

# TINGKAT KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN DI KABUPATEN KATINGAN DITINJAU DARI CONCEPTION RATE DAN SERVICE PER CONCEPTION

Cintya Ade Putriana<sup>1</sup>, Asri Pudjirahaju<sup>2</sup>, Batrixia Barbara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Pascasarjana, Universitas Palangka Raya

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Pascasarjana, Universitas Palangka Raya

Email : [cintyaadeputriana@gmail.com](mailto:cintyaadeputriana@gmail.com)

## ABSTRAK

Kabupaten Katingan berupaya untuk meningkatkan produksi daging sapi dengan cara meningkatkan populasi dan mutu genetik ternak, hal ini dapat dilaksanakan dengan menerapkan IB yang telah dilaksanakan sejak tahun 2017 hingga sekarang. Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat keberhasilan IB pada sapi di Kabupaten Katingan. Penelitian menggunakan data primer yang diperoleh melalui wawancara dengan 47 peternak berdasarkan kuesioner yang telah dipersiapkan dan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Katingan. Hasil penelitian diperoleh nilai S/C berkisar antara 1,79 – 2 dan nilai CR 43,40- 56%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan IB di Kabupaten Katingan berjalan cukup baik. Kata kunci : Inseminasi Buatan, Sapi potong, CR, S/C

## PENDAHULUAN

Pangan merupakan salah satu syarat untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga ketersediaannya harus selalu terpenuhi. Sumber pangan dapat dibedakan menjadi dua yaitu terdiri dari pangan asal tumbuhan dan hewan. Kebutuhan pangan dari protein hewani, khususnya daging sapi, belum dapat dipenuhi oleh pemerintah dikarenakan populasi sapi yang sedikit jika dibandingkan dengan jumlah rakyat Indonesia. Lambatnya pertumbuhan populasi sapi dalam negeri secara umum disebabkan karena belum optimalnya manajemen reproduksi ternak sapi ditingkat peternak lokal dan adanya gejala penurunan performa ternak yang berdampak terhadap penurunan produksi daging.

Perkembangan peternakan di Kabupaten Katingan masih dilakukan secara tradisional yang cenderung menyebabkan perkawinan kerabat atau *inbreeding*. Dampak negatif

*inbreeding* adalah keturunan yang sifat genetiknya tidak sebagus dengan induknya padahal Katingan mempunyai potensi alam yang layak untuk peternakan sapi. Kabupaten Katingan berupaya untuk meningkatkan produksi daging sapi dengan cara meningkatkan jumlah kepemilikan sapi potong dan mutu genetik ternak, hal ini dapat dilaksanakan dengan menerapkan IB (inseminasi buatan).

Pelaksanaan IB di Kabupaten Katingan telah berlangsung sejak tahun 2017 hingga sekarang. Oleh karena itu diperlukan penilaian mengenai hasil pelaksanaan program IB di Kabupaten Katingan perlu dilakukan guna mengetahui tingkat keberhasilannya. Penilaian keberhasilan IB dilihat berdasarkan nilai (a) Angka konsepsi atau *conception rate* yaitu persentase sapi betina yang bunting pada inseminasi pertama. Nilai CR dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya fertilitas dan kualitas semen, ketrampilan

inseminator, peternak serta kemungkinan adanya gangguan reproduksi atau kesehatan hewan betina. (b) Jumlah inseminasi per kebuntingan atau *service per conception* (S/C) adalah jumlah pelayanan inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadinya kebuntingan atau konsepsi. Nilai S/C yang normal berkisar antara 1,6 sampai 2,0. (Toelihere, 1993)

**METODOLOGI PENELITIAN**

**Materi dan Metode**

Data yang digunakan pada penelitian merupakan data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan kuisioner dengan 47 peternak. Wawancara juga dilakukan dengan inseminator serta staff Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Katingan. Data sekunder yang akan digunakan yaitu data IB pada Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Katingan pada tahun 2020 - 2023.

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* atau sampel yang dipilih dengan sengaja dengan jumlah 47 peternak dan 2 petugas IB. Kriteria penarikan sampel adalah lokasi IB yang dapat ditempuh oleh inseminator serta peternak yang telah melakukan IB. Lokasi penelitian di Kecamatan Katingan Hilir, Kecamatan Tewang Sangalang Garing, Kecamatan Pulau Malan dan Kecamatan Tasik Payawan.

