

**EVALUASI KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN PADA
SAPI PERAH SEMEN SEXING KUD SAE PUJON DI
KECAMATAN PUJON KABUPATEN MALANG**

SKRIPSI



**OLEH:
YOHANIS LELE DAPAWOLE
2019410056**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG
2024**

RINGKASAN

Yohanis Lele Dapawole. 2019410056. Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Perah Semen Sexing KUD SAE Pujon Di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang. Pembimbing utama : Farida Kusuma Astuti,S.Pt.,M.P Pembimbing pendamping : Mohamad Nurul S.Pt.,M.Si.M.Pt

Pentingnya pemuliaan sapi perah yang efisien dan berkelanjutan tidak hanya terkait dengan peningkatan produksi susu, tetapi juga memiliki dampak signifikan pada pelestarian keragaman genetik dan ketahanan ternak terhadap penyakit. Dalam konteks ini, tingkat keberhasilan inseminasi buatan (AI) pada sapi perah menjadi penting karena memberikan kita pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan reproduksi. Jenis penelitian ini menggunakan deskripsi kualitatif dan lokasinya berada di Dusun (kalangan) di Kabupaten Pujon, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa non-return rate (NRR) adalah 80 persen dari total jumlah ternak bunting. Jika NRR tinggi, itu menunjukkan bahwa sedikit penerima yang ingin kembali ke KUD SAE Pujon, Kecamatan Pujon, tetapi jika lebih banyak penerima kembali ke nafsu, NRR akan turun. Rendahnya hasil pelayanan per konsepsi mengakibatkan jarak kelahiran yang jauh dibandingkan dengan kondisi peternakan yang mempunyai jarak normal 12 bulan. Pada hasil penelitian, tingkat persepsi menunjukkan nilai CR yang diperoleh dibawah nilai standar yaitu 80,00%. Nilai angka konsepsi yang ideal pada suatu populasi sapi adalah 60–75%, dan semakin tinggi nilai CR maka semakin subur sapi tersebut, begitu pula sebaliknya.

Kata Kunci: Keberhasilan IB, Semen Sexing, Sapi Perah

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inseminasi buatan (AI) dapat meningkatkan efisiensi reproduksi sapi perah sehingga meningkatkan kualitas genetik ternak, menurut Madyawati dan Srianto (2007), sehingga semen yang digunakan harus berasal dari pejantan unggul. Hal ini merupakan salah satu cara untuk meningkatkan jumlah penduduk dan produksi susu. Menurut Niazi (2003), efisiensi reproduksi adalah ukuran kemampuan seekor sapi untuk mengandung dan melahirkan anak. Untuk menghitung angka efisiensi reproduksi, penting untuk memperhatikan komponen pendukung seperti rasio perkawinan (CR), rasio perkawinan (S/C), rasio perkawinan (CVR), rasio perkawinan (DO), dan rasio perkawinan (CI). Selain itu, angka status kesuburan (FS) juga dipertimbangkan (Jainudeen dan Hafez, 2008; Atabany et al., 2011).

Pentingnya pemuliaan sapi perah yang efisien dan berkelanjutan tidak hanya terkait dengan peningkatan produksi susu, tetapi juga memiliki dampak signifikan pada pelestarian keragaