self-sufficiency in meat, the government has made a number of policies. One of them is to encourage population growth of cattle and buffalo through the Special Efforts for Mandatory Pregnant Cows (Upsus SIWAB). This research was conducted to determine the success of artificial insemination of the SIWAB Upsus program in Berau Regency. This research was conducted in Gunung Tabur and Teluk Bayur Districts, Berau Regency in January 2020 and the Animal Reproduction and Breeding Laboratory. Data collection was carried out using the interview method with questionnaire tools. Secondary data were obtained from the Agriculture and Livestock Service Office of Berau Regency and the inseminator. The variables measured were artificial insemination including S / C, CR and CI, pregnancy, and birth. The research data were analyzed using descriptive analysis, t-test and regression analysis at the 95% confidence level. The results showed that in Gunung Tabur District the average S / C value was 1-2 times, the average CR value was 75%, CI was ideal category because the area reached an average of 12-13 months. Meanwhile, in Teluk Bayur Subdistrict, the average S / C value was below 3 times, CR 70%, the average CI was 14 months. The success of the artificial insemination of the SIWAB Upsus program in Berau Regency is quite good, it can be seen from the S / C, CR and CI in Gunung Tabur and Teluk Bayur Districts; in Gunung Tabur District, Servis Per Conception (S/C) is very good which on average shows less than 3 times the insemination, Conception Rate (CR) is very good because it is 75%, while the Calving Interval (CI) is the ideal category because the CI reaches an average of 12-13 months. Whereas in Teluk Bayur District, the Service Per Conception (S / C) rate is very good because the average shows below 3 times the insemination, Conception Rate (CR) is also good because it is 70%, while the Calving Interval (CI) is not ideal because of its high CI which reached an average of 14 months.

Keywords: Upsus SIWAB, artificial insemination, Berau

Pendahuluan

Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian atau Kementan optimis Indonesia akan swasembada daging sapi dan kerbau pada tahun 2026. Untuk mencapai swasembada daging ini pemerintah membuat sejumlah kebijakan. Salah satunya yaitu mendorong pertumbuhan populasi ternak sapi dan kerbau melalui Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting (Upsus SIWAB).

Pelaksanaan kegiatan Inseminasi Buatan (IB) pada ternak sapi merupakan salah satu strategi penerapan teknologi tepat guna yang merupakan pilihan yang paling baik untuk peningkatan populasi dan mutu genetik sapi. Melalui program IB, penyebaran bibit unggul ternak sapi dapat dilakukan dengan mudah dan cepat, serta diharapkan dapat meningkatkan pendapatan peternak. Namun, keberhasilan program IB ditentukan oleh beberapa faktor, baik eksternal maupun internal ternak betina sendiri. Keterlibatan peternak dan inseminator serta bibit yang digunakan menentukan berhasil tidaknya program IB. Untuk itu perlu adanya evaluasi terhadap program IB yang telah dilakukan, dengan menggunakan beberapa parameter teknis yang meliputi jumlah kebuntingan setiap perkawinan atau *Service per Conception* (S/C), angka kebuntingan atau *Conception Rate* (CR) angka kelahiran atau *Calving Rate* (CR), dan jarak beranak atau *Calving Interval*.

Peningkatan populasi ternak sapi dan produksi daging menjadi hal utama untuk memenuhi kebutuhan daging nasional yang mudah diakses oleh konsumen baik kualitas maupun kuantitasnya. Tingginya permintaan daging sapi harus diimbangi dengan pertumbuhan populasi dan produksi daging sapi dalam negeri, dalam rangka mewujudkan kemandirian pangan asal hewan dan meningkatkan kesejahteraan peternak, Kementerian Pertanian mencanangkan Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting (Upsus SIWAB) dengan mengoptimalkan potensi sapi indukan untuk menghasilkan pedet dan meningkatkan populasi. Program ini didukung dengan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 48/Permentan/PK.

210/10/2016 tentang Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting (Kementrian Pertanian 2016).

Kabupaten Berau merupakan salah satu kabupaten yang pengembangan sapi potong dengan menerapkan aplikasi teknologi inseminasi buatan (IB) sedangkan Program Upsus SIWAB di Kabupaten Berau sudah berjalan mulai tahun 2017. Populasi sapi potong di Kabupaten Berau dari tahun 2017, 2018 dan 2019 mengalami peningkatan yang cukup baik, hal ini dapat dilihat pada tahun 2017 populasi ternak sapi mencapai 14.518 ekor, tahun 2018 mencapai 14.658 ekor, selanjutnya pada tahun 2019 mencapai 15.240 ekor. Data terakhir jumlah populasi ternak sapi potong di Kabupaten Berau tahun 2018 yaitu 14.658 ekor yang terbagi dalam 13 kecamatan di antaranya: Kecamatan Kelay 191 ekor, Kecamatan Talisayan 2.948 ekor, Kecamatan Tabalar 837 ekor, Kecamatan Biduk-Biduk 1.352 ekor, Kecamatan Pulau Derawan 26 ekor, Kecamatan Maratua 0 ekor, Kecamatan Sambaliung 2.352 ekor, Kecamatan Tanjung Redeb 251 ekor, Kecamatan Gunung Tabur 1.356 ekor, Kecamatan Segah 1.125 ekor, Kecamatan Teluk Bayur 1.659 ekor, Kecamatan Batuh Putih 1.000 ekor, Kecamatan Biatan 1.567 ekor (Kabupaten Berau Dalam Angka 2018). Sedangkan 2019 yaitu 15.240 ekor yang terbagi dalam 13 kecamatan di antaranya: Kecamatan Kelay 173 ekor, Kecamatan Talisayan 3.108 ekor, Kecamatan Tabalar 800 ekor, Kecamatan Biduk-Biduk 1.389 ekor, Kecamatan Pulau Derawan 23 ekor, Kecamatan Maratua 0 ekor, Kecamatan Sambaliung 2.455 ekor, Kecamatan Tanjung Redeb 397 ekor, Kecamatan Gunung Tabur 1.414 ekor, Kecamatan Segah 1.114 ekor, Kecamatan Teluk Bayur 1.802 ekor, Kecamatan Batuh Putih 977 ekor, Kecamatan Biatan 1.588 ekor (Kabupaten Berau Dalam Angka 2019).

Sebagai bahan rujukan untuk mengevaluasi program IB dan Upsus SIWAB yang sudah berjalan di Kalimantan Timur, peneliti melakukan studi kasus di Kabupaten Berau peneliti memilih dua kecamatan utama sebagai sentra pengembangan sapi di Kabupaten Berau, yaitu Kecamatan Teluk Bayur dan Gunung

Tabur. Hasil penelitian ini diharapkan bisa membantu para pengambil kebijakan program (IB) dan Upsus SIWAB dalam menjalankan program ini ke depan.

Materi dan Metode

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah catatan penampilan reproduksi induk sapi betina di Kecamatan Gunung Tabur dan Teluk Bayur Kabupaten Berau. Alat pada penelitian ini adalah kuesioner, alat tulis menulis dan kamera.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode wawancara dengan alat bantu kuisisioner. Data sekunder diperoleh dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau dan inseminator. Data primer yang dikumpulkan mencakup tanggapan peternak terhadap pelaksanaan IB, pengetahuan peternak terhadap tanda-tanda berahi serta peubah-peubah reproduksi yang mengacu pada efisiensi reproduksi dari pelaksanaan IB. Data penunjang lain adalah identitas inseminator dan kinerja di lapangan serta dinas pertanian dan peternakan mengenai perannya memenuhi prasarana dan sarana yang menunjang pelaksanaan program Upsus SIWAB dan IB.

Parameter yang diamati adalah penampilan sifat reproduksi yang dijadikan bahan kajian antara lain:

1. Jumlah kawin per kebuntingan (*Service per Conception* (S/C))

Jumlah kawin per kebuntingan adalah jumlah perkawinan yang telah dilakukan untuk menghasilkan suatu kebuntingan dari setiap individu. Data S/C diambil dari inseminator dan Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau yang didasarkan pada kartu pelaksanaan IB. Menurut (Toelihere, 1993) *Service per Conception* (S/C) merupakan bilangan yang menunjukkan service atau inseminasi per kebuntingan. Kisaran S/C yang normal adalah 1,6 sampai 2,0. Makin rendah nilai tersebut, makin tinggi kesuburan ternak betina dalam kelompok tersebut, sebaliknya

makin tinggi nilai S/C, maka makin rendah nilai kesuburan ternak betina dalam kelompok tersebut. *Service per Conception* dapat dihitung dengan rumus:

$S/C = (\text{jumlah service}) / (\text{jumlah ternak bunting})$

2. Angka kebuntingan (*Conception Rate* (CR))

Nilai angka kebuntingan atau jumlah ternak yang bunting per jumlah ternak yang diinseminasikan diperoleh dari inseminator dan Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau berdasarkan kartu pelaksanaan IB. Ternak yang mempunyai tingkat kesuburan tinggi CR bisa mencapai 60 sampai 70% dan apabila CR setelah inseminasi pertama lebih rendah dari 60% berarti kesuburan ternak terganggu atau tidak normal. *Conception Rate* juga dapat dihitung dengan cara :

$$CR = \frac{\text{jumlah ternak bunting}}{\text{jumlah ternak diinseminasi}} \times 100\%$$

3. Jarak beranak (*Calving Interval*)

Calving Interval adalah jumlah hari/bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya. Panjang pendeknya selang beranak merupakan pencerminan dari fertilitas ternak, selang beranak dapat diukur dengan masa laktasi ditambah masa kering atau waktu kosong ditambah masa kebuntingan, selang beranak yang ideal pada sapi perah adalah 12 bulan termasuk selang antara beranak dengan perkawinan pertama setelah beranak (Sudono, 1983).

4. Inseminasi Buatan

IB adalah teknik memasukan mani atau semen ke dalam alat reproduksi ternak betina sehat untuk dapat membuahi sel telur dengan menggunakan alat inseminasi. Data jumlah sapi yang di IB diperoleh dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau.

5. Kebuntingan

Kebuntingan adalah proses setelah terjadinya fertilisasi sampai terbentuknya zigot kemudian embrio dan fetus. Data jumlah sapi yang telah bunting diperoleh dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau.

6. Kelahiran

Suatu proses pengeluaran hasil konsepsi yang dapat hidup dari dalam uterus melalui vagina ke dunia luar. Data jumlah

sapi yang melahirkan diperoleh dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau

Metode Pengambilan Sampel

Didalam penelitian ini peneliti menggunakan *non probability* dengan teknik *purposive sampling*, *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan untuk sampel dalam penelitian ini adalah responden dengan kriteria sebagai berikut:

1. Memiliki ternak sapi
2. Memiliki induk yang pernah bunting dan melahirkan selama dua tahun berturut-turut
3. Dan merupakan asektor inseminasi buatan dan Upsus SIWAB

Dalam penelitian ini, besarnya sampel ditetapkan dengan rumus Slovin. Adapun rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Dimana :

n = ukuran sampel

N = ukuran Populasi

e = Standard error (10%)

Berdasarkan rumus Slovin tersebut, maka

No	Karakteristik	Jumlah (orang)	Persentase
1	Umur :		
	20	1	3,33%
	30-40	10	33,33%
	>40	19	63,33%
2	Jenis Kelamin :		
	Laki-Laki	25	83,33%
	Perempuan	5	16,67%
3	Pendidikan Terakhir		
	Tidak Sekolah	-	
	SD	20	66,67%
	SMP	5	16,67%
	SMA	5	16,67%
	Sarjana	-	
4	Jumlah Ternak seluruhnya		
	<5	6	20,00%
	>5	19	63,33%
	>10	5	16,67%

diperoleh besarnya sampel sebagai berikut :

$$n = 1 + \frac{100}{1 + 100(10\%)^2}$$

$$n = 1 + \frac{100}{1 + 100(0.01)}$$

$$n = \frac{100}{2}$$

n= 50 Peternak

Dengan rumus Slovin didapat jumlah yang akan dijadikan responden dalam penelitian ini sebanyak 50 responden. Namun atas pertimbangan peneliti karena keterbatasan waktu, biaya dan jarak maka sampel yang digunakan menjadi 30 responden.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis deskriptif, t-test dan analisis regresi pada tingkat kepercayaan 95% untuk mengetahui hubungan antar variabel dengan persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Dimana:

Y = Populasi sapi potong

a = Konstanta

X1 = S/C, *Service per Conception*

X2 = CR *Conception Rate*

X3 = *Calving Interval*

e = variabel *error*

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi karakteristik Responden Kecamatan Gunung Tabur dan Teluk Bayur

Karakteristik responden ini dilakukan agar dapat mengetahui identitas peternak yang terlibat dalam kegiatan penelitian ini. Responden yang dimaksud dalam kegiatan penelitian ini adalah peternak yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi peternak dalam beternak antara lain umur, pendidikan terakhir, jenis kelamin, lama beternak, serta jumlah ternak yang dipelihara.

Konsumsi pakan (Rasyaf, 2004) :

Berdasarkan data kuisioner responden peternak, mayoritas responden berada pada rentang umur >40 tahun yang dapat di kategorikan produktif. Umur >40 tahun sebanyak 63,33 %, umur 30-40 tahun sebanyak 33,33%. Sedangkan peternak yang dalam usia muda 20 tahun adalah 1 orang persentase sebanyak 3,33%. Jadi anggota masyarakat yang berpartisipasi mengembangkan inseminasi buatan dan program Upsus SIWAB di Kecamatan Teluk Bayur dan Gunung Tabur tergolong dalam usia produktif atau usia kerja. Berdasarkan data statistik Indonesia yang mengkategorikan bahwa usia kerja atau produktif adalah usia 15-64 tahun, maka dapat dilihat bahwa usaha beternak di wilayah Kabupaten Berau menyerap sebagian besar tenaga kerja di usia produktif yaitu pekerja dengan usia antara 30-60 tahun.

