

# Jefrianus dendo ngara

*by* UNITRI Press

---

**Submission date:** 22-May-2024 02:31AM (UTC-0500)

**Submission ID:** 2287493087

**File name:** Jefrianus\_dendo\_ngara.docx (61.23K)

**Word count:** 1597

**Character count:** 10072

**EVALUASI NILAI <sup>9</sup>NON-RETURN RATE DAN SERVICE PER  
CONSEPTION INDUK SAPI PERAH YANG DILAKUKAN INSEMINASI  
BUATAN MENGGUNAKAN SEMEN SEXING DI WILAYAH KERJA  
KOPERASI SAE PUJON**

**SKRIPSI**



Oleh :

JEFRIANUS DENDO NGARA  
2019410091

**<sup>7</sup>PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi  
MALANG  
2024**

## RINGKASAN

Penentuan pentingnya keberhasilan implementasi IB melalui analisis <sup>1</sup> Non Return Rate (NRR), Service Per Conception (S/C), dan Conception Rate (CR). Non-return rate adalah persentase betina yang setelah 30 sampai 60 hari setelah inseminasi buatan tidak mau kawin lagi atau tidak mengalami estrus lagi. Dalam penelitian ini, penentuan jenis kelamin mani pada sapi perah digunakan untuk membagi hasil inseminasi buatan dengan kecerdasan buatan (AI), dengan mempertimbangkan kriteria kinerja AI termasuk <sup>1</sup> tingkat non-return (NRR), layanan per konsepsi (S/C), dan tingkat konsepsi (CR). Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan pengumpulan data primer dan sekunder. Prosedur pengambilan sampel disebut dengan purposive sampling, dan salah satu orang yang mengambil sampel haruslah peternak. Respondennya adalah produsen susu FH. Paling banyak satu sapi perah sedang berahi di antara 27 respon di IB. Kekhawatiran sampel tersebar di banyak lokasi. Pada AI, sampel dari 30 ekor sapi perah (FH) dikumpulkan dari 27 peternak dengan menggunakan teknik purposive sampling. Kesimpulan studi tersebut meliputi tingkat non-return sebesar 73,33%, layanan per konsepsi (S/C) sebesar 1,3%, dan tingkat konsepsi (CR) sebesar 73,33%.

<sup>3</sup>  
**Kata Kunci.** Inseminasi buatan, sapi perah *Non Return Rate, Service Per Conception, dan Conception Rate (CR)*.

## I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Subsektor peternakan di Indonesia harus dikembangkan secara lebih efektif. Hal ini mungkin disebabkan oleh tren peningkatan permintaan barang-barang hewani di Indonesia setiap tahunnya. Hal ini sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan kebutuhan pangan mereka dan peningkatan permintaan sapi perah setiap tahunnya, namun tidak sejalan dengan peningkatan jumlah hewan secara keseluruhan. Menurut Wahyudi dkk. (2014), tindakan harus dilakukan untuk meningkatkan kuantitas hewan perah dan produksi susunya. Menurut Dinas Peternakan Kabupaten Malang, pada tahun 2021 terdapat 305.708 ekor sapi perah di wilayah hilir, naik dari 287.196 ekor pada tahun 2019 sebanyak 293.556 ekor pada tahun 2020. Jumlah sapi perah di Kabupaten Malang pada tahun 2019 mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2021.

Untuk menghitung Non Return Rate (NRR) dan Service Per Conception (S/C) untuk menilai nilai investasi IB yang efektif. Non-return rate adalah persentase betina yang setelah 30 sampai 60 hari setelah inseminasi buatan tidak mau kawin lagi atau tidak mengalami estrus lagi (Susilawati, 2011). Menurut Susilawati (2005), yang dimaksud dengan “layanan per konsepsi” adalah berapa kali dilakukan inseminasi buatan sampai tercapai kebuntingan, dihitung dengan membagi jumlah layanan inseminasi dengan jumlah sapi bunting. Performa reproduksi tinggi, bahkan optimal pada sapi perah yang ditenakkan dengan Friesian Holsteins (FHs). Angka Service per Conception (2,1 kali), Conception Rate (33%), postpartum mating (63,77 hari), dan Calving Interval (12,36 bulan), menurut Fanani, Subagyo, dan Lutojo (2013), menunjukkan hal tersebut. Namun, sebagaimana dicatat Kustatanti (2016), CR 63,3%, S/C 1,5, dan NRR 63,3% menunjukkan efisiensi reproduksi sapi perah yang sangat baik.

Meskipun inseminasi buatan mempunyai sejarah yang panjang, informasi mengenai tingkat keberhasilannya dikumpulkan dari tingkat kegagalan, jumlah konsepsi yang dicapai, dan jenis semen sexing yang digunakan di Distrik Pujon. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis semen beku yang dimanfaatkan peternak di Kecamatan Pujon untuk inseminasi buatan, serta persentase tingkat kegagalan dan pelayanan per konsepsi.

Dengan munculnya teknologi AI enam puluh tahun yang lalu, teknologi ini telah digunakan secara luas, khususnya pada sapi perah Holstein Friesian (FH). Dengan strategi ini, kualitas genetik sapi perah meningkat drastis. Meskipun tujuan awal dari strategi ini adalah untuk mencegah penyebaran penyakit yang menghambat reproduksi, kini strategi ini telah terbukti menjadi alat yang sangat berguna untuk proyek pemuliaan. Biasanya hanya 20–30 wanita yang dapat dilayani oleh seorang pria setiap tahunnya; namun, teknologi AI dapat meningkatkan jumlah ini ratusan kali lipat. 200 isapan atau lebih air mani yang terkumpul dapat dihasilkan oleh ejakulasi pria, tergantung pada konsentrasi dan kualitas air mani. Wahyudi dkk. (2014) menyatakan bahwa inseminasi buatan (AI) merupakan suatu teknik yang diciptakan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas genetik ternak. Selain itu, diharapkan lebih banyak produksi hewan lokal, khususnya dalam pasokan daging sapi (Wahyudi et al., 2014; Yekti, A. et al., 2019). 200 X 2 sama dengan 200 ekor sapi jantan jika satu ekor sapi jantan dapat dipelihara dua kali seminggu. Inseminasi buatan (AI) adalah salah satu program yang dapat

digunakan untuk meningkatkan produksi daging dan kualitas genetik (Yimer et al., 2014).

Karena mayoritas produsen peternakan di Indonesia adalah produsen peternakan skala kecil, peningkatan keterlibatan sektor swasta dan koperasi sangat penting untuk membantu negara mencapai pembangunan peternakan. Pengembangan peternakan skala kecil harus mendapat perhatian khusus. Dengan menggunakan variabel IB Service per Conception (S/C) dan Non Return Rate dapat diketahui nilai reproduksi sapi perah betina. Seperti yang diakui oleh Siagarini dkk. (2013), semua elemen ini penting ketika mengevaluasi peran teknologi kecerdasan buatan terhadap peningkatan jumlah sapi perah. Peningkatan jumlah sapi yang dimiliki dapat menyebabkan modifikasi genetik pada sapi yang selanjutnya meningkatkan produksi susu dan anak sapi. Karena tingkat pelayanan per konsepsi (S/C) sering kali lebih rendah dibandingkan dengan perkawinan alami, maka inseminasi buatan (AI) dapat digunakan pada sapi karena semen yang digunakan berasal dari pejantan dengan genetika unggul (Witnessing Setiyani, D.S. dkk. 2018).

Perbekalan yang harus disiapkan antara lain adalah semen yang digunakan di IB. Penerapan kecerdasan buatan (AI) pada bidang reproduksi dikembangkan melalui penggunaan sexed semen, atau air mani dari teknik verifikasi kromosom X dan Y. Penggunaan air mani yang spesifik gender dan kriopreservasi meningkatkan kejadian pembuahan, menurut Cooke dkk. (2014) hasil. Dalam menjalankan program IB ini memvalidasi penggunaan air mani sexing. Sistem kecerdasan buatan (AI) pada bisnis peternakan sapi diperkirakan akan bekerja lebih baik jika digunakan spermatozoa X dan Y (Fernanda, Susilawati, dan Isnaini, 2015). Menurut Susilawati (2014), metode sentrifugasi gradien dapat membedakan spermatozoa X dan Y sebesar 89% bila digunakan Percoll Density saat berhubungan seks.

Prosedur sentrifugasi spermatozoa merupakan salah satu elemen yang mempengaruhi keberhasilan sexing spermatozoa. Menurut hasil Fatahilah dkk. (2017), spermatozoa motil pada lapisan bawah pada perlakuan sentrifugasi 3 menit lebih banyak dibandingkan pada lapisan bawah; setelah dilakukan perlakuan sentrifugasi selama 7 menit, lapisan bawah mempunyai spermatozoa yang lebih banyak dibandingkan lapisan atas. Rahmat (2020) menemukan bahwa setelah perlakuan sentrifugasi 10 menit, lapisan bawah memiliki lebih banyak spermatozoa motil dibandingkan lapisan atas, dan setelah perlakuan sentrifugasi 5 menit, lapisan atas memiliki lebih banyak spermatozoa. Menurut Feradis (2010), sel telur yang dimasukkan terlalu dalam ke dalam rahim dapat berbahaya dan menghambat pembuahan sel telur. Saat ini belum ada pengetahuan mengenai hubungan antara pengendapan semen pada posisi 3, 4, dan 4+ pada AI dengan keberhasilan kebuntingan pada sapi Friesian Holstein (FH).

Menurut data Badan Pusat Statistik Kecamatan Pujon (2013 hingga 2019), Kecamatan Pujon merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Malang yang mencakup sepuluh desa. Jumlah sapi di kecamatan ini pada tahun 2013 berjumlah 22.444 ekor. Angka tersebut meningkat menjadi 23.390 ekor pada tahun 2014. Jumlahnya mencapai 24.097 ekor pada tahun 2015. Jumlah sapi tersebut menurun menjadi 20.670 ekor pada tahun 2016. Pada tahun 2017 berjumlah 20.857 ekor. Pada tahun 2018 terdapat 20.416 ekor. Jumlah sapi perah mengalami penurunan sebanyak 20.411 ekor pada tahun 2019.

Di sini, teknik inseminasi buatan sudah mulai diperkenalkan. Ketika didirikan pada tanggal 30 Oktober 1962, terdapat 35 ekor sapi, 22 anggota, dan 50 liter susu yang diproduksi setiap tahunnya. Peternak sapi perah adalah sumber pendapatan penduduk setempat. Dengan jumlah ternak 7.967 24.218 anggota, Koperasi SAE Pujon kini mampu memproduksi susu sebanyak 36.284.145 liter. Perhatian akademisi teralihkan oleh penelitian “Evaluasi Nilai NRR Non Return Rate dan Pelayanan Per Konsepsi SC pada Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Sexing pada Sapi Perah di Wilayah Kerja Koperasi SAE Pujon”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pertanyaan yang muncul adalah: Seberapa sukseskah i<sup>1</sup>nseminasi buatan pada sapi perah dengan menggunakan semen sexing, termasuk Non Return Rate (NRR) dan Service per Conception (S/C), di Wilayah Kerja Koperasi SAE Pujon? Salah satu tujuan inseminasi buatan (AI) adalah meningkatkan populasi ternak, meningkatkan kualitas sapi perah, dan mencegah penyebaran penyakit. Kabupaten tersebut adalah Pujon dan Malang.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Dengan menentukan jenis kelamin semen dari sapi perah dan menggunakan metrik kinerja AI seperti Non Return Rate (NRR) dan Service per Conception (S/C), penelitian ini berupaya untuk menyebarkan temuan-temuan inseminasi buatan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

