

**EVALUASI INSEMINASI BUATAN SEMEN SEXING X PADA
NILAI PREGERENCY *RATE* DAN SERVICE PER
CONCEPTION PADA SAPI PERAH DI DESA WIYUREJO,
PUJON**

SKRIPSI



OLEH :

**YOHANIS BULLANG
2019410034**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG**

2024

RINGKASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode inseminasi buatan dengan semen X-sexed terhadap tingkat kebuntingan (PR) dan *service per concept*(SPC) sapi perah di Desa Wiyurejo, Pujon. Data primer diperoleh dengan cara pengamatan langsung prosedur inseminasi di lapangan dan wawancara dengan peternak menggunakan teknik studi kasus dengan sampel tiga puluh ekor sapi perah *Friesian Holstein* yang telah melahirkan minimal satu kali dan maksimal tujuh kali. Kartu akseptor inseminasi yang memuat informasi keberhasilan kebuntingan dan penggunaan IB memberikan data sekunder. Hasil penelitian menunjukkan tingkat keberhasilan kebuntingan sapi perah pasca inseminasi sangat baik, dengan *Service per Conception* (S/C) sebesar 1,2%. Mayoritas sapi yang diinseminasi berhasil bunting, ditunjukkan dengan tingkat kebuntingan (PR) sebesar 83,33%. Relevansi praktis penelitian ini adalah semen X-sexed dapat digunakan dalam inseminasi buatan untuk memperluas populasi sapi perah dengan jenis kelamin yang diinginkan secara efisien dan meningkatkan produksi ternak secara keseluruhan. Dengan penggunaan teknologi inseminasi buatan yang lebih maju dan efektif di masa depan, para peternak dan praktisi peternakan seharusnya dapat meningkatkan kualitas reproduksi sapi dengan bantuan penemuan-penemuan ini.

Kata kunci: Inseminasi Buatan, Semen Sexing X, Sapi Perah, Pregnancy Rate, *Service per Conception*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu jenis sapi perah yang banyak diproduksi di Indonesia adalah sapi *Friesian Holstein* (FH). Jika dibandingkan dengan sapi FH dari Indonesia dengan sapi dari negara asalnya, seperti Belanda, diketahui bahwa produktivitas sapi Indonesia masih rendah. Pengembangan subsektor peternakan di Indonesia perlu ditingkatkan. Hal ini mengingat kebutuhan sapi perah di Indonesia yang terus meningkat setiap tahunnya. Kebutuhan sapi perah akan terus meningkat setiap tahunnya, seiring dengan semakin tingginya pemahaman masyarakat terhadap kebutuhan gizinya, namun kebutuhan tersebut tidak akan diimbangi dengan peningkatan jumlah ternak secara keseluruhan. Oleh karena itu, peningkatan produksi susu dan populasi sapi perah perlu terus dilakukan (Wahyudi, dkk. 2014). Jumlah sapi perah Pujon mengalami peningkatan dari tahun 2017 ke tahun 2019, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Malang pada tahun 2019 sebanyak 8.605 ekor sapi perah.

Amzi et al. (2022) Jika pasokan susu tidak dapat memenuhi permintaan yang meningkat, maka permintaan susu akan menurun. Menurut Kementerian Pertanian (2021), konsumsi susu tahunan di Indonesia melampaui 4,3 juta ton, namun produksi susu pada tahun 2020 hanya 947 ribu ton, yang hanya memenuhi 22,7 persen dari kebutuhan nasional. Untuk meningkatkan produksi, program inseminasi buatan (IB) harus dilaksanakan.

Inseminasi buatan merupakan teknologi reproduksi yang dapat meningkatkan mutu genetik hewan dan menghasilkan anak sapi berkualitas tinggi dengan cepat (Susilawati, 2013). Kecamatan Pujon, salah satu kecamatan di Kabupaten Malang, menurut data Badan Pusat Statistik Kabupaten Pujon (2013–2019), terdiri dari sepuluh desa. Jumlah sapi perah di wilayah ini pada tahun 2013 sebanyak 22.444 ekor, tahun 2014 sebanyak 23.390 ekor, tahun berikutnya sebanyak 24.097 ekor, tahun 2016 sebanyak 20.670 ekor, tahun 2017 sebanyak 20.857 ekor, tahun 2018 sebanyak 20.416 ekor, dan tahun 2019 sebanyak 20.411 ekor hingga jumlahnya turun menjadi 20.411 ekor. Beternak sapi perah telah menjadi mata pencaharian penduduk setempat sejak Koperasi SAE Pujon berdiri pada tanggal 30 Oktober 1962 dengan jumlah anggota 22 ekor, 35 ekor sapi, dan produksi susu sebanyak 50 liter. Dengan jumlah ternak 24.218 ekor dan 7.967 anggota, koperasi ini mampu menghasilkan susu sebanyak 36.284.145 liter saat ini. Di kecamatan ini telah diterapkan teknologi inseminasi buatan.

Pertumbuhan produktivitas sapi asli Indonesia diketahui dapat dipercepat dengan menggunakan teknologi inseminasi buatan (IB), yang bekerja dengan mengawinkan sapi betina asli dengan pejantan yang lebih unggul. Aplikasi IB yang populer menggunakan sexing semen beku, namun masih terdapat sejumlah

tantangan praktis di sektor ini. Salim et al. (2018) memberikan penjelasan, yang menyatakan bahwa fertilitas yang berkurang disebabkan oleh spermatozoa yang bertahan hidup dalam pembekuan, yang sekitar 30%-nya mati. Selain itu, biaya nitrogen cair mahal dan tidak selalu dapat diakses di mana-mana. Teknologi sexing semen cair baru-baru ini diciptakan untuk mengatasi masalah ini. Menurut Susilawati et al. (2016), temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan semen dingin atau cair memiliki tingkat kebuntingan yang lebih besar daripada menggunakan semen beku. Kemudahan penggunaan dan penggunaan langsung teknologi semen cair untuk perkawinan sapi baik di peternakan rakyat maupun industri merupakan manfaat lain dari teknik ini.

Penentuan Jenis Kelamin Sperma Bioteknologi reproduksi hewan terus berkembang dan menawarkan lebih banyak keuntungan dalam memecahkan masalah yang dihadapi industri peternakan sapi. Salah satu masalah yang sedang dieksplorasi adalah peningkatan produksi dan populasi sapi, yang dapat dipecahkan dengan menggunakan teknologi penentuan jenis kelamin sperma. Para peternak dapat dengan mudah mengatur jenis kelamin sapi yang mereka hasilkan karena kemajuan dalam teknologi penentuan jenis kelamin sperma. Penentuan jenis kelamin sperma merupakan bantuan besar bagi peternak sapi potong dalam mengelola kelahiran hewan yang biasanya memberi makan hewan jantan untuk produksi daging. Temuan serupa berlaku untuk produsen sapi tua yang biasanya memelihara sapi betina (Sunarti, dkk., 2016).

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Moh dkk (2014). Untuk meningkatkan fungsi IB dan meningkatkan efisiensi usaha peternakan, pemisahan atau sexing spermatozoa X dan Y merupakan tindakan yang tepat. Akan tetapi, menurut Takdir dkk. (2017), teknologi sexing sperma merupakan suatu upaya untuk mengubah spermatozoa menjadi spermatozoa baru. Berbagai metode sexing telah digunakan, termasuk metode sedimentasi, kolom albumin, sentrifugasi gradien densitas Percoll, elektroforesis, antigen H-Y, flow cytometry, dan filtrasi dengan kolom sephadex. Berapa banyak spermatozoa dengan kromosom X dan Y yang dapat diproduksi dengan menggunakan teknik yang berbeda, mengubah rasio tipikal menjadi 50%:50%. Said dkk. (2005) menganjurkan penggunaan jerami sexing jantan (X) untuk menghasilkan susu atau jerami sexing jantan (Y) untuk menciptakan hewan untuk penggemukan dalam program pemuliaan.

Hal inilah yang membuat peneliti tertarik untuk meneliti dengan judul: Evaluasi Nilai service per conception Dan *Pregerency Rate* Pada Insiminsi Buatan Sapi Perah Menggunakan *Semen Sexing* di koperasi susu SAE PUJON

1.2. Masalah Penelitian

Pertanyaan yang muncul adalah bagaimana menilai hasil inseminasi buatan (IB) pada sapi perah di Wilayah Kerja Koperasi SAE Pujon dari segi nilai jasa pada tingkat konsepsi dan presentasi. Kabupaten Malang, Kecamatan Pujon.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi nilai layanan pra-perkembangan dan konsepsi. Metrik keberhasilan inseminasi buatan (IB) untuk penentuan jenis kelamin sperma pada sapi perah digunakan untuk menentukan nilai temuan.

1.4. Manfaat Penelitian

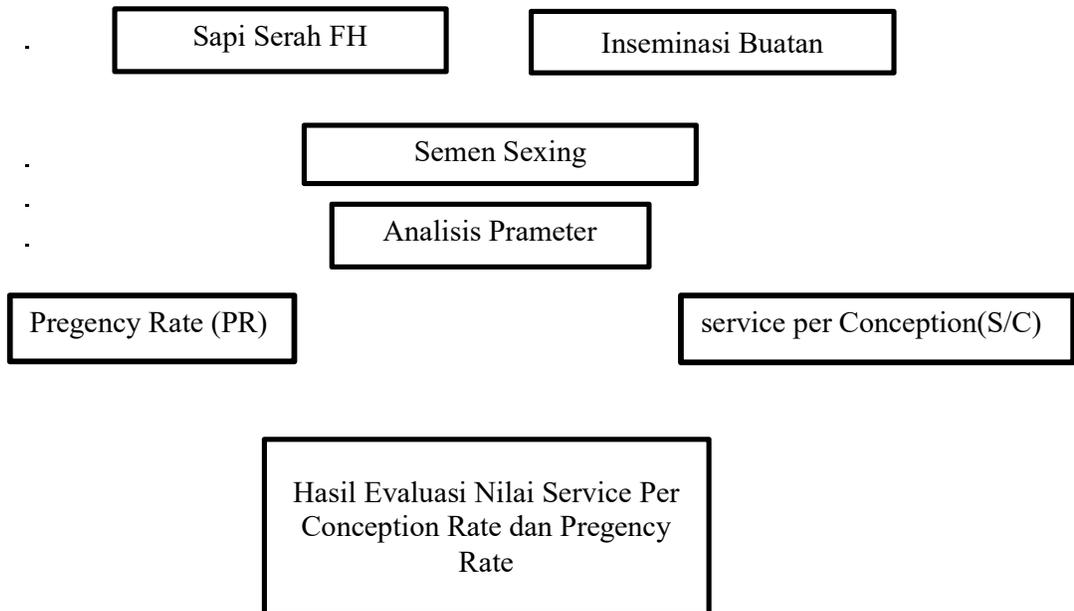
Ketika melakukan penelitian tentang pemeriksaan nilai pelayanan per konsepsi dan tingkat kehamilan dalam inseminasi buatan (IB) menggunakan semen jenis kelamin pada sapi perah, masyarakat dan pihak terkait diharapkan dapat menemukan nilai dalam hasil penelitian sebagai sumber pengetahuan.

1.5. Hipotesis Penelitian

Dengan tingkat keberhasilan 85%, diyakini bahwa penggunaan semen jenis kelamin X selama inseminasi buatan IB dapat meningkatkan hasil kehamilan.

1.6. Kerangka Pikir

Alur penelitian seorang peneliti disebut kerangka gagasan. Kerangka konseptual ini memberikan gambaran tentang penelitian yang direncanakan. Dalam penelitian ini, tingkat konsepsi dan tingkat kebuntingan sapi perah di Wilayah Kerja Koperasi SAE Pujon dievaluasi menggunakan inseminasi buatan dengan sedasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, D. U., Yekti, A. P. A., & Susilawati, T. (2022). Sex Ratio Fetus Hasil Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Beku Dosis Tunggal dan Dosis Ganda pada Sapi *Friesian Holstein*. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production* Vol 23, No 1 (46-53)
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Malang 2020. *Populasi Ternak Sapi Perah Menurut Kecamatan Di Kabupaten Malang (Ekor), 2011-2019*. Sumber : Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Sapi Perah Baturraden. 2009.
- Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi pada Ternak*. Afabeta. Bandung
- Moh. Fernanda T, Susilawati Responden merupakan peternak sapi perah FH Responden merupakan peternak sapi perah FH, dan Isnaini N 2014. *Keberhasilan IB menggunakan semen beku hasil sexing dengan metode sentrifugasi gradien densitas percoll (SGDP) pada sapi Peranakan Ongole*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 24 (3): 1 - 8 ISSN: 0852-3581 Universitas Brawijaya. Malang
- Mukhtar, A. 2006. *Ilmu Produksi Ternak Perah Cetakan I*. Surakarta LPP UNS dan UNS Press. Surakarta.
- Nur A. 2013. *Laporan Praktek Lapang: Ilmu Ternak Perah*. Universita Hasanuddin, Makassar.
- Pemeliharaan Bibit Sapi Perah. Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Sapi Perah Baturraden. Jawa tengah
- putri, Gunawan, Kaiin. 2015. *Uji kualitas sperma sexing sapi Friesian Holstein (FH) pasca thawing*. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON* Volume 1, Nomor 8, Desember 2015 ISSN: 2407-8050 Halaman: 2057-2061. Pusat Penelitian Bioteknologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Jl. Raya Bogor km. 46, Cibinong, Bogor 16911, Jawa Barat.
- Rustamadji, B. 2004. *Dairy Science 1*. Laboratory of Dairy Animal faculty of Animal Science. Gadjah Mada University. Yogyakarta.
- Said S, Kaiin EM, Tappa B. 2005. *Produksi anak sapi potong dan sapi perah berjenis kelamin sesuai harapan*. *Prosiding Seminar Nasional Industri Peternakan Modern II*. Puslit Bioteknologi LIPI. Mataram.
- Salim, A., Yekti, A.P.A., Kuswati., & Susilawati, T. 2018. *Perbedaan Keberhasilan Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Beku Dan Semen Cair Menggunakan pengencer Cep-3 + Kuning Telur pada Sapi Persilangan*

- Ongole*. Ternak Tropika. Vol 19, No 1 (66-72). Universitas Brawijaya. Malang
- Soetarno, T. 2003. Manajemen Budidaya Sapi Perah. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Susilawati, T. (2013). *Pedoman Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. Malang: UB Press.
- Susilawati, T., Isnaini, N., Puspita Anugra Yekti, 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. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2016.026.03.03>. universitas Brawijaya. Malang
- Toelihere. 1981. Inseminasi Buatan pada Ternak. Penerbit Angkasa. Bandung
- Toelihere.1985. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Toelihere.1993. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Wahyudi, L., Susilawati, T., & Isnaini, N. (2014). *Tampilan Reproduksi Hasil Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Beku Hasil Sexing Pada Sapi Persilangan Ongole Di Peternakan Rakyat*. Jurnal Ternak Tropika, 15(1), 80–88.
- Wohami 2020. ces in Animal and Veterinary Sciences 2 (4): 226 – 232.,semen sexing
- Zainudin, M., M. N. Ihsan dan Suyadi. 2014. Efisiensi Reproduksi Sapi Perah PFH pada Berbagai Umur di CV. Milkindo Berka Abadi Desa Tegalsari Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 24 (3): 32-37.