Karakteristik Responden Inseminator Kecamatan Teluk Bayur dan Gunung Tabur

Wilayah Kecamatan Gunung Tabur terdapat satu orang petugas inseminator berpendidikan D3 peternakan memiliki Surat Izin Paramedik Veteriner pelayanan (SIPP) inseminator serta SIPP Pemeriksaan Kebuntingan (PKb) dan satu orang dokter hewan sebagai Asisten Teknis Reproduksi (ATR) yang menangani satu wilayah kecamatan tersebut. Keahlian sebagai inseminator dan PKb diperoleh melalui pelatihan khusus inseminasi buatan di BET Cipelang Bogor bekerjasama dengan BBPP Batu Malang. Sedangkan wilayah Kecamatan Teluk Bayur terdapat satu orang petugas inseminator berpendidikan sampai SMA memiliki SIPP inseminator, SIPP pemeriksaan kebuntingan, SIPP asisten teknis reproduksi. Keahlian sebagai inseminator, PKb, ATR diperoleh melalui pelatihan inseminasi buatan di Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari, mulai bertugas sebagai inseminator pada tahun 2011 sampai saat ini. Inseminator di Kecamatan Gunung Tabur dan Teluk Bayur sudah sangat berpengalaman, sebagaimana diketahui bahwa pengalaman seorang inseminator menentukan tingkat ketepatan waktu inseminasi buatan, serta tepatnya penempatan semen dalam saluran

reproduksi betina, yang semuanya merupakan faktor penunjang keberhasilan suatu program IB.

Penilaian Keberhasilan Inseminasi Buatan Program Upsus SIWAB Berdasarkan Data yang di Peroleh dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau

Tabel 2. Data Keberhasilan Inseminasi Buatan Program Upsus SIWAB di Kecamatan Teluk Bayur Dan Gunung Tabur Tahun 2018 dan 2019

Kecamatan	Tahun	Tahap	Realisasi	Realisasi	Tahap	Realisasi	Tahun	Realisasi
		Asseptor	Asseptor	IB	Bunting	et		Lahir (ekor)
Gunung Tabur	2018	90	149	197	75	93	6	78
	2019	11	135	212	80	178	5	225
	2019	0	0	0	0	0	7	0
Teluk Bayur	2018	11	175	278	85	99	7	85
	2019	0	115	142	92	50	5	30
	2019	13	0	0	0	0	7	4

Sumber : Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau, 2020

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Berau pada tahun 2018 dan 2019 target dan realisasi program Upsus SIWAB di Kecamatan Gunung Tabur melebihi target yang telah dicanangkan. Sedangkan pada Kecamatan Teluk Bayur berdasarkan data diatas pada tahun 2019 Kecamatan Teluk Bayur mengalami penurunan dalam realisasi program Upsus SIWAB yang telah dicanangkan.

Sapi potong pada Kecamatan Gunung Tabur pada tahun 2018 dan 2019 mengalami peningkatan populasi. Hasil angka kebuntingan yang diperoleh ini termasuk baik, hal ini berdasarkan dari pendapat Toelihere (1981) yang menyatakan bahwa angka kebuntingan terbaik mencapai 60-70 %. Berdasarkan hasil wawancara langsung dan data

kuisisioner peternak pada Kecamatan Gunung Tabur dapat disimpulkan bahwa peternak Kecamatan Gunung Tabur memiliki keterampilan yang bagus. Hal ini tidak terlepas dari peran dan keahlian petugas serta dukungan sarana dan prasarana dalam melaksanakan tugasnya di lapangan.

Menurut (Parkinson dalam Hartono, 1999) deteksi estrus merupakan kunci keberhasilan suatu perkawinan. Berdasarkan hasil wawancara dengan peternak Kecamatan Gunung Tabur hampir semua peternak Kecamatan Gunung Tabur mengetahui siklus estrus. Menunjukkan bahwa peternak Kecamatan Gunung Tabur mengetahui siklus estrus yang baik. (Adikarta 1981) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan inseminasi buatan adalah kondisi ternak, deteksi birahi, tenaga inseminator yang berpengalaman, waktu inseminasi, dosis inseminasi dan komposisi semen.

Sedangkan Pada tahun 2019 Kecamatan Teluk Bayur mengalami penurunan dalam realisasi program Upsus SIWAB yang telah dicanangkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor berdasarkan data kuisisioner diantaranya yaitu pengetahuan peternak belum memadai dalam mendeteksi siklus birahi ternak, kemampuan manajemen reproduksi peternak masih minim, pakan yang diberikan masih hijauan saja tanpa pemberian konsentrat peternak lambat melapor pada petugas inseminator, ternak biasanya mengalami gangguan reproduksi seperti birahi tenang, ternak sulit untuk bunting sehingga penyuntikan semen harus lebih dari satu kali. Menurut (Nurjanah et al, 2014) faktor faktor yang mempengaruhi dan berasosiasi positif antara lain adalah frekuensi pemberian hijauan, jumlah pemberian hijauan, dan pemberian konsentrat. Untuk menaikkan angka kebuntingan disarankan memberikan hijauan empat kali sehari dengan jumlah pemberian 35 kg/ekor/hari dilengkapi dengan pemberian konsentrat.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan angka kebuntingan dan kelahiran pada Kecamatan Teluk Bayur menurun yaitu:

1. Pengetahuan peternak dalam

mendeteksi siklus birahi

Berdasarkan hasil wawancara dengan peternak yang peneliti menyimpulkan pengetahuan peternak terkait deteksi birahi cukup baik. Hanya saja pantuan yang kurang maksimal dari peternak karena peternak di Kecamatan Teluk Bayur sebagian besar adalah petani.

Hal ini penting karena masa subur sapi induk terjadi enam jam setelah tanda-tanda birahi tersebut muncul, oleh karena itu peternak harus benar-benar mengenali tanda-tanda birahi tersebut dan segera melapor ke inseminator agar sapi dapat diinseminasi dalam waktu yang tepat sehingga dapat terjadi kebuntingan (Ma'sum dkk, 2012)

2. Usia peternak

Menurut Saragih yang disitasi oleh (Hastuti dkk, 2008) umur mempunyai pengaruh terhadap produktivitas kerja pada jenis pekerjaan yang mengandalkan tenaga fisik. Umur muda akan lebih bersikap terbuka dan berani untuk mencoba menerapkan suatu teknologi guna meningkatkan produktivitas usaha ternaknya. (Chamdi, 2003) mengemukakan bahwa semakin muda usia peternak (usia produktif 20-45 tahun) umumnya rasa ingin tahu terhadap sesuatu dan minat untuk mengadopsi teknologi semakin tinggi. Pada umur lebih tua cenderung tertutup untuk menerima hal yang baru seperti penggunaan teknologi (Hastuti, 2008).