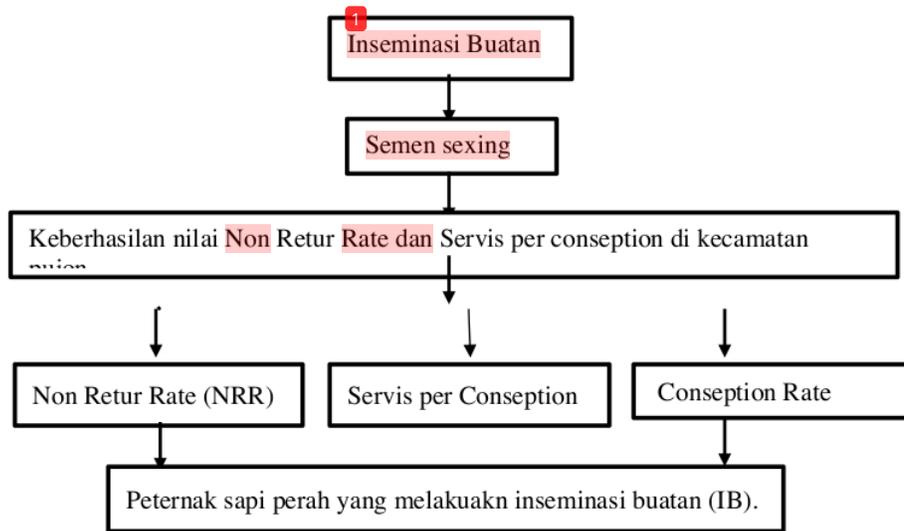
Hasil penelitian ini, antara lain Non Return Rate (NRR) dan Service per Conception (S/C), diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumber informasi bagi masyarakat umum dan pihak-pihak terkait yang akan melakukan penelitian mengenai penerapan inseminasi buatan menggunakan semen sexing untuk sapi perah.

## 1.5 Hipotesis Penelitian

Inseminasi buatan melalui AI dengan semen sexing diperkirakan memberikan hasil 85% lebih baik.

## 1.6 Kerangka Pikir

Metodologi penelitian yang digunakan seorang peneliti adalah kerangka. Kajian yang akan dilakukan dirangkum dalam kerangka ini. Pada penelitian ini dievaluasi non-return rate dan nilai service per konsepsi dalam rangka inseminasi buatan menggunakan semen sexing pada sapi perah di wilayah kerja koperasi SAE Pujon.



Gambar 1 kerangka pikir

1. Fakta bahwa inseminasi buatan adalah metode reproduksi hewan yang efektif telah diketahui oleh para peternak. Kecerdasan Buatan mampu menambah jumlah ternak unggul di Indonesia. Keberhasilan kehamilan dengan teknologi reproduksi AI bergantung pada banyak faktor, seperti kualitas udara, kemampuan peternak dalam merasakan panas, kompetensi inseminator, dan pengendapan udara selama penerapan.
2. Perilaku Jenis Kelamin Pria Sperma pada hewan mengontrol jenis kelamin keturunannya. Pembelahan reduksi selama spermatogenesis menghasilkan beberapa DNA sel somatik dari spesies yang sama pada spermatozoa. Salah satu faktor yang mempengaruhi efektivitas sexing sperma adalah proses sentrifugasi spermatozoa.
3. Parameter pengamatan
  1. Proporsi sapi akseptor AI yang tidak kembali berahi selama 21–42 hari setelah penggunaan AI disebut Non-Return Rate (NRR).
  2. Banyaknya perlakuan Inseminasi Buatan (AI) yang diberikan pada sapi PFH sampai dengan bunting atau konsepsi disebut Service per Conception (S/C).
  3. Proporsi sapi betina yang berhasil bunting sejak awal (IB) disebut dengan angka konsepsi (CR), dan digunakan sebagai alat ukur kesuburan hewan.

# Jefrianus dendo ngara

---

## ORIGINALITY REPORT

---

18%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	9%
2	<a href="http://jim.unisma.ac.id">jim.unisma.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://ameliakhoidir.blogspot.com">ameliakhoidir.blogspot.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://ojs.unud.ac.id">ojs.unud.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://rinjani.unitri.ac.id">rinjani.unitri.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://garuda.ristekbrin.go.id">garuda.ristekbrin.go.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a> Internet Source	1%

---

10	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://pertanian.pasca.untad.ac.id">pertanian.pasca.untad.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://peternakan.unja.ac.id">peternakan.unja.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
15	Enggal Febrianto, Supriyono Supriyono, Bopal Lion. "EVALUASI KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN SAPI BALI DI KECAMATAN PAMENANG BARAT KABUPATEN MERANGIN", STOCK Peternakan, 2020 Publication	<1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  On

# Jefrianus dendo ngara

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---