

## Keberhasilan Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan Pada Peternak Sapi Potong di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru

### *Successful Implementation of the Artificial Insemination Program for Beef Cattle Breeders in Waelata District, Buru Regency*

Arnold Ismael Kewilaa<sup>1\*</sup>, Melati Inda Sari Umarella<sup>2)</sup>

<sup>1\*</sup> Program Studi Peternakan Universitas Pattimura – Program Studi Diluar Kampus Utama di Kabupaten Maluku Barat Daya. 97233

<sup>2)</sup> Program Studi Program Guru Sekolah Dasar (PGSD), PSDKU Universitas Pattimura di Kabupaten Maluku Barat Daya

<sup>1\*</sup> Corresponding Author e-mail: [arnoldkewilaa@gmail.com](mailto:arnoldkewilaa@gmail.com)

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Keberhasilan Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan Pada Peternak Sapi Potong Di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru. Penelitian ini dilakukan di 3 desa yaitu Desa Parbulu, Desa Waetina, Desa Waelo di Kecamatan Waelata, Kabupaten Buru selama 1 bulan pada bulan Juni 2023. Penelitian ini menggunakan metode survei. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: kuisisioner, alat tulis menulis, kamera. Objek penelitian ini adalah peternak sapi potong dan ternak sapi yang diinseminasi. Teknik penentuan sampel pada penelitian ini adalah dengan teknik *Purposive Sampling* yang didasarkan atas populasi ternak sapi terbanyak. Penentuan responden yang dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*. Jumlah responden yang digunakann sebanyak 30 responden, sehingga diambil 10 responden pada masing-masing desa. Variabel yang diamati adalah keberhasilan inseminasi buatan dapat diukur dengan 3 faktor yaitu *service per conception (S/C)*, *calving interval (CI)* atau jarak beranak, dan *conception rate (CR)*. Analisa data didahului dengan proses tabulasi data kemudian dilanjutkan dengan analisis statistik deskriptif dengan menghitung rata-rata dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan program Inseminasi Buatan (IB) pada induk sapi potong di Kecamatan Waelata dapat terlihat dari angka *service per conception (S/C)* sebesar 1,46; angka *Calvin Interval (CI)* adalah 12,37 bulan; dan nilai *Conception Rate (CR)* adalah sebesar 87,5%. Sebesar 43,33% (13 responden) menerapkan program Inseminasi Buatan dengan alasan untuk mendapatkan keturunan dengan sifat yang unggul.

Kata kunci: Inseminasi buatan, Sapi potong

#### Abstract

*This research aims to determine the success of implementing the Artificial Insemination Program for Beef Cattle Farmers in Waelata District, Buru Regency. This research was conducted in 3 villages, namely Parbulu Village, Waetina Village, Waelo Village in Waelata District, Buru Regency for 1 month in June 2023. This research used a survey method. Tools and materials used in this research included: questionnaires, stationery, camera. The object of this research is beef cattle breeders and inseminated cattle. The sampling technique in this research was a purposive sampling technique which was based on the largest cattle population. Determination of respondents was carried out using Purposive Sampling technique. The number of respondents used was 30 respondents, so 10 respondents were taken in each village. The variable observed is the success of artificial insemination which can be measured by 3 factors, namely service per conception (S/C), calving interval (CI) or calving distance, and conception rate (CR). Data analysis was preceded by a data tabulation process then continued with descriptive statistical analysis by calculating averages and percentages. The research results show that the success of the Artificial Insemination (AI) program for beef cattle in Waelata District can be seen from the service per conception (S/C) figure of 1.46; the Calvin Interval (CI) was 12.37 months; and the Conception Rate (CR) value is 87.5%. As many as 43.33% (13 respondents) implemented the Artificial Insemination program for the reason of getting offspring with superior characteristics.*

Key words: Artificial insemination, beef cattle

Received: 5 Agustus 2023

Accepted: 17 September 2023

©2023 Program Studi Diluar Kampus Utama (PSDKU) Universitas Pattimura-MBD

## A. PENDAHULUAN

Terbatasnya sapi pejantan unggul di Indonesia merupakan permasalahan yang berkaitan dengan upaya peningkatan populasi bibit sapi unggul sehingga dapat memenuhi kebutuhan daging nasional. Kualitas dan kuantitas produk asal ternak sapi sangat berkaitan erat pada kualitas bibit yang digunakan, sehingga perlu adanya metode perkawinan yang efektif dengan menggunakan bibit yang berkualitas pula.

Inseminasi Buatan merupakan salah satu metode perkawinan untuk menghasilkan sapi unggul serta perbaikan mutu genetik ternak. Putri *et al.*, (2020), mengemukakan bahwa Inseminasi Buatan (IB) dikenal oleh peternak sebagai teknologi reproduksi yang efektif. Penerapan teknologi Inseminasi Buatan (IB) dengan menggunakan semen pejantan unggul untuk produksi bibit sapi unggul, sehingga dapat meningkatkan produktivitas sapi lokal dan perbaikan mutu genetik yang dapat juga dilipatgandakan jumlahnya dalam waktu relatif singkat. Inseminasi Buatan adalah proses memasukkan sperma kedalam saluran reproduksi betina dengan tujuan menghasilkan kebuntingan tanpa perlu terjadi perkawinan alami (Pasino *et al.*, 2020).

Keberhasilan pelaksanaan program Inseminasi Buatan (IB) adalah pengukuran terhadap besarnya efisiensi reproduksi yang dicapai. Nilai efisiensi reproduksi keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) dapat dinilai dengan mengukur angka perkawinan per kebuntingan atau *service per conception* (S/C), jarak beranak atau *calving interval* (CI) dan angka kebuntingan atau *conception rate* (CR) (Supriyono *et al.*, 2021). Nilai *service per conception* (S/C) adalah seberapa banyak inseminasi yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu kebuntingan (Susilawati *et al.*, 2016). Nilai S/C yang baik adalah sekitar 1,5-2,0. Semakin rendah nilai artinya semakin baik tampilan reproduksi ternak betina sehingga mampu mengurangi biaya pemeliharaan (Ihsan dan Wahyuningsih (2011). *Calving interval* (CI) adalah periode waktu antara dua kelahiran yang berurutan. *Conception rate* (CR) diperoleh dari hasil perhitungan jumlah induk yang bunting pada inseminasi buatan (IB) pertama dibagi dengan jumlah seluruh induk yang dikawinkan dengan IB dikali seratus.

Kecamatan Waelata merupakan bagian dari Kabupaten Buru yang memiliki potensi pengembangan sapi potong yang dilihat dari populasi ternak sapi potong tahun 2022 yaitu sebesar 5.892 ekor (BPS, 2023). Peningkatan populasi ternak sapi potong melalui penerapan Inseminasi Buatan telah dilakukan oleh peternak di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru. Penerapan Inseminasi Buatan tidak seluruhnya dilakukan oleh peternak sapi potong di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru. Penerapan IB juga tidak dilakukan pada semua betina dalam satu usaha peternakan sapi potong yang dijalani. Keputusan yang diambil oleh peternak terkait penerapan Inseminasi Buatan dan alasan tidak dilakukannya Inseminasi Buatan pada suatu usaha sapi potong atau pada induk betina yang dimiliki penting untuk diketahui dalam menilai keberhasilan inseminasi buatan (IB).

Dari uraian di atas maka dilakukannya penelitian yang berjudul keberhasilan pelaksanaan program inseminasi buatan pada peternak sapi potong di kecamatan waelata kabupaten buru.

## B. METODE PENELITIAN

### Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode penelitian ini adalah metode survey menggunakan data primer dan data sekunder.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di 3 desa yaitu Desa Parbulu, Desa Waetina, Desa Waelo di Kecamatan Waelata, Kabupaten Buru selama 1 bulan pada bulan Juni 2023.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: kuisioner, alat tulis menulis, kamera. Objek penelitian ini adalah peternak sapi potong dan ternak sapi yang diinseminasi.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik penentuan sampel pada penelitian ini adalah dengan teknik *purposive sampling* yang didasarkan atas populasi terbanyak. Penentuan responden yang dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Jumlah responden yang digunakann sebanyak 30 responden, sehingga diambil 10 responden pada masing-masing desa.

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan peternak menggunakan kuisioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari inseminator terkait dengan hasil inseminasi buatan di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru.

Variabel yang diamati adalah keberhasilan inseminasi buatan dapat diukur dengan 3 faktor yaitu *service per conception (S/C)*, *calving interval (CI)* atau jarak beranak, dan *conception rate (CR)*.

**Service per Conception (S/C).** Evaluasi pelaksanaan IB dilakukan dengan cara menghitung nilai *service per conception* yaitu penilaian jumlah pelayanan (*service*) IB yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadi kebuntingan. Toelihere (1985), menyatakan bahwa S/C dapat dihitung menggunakan rumus:

$$SC = \frac{\text{Jumlah sapi yang di IB sampai terjadi kebuntingan}}{\text{jumlah sapi yang bunting}}$$

**Calving Interval (CI).** *Calving Interval* atau jarak beranak adalah periode waktu antara dua kelahiran yang berurutan dan dapat juga dihitung dengan menjumlahkan periode kebuntingan dengan periode days open (interval antara saat kelahiran dengan terjadinya perkawinan yang subur berikutnya) (Soenarjo, 1988).

**Conception Rate (CR).** *Conception Rate* diperoleh dari hasil perhitungan jumlah induk yang bunting pada inseminasi buatan (IB) pertama dibagi dengan jumlah seluruh induk yang dikawinkan dengan IB dikali seratus. Toelihere (1981), Nilai CR dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CR = \frac{\text{Jumlah betina bunting IB Pertama}}{\text{Jumlah seluruh sapi yang di IB}} \times 100\%$$

## Analisis Data

Analisa data didahului dengan proses tabulasi data kemudian dilanjutkan dengan analisis statistik deskriptif dengan menghitung rata-rata dan persentase:

a) Persentase

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Dimana:

P = Angka Pesentase

F = Frekuensi Jawaban Responden

N = Jumlah Responden

b) Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{N}$$

Dimana:

$\bar{x}$  = Rata-rata

x = Nilai

N = Jumlah data

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan

Tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan merupakan pengamatan dan pengambilan data yang berfungsi sebagai pembanding. Hasil penelitian tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru diukur berdasarkan angka *service per conception*, *calving interval* dan *Conception Rate*.

**Service Per Conception.** *Service per conception (S/C)* adalah penilaian atau jumlah pelayanan inseminasi (*service*) yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadi kebuntingan atau konsepsi. *Service per conception (S/C)* salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan inseminasi buatan, dimana semakin rendah *service per conception (S/C)* maka keberhasilan inseminasi buatan semakin baik. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh *service per conception (S/C)*, untuk ternak induk sapi Bali di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Keberhasilan IB berdasarkan *service per conception (S/C)*

Lokasi	Jumlah Induk	S/C
Parbulu	8	1,2
Waetina	2	2
Waelo	8	1,17
Kecamatan Waelata	18	1,46

Hasil penelitian menunjukkan bahwa induk sapi potong memiliki angka *service per conception (S/C)* di Kecamatan Waelata adalah sebesar 1,46. Angka *service per conception (S/C)* pada masing-masing desa yaitu Desa Parbulu 1,2; Desa Waetina 2; dan Desa Waelo 1,17. Angka S/C yang diperoleh dapat dikatakan baik karena masih berada dalam kisaran standar. Menurut Toelihere (1993), mengemukakan bahwa nilai standar *service per conception (S/C)* berkisar 1,6 – 2,1. Semakin rendah nilai S/C semakin tinggi kesuburan ternak betina. Nilai *service per conception (S/C)* dibawah angka 2 baru akan tercapai dengan

penggunaan 119 semen yang berkualitas baik, deteksi birahi yang akurat dan inseminasi yang tepat waktu (Siregar, 2001).

Menurut Partodihardjo (2004), Salah satu penyebab terjadinya perkawinan ulang pada ternak adalah kelalaian peternak mengamati birahi pada induk. Semakin rendah nilai S/C semakin tinggi tingkat kesuburan ternak sapi betina tersebut, sebaliknya semakin tinggi nilai S/C kesuburan ternak sapi betina semakin rendah. Nilai *service per conception* (S/C) dapat dipengaruhi oleh faktor manusia terutama pada proses perkawinan *service per conception* (S/C) (Toelihere, 1993). Selanjutnya ditambahkan Kusrianty *et al.*, (2015), *service per conception* (S/C) dapat dijadikan sebagai tolak ukur ketrampilan seorang inseminator sekaligus ukuran efisiensi reproduksi dalam membuktikan tingkat kesuburan ternak baik induk maupun pejantan atau semen yang digunakan.

**Calving Interval.** *Calving interval* adalah jarak antara kelahiran pertama dengan kelahiran berikutnya secara berurutan. *Calving interval* (CI) merupakan salah satu ukuran produktivitas ternak sapi untuk menghasilkan anak dalam waktu yang singkat. Hasil penelitian terkait jarak beranak atau *calving interval* induk sapi potong di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Keberhasilan IB berdasarkan *calvin interval* (CI)

Lokasi	Jumlah Induk	CI
Parbulu	8	12,1
Waetina	2	12,8
Waelo	8	12,2
Kecamatan Waelata	18	12,37

Hasil penelitian menunjukkan bahwa induk sapi potong memiliki angka *Calvin interval* (CI) di Kecamatan Waelata adalah 12,37 bulan. Angka *Calvin interval* (CI) pada masing-masing desa yaitu Desa Parbulu 12,1 bulan; Desa Waetina 12,8 bulan; dan Desa Waelo 12,2 bulan. Angka *Calvin interval* (CI) dapat dikatakan baik karena mendekati angka ideal yakni 12 bulan. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Supriyono *et al.*, (2021), bahwa *Calving interval* Sapi Bali yang dipelihara di pembibitan Pulukan Jembrana Bali berada pada kisaran 11-13 bulan. Selanjutnya dijelaskan Selow (2009), bahwa *calving interval* pada kisaran 12 sampai 15 bulan dapat disebabkan oleh kesengajaan menunda kebuntingan atau karena faktor genetik ternak itu sendiri. Menurut (Ball and Peters. 2004) bahwa efisiensi reproduksi dikatakan baik apabila seekor induk sapi dapat menghasilkan satu pedet dalam satu tahun, *calving interval* yang ideal adalah 12 bulan, yaitu. 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui. Panjangnya *calving interval* disebabkan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk enstrus post partum ini mengakibatkan panjang waktu yang dibutuhkan untuk bunting kembali. Semakin pendek fase anestrus post partum maka semakin cepat birahi kembali kawin, bunting dan beranak serta laktasi (Supriyono *et al.*, 2021).

**Conception Rate.** Angka *conception rate* (CR) merupakan ukuran terbaik untuk penilaian hasil Inseminasi Buatan. *Conception rate* (CR) adalah jumlah persentase sapi betina yang berhasil bunting dari IB yang pertama, CR digunakan sebagai indikator untuk mengukur tingkat kesuburan ternak. (Costa *et al.*, 2016). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh *conception rate* (CR) pada sapi potong di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Keberhasilan IB Berdasarkan *conception rate* (CR)

Lokasi	Jumlah Induk	CR
Parbulu	8	87,5
Waetina	2	100
Waelo	8	75
Kecamatan Waelata	18	87,5

Pada Tabel 3 hasil perhitungan menunjukkan bahwa induk sapi potong memiliki nilai *conception rate* (CR) di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru adalah sebesar 87,5%, Nilai *conception rate* (CR) sapi potong yang dipelihara peternak di Desa Parbulu sebesar 87,5%, di Desa Waetina 100%, dan di Desa Waelo sebesar 75%. Hasil *conception rate* (CR) di Kecamatan Waelata tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Pane (1990) *conception rate* sapi Bali berkisar 86 – 88 % namun lebih tinggi dari hasil penelitian Supriyono *et al.*, (2021) bahwa angka konsepsi setelah inseminasi buatan pada sapi berkisar 60 - 73 % dengan rata-rata 71 % dan Hastuti (2008), diperoleh angka konsepsi pada sapi potong di Kabupaten Kebumen sebesar 63,55 %. Menurut Hafez (2000), bahwa keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) untuk menghasilkan kebuntingan dipengaruhi oleh kualitas semen, ketrampilan peternak dan inseminator serta ketepatan waktu mengawinkan sapi. Selanjutnya dijelaskan Supriyono *et al.*, (2021) bahwa besarnya angka *conception rate* (CR) dipengaruhi oleh kesuburan betina, ketrampilan peternak dalam mendeteksi birahi ternaknya, ketrampilan petugas inseminator, kemudahan sarana komunikasi maupun sarana jalan dan peralatan Inseminasi Buatan yang lengkap dan penanganan semen beku di pos IB.

### Penerapan Teknologi Inseminasi Buatan Dan Alasannya

Program Inseminasi Buatan tidak seluruh diterapkan oleh para peternak di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru. Persentase jumlah responden yang menerapkan teknologi Inseminasi Buatan (IB) ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase jumlah responden yang menerapkan teknologi inseminasi buatan (IB) dan alasannya.

Penerapan Inseminasi Buatan	Desa			Jumlah (orang)	Persentase (%)	Alasan
	Parbulu	Waetina	Waelo			
Ya	5	2	6	13	43,33	Mencari keturunan yang memiliki sifat unggul
Tidak	5	8	4	17	56,67	Memiliki induk yang kecil
Total	10	10	10	30	100	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebesar 43,33% (13 responden) menerapkan program Inseminasi Buatan, sedangkan sisanya 56,67% (17 (orang) tidak menerapkan. Keputusan peternak dalam menerapkan program Inseminasi Buatan yaitu untuk mencari keturunan yang memiliki sifat unggul. Menurut Pasino *et al.*, (2020) Inseminasi Buatan merupakan salah satu teknik untuk menghasilkan sapi unggul serta perbaikan mutu genetik. Aplikasi teknologi inseminasi buatan (IB) dengan menggunakan semen pejantan yang telah diseleksi untuk produksi bibit sapi unggul, dengan harapan dapat meningkatkan produktivitas dan juga perbaikan mutu genetik sapi lokal yang juga berlipat ganda dalam waktu yang relatif singkat. Kegiatan inseminasi buatan memberikan manfaat kepada betina produktif untuk

meningkatkan jumlah anakan yang akan dihasilkan. Tentunya hal ini akan berdampak pada keberhasilan usaha peternakan.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Keberhasilan program inseminasi buatan (IB) pada induk sapi potong di Kecamatan Waelata dapat terlihat dari angka *service per conception (S/C)* sebesar 1,46; angka *calving interval (CI)* adalah 12,37 bulan; dan nilai *conception rate (CR)* adalah sebesar 87,5%.
2. Sebesar 43,33% (13 responden) menerapkan program inseminasi buatan dengan alasan untuk mendapatkan keturunan dengan sifat yang unggul.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Ball P. J., Peters H. A. R. 2004. *Reproduction in Cattle*. 3 rd Ed. Blackwell Publishing Ltd, Oxford.
- BPS. 2023. Kecamatan Waelata Dalam Angka Tahun 2023
- Hastuti D. 2008. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan sapi Potong Ditinjau Dari Angka Konsepsi dan Service Per Conception. Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Mediagro*. 4:12-20
- Ihsan M. N., Wahjuningsih S. 2011. Penampilan reproduksi sapi potong di Kabupaten Bojonegoro. *TERNAK TROPIKA, Journal of Tropical Animal Production*. 12(2):76-80.
- Kusrianty N., Mirajuddin, Awalludin. 2016. Efektifitas Inseminasi Buatan Pada Sapi Potong Menggunakan Semen Cair. *e-Jurnal Mitra Sains*. 4(1):50-57.
- Pane I. 1990. Upaya Peningkatan Mutu Genetik Sapi Bali di P3 Bali. Prosiding Seminar Nasional Sapi Bali. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Bali. 20-22 September 1990
- Partodiharjo. 2004. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Mutiara Sumber Widya. Jakarta
- Pasino S., Waru A. T., Mirnawati. 2020. Peningkatan Produktivitas Sapi Betina Melalui Inseminasi Buatan dengan Metode Rektovaginal. *Jurnal Peternakan Lokal*. 2(2):39-45
- Putri T. D., Siregar T. N., Thasmi C. N., Melian J., Mulyadi A. 2020. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Di Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 8(3):111-119.
- Selow, A. 2009. Calving Interval, <http://akhirmanblogspot.Com/2009/10/skripsi-contoh-tinjauan-pustaka.html>. Diakses pada 20 September 2023.
- Siregar S. B. 2001. *Penggemukan Sapi*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Soenarjo. 1988. *Fertilitas dan Infertilitas pada Sapi Tropis*. C.V. Baru Jakarta
- Supriyono, Yulianto A., Karmila Y. 2021. Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Bali Di Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi. *BASELANG. Jurnal Ilmu Pertanian, Peternakan, Perikanan dan Lingkungan*. 115-122.
- Susilawati T., Isnaini N., Puspita A. Y. A., Nurjannah I., Errico E., da Costa N. 2016. Keberhasilan inseminasi buatan menggunakan semen beku dan semen cair pada sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 26(3):14-19.
- Toelihere M. R. 1981. *Fisiologi Reproduksi Pada Ternak*. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Toelihere M. R. 1985. *Ilmu Kebidanan Pada Ternak Sapi dan Kerbau*. UI - Press. Jakarta.
- Toelihere M. R. 1993. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Penerbit Angkasa. Bandung.