Berdasarkan data yang diolah Peternak Kecamatan Teluk Bayur rata-rata berusia 50-60 tahun hal ini menunjukkan bahwa peternak kecamatan Teluk Bayur termasuk dalam usia tidak produktif Swastha, (1997) yang menyatakan bahwa tingkat produktivitas kerja seseorang akan mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan umur dan akan kembali menurun pada saat menjelang tua.

3. Keterampilan petugas inseminator

Inseminasi buatan (IB) atau kawin suntik adalah upaya memasukkan semen/mani ke dalam saluran reproduksi hewan betina yang sedang birahi dengan bantuan inseminator agar hewan bunting. 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. Tingkat keberhasilan tidak hanya dipengaruhi oleh petugas inseminator namun juga dipengaruhi oleh zooteknis ternak yaitu peternak itu sendiri yang bertugas mengawasi ketika ternak berahi. Kesalahan pelaporan peternak mengenai waktu munculnya tanda berahi merupakan salah satu penyebab kegagalan dari pada kebuntingan. Hal ini sesuai dengan pendapat Erlangga (2009) menyatakan bahwa rata-rata angka konsepsi yang rendah dikarenakan kelompok taninya kurang maju, peternak

terlambat melapor ke inseminator bila ternaknya berahi, jarak antara petugas IB dengan akseptor terlalu jauh, kesadaran peternak untuk melapor kurang disamping karena faktor kepuasan dan biaya untuk IB lebih mahal dibandingkan kawin alam.

Penilaian Keberhasilan Inseminasi Buatan Program Upsus SIWAB di Kecamatan Gunung Tabur

Tabel 3. Keberhasilan Inseminasi Buatan Kecamatan Gunung Tabur Kabupaten Berau, dilihat dari *Conception Rate* (CR), *Servis Per Conception* (S/C), dan *Calving Interval* (CI)

Sumber; Data Skunder Yang Telah Diolah, 2020

1. *Conception Rate* (CR)

Conception Rate merupakan persentase kebuntingan sapi betina pada pelaksanaan IB pertama dan dapat dijadikan sebagai alat ukur kesuburan ternak. Keberhasilan IB Kecamatan Gunung Tabur cukup baik karena diperoleh 75 persen. Nilai ini berada pada kisaran yang dinyatakan oleh *Conception Rate* diantaranya dipengaruhi Gomes (1977) waktu yang tepat dalam pelaksanaan IB yaitu 12 jam

setelah timbul gejala birahi dengan CR sebesar 75% dan 72% (Meyn, 1991).

Di Kecamatan Gunung Tabur nilai CR sebesar 75 persen. Angka CR pada

Kinerja Reproduksi	Nilai	Jumlah sampel (ekor)	Persentase (%)	Keterangan
CR	<60 %	-	-	Sedang Tinggi
	60-70 %	29	40,28	
	70-75 %	43	59,72	
	>75 %			
Total		72	100	
S/C	<3	63	100	Tinggi
	3	-	-	
	>3	-	-	
Total		72	100	
CI	<12	-	-	Sedang Tinggi
	12	25	34,72	
	>12	46	65,28	
Total		72	100	

kelompok ternak dipengaruhi oleh besarnya rata-rata nilai S/C, sehingga semakin rendah S/C maka CR akan semakin tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ihsan (1997) yang menyatakan bahwa angka konsepsi berkisar antara 64-65% menunjukkan bahwa tingkat keterampilan inseminator di lokasi penelitian sangat baik. Hal ini ditunjukkan pula rendahnya angka S/C dibawah 3 kali.

Conception Rate di daerah penelitian ini sudah sangat bagus. Menunjukkan bahwa kesuburan ternak di Kecamatan Gunung Tabur secara umum tergolong baik, selain itu menunjukkan bahwa keterampilan dan kesigapan petugas inseminator dalam melakukan IB. Dengan tingginya angka konsepsi menunjukkan kesadaran peternak untuk mendukung program IB.

2. *Servis Per Conception* (S/C)

Servis Per Conception merupakan jumlah pelaksanaan IB sampai seekor sapi betina menjadi bunting. Hasil penelitian didapatkan nilai S/C dibawah angka 3. Menurut (Toelihere, 1981) bahwa S/C yang baik adalah 1,6 sampai 2,0 kali inseminasi

sehingga ternak menjadi bunting. Hal ini menunjukkan bahwa S/C di Kecamatan Gunung Tabur sudah sangat bagus. Semakin tinggi S/C semakin rendah tingkat kesuburannya. Pelaksanaan IB di Kecamatan Gunung Tabur dilakukan oleh petugas yang berpengalaman, inseminator di daerah penelitian ini memiliki sertifikat inseminasi buatan, memiliki keahlian PKB (Pemeriksaan Kebuntingan). Hal tersebut sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian (2012) yang menyatakan bahwa pelaksanaan teknis IB di lapangan memerlukan petugas yang memiliki keterampilan khusus yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Untuk dapat melakukan inseminasi buatan, inseminator harus memiliki Surat Izin Melakukan Inseminasi Buatan (SIM 1) yang dikeluarkan oleh dinas yang menangani fungsi peternakan dan kesehatan hewan provinsi setempat. Pelaksanaan IB dilakukan setelah peternak melaporkan kepada petugas inseminator yang selanjutnya akan datang ke peternak untuk melakukan IB. (Siregar, 2003) menambahkan bahwa keterampilan inseminator dalam teknis IB diantaranya adalah *thawing*, deposisi semen dan ketepatan waktu IB. Proses *thawing* dilakukan dengan air dan disarankan suhu air tersebut ditingkatkan secara perlahan untuk mengurangi tingkat kematian sel sperma karena efek pada proses *thawing* sama dengan pada saat pembekuan. (Susilawati, 2000) menambahkan bahwa ketepatan waktu IB adalah saat menjelang ovulasi, yaitu jika sapi menunjukkan tanda-tanda birahi sore maka pelaksanaan IB pagi hari berikutnya.

3. *Calving Interval* (CI)

Calving Interval adalah jarak beranak antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya pada ternak betina. Jarak waktu beranak yang ideal adalah 12 bulan yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui. Efisiensi reproduksi yang baik jika seekor induk sapi dapat menghasilkan satu pedet dalam satu tahun Ball dan Peters (2004). Nilai rata-rata CI pada Kecamatan Gunung Tabur adalah 12-13 bulan, hal ini dapat

disimpulkan bahwa CI di Kecamatan Gunung Tabur kategori ideal.

Hasil Analisis Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Terhadap Peningkatan Populasi di Kecamatan Gunung Tabur

Hasil analisis tingkat keberhasilan IB terhadap peningkatan populasi di Kecamatan Gunung Tabur, diperoleh sebagai berikut. Tabel 4. Hasil Analisis Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Terhadap Peningkatan Populasi Sapi di Kecamatan Gunung Tabur

Sumber: Data Primer yang telah diolah, 2020

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa pengaruh tingkat keberhasilan inseminasi buatan di Kecamatan Gunung Tabur hubungan memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap S/C dan CR tetapi tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap CI. Nilai S/C di Kecamatan Gunung Tabur dibawah 3 kali. Persamaan regresi dapat ditulis dengan

$$Y = -3,723 + 1,370X_1 + 0,395X_2 + 0,445X_3$$

1. Koefisien yang didapatkan dari hasil analisis regresi linier berganda terhadap S/C atau (X1) adalah sebesar 1,3723 artinya bahwa semakin rendah nilai S/C maka akan mempengaruhi nilai populasi pada tingkat keberhasilan inseminasi buatan.

2. Koefesien regresi pada CR (X2) sebesar 0,395 artinya, jika CR meningkat maka jumlah populasi otomatis meningkat pada

Model	Coefisien	T	Sig
(Konstant)	-3,723	-0,312	0,761
S/C (X1)	1,370	2,206	0,050
CR (X2)	0,395	4,635	0,001
CI (X3)	0,445	0,494	0,631
R=	0,710		
F=	8,972		

keberhasilan inseminasi buatan

3. koefesien hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa CI (X3) memperoleh hasil 0,445 X3 itu artinya CI berpengaruh positif terhadap peningkatan populasi pada tingkat keberhasilan

insmeniasi buatan di Kecamatan Gunung Tabur

Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan keberhasilan inseminasi buatan dipengaruhi oleh S/C dan CR

Pada analisis linear berganda antara servis per conception (X1) pada tingkat keberhasilan IB menunjukkan angka $t = 2,206$ dengan tingkat signifikan $0,05 = 0,05$ maka S/C berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat keberhasilan IB di Kecamatan Gunung Tabur. Hal ini memperlihatkan bahwa S/C. Pada Kecamatan Gunung Tabur berada pada tingkat yang baik. Rendahnya nilai S/C memberikan pengaruh yang positif bagi peternak dan inseminator. (Sulaksono dkk, 1983) menyatakan bahwa tinggi rendahnya nilai S/C dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu keterampilan inseminator, waktu dalam melaksanakan inseminasi buatan serta pengetahuan peternak dalam mendeteksi birahi. Angka S/C jika berada pada di bawah 2 yang berarti sapi masih dapat beternak 1 tahun sekali, apabila angka S/C di atas 2 akan menyebabkan tidak tercapainya jarak beranak yang ideal dan menunjukkan reproduksi sapi tersebut kurang efisien yang membuat jarak beranak menjadi lama.

Conception Rate (CR) merupakan persentase kebuntingan sapi betina pada pelaksanaan IB pertama dan dapat digunakan sebagai alat ukur tingkat kesuburan. Pada hasil penelitian antara Conception Rate (X2) dengan populasi (Y) pada tingkat keberhasilan IB menunjukkan angka $t = 4,635$ dengan tingkat signifikan $0,001 < 0,005$ maka Conception Rate (CR) berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat keberhasilan IB di daerah tersebut. (Fanani dkk, 2013) menyatakan bahwa CR yang baik mencapai 60-70%, sedangkan dari hasil penelitian dengan ditinjau dari angka konsepsinya menunjukkan hasil yang baik.

Conception Rate (CR) di lokasi penelitian sudah sangat baik, karena peternak di daerah Kecamatan Gunung Tabur sudah cermat dalam mengamati sapi yang birahi dengan melihat tingkah laku

ternak yaitu, menunjukkan tingkah laku gelisah dan kurang tenang, nafsu makan berkurang dan sering keluar lendir, bengkak, merah, basah sehingga pada waktu sapi betina birahi peternak segera menghubungi inseminator. Menurut Rasad dkk (2003) bahwa induk sapi yang pada saat tepat (birahi) akan memudahkan pelaksanaan IB, serta akan memberikan respon perkawinan yang positif, sehingga hanya dengan satu kali perkawinan, akan menghasilkan kebuntingan hal ini berpengaruh terhadap CR.

(Fanani dkk, 2013) menyatakan bahwa nilai CR ditentukan oleh kesuburan pejantan, kesuburan betina, dan teknik inseminasi. Kesuburan pejantan salah satunya merupakan tanggung jawab Balai Inseminasi Buatan (BIB) yang memproduksi semen beku disamping manajemen penyimpanan di tingkat inseminator. Kesuburan betina merupakan tanggung jawab peternak di bantu oleh dokter hewan yang bertugas memonitor kesehatan sapi induk. Sementara itu, pelaksanaan IB merupakan tanggung jawab inseminator. (Apriem dkk, 2012) menjelaskan bahwa tinggi rendahnya CR dipengaruhi oleh Conception dan Calving Interval, deteksi birahi, deteksi estrus dan pengelolaan reproduksi yang akan berpengaruh pada fertilitas ternak dan nilai konsepsi.

Calving Interval (CI)/jarak beranak adalah jumlah hari/bulan antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya. Pada penelitian menunjukkan bahwa *Calving Interval* (X3) yang berada pada Kecamatan Gunung Tabur Kabupaten Berau dengan nilai $t = 0,494$ dengan tingkat signifikan $0,631$ tidak memiliki pengaruh yang nyata pada tingkat keberhasilan IB. Menurut data dilapangan tingginya persentase *Calving Interval* disebabkan oleh beberapa hal mulai dari manajemen pemeliharaan yang kurang bagus hingga manajemen pakan karena masih tergolong dengan skala rumah tangga atau dengan kata lain pemeliharaan secara tradisional.

Iskandar dan Farizal (2011) menyatakan bahwa faktor yang

mempengaruhi lamanya CI adalah kondisi lingkungan dan manajemen pemberian pakan. Hartatik dkk (2009) menambahkan bahwa kualitas pakan yang kurang bagus dan jumlah yang kurang dapat mengganggu proses reproduksi ternak sehingga selain penundaan umur kawin pertama.

Berdasarkan output yang tertera pada tabel di atas diporeleh angka R Square 0,710 Hal ini diketahui bahwa R Square merupakan besarnya variansi yang di jelaskan oleh prediktor yaitu variabel dependen (Y) dan variable independen (X) besarnya kontribusi variabel Conception Rate, Servis per Conception dan Calving Interval terhadap tingkat keberhasilan IB di Kecamatan Gunung Tabur Kabupaten Berau. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada faktor lain yang mempengaruhi tingkat keberhasilan IB di daerah tersebut.

