

Tingkat Keberhasilan dan Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Pelaksanaan Inseminasi Buatan pada Program UPSUS SIWAB di Provinsi Papua

Success Level and Factors Affecting the Successful Implementation of Artificial Insemination in the UPSUS SIWAB Program in Papua Province

Febe D. Wanma¹⁾, Andoyo Supriyanto^{2)*}, Mulyadi²⁾, Priyo Sambodo²⁾

¹⁾ Program Studi Ilmu Peternakan Program Pascasarjana Universitas Papua

²⁾ Fakultas Peternakan Universitas Papua, Jl. Gunung Salju Amban, Manokwari.

Article history

Received: Mar 24, 2022;

Accepted: Jul 24, 2022

* Corresponding author:

E-mail:

andoyo@yahoo.com

DOI:

[10.46549/jipvet.v12i2.290](https://doi.org/10.46549/jipvet.v12i2.290)



Abstract

On average, cattle farming in Papua is still small-scale and traditional in nature, which causes low livestock productivity. One way to increase productivity is to improve reproductive performance. Efforts are being made to increase livestock productivity by implementing Artificial Insemination. This study aims to analyze the factors that influence the successful implementation of artificial insemination in the UPSUS SIWAB program in Papua Province. The research method used is descriptive method, which focuses on solving problems that exist in the present and the beginning of the data collected, analyzed and concluded in the context of theories from the previous studies. The survey was carried out with an analysis unit of farmers who raise beef cattle in Keerom Regency, Jayapura Regency, Jayapura City and Sarmi Regency. Samples were taken randomly in each district as much as 10% of the total population. The samples taken are farmers who have cows that have given birth. Parameters observed include Service per Conception (S/C), Calving Interval (CI) and Calving Rate (CR). The data obtained were analyzed descriptively by displaying the percentage and average. The results showed that the average service per conception was 1.28, the calving interval was 12.59 months and the calving rate was 78.54%. The success rate of Artificial Insemination in Papua Province is very good, which is the same and even exceeds the theory that should be for S/C, CI and CR. Factors that support the success of artificial insemination are frozen semen, female cattle as acceptors, skills of the implementer (inseminator) and knowledge of farmers.

Keywords: Breeder; CI; Cow; CR; IB; Inseminator; S/C.

Abstrak

Peternakan sapi di Papua rata-rata masih berskala kecil dan bersifat tradisional yang menyebabkan produktivitas ternak rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas adalah dengan memperbaiki kinerja reproduksi. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas ternak yaitu dengan pelaksanaan Inseminasi Buatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan inseminasi buatan pada program UPSUS SIWAB di Provinsi Papua. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu memusatkan perhatian pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dan bertolak dari data yang dikumpulkan, dianalisis dan disimpulkan dalam konteks teori-teori dari hasil penelitian terdahulu. Survei dilaksanakan dengan unit analisis peternak yang memelihara sapi potong di Kabupaten Keerom, Kabupaten Jayapura, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi. Sampel diambil secara acak di setiap Kabupaten sebanyak 10% dari total populasi. Sampel yang diambil adalah peternak yang memiliki sapi yang sudah pernah beranak. Parameter yang diamati meliputi

Service per Conception (S/C), *Calving Interval (CI)* dan *Calving Rate (CR)*. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menampilkan persentase dan rata-rata. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *service per conception* adalah 1,28, *calving interval* 12,59 bulan dan *calving rate* 78,54%. Tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan di Propinsi Papua sangat baik yaitu sama bahkan melebihi teori yang seharusnya untuk S/C, CI dan CR. Faktor yang mendukung keberhasilan inseminasi buatan yaitu semen beku, ternak betina sebagai akseptor, ketrampilan tenaga pelaksana (inseminator) dan pengetahuan peternak.

Kata Kunci : CI; CR; IB; Inseminator; Peternak; S/C; Sapi.

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar utama manusia yang pemenuhannya bagian dari hak asasi. Bahan pangan terdiri atas pangan nabati dan pangan hewani. Bahan pangan hewani yang berasal dari ternak adalah daging, telur dan susu yang berfungsi sebagai sumber zat gizi, utamanya protein dan lemak. Konsumsi daging ruminansia meningkat sebesar 18,2% dari 4,4 gram/kap/hari tahun 2009 menjadi 5,2 gram/kap/hari. Sehingga kekurangannya masih dipenuhi dari impor.

Kementerian Pertanian memprediksi produksi daging belum mampu penuhi kebutuhan, guna memenuhi kebutuhan daging dalam negeri dan tercapainya swasembada protein hewani nasional, dibutuhkan peningkatan populasi sapi dan kerbau. Berdasarkan hal itu, kebutuhan daging sapi baru terpenuhi 60,9% dari daging sapi dalam negeri.

Sejak tahun 2017 Pemerintah menetapkan *Upaya Khusus Sapi/Kerbau Indukan Wajib Bunting* (UPSUS SIWAB) sebagai percepatan populasi milik peternak dikawinkan, baik melalui IB maupun Kawin alam (INKA). Provinsi Papua khususnya Kabupaten Jayapura, Keerom, Sarmi dan Kota Jayapura merupakan daerah yang sangat potensial bagi pengembangan ternak sapi potong karena daya dukung wilayah berupa padang penggembalaan alami cukup luas. Populasi sapi potong di Kabupaten Jayapura, Keerom, Sarmi dan Kota Jayapura pada tahun 2017 dengan adanya pelaksanaan program UPSUS SIWAB terjadi peningkatan sebesar 4,33% sedangkan pada tahun 2018 mengalami penurunan populasi sebesar 21,86%, dan pada tahun 2019 meningkat sebesar 12,19% serta pada tahun 2020 meningkat sebesar 3,63%.

Target UPSUS SIWAB adalah didapatnya sapi indukan wajib bunting yang diharapkan menjadi calon akseptor. Persoalan utama yaitu kondisi ternak akseptor sangat bervariasi, jangkauan wilayah kerja cukup jauh, sarana pendukung terbatas. Provinsi Papua mendapat alokasi program UPSUS SIWAB melalui penerapan aplikasi teknologi Inseminasi Buatan (IB) dengan target yang diberikan berbeda setiap tahunnya (2017 s/d 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan inseminasi buatan pada program UPSUS SIWAB di Provinsi Papua.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama dua bulan yaitu bulan Agustus s.d September 2021, dengan tempat penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Jayapura, Keerom, Sarmi dan Kota Jayapura.

Materi penelitian adalah Data Primer berupa data yang diperoleh dari hasil pendataan secara langsung atau wawancara. Data Sekunder adalah data yang di ambil dari pengumpul data atau secara tidak langsung.

Metode yang digunakan adalah Metode deskriptif dengan teknik studi kasus. Kasus penelitian ini adalah peternak sapi peserta Inseminasi Buatan yang terlibat dalam program UPSUS SIWAB di Kabupaten Jayapura, Keerom, Sarmi dan Kota Jayapura sebanyak 335 orang.

Variabel penelitian adalah yaitu *Service per Conception (S/C)*, *Calving Rate (C/R)*, dan *Calving Interval (CI)*. Teknik wawancara dalam penelitian berlangsung secara lisan melalui tatap muka antara peneliti dan responden yang mampu memberikan informasi kepada peneliti.

Teknik ini dilakukan dengan cara mencatat data yang diperoleh dari data sekunder. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah berupa kuisioner.

Teknik analisis data digunakan tabulasi data, Tabulasi Data untuk mempermudah dalam menyampaikan informasi maka diperlukan data yang akurat. Pengertian Tabulasi adalah pembuatan tabel-tabel yang berisi data yang telah diberi kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan. Dalam melakukan

tabulasi diperlukan ketelitian agar tidak terjadi kesalahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

EVALUASI PELAKSANAAN INSEMINASI BUATAN

SERVICE PER CONCEPTION (S/C) TAHUN 2017 - 2019

Service per Conception di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi disajikan pada [Tabel 1](#).

Tabel. 1. *Service per Conception (S/C) Tahun 2017 – 2019*

No	Kab/Kota	Nilai Rata-Rata/Tahun		
		2017	2018	2019
1	Kabupaten Jayapura	1,35	1,36	1,24
2	Kabupaten Keerom	1,20	1,17	1,27
3	Kota Jayapura	1,39	1,26	1,43
4	Kabupaten Sarmi	1,18	-	-
	Rata-rata	1,28	1,26	1,31

Sumber : *Data Primer yang telah diolah, 2021*

Menurut pendapat Toelihere (1993) dan Dyer (2010) bahwa nilai S/C yang normal berkisar antara 1,6 – 2,0. Nilai S/C yang diperoleh dalam penelitian ini lebih rendah dari pada S/C normal, ini mengindikasikan bahwa S/C penelitian sangat baik. Baik dan buruknya nilai S/C dipengaruhi oleh beberapa factor seperti pakan, peternak, dan kemampuan inseminator. Peternak memiliki peranan penting dalam mendeteksi dan melaporkan sapi yang birahi kepada inseminator. Peternak yang kurang responsif dapat menyebabkan hasil yang tidak benar dalam deteksi estrus sehingga sangat terlambat dalam pelaporan yang menyebabkan tidak akuratnya waktu untuk inseminasi.

Hasil penelitian S/C ini juga lebih baik jika dibandingkan penelitian Setiawan (2017) memperoleh nilai S/C di Kabupaten Sambas 1,7-3,0; Setiawan (2018) di Kabupaten Pulau Maya 3,4; Sukadana 1,9 dan Seponti 1,8.

Keberhasilan S/C atau Rendahnya nilai S/C di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi disebabkan oleh kemampuan ternak beradaptasi dengan lingkungannya. Soeharsono dan Panggi (1978) mengemukakan bahwa untuk memperkecil

nilai S/C diperlukan keterampilan inseminator, ketrampilan peternak dalam mengelola ternak terutama dalam proses reproduksi.

CALVING INTERVAL (CI)

Calving Interval merupakan salah satu ukuran produktivitas ternak sapi untuk menghasilkan pedet dalam waktu yang singkat. CI 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 satu tahun (Ball and Peters, 2004).

[Tabel 2](#). Menunjukkan bahwa rata-rata Calving Interval (CI) di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi pada berturut-turut adalah 12,57, 12,61 dan 12,59, untuk tahun 2017, 2018 dan 2019. Hal ini menunjukkan bahwa CI di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi dapat dikatakan baik. Berdasarkan data di lapangan bahwa CI disebabkan oleh beberapa faktor mulai dari manajemen pemeliharaan, manajemen pakan hingga peternak dan inseminator yang sudah mendeteksi birahi pada ternak sapi dengan baik, sehingga menghasilkan CI yang baik pula.

Menurut Toelihere (1993) bahwa kemampuan reproduksi ternak sapi sangat dipengaruhi oleh nilai CI, dengan jarak ideal CI adalah 12 bulan.

Salisbury dan Van Denmark (1985) mengemukakan rata-rata CI sapi potong yang normal adalah 12,6 bulan.

Tabel. 2 *Calving Interval (CI) Tahun 2017 – 2019*

No	Kab/Kota	Calving Interval (Bulan)		
		2017	2018	2019
1	Kabupaten Jayapura	12,04	12,78	12,61
2	Kabupaten Keerom	12,27	12,30	12,34
3	Kota Jayapura	12,87	12,75	12,81
4	Kabupaten Sarmi	13,11	-	-
	Rata-rata	12,57	12,61	12,59

Sumber : *Data Primer yang telah di olah, 2021*

CALVING RATE (C/R)

Calving Rate atau angka kelahiran merupakan presentase pada saat IB pertama (Hafez dan Hafez, 2000). Persentase jumlah anak yang lahir di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi dari tahun 2017 – 2019 disajikan pada Tabel 3.

C/R pada tahun 2017 :78,31 %, tahun 2018 : 82,05 % dan tahun 2019 : 75,27 % dengan rata-rata selama 3 (tiga) tahun sebesar 78,54 %. Angka presentase kebuntingan yang di peroleh dari hasil penelitian ini sangat baik, jika dibandingkan dengan pendapat Toelihere (1993) bahwa pada peternakan sapi di Indonesia adalah 65 – 70 %.

Tabel. 3 *Calving Rate (CR) Tahun 2017 – 2019*

No	Kab/Kota	Nilai Rata-Rata/Tahun		
		2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)
1	Kabupaten Jayapura	77,17	78,61	79,23
2	Kabupaten Keerom	82,51	84,48	76,05
3	Kota Jayapura	75,56	83,06	70,52
4	Kabupaten Sarmi	78,00	-	-
	Rata-rata	78,31	82,05	75,27

Sumber : *Data Primer yang telah di olah, 2021*

Membaiknya persentase jumlah anak yang lahir dari satu kali inseminasi di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi erat kaitannya dengan kesuburan ternak yang tinggi, keterampilan serta pengalaman inseminator yang sudah baik dalam melaksanakan kegiatan inseminasi buatan. Sejalan dengan pendapat Partodihardjo (1992) bahwa ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi angka kebuntingan antara lain penyakit, kesuburan betina waktu di inseminasi dan faktor kebetulan. Tinggi angka kebuntingan juga di pengaruhi oleh umur pada saat sapi betina pertama kali dikawinkan walaupun dewasa kelaminnya telah sampai umur 8 – 12 bulan. Hal ini bertujuan untuk menghindari hal-hal yang tidak menguntungkan seperti menurunkan angka konsepsi, rendahnya kelahiran, gangguan pertumbuhan induk, dan

panjang Calving Interval (Ensminger, 1960). Salisbury dan Van Denmark (1985) menyatakan bahwa sebaiknya induk sapi di kawinkan kembali setelah uterusnya kembali normal (involusi), karena keadaan uterusnya akan mempengaruhi kebuntingan.

TINGKAT KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN TAHUN 2017 – 2019

Tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan sangat di pengaruhi oleh empat faktor yang paling berhungan erat dan tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya, yaitu pemilihan sapi akseptor, pengujian kualitas semen, akurasi deteksi birahi oleh peternak dan ketrampilan inseminator.

Keberhasilan suatu program Inseminasi Buatan tergantung kualitas semen yang digunakan, ketepatan penempatan spermatozoa

pada lokasi yang tepat di saluran reproduksi betina dan dengan waktu yang tepat pula, sehingga spermatozoa yang berkualitas baik

sehingga bertemu dengan sel telur untuk terjadinya pembuahan.

Tabel. 4 Nilai Rata-rata Service per Conception (S/C), Calving Interval (CI) dan Calving Rate (C/R) Tahun 2017 - 2019

No	Uraian	Nilai Rata-Rata/Tahun			Rata-Rata
		2017	2018	2019	
1	Service per Conception	1,28	1,26	1,31	1,28
2	Calving Interval (Bulan)	12,57	12,61	12,59	12,59
3	Calving Rate (%)	78,31	82,05	75,27	78,54

Sumber : Data Primer yang telah di olah, 2021

Service per Conception merupakan jumlah pelayan Inseminasi Buatan sampai seekor betina menjadi bunting. Dari hasil penelitian ini di peroleh nilai S/C pada tahun 2017 – 2019 rata-rata 1,28. Menurut Toilehere (1981) bahwa S/C yang baik adalah 1,6 – 2,0 kali serviks. Angka S/C rasio di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi rata-rata pada tahun 2017 adalah 1,28, pada tahun 2018 sebesar 1,26 dan pada tahun 2019 sebesar 1,31. Hal ini menunjukkan bahwa S/C di daerah penelitian sudah sangat baik. Nilai S/C menunjukkan kesuburan ternak, semakin besar nilai S/C semakin rendah tingkat kesuburannya. Tingginya nilai S/C di sebabkan karena keterlambatan peternak maupun petugas Inseminasi Buatan dalam mendeteksi birahi serta waktu yang tidak tepat untuk di Inseminasi Buatan menyebabkan kegagalan kebuntingan. Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya jumlah perkawinan adalah peran petugas inseminator. Susilawati (2011) menambahkan bahwa ketrampilan inseminator dalam teknis Inseminasi Buatan di antaranya adalah Thawing, deposisi semen dan ketepatan waktu Inseminasi Buatan.

Tingkat keberhasilan dihitung berdasarkan perbandingan antara S/C yang diperoleh dan S/C teoritis menurut Toilehere (1981). Persentase tingkat keberhasilan dari rata-rata Service per Conception yang didapat dalam penelitian ini sebesar 1,28 sedangkan menurut Toilehere (1981) bahwa S/C yang baik adalah 1,6 – 2,0 dengan rata-rata yang diperoleh adalah (1,80). Oleh karena itu tingkat keberhasilan S/C adalah sebesar 140,6%.

Menurut penelitian Susilawati (2011) bahwa ketepatan waktu Inseminasi Buatan

adalah saat menjelang ovulasi, yaitu jika sapi menunjukkan tanda-tanda birahi sore maka pelaksanaan Inseminasi Buatan di lakukan pada pagi hari berikutnya. Pelaksanaan Inseminasi Buatan sebaiknya tidak di lakukan pada siang hari karena ledir cerviks mengental pada siang hari, sedangkan pada pagi, sore maupun malam lender cerviks menjadi encer. Spermatozoa juga sangat rentan terhadap panas sinar matahari sehingga pelaksanaan Inseminasi Buatan pada siang hari kurang menguntungkan.

Calving Interval (CI) atau jarak beranak adalah hari/bulan antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya. Pada Penelitian menunjukkan bahwa Calving Interval yang berada di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi atau di lokasi penelitian adalah rata-rata 12,59 bulan. Hal ini merupakan kontribusi besar dari Cervice per Conception sehingga sangat berpengaruh nyata terhadap tingkat keberhasilan pelaksanaan Inseminasi Buatan di daerah tersebut. Menurut penelitian Iskandar dan Farizal (2011) bahwa faktor yang mempengaruhi calving interval adalah kondisi lingkungan dan manajemen pemberian pakan. Ditambah oleh penelitian Hartatik dkk (2009) menambahkan bahwa kualitas pakan yang baik dapat meningkatkan proses reproduksi ternak hingga umur kawin pertama.

Menurut Salisbury dan Van Denmark (1985) bahwa rata-rata Calving Interval sapi potong adalah 12,6 bulan, sedangkan presentase nilai rata-rata yang diperoleh dari penelitian ini adalah 12,59 bulan. Perbandingan nilai presentase yang diperoleh dalam penelitian ini dengan Silisbury dan Van Denmark, diperoleh hasil sebesar (99.92%).

Calving Rate merupakan presentase kelahiran ternak sapi betina pada pelaksanaan Inseminasi Buatan pertama dan dapat di jadikan sebagai alat ukur kesuburan ternak. Keberhasilan Inseminasi Buatan di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi sangat baik karena diperoleh angka kelahiran rata-rata 78,54 persen.

Nilai calving rate pada penelitian ini lebih baik dari pada hasil penelitian Ihsan dan Wahjuningsih (2008) dengan nilai calving rate sebesar 62%. Terdapat beberapa factor yang mempengaruhi rendahnya calving rate antara lain kematian embrio dan kondisi pakan induk itu sendiri. Status fisiologi ternak sapi juga berpengaruh terhadap calving rate seperti dikatakan oleh Andi dkk (2014) bahwa sapi yang melahirkan pertama kali mempunyai resiko kegagalan yang lebih tinggi daripada sapi yang beranak berulang kali. Fernanda dkk. (2013) menyatakan bahwa ternak muda berpotensi mengalami kegagalan dalam melahirkan dibandingkan sapi-sapi yang sudah beberapa kali beranak.

Hasil penelitian Nuryadi dan Wahjuningsih (2011) di Kabupaten Malang bahwa nilai Calving Rate sapi PO sebesar 75,34% dan peranakan limousin sebesar 66%. Angka Calving Rate pada kelompok ternak hasil penelitian ini juga di pengaruhi oleh nilai rata-rata Cervice per Conception, sehingga semakin rendahnya Cervice per Conception maka Calving Rate akan semakin tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ihsan dan Wahjuningsih (2011) mengemukakan bahwa angka kelahiran berkisar antara 64-65% menunjukan bahwa tingkat ketrampilan inseminator di lokasi penelitian sangat baik.

Angka kelahiran dan kesuburan ternak di daerah penelitian sudah sangat baik, Selain itu juga menunjukan bahwa ketrampilan dan kesigapan petugas inseminastor dalam melakukan Iseminasi Buatan.

Hasil penelitian ini diperoleh presentase rata-rata Calving Rate (C/R) mencapai 78,54%, jika dibandingkan dengan pendapat Toelihere (1993) bahwa pada peternakan sapi di Indonesia untuk Calving Rate (C/R) adalah 65 – 70%, dengan rata-rata dari nilai tersebut sebesar 67,50%, maka hasil presentase rata-rata perbandingan antara pendapat Toelihere (1993)

dengan hasil penelitian ini adalah sebesar (116,36%).

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN

Berdasarkan hasil penelitian ini di duga bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan Inseminasi Buatan di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi sebagai berikut :

1. Kualitas Semen dan Handling Semen terutama motilitas pasca thawing atau Post Thawing Motility (PTM).

Pihak produsen tentunya harus mendistribusikan semen beku yang sesuai dengan standar SNI 4869.1:2008. Semen beku dengan konsentrasi 25 juta straw, presentase spermatozoa PTM minimal 40% dan presentase spermatozoa yang abnormal maksimal 10% sedangkan yang kurang dari standar SNI akan diafkir atau tidak terpakai (Anonymous, 2000). Berkurangnya kualitas semen terutama pada motilitas biasanya terjadi pada handling semen yang kurang baik di lapangan. Sapi yang di IB dengan semen beku PTM 40% bisa mendapatkan presentase kebuntingan yang tinggi yaitu antara 90-100%. Jika dibandingkan dengan sapi yang di IB dengan semen beku yang memiliki PTM 5-20% mendapatkan presentase angka kebuntingan yang rendah yaitu 80%. Hal ini disebabkan karena kesalahan mendeposisikan semen pada saat penyemprotan semen sapinya bergerak, atau karena waktu pelaksanaan IB yang kurang tepat. Kemungkinan penyebab lain adalah jumlah spermatozoa yang motil hanya sedikit (20%) sehingga spermatozoa yang mampu bergerak mencapai tuba fallopii hanya sedikit dan tidak terjadi pembuahan. Rendahnya motilitas sperma ini disebabkan adanya perubahan suhu (cold shock) saat memproses semen segar menjadi semen beku dan pada saat mencairkannya kembali (thawing). Menurut Rodriguez-Gil et al (2007), menyatakan bahwa dengan adanya penambahan granulocyte-macrophage colony stimulating factor (GM-CSF) dapat berfungsi mempertahankan persentase motilitas sperma setelah thawing. Dengan perlakuan GM-CSF tersebut motilitas sperma segar (88,9%) setelah thawing dapat dipertahankan menjadi 67,3%, jika dibandingkan tanpa perlakuan

(55,2%). Susilawati (2011), menyatakan bahwa spermatozoa yang dapat mencapai tuba fallopii tidak lebih dari 1000. IB dengan berbagai tingkatan kualitas spermatozoa post thawing menunjukkan bahwa semakin besar presentase PTM semen yang diberikan, akan semakin tinggi tingkat alternatif atas kesalahan diagnosa prediksi kebuntingan.

2. Keterampilan inseminator dalam menedeposikan semen.

Yang sering terjadi adalah pada proses thawing yang tidak sesuai dengan prosedur standar, thawing yang baik dilakukan pada suhu 37-38°C. Pada suhu tersebut motilitas sperma paling tinggi daripada suhu dibawahnya apalagi suhu diatasnya. Thawing pada suhu yang tepat dapat meningkatkan peluang kebuntingan. Sayoko et al (2007) menyatakan bahwa thawing menggunakan air hangat akan memberikan hasil persentase hidup spermatozoa lebih tinggi jika dibandingkan dengan menggunakan air sumur.

3. Ternak betina itu sendiri.

Ternak betina yang baik sebagai akseptor IB adalah ternak dengan alat reproduksi yang sehat, tanpa ada kelainan reproduksi. Selain itu Body Condition Score sapi betina haruslah sedang (score 2,5-3), jangan terlalu gemuk apalagi terlalu kurus. Sapi betina yang memiliki karakteristik pinggul yang lebar lebih bagus digunakan sebagai akseptor IB.

4. Deteksi Birahi dan Ketepatan Waktu IB.

Setelah terjadi ovulasi, sel ovum hanya bisa bertahan 10-12 jam dalam organ reproduksi betina. Selang waktu pendek tersebut harus dimanfaatkan dengan baik. Waktu IB yang tepat adalah ketika sapi betina birahi pada paghi hari sapi tersebut harus di IB sore hari, sebaliknya ketikasapi birahi pada sore hari sapi tersebut harus di IB pada pagi keesokan harinya. Dalam hal ini peternak harus memiliki pengetahuan mengenai deteksi birahi. Tanda-tanda birahi yang terjadi dengan sempurna adalah vulva membengkak, merah, suara melenguh, mengeluarkan lendir, saling menaiki dan juga hewan tersebut gelisah.

Sesuai Pengamatan di lokasi penelitian yaitu di Kabupaten Jayapura, Keerom, Sarmi dan Kota Jayapura bahwa :

1. Kualitas Semen dan Handling Semen terutama motilitas

pasca thawing atau post thawing motility (PTM), hal ini sudah menunjukkan kualitas yang sesuai dengan standar SNI. Hal ini didukung dengan adanya petugas Inseminator atau petugas yang sudah mengerti dan paham terkait penanganan Semen beku.

2. Keterampilan inseminator yang menjadi sampel penelitian ini dalam menedeposikan semen di lokasi penelitian menunjukkan kualitas dan hasilnya yang dapat dikategorikan baik, karena sudah berpengalaman dalam melaksanakan kegiatan Inseminasi Buatan.
3. Khusus untuk ternak sapi betina yang menjadi akseptor di lokasi penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya dukungan manajemen pakan yang baik dari peternak dan petugas inseminator, maka ternak tersebut memiliki Body Condition Score (BCS) yang sesuai standar IB serta alat reproduksi yang sehat dan tanpa mengalami kelainan reproduksi.
4. Ketepatan mendeteksi birahi dan waktu pelaksanaan Inseminasi Buatan, di lokasi yang menjadi sampel penelitian dapat terlaksana dengan baik, di karenakan adanya dukungan dari peternak yang sudah mengetahui bagaimana tanda-tanda birahi pada ternaknya sehingga dapat melaporkan kepada petugas Inseminator untuk segera melaksanakan Inseminasi Buatan.
5. Hasil penelitian yang diperoleh di Kabupaten Keerom lebih baik dari Kabupaten Jayapura, Sarmi dan Kota Jayapura, hal ini dipengaruhi oleh jumlah petugas Inseminasi Buatan terbanyak dan lebih lengkap tingkatan pelatihan berjenjang berdomisili di Kabupaten Keerom.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diolah dari hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: Tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan di Propinsi Papua sangat baik yaitu sama bahkan melebihi teori yang seharusnya untuk S/C, CI dan CR. Hasil pelaksanaan Inseminasi Buatan di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi sudah sangat baik dengan indikator *Service per Conception (S/C)* pada tahun 2017, 2018 dan 2019 berturut-turut sebesar 1,28; 1,26 dan 1,31.

Calving Rate (CR) pada tahun 2017, 2018 dan 2019 berturut-turut sebesar 78,31%; 82,05% dan 75,27%. Rataan *Calving Interval (CI)* dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 mencapai rata-rata 12,59 bulan. Faktor penentu keberhasilan Inseminasi Buatan di Kabupaten Jayapura, Keerom, Kota Jayapura dan Kabupaten Sarmi adalah Thawing, pengetahuan Inseminator, pengetahuan peternak terhadap deteksi birahi pada ternak waktu Inseminasi Buatan pada pagi hari dan sore hari.

Pelaksanaan Inseminasi Buatan perlu di perhatikan pencatatan atau recording yang lebih baik lagi. Penambahan tenaga terampil dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan mengingat terus bertambahnya jumlah ternak dari tahun ke tahun. Disarankan kepada Instansi terkait untuk mempertahankan nilai S/C dan angka kebuntingan hasil Inseminasi Buatan dengan melakukan pencatatan yang lebih baik dan melakukan kontrol terhadap hasil kebuntingan serta penyediaan N₂ cair untuk memenuhi kebutuhan lapangan. Mengingat luasnya wilayah Papua khususnya di daerah penelitian, maka perlu adanya penambahan petugas teknis Inseminasi Buatan yang baru melalui pelatihan IB, sehingga dapat memenuhi kebutuhan lapangan dan meningkatkan pertambahan jumlah populasi ternak sapi potong di Provinsi Papua.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi CYT, Susilawati dan Ihsan MN. 2014. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole (PO) Dan Sapi Peranakan Limousin Di Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo Dan Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24 (2): 49- 57.
- Ball PJH and Peters AR. 2004. *Reproduction in Cattle*. Third Edition. Wiley Online Library
- Dyer TG. 2010. How to Improve Your Percent Calf Crop. http://www.caes.uga.edu/Publications/pubDetail.cfm?pk_id=6345&pg=np&ct=beef%20cattle&kt=&kid=&pid=.htm [23 Maret 2022]
- Ensminger ME. 1960. *Management of Beef Cattle*. Third Ed. The Interest Printarsi and Publisher, Inc. Penville.Llions.
- Fernanda MT, Susilawati T dan Isnaeni N. 2013. Keberhasilan IB menggunakan semen beku hasil sexsing dengan metode sentrifugasi dradien densitas percol (SGDP) pada sapi peranakan Ongole (PO). *Jurnal Ilmu Peternakan*. 24 (3): 1-8
- Hafez B dan Hafez ESE. 2000. *Reproduction in Farm Animals*. Lippicott Williams dan Wilkins. Philadelphia.
- Hartatik, Mahardika, Widi dan Baliarti. 2009 Karakteristik dan Kinerja Induk Sapi Silangan Limousin-Madura di Kabupaten Sumenep dan Pamekasan. *Buletin Peternakan*. Vol. 33 (3) : 143-147.
- Ihsan MN dan Wahjuningsih S. 2011. Penampilan reproduksi sapi potong di Kabupaten Bojonegoro. *J. Ternak Tropika*. 12(2): 76-80.
- 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.
- Nuryadi dan Wahjuningsih S. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin Di Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika* Vol. 12, No.1: 76-81
- Partodihardjo S. 1992. *Ilmu Reproduksi Ternak*. Mutiara Sumber Widya Jakarta.
- Rodríguez-Gil JE, Silvers G, Flores E, Jesús Palomo M, Ramírez A, Montserrat Rivera M, Castro M, Brito M, Bücher D, Correa J, Concha II. 2007. Expression of the GM-CSF receptor in ovine spermatozoa: GMCSF effect on sperm viability and motility of sperm subpopulations after the freezing-thawing process. *Theriogenology*. 67:1359-1370.
- Salisbury GW dan Van demark. MIL, 1985. *Fisiologi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi*. (diterjemahkan oleh R. Djanuar). UGM press. Yogyakarta.
- Sayoko Y, Hartono M, dan Silotonga PE. 2007. Faktor?faktor yang Mempengaruhi

- Persentase Spermatozoa Hidup Semen Beku Sapi pada Berbagai Inseminator di Lampung Tengah. *Kumpulan Abstrak Skripsi Jurusan Produksi Ternak*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Seoharsono dan Panggi. 1978. Performance Sapi Perah di Indonesia. *Seminar Produktifitas Ternak Sapi*. Program Penelitian Peternakan IPB. Bogor.
- Setiawan D. 2017. Laporan UPSUS SIWAB Kecamatan Teluk Keramat Kabupaten Sambas. Tidak dipublikasikan. Sambas
- Setiawan D. 2018. Artificial Insemination of Beef Cattle UPSUS SIWAB Program Based on the Calculation of Non-Return Rate, Service Per Conception and Calving Rate In The North Kayong Regency. *Int. J. Trop. Vet. Biomed. Res.* Vol. 3 (1) : 7-11.
- Susilawati T. 2011. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Dengan Kualitas Dan Deposisi Semen Yang Berbeda Pada Sapi Peranakan Ongole. *J. Ternak Tropika Vol. 12, No.2: 15-24, 2011.*
- Toeliehere MR. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Toeliehere MR., 1993. Inseminasi Buatan pada Ternak, Angkasa, Bandung.