**Metode Analisis Data**

Metode analisis statistik yang diperoleh dilakukan secara deskriptif. Metode analisis data karakteristik dan partisipasi peternak dilakukan menggunakan *software MS. Excel*.

Semua informasi dan data yang terkumpul ditabulasi sesuai kategori data dan kemudian dihitung jumlah dan persentasenya.

Analisis data dengan menggunakan rumus masing-masing parameter yang ada sesuai dengan indikator pada evaluasi Inseminasi Buatan. Metode untuk mengetahui nilai angka *Service per conception* (S/C) dan *Conception rate* (CR) dengan menggunakan rumus yang berdasarkan Toelihere (1993), yaitu :

$$S/C = \frac{Jumlah\ IB}{Jumlah\ ternak\ yang\ bunting}$$

$$CR = \frac{Jumlah\ ternak\ yang\ bunting}{Jumlah\ ternak\ yang\ di\ IB} \times 100\%$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Karakteristik Peternak**

Karakteristik peternak adalah salah satu faktor yang dapat menggambarkan keadaan peternak dalam bersikap yang berkaitan dengan cara peternak mengelola peternakan. Menurut Simamora dan Luik (2019) karakteristik peternak adalah salah satu faktor penting yang memastikan usaha yang dilaksanakan. Hasil penelitian terkait karakteristik peternak sapi yang melakukan IB di DAS Katingan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Peternak Sapi yang melakukan IB di DAS Katingan

Kategori	Jumlah (orang)	Persentase (%)
<b>Umur (tahun)</b>		
Belum produktif (<15)	-	-
Produktif (15-65)	43	91.5
Tidak produktif (>65)	4	8.5
<b>Pendidikan</b>		
SD	10	21.3
SMP	7	14.9

SMA	26	55
S1	4	8
	47	100
<b>Pengalaman Beternak</b>		
<5 tahun	14	29
5-10 tahun	20	42
>10 tahun	13	27
	47	100
<b>Pekerjaan Utama</b>		
Pedagang	6	12
Petani	35	74
Pegawai	4	8
Lainnya	2	4
	47	100
<b>Sistem Pemeliharaan</b>		
penggembalaan	44	93
kandang	2	4
campuran	1	2
	47	100
<b>Ciri pengamatan birahi</b>		
Tahu	25	53
Kurang tahu	18	38
Tidak tahu	4	8
	47	100
<b>Kunjungan ke kandang</b>		
Setiap hari	42	89
Kadang-kadang	5	10
	47	100

Sumber: (Data Primer, 2023)

Umur peternak berpengaruh pada kegiatan yang membutuhkan aktivitas fisik yang tinggi seperti mengelola usaha peternakan (Simamora dkk.,2015). Berdasarkan Tabel 1, tidak terdapat data peternak yang berusia belum produktif, ada 43 orang (91,5%) yang berumur produktif dan 4 orang (8,5%) yang sudah tidak produktif lagi. Makatita dkk., (2014) menyatakan bahwa usia memiliki dampak terhadap produktivitas kerja yang memerlukan tenaga. Peternak yang sudah berumur

tinggi akan kesusahan dalam beraktivitas pada usaha peternakan (seperti memindahkan sapi di padang penggembalaan dan mencari pakan. pada penelitian (Ma'sum dkk.,2013) memperlihatkan karakteristik umur, pendidikan, dan pengalaman peternak sapi potong berpengaruh pada penerapan inovasi inseminasi buatan.

Pada Tabel 1 terdapat tingkat pendidikan responden yang dibagi menjadi empat bagian yaitu SD, SMP, SMA dan sarjana. Pada 47 orang responden diketahui bahwa mayoritas pendidikan adalah SMA sebanyak 26 orang (55,3%), kemudian pendidikan SMP sebanyak 7 orang (14,9%), pendidikan SD sebanyak 10 orang (21,3%) dan sarjana berjumlah masing-masing 4 orang (8,5%). Semakin tinggi pendidikan maka diharapkan peternak dapat melakukan adopsi dan inovasi dalam menjalankan usaha peternakan. Makatita (2021), menyatakan tingkat pendidikan berpengaruh nyata dalam perilaku peternak, yang berarti semakin tinggi tingkat pendidikan dapat mempengaruhi sikap dan pemahaman dalam menyerap inovasi dan teknologi terkini. Hasil penelitian Elly dan Salendu (2012) menunjukkan bahwa penyerapan inovasi teknologi lebih mudah dilakukan jika tingkat pendidikan peternak semakin tinggi.

Berdasarkan Tabel 1 responden yang mempunyai pengalaman beternak <5 tahun berjumlah 14 orang (29,8%), responden dengan pengalaman beternak 5-10 tahun 20 orang (42,6%) dan pengalaman beternak >10 tahun 13 orang (27,7%). Menurut Salan, dkk (2021) pengalaman beternak mempunyai hubungan yang erat dengan produktivitas yang dihasilkan,

dimana semakin lama beternak akan menghasilkan produktivitas yang tinggi. Hal ini disebabkan semakin lama pengalaman beternak maka akan semakin mahir dan paham dalam mengelola ternak seperti pemberian pakan, pengetahuan reproduksi dan manajemen pemeliharaan.

Responden peternak di Kabupaten Katingan melakukan usaha peternakan sebagai usaha sampingan untuk mendukung hasil pekerjaan utama. Terdapat pekerjaan sebagai petani sebanyak 35 orang (74,5%), pekerjaan pedagang sebanyak 6 orang (12,8%), pekerjaan pegawai sebanyak 4 orang (8,5%) dan pekerjaan lainnya sebanyak 2 orang (4,3). Pekerjaan utama cukup menyita waktu petani dalam memperhatikan ternak, sehingga usaha tidak dapat maksimal.

Pada Tabel 1 terdapat data sistem pemeliharaan yang dilakukan oleh peternak di DAS Katingan. Sistem pemeliharaan secara penggembalaan atau umbaran dilakukan sebanyak 42 orang (95,5%), sistem kandang dan campuran masing-masing dilakukan sebanyak 1 orang (2,3%). Sapi potong di DAS Katingan diberikan pakan rumput berupa rumput lapangan dan rumput gajah serta diberikan air garam dan gula.

Pada Tabel 1 terdapat data responden yang mengetahui ciri birahi pada ternak sapi, yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu tahu, kurang tahu dan tidak tahu. Sebanyak 25 orang (53,2%) yang mengetahui ciri birahi, terdapat 18 orang (38,3%) yang kurang tahu dan 4 orang (8,5%) yang tidak mengetahui ciri birahi. Pada saat sapi sudah dewasa kelamin penting bagi peternak untuk mengenali tanda-tanda birahi. Hal

tersebut penting untuk mendapat hasil IB yang maksimal.

### **Karakteristik Inseminator DAS Katingan**

Berdasarkan hasil wawancara di Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Katingan terdapat dua inseminator yang aktif melakukan IB selama tahun 2020 hingga 2023. Data yang diperoleh dengan menggunakan kuisioner menunjukkan bahwa dua inseminator mempunyai pendidikan formal lulus SMA. Inseminator 1 (49 tahun) mengikuti pelatihan IB pada tahun 2010 di BBIB Singosari, kemudian dilanjutkan dengan pelatihan lanjutan yaitu pemeriksaan Kebuntingan (PKB) serta beliau juga mengikuti pelatihan ATR (Asisten Teknis Reproduksi). Inseminator 2 (39 tahun) mendapatkan pelatihan IB di BBIB Sumbawa pada tahun 2018 dan belum mengikuti pelatihan lanjutan.

Rata-rata inseminator melakukan IB 20-30 kali/tahun, jumlah IB yang belum memenuhi target karena inseminator juga bekerja sebagai staff di Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Katingan. Petugas menggunakan motor untuk menuju tempat peternak dengan waktu tempuh  $\pm$  15-60 menit perjalanan dengan jarak 10-30 km dari Kasongan menuju tempat kandang sapi. Bahan dan peralatan untuk IB sudah disediakan oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Katingan seperti terlihat pada Gambar 4. Hambatan yang sering ditemukan petugas adalah peternak tidak mengetahui siklus birahi dan terlambat untuk melaporkan birahi.



**Gambar 1. Petugas melakukan inseminasi buatan**

Sumber : dokumentasi pribadi, 2019

Nilai *Service Per Conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR)

*Service per conception* (S/C) adalah nilai yang menyatakan keberhasilan proses inseminasi buatan hingga sapi tersebut bunting. Berdasarkan data penelitian yang didapatkan dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Katingan menghasilkan data nilai S/C pada tahun 2020, 2021, 2022 dan 2023 dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 3.

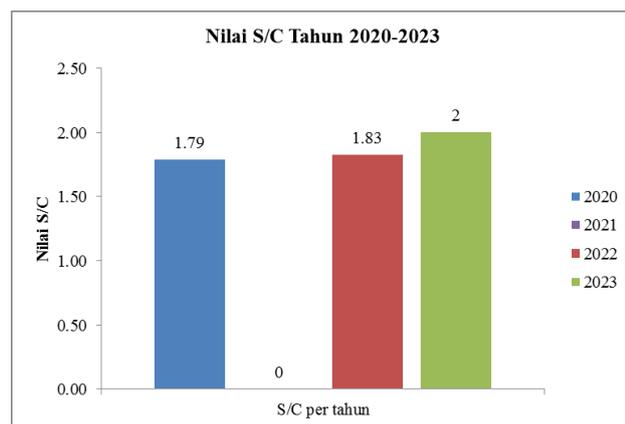
Tabel 2. Data IB pada tahun 2020-2023

Tahun	Erfasil	Agal	S/C
2020	4	1	1,79
2021	0	0	0
2022	9	4	1,83
2023	1	1	2,0

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan Tabel 2, nilai S/C pada tahun 2020 yaitu 1,79, tahun 2021 yaitu 0, tahun 2022 yaitu 1,83 dan pada tahun 2023 yaitu 2,0.

Menurut Tolihere (1993) nilai S/C yang normal artinya yaitu 1,6-2,0. Hal ini selaras dengan penelitian Ilham, dkk., (2023) pada usaha pembibitan sapi lokal di Aceh dan Bali yaitu 2-3. Nilai S/C dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti keterampilan inseminator melakukan IB, ketepatan waktu IB dan pengetahuan peternak untuk mengetahui ciri birahi. Pada penelitian Ananda, dkk., (2020) penyebab tingginya nilai S/C diakibatkan oleh kelalaian peternak memperhatikan kondisi ternak yang birahi kepada inseminator, gangguan reproduksi, serta kecakapan inseminator dalam bekerja.



Gambar 2. Nilai S/C di DAS Katingan

Berdasarkan Gambar 2 nilai S/C pada masing-masing gambar adalah tahun 2020 (1,78), tahun 2021 (0), tahun 2022 (1,83) dan tahun 2023 (2,0). Tolihere (1993) menyatakan bahwa kisaran normal nilai S/C adalah 1,6-2,0. Tingkat kesuburan ternak dapat ditunjukkan dengan semakin rendah nilai *service per conception* dan nilai *service per conception* yang tinggi mengindikasikan hal sebaliknya.

*Conception rate* (CR) atau persentase kebuntingan diperoleh dengan menghitung jumlah sapi

bunting pada IB pertama dibagi dengan jumlah akseptor. Nilai CR pada sapi DAS Katingan dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 3.

Tabel 3. Nilai *Conception Rate* di DAS Katingan

Tahun	Sapi Bunting IB pertama	Jumlah Akseptor	Conception Rate (%)
2020	2	1	56
2021	2	0	0
2022	2	2	43,40
2023	2	1	45

Sumber: (Data Primer, 2023)



Gambar 3. Nilai *conception rate* pada tahun 2020 – 2023

Berdasarkan hasil perhitungan penelitian diperoleh nilai CR pada tahun 2020-2023 yaitu tahun 2020 (56%), tahun 2021 (0%), tahun 2022 (43,40%) dan tahun 2023 (50%). Hardjopranto (1995) menyatakan *conception rate* yang dapat dijadikan acuan untuk populasi ternak sapi adalah sebesar 60-75%, jika nilai CR semakin tinggi maka semakin subur sapi dan begitu juga sebaliknya.

Penelitian Abdillah, dkk (2015), mendapatkan hasil CR pada sapi laktasi sebesar 36,60%, begitu juga dengan penelitian Dirgahayu, dkk (2015) mempunyai nilai CR 36,02%.

Nilai CR yang rendah dipengaruhi oleh ketidaktahuan peternak tentang ciri birahi, pada Tabel 1 terdapat terdapat 18 orang (38,3%) yang kurang tahu dan 4 orang (8,5%) yang tidak mengetahui ciri birahi. Petugas IB di DAS Katingan hanya melakukan IB tanpa melanjutkan pemeriksaan kebuntingan pada bulan berikutnya karena keterbatasan waktu serta jarak yang jauh., sehingga laporan kebuntingan terlambat untuk dilaporkan.

Pengalaman inseminator berpengaruh pada keahlian dan ketepatan dalam mendeteksi birahi pada ternak sapi, sehingga ketika dilakukan IB maka proses keberhasilan meningkat. Menurut Santoso (1995) deteksi birahi yang tidak tepat menjadi penyebab utama kawin berulang, karena itu program deteksi birahi harus selalu dievaluasi secara menyeluruh. Ketika akan dilakukan proses IB, inseminator akan menjelaskan terlebih dahulu cara deteksi birahi pada peternak untuk memastikan waktu yang tepat.

### KESIMPULAN

Karakteristik peternak yang ada di DAS Kabupaten Katingan yaitu mempunyai pekerjaan utama petani dengan umur yang produktif, lama beternak diatas >5 tahun, beternak sapi dengan sistem penggembalaan serta mengunjungi ternak setiap hari. Nilai S/C berkisar antara 1,79 – 2 dan nilai CR 43,40-56% dalam kisaran angka normal.

### DAFTAR PUSTAKA

Ananda, H. M., Wurlina, W., Hidajati, N., Hariadi, M., Samik, A., &

- Restiadi, T. I. (2020). Hubungan Antara Umur dengan Calving Interval, Days Open, Dan Service Per Conception Sapifriesian Holstein (FH). *Ovozoa: Journal of Animal Reproduction*, 8(2), 94–99. DOI : <https://doi.org/10.20473/ovz.v8i2.2019.94-99>
- Dirgahayu, F.F, M. Hartonob, dan P. E. Santosa.2015. Conception Rate Pada Sapi Potong Di Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* Vol. 3(1): 7-14, Feb 2015  
DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v3i1.p%25p>
- Fandi Abdillaha, Madi Hartonob, & Siswantob. (2015). Conception Rate Pada Sapi Perah Laktasi Di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Dan Hijauan Pakan Ternak Baturraden Purwokerto Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(1), 98–105.
- Hardjopranjoto, H.S. 1995. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya.
- Ilham, N., Indraningsih, K. S., & Elizabeth, R. (2023). Kinerja Berbagai Pola Usaha Pembibitan Sapi Lokal di Beberapa Daerah Pengembangan Sapi Potong. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 15(1), 67–82. Analisis Kebijakan Pertanian, Vol. 15 No. 1, Juni 2017: 67-82 DOI: <http://dx.doi.org/10.21082/akp.v15n1.2017.67-82>
- Ma'sum M, Hubeis AVS, Saleh A, Saharjo B. 2013. Hubungan Antara Karakteristik Internal dan Eksternal Peternak Sapi Potong dan Adopsi Inovasi Inseminasi Buatan. *Jurnal Penyuluhan* 9 (1). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v9i1.9859>
- Makatita, J., Isbandi dan S. Dwidjatmiko, 2014. Tingkat Efektifitas Penggunaan Metode Penyuluhan Pengembangan Ternak Sapi Potong di Kabupaten Buru Provinsi Maluku. *Agromedia*. 32(2).  
DOI: <https://doi.org/10.47728/ag.v32i2.95>
- Makatita, J. .2021. Pengaruh Karakteristik Peternak Terhadap Perilaku dalam Usaha Peternakan Sapi Potong di Kabupaten Buru. *Jurnal Agrokompleks Tolis* Vol. 1 No. 2 (hal. 51-54). DOI: <http://dx.doi.org/10.56630/jago.v1i2.149>
- Santoso, U. 1995. Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi Potong. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Simamora T dan R. Luik. 2019. Kompetensi Teknis Petani dalam Berusahatani Singkong (Kasus Kelompok Mekar Tani Desa Cibanteng Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor). *Jurnal Agribisnis Lahan Kering* 4 (4) 53-55. DOI: <https://doi.org/10.32938/ag.v4i4.824>.
- Toelihere, M.R. 1993. Inseminasi Buatan pada Ternak. Bandung (ID): Angkasa. Jakarta.