Koefesien determinasi (R2) sebesar 0,710 nilai ini berarti bahwa sebesar 71% perubahan atau variasi dari nilai populasi bias di jelaskan oleh variasi dari S/C, CR dan CI. Untuk menguji persamaan regresi, dapat dilihat dari nilai F hitung pada table anova. Nilai F hitung pada output diatas adalah 8,972 dengan signifikansi sebesar 0,003 yang berarti bahwa model ini signifikan (nyata). Pada uji Beta diperoleh nilai *Conception rate* 0,762 tertinggi dari nilai *Servis Per Conception* dan *Calving Interval*, maka dapat disimpulkan *Conception rate* merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap perkembangan populasi di Kecamatan Gunung Tabur. Persamaan regresi diatas dapat ditulis dengan
$$Y = 3,723 + 1,370X_1 + 0,395X_2 + 0,445X_3$$

Penilaian Keberhasilan Inseminasi Buatan Program Upsus SIWAB di Kecamatan Teluk Bayur

Keberhasilan IB program Upsus SIWAB di lihat dari *Conception Rate* (CR), Table 5. Keberhasilan Inseminasi Buatan Kecamatan Teluk Bayur Kabupaten Berau, dilihat Dari *Conception Rate* (CR), *Servis Per Conception* (S/C), dan *Calving Interval* (CI).

Sumber; Data Skunder Yang Telah Diolah, 2020.

1. Conception Rate (CR)

Conception Rate Merupakan persentase kebuntingan sapi betina pada pelaksanaan IB pertama dan dapat dijadikan sebagai alat ukur kesuburan ternak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Conspition Rate* pada Kecamatan Teluk Bayur setelah dilakukan IB adalah dibawah 70 persen. Hasil *Conception Rate* yang diperoleh termasuk hasil yang baik, hal ini berdasarkan pendapat Hardjopranjoto (1995) yang menyatakan bahwa efisiensi reproduksi sapi dianggap baik apabila angka kebuntingan dapat mencapai 65-75 persen dalam suatu populasi ternak. Direktorat Jendral Peternakan (2010) memberikan pedoman dalam mengevaluasi keberhasilan pelaksanaan IB dengan memberi nilai standar CR 62,5 persen, *Servis Per Conception* (S/C) 1,6 dan *Calving Interval* (CI) 12 bulan.

Pelaksanaan IB di Kecamatan Teluk

Kinerja Reproduksi	Nilai	Jumlah sampel (ekor)	Persentase (%)	Keterangan
CR	<60 %	10	21,28	Rendah
	60-70 %	25	53,19	Sedang
	>75 %	12	25,53	Sedang
Total		47	100	
S/C	<3	37	78,72	Tinggi
	3	10	21,28	Sedang
	>3	-	-	
Total		47	100	
CI	<12	-	-	Rendah
	12	7	14,89	Tinggi
	>12	40	85,11	
Total		47	100	

Bayur masih kurang berhasil jika dilihat dari besarnya nilai CR. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap angka kebuntingan yang sering ditemui pada kecamatan Teluk Bayur lingkungan, manajemen pemeliharaan (pakan dan kandang), peternak, inseminator, serta dari ternak itu sendiri. Sebagaimana yang dilaporkan oleh Toelihere (1981) pola pemeliharaan diduga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan IB secara umum. Pengamatan yang intensif memberi peluang terhadap tingkat ketelitian dan mendeteksi birahi pada sapi, sedangkan

pada ternak yang dilepas dan merupakan motivasi beternak sebagai usaha sambilan menyebabkan rendahnya kontrol terhadap sapi.

2. *Servis Per Conception (S/C)*

Servis Per Conception adalah jumlah perkawinan sampai seekor induk menjadi bunting. Dari penelitian diperoleh nilai terendah yaitu dibawah angka 3. Angka S/C rasio di Kecamatan Teluk Bayur yang rata-rata 1-2 kali inseminasi kemudian ternak mengalami kebuntingan. Menunjukkan S/C di Kecamatan Teluk Bayur sangat baik dan kesuburan ternaknya juga bagus.

Makin rendah nilai S/C, semakin tinggi nilai kesuburan ternak sapi betina. Sebaliknya makin tinggi nilai S/C, makin rendah tingkat kesuburan ternak betina tersebut. Keberhasilan S/C tergantung tingkat kesuburan ternak jantan dan betina, waktu inseminasi, dan teknik inseminasi yang dilakukan. Kemampuan tentang deteksi birahi para peternak bisa meningkatkan keberhasilan pada kegiatan inseminasi.

Keterampilan inseminator juga sangat mempengaruhi keberhasilan IB. Kegagalan IB dapat juga akibat dari pembuahan dini dan kematian embrio. Faktor yang mempengaruhi kematian embrio dini disebabkan oleh kelainan genetik, penyakit, lingkungan dalam saluran reproduksi yang tidak selaras, dan adanya gangguan hormonal (Iskandar dan Farizal, 2011)

3. *Calving Interval (CI)*

Calving interval adalah jarak beranak antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya pada ternak betina. CI merupakan ukuran produktivitas ternak sapi untuk menghasilkan pedet dalam waktu yang cepat. Jarak CI yang ideal yaitu 12 bulan. Nilai rata CI pada Kecamatan Teluk Bayur adalah 14 bulan, hal ini menunjukkan bahwa CI pada kecamatan Teluk Bayur kurang baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar (2003) yang berpendapat bahwa pada umumnya jarak beranak sapi yang dipelihara sebagian besar peternak masih relatif panjang (418-453 hari).

Lama bunting pada sapi juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, pakan dan juga genetik. Menurut pendapat Jainudeen dan Hafez (1980) serta Toelihere (1991) bahwa lama bunting lebih ditentukan oleh genetik walaupun dapat dimodifikasi oleh faktor-faktor maternal, feotus, dan lingkungan.

Hasil Analisis Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Terhadap Peningkatan Populasi di Kecamatan Teluk Bayur

Hasil analisis tingkat keberhasilan IB terhadap peningkatan populasi di Kecamatan Teluk Bayur, diperoleh sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Terhadap Peningkatan Populasi Sapi di Kecamatan Teluk Bayur

Sumber Data Primer Yang Telah Diolah, 2020

Berdasarkan Tabel di atas, dapat diketahui bahwa pengaruh tingkat keberhasilan inseminasi buatan terhadap peningkatan populasi sapi potong di Kecamatan Teluk Bayur hubungan memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap S/C dan CR tetapi tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap CI. Nilai S/C di daerah penelitian dibawah 3 kali. $Y=0,324+0,338 X_1+0,383 X_2-0,025 X_3$

1. Koefisien yang didapatkan dari hasil analisis regresi linier berganda terhadap S/C atau (X1) adalah sebesar 0,338 artinya bahwa semakin rendah nilai S/C maka akan mempengaruhi nilai populasi pada tingkat keberhasilan inseminasi buatan.

2. Koefesien regresi pada CR (X2) sebesar 0,383 artinya, jika CR meningkat maka jumlah populasi otomatis meningkat pada

Model	Coefisien	T	Sig
(Konstant)	0,324	0,313	0,760
S/C (X1)	0,338	2,664	0,022
CR (X2)	0,383	10,665	0,000
CI (X3)	-0,025	-0,289	0,778
R=	0,982		
F=	203,445		

keberhasilan inseminasi buatan

3. koefisien hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa CI (X3) memperoleh hasil $-0,025 X_3$ itu artinya CI menarik turun peningkatan populasi pada tingkat keberhasilan insmeniasi buatan di Kecamatan Teluk Bayur. Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan keberhasilan inseminasi buatan dipengaruhi oleh S/C dan CR.

Pada analisis regresi linear berganda antara Servis per Conception (X1) dengan populasi (Y) pada tingkat keberhasilan IB menunjukkan angka t 2,664 dengan tingkat signifikan $0,022 < 0,05$ maka S/C berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat keberhasilan IB di Kecamatan Teluk Bayur Kabupaten Berau. Hal ini mengindikasikan bahwa S/C pada Kecamatan Teluk Bayur berada pada tingkat yang bagus. Nilai S/C dalam penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain deteksi birahi, deposisi semen, pakan, dan kualitas semen beku. Jalius (2011) menjelaskan tinggi rendahnya nilai S/C dipengaruhi oleh ketepatan deteksi birahi, ketepatan waktu IB dan kondisi reproduksi ternak betina penyebab tingginya angka S/C umumnya dikarenakan: (1) peternak terlambat melaporkan birahi sapi kepada inseminator, (2) adanya kelainan pada alat reproduksi induk sapi, (3) fasilitas pelayanan inseminasi yang terbatas, dan (4) kurang lancarnya transportasi (Iswoyo dan Widiyaningrum, 2008.)

Conseption Rate (CR) merupakan persentase kebuntingan sapi betina pada pelaksanaan IB pertama dan dapat digunakan sebagai alat ukur tingkat kesuburan. Pada hasil penelitian antara *Conseption Rate* (X2) dengan populasi (Y) pada tingkat keberhasilan IB menunjukkan angka t 10,655 dengan tingkat signifikan $0,000 < 0,005$ maka *Conseption Rate* (CR) berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat keberhasilan IB di Kecamatan Teluk Bayur. Fanani dkk (2013) menyatakan bahwa CR yang baik mencapai 60-70%, sedangkan dari hasil penelitian dengan ditinjau dari angka konsepsinya

menunjukkan hasil yang baik karena peternak Kecamatan Teluk Bayur cukup baik dalam mendeteksi birahi. Tinggi rendahnya angka konsepsi disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya deteksi birahi ketepatan deteksi birahi. Ketepatan deteksi birahi sangat mempengaruhi nilai CR. Pernyataan tersebut sesuai dengan penjelasan Jalius (2011) bahwa nilai CR dipengaruhi oleh ketepatan deteksi birahi dan waktu IB. Kesalahan deteksi birahi dapat dikarenakan terjadinya silent heat atau birahi tenang. Susilawati (2000) menyatakan bahwa tinggi rendahnya nilai CR disebabkan oleh banyak tidaknya ternak yang kembali birahi setelah IB pertama.

Calving Interval (CI) jarak beranak adalah jumlah hari atau bulan antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya. Pada penelitian menunjukkan bahwa *Calving Interval* (X3) yang berada pada Kecamatan Teluk Bayur Kabupaten Berau dengan nilai t $-0,289$ dengan tingkat signifikan $0,778$ tidak memiliki pengaruh yang nyata pada tingkat keberhasilan IB. Diantara variabel tersebut maka *Calving Interval* yang tidak memiliki pengaruh terhadap tingkat keberhasilan IB di Kecamatan Teluk Bayur hal ini mengindikasikan bahwa *Calving Interval* di Kecamatan Teluk Bayur berada pada tingkat yang kurang bagus. Iskandar dan Farizal (2011) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi lamanya CI adalah kondisi lingkungan dan manajemen pemberian pakan.

Berdasarkan output yang tertera pada tabel di atas diperoleh angka R Square 0,982. Hal ini diketahui bahwa R Square merupakan besarnya variansi yang di jelaskan oleh prediktor yaitu variabel dependen (Y) dan variable independen (X) besarnya kontribusi variabel *Conseption Rate*, Servis per Conception dan *Calving Interval* terhadap tingkat keberhasilan IB di Kecamatan Teluk Bayur Kabupaten Berau. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada faktor lain yang mempengaruhi tingkat keberhasilan IB di daerah tersebut.

Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,982 Nilai ini berarti bahwa sebesar 98 % perubahan atau variasi dari nilai populasi bias di jelaskan oleh variasi dari S/C, CR dan CI. Untuk menguji persamaan regresi, dapat dilihat dari nilai F hitung pada table anova. Nilai F hitung pada output diatas adalah 203,445 dengan signifikansi sebesar 0,000 yang berarti bahwa model ini signifikan (nyata). Pada uji Beta diperoleh nilai Conception rate 0,806 tertinggi dari nilai Servis Per Conception dan Calving Interval, maka dapat disimpulkan Conception rate merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap perkembangan populasi di kecamatan Teluk Bayur. Persamaan regresi diatas dapat ditulis dengan

$$Y=0,324+0,338X_1+0,383X_2-0,025X_3$$

Kesimpulan

Keberhasilan inseminasi buatan program Upsus SIWAB di Kabupaten Berau sudah cukup baik, hal dapat dilihat dari S/C, CR dan CI pada Kecamatan Gunung Tabur dan Kecamatan Teluk Bayur; di Kecamatan Gunung Tabur Servis Per Conception (S/C) sangat baik yang rata-rata menunjukkan di bawah 3 kali inseminasi, Conception Rate (CR) sangat baik karena diperoleh 75 %, sedangkan Calving Interval (CI) kategori ideal di karenakan CI yang mencapai rata-rata 12-13 bulan. Sedangkan di Kecamatan Teluk Bayur angka Servis Per Conception (S/C) sangat baik karena rata-rata menunjukkan dibawah 3 kali inseminasi, Conception Rate (CR) juga bagus karena diperoleh 70%, sedangkan Calving Interval (CI) tidak ideal di karenakan dengan tingginya CI yang mencapai rata-rata 14 bulan.

Daftar Pustaka

Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak*. Bandung: Alfa beta.
Sugeng, B. 2002. *Sapi Potong*. Penebar Swadya, Jakarta.

- Atmadilaga. 1979. Kedudukan Usaha Ternak Tradisional dan Perusahaan Ternak dalam Sistem Pembangunan Peternakan. Workshop Purna Sarjana akultas Ekonomi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Hastuti, D. (2008). Tingkat keberhasilan inseminasi buatan sapi potong di tinjau dari angka konsepsi dan service per conception. *Mediagro*, 4(1).
- Susilawati, T. 2000. Analisa membrane spermatozoa sapi pada proses seleksi jenis kelamin. Disertasi. Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga Surabaya.
- Pane, I. 1990. *Upaya Peningkatan Mutu Genetik Sapi Bali*. Proceeding Seminar Nasional Sapi Bali. Bali. 20-22 September 1990.
- Karnaen. 2007. *Model kurva pertumbuhan prasapah dari Sapi Madura betina dan jantan*. Jurnal Ilmu Ternak. 7(1) : 48 – 51.
- Blakely, J. Dan D. H. Blade. 1994. *The Science of Animal Husbandry*. Printice Hall Inc. New Jersey
- Jainudeen, RR. dan E.S.E. Hafez 1980. *Gestation, Prenatal and Parturition*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Thomas, V. M. 1991. *Beef Cattle Production*. Wafeland Press. Montana University USA.
- Fikar, S, dan Ruhyadi, D. 2010. *Beternak san Bisnis Sapi Potong*. Jakarta: Agro Media Peternakan.
- Haryanti, N.W. 2009. Kualitas pakan dan kecukupan nutrisi sapi Simmental di Peternakan Mitra Tani Andini, Kelurahan Gunung Pati, Kota Semarang. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Toelihere, M. R. 1993. *Inseminasi Buatan pada ternak*. Angkasa Bandung. GW

- Salisbury N.I. Vandermark. Diterjemahkan oleh Prof. Drh. R. Djanuar. 1995. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada ternak .
- Sugeng, B. 2006. Penggemukan Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rasad, S. D., Kuswaryan, S., Sartika, D., dan Salim, R.,. 2008. Kajian pelaksanaan program Inseminasi Buatan sapi potong di Jawa Barat. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Salisbury, G.W, dan Vandemark. MIL, 1985. Fisiologi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi. (diterjemahkan oleh R. Djanuar). UGM press. Yogyakarta.
- Tabrany. H. 2004. Pengaruh proses pelayuan terhadap keempukan daging Herman tabrany@yahoo.co.id.
- Bandini, Y. 2003. *Sapi Bali*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anonimous. 2005. Budidaya Ternak Sapi Potong Menrsitek.
- Murtidjo, B.A. 2000. Berternak sapi potong. Kanisius. Yogyakarta.
- Hunter, R. H. F. 1981. Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik. Universitas Usaya. Bandung.
- Toelihere, M.R. 1981. Inseminasi Buatan Universitas Udayana Dan ITB. Bandung.
- Sudono. 1983. *Produksi Sapi Perah, DepearTEMEN ilmu produksi ternak*. (Bandung: Fakultas peternakan IPB).
- Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Cetakan ke-3 Penerbit Mutiara Sumber Widia, Jakarta.
- Sulistyoningtyas, I., Nurgiartiningsih, V. A., & Ciptadi, G. (2017). Evaluasi performa bobot badan dan statistik vital sapi madura berdasarkan tahun kelahiran. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 5(2), 40-43.
- Hardjoprano, 1995. Ilmu Kemahiran pada Ternak. Airlangga University Press, hal 103-114, 139-146.
- Sudono. 1983. *Produksi Sapi Perah, DepearTEMEN ilmu produksi ternak*. (Bandung: Fakultas peternakan IPB).
- Toelihere, M.R. 1981. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Hartono, M. 1999. Faktor-Faktor Dan Analisis Garis Edar Selang Beranak Pada Sapi Perah di Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali. Tesis. Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Adikarta, E. W. 1981. *Inseminasi Buatan pada Ternak Sapi dan Kerbau*. Jurusan Ilmu Ternak Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Nurjanah T, Hartono M, Suharyati S. 2014. *Faktor- faktor yang mempengaruhi angka kebuntingan (conception rate) pada sapi potong setelah dilakukan sinkronisasi estrus di Kabupaten Pringsewu*. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 2(1):12-18.
- Ma'sum, M., A.V.S. Hubeis, A. Saleh, B. Suharjo. 2012. *Persepsi peternak tentang penerapan inseminasi buatan di tiga sentra sapi potong di Indonesia*. *Jurnal Penyuluhan*. 8(1):55- 65.
- Chamdi, A. N. 2003. *Kajian Profil Sosial Ekonomi Usaha Kambing di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan*. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor 29-30 September 2003. Bogor: Puslitbang Peternakan Departemen Pertanian.
- Basu Swastha, 1997. *Pergeseran paradigma dalam pemasaran : tinjauan manajerial dan perilaku*

- konsumen, kelola, program magister manajemen* UGM, No.15/V1/1997, Yogyakarta.
- Erlangga. 2009. Sapi Madura. http://www.infoternak.com/sapi_madura. [17 Desember 2014].
- Gomes, W.R. 1977. *Artificial Insemination*. Dalam H.H. Cole dan P.T. Cupps (Ed.). *Reproduction in Domestic Animals*. 3rd Ed. Academic Press Inc. New York. Hal 257 – 279.
- Meyn, K. 1991. The Contribution of European Cattle Breeding to Cattle Production in the Third World. *Animal Research and Development*. Vol 34. Institute for Wissen Schaft Liche Zusam Menarbeit. Federal Republic of Germany.
- Ihsan, M. N. 1997. *Penampilan Reproduksi dan Pelaksanaan IB pada Sapi Potong di Kabupaten Blitar*. Malang: Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Siregar, S. B. 2003. Peluang dan tantangan peningkatan produksi susu nasional. *Wartazoa*. 13 (2) : 48-55.
- Ball, P. J., H, A. R. Peters. 2004. *Reproduction in Cattle*. Third Edition Blackwell Publishing. Victoria. Australia.
- Fanani, S., Subagyo, Y.B.P., Lutojo. 2013. Kinerja Reproduksi Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein (PFH) di Kecamatan Pudak, Kabupaten Ponorogo. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Apriem, F., Ihsan, N., Poetro, S. B. 2012. Penampilan Reproduksi sapi Peranakan Onggole Berdasarkan Paritas di Kota Probolinggo Jawa Timur. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Hartatik, T., D. A., Mahardika, T. S. M., Widi dan E., Baliarti. 2009. Karakteristik dan kinerja induk sapi Silangan Limousin-Madura dan Madura di Kabupaten Sumenep dan Pamekasan. *Buletin Peternakan*. 33 (3): 143- 147.
- Iskandar dan Farizal. 2011. Prestasi reproduksi sapi persilangan yang dipelihara di dataran rendah dan dataran tinggi Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 13 (1): 25-28.
- Susilawati T. 2004. Keberhasilan IB menggunakan semen sexing setelah dibekukan. Seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner : 199–202.
- Jalius. 2011. Hubungan mortalitas progresif dan keutuhan membrane sperma dalam semen beku sapi Bali dengan keberhasilan inseminasi. *Agrinak*. 01 (1) : 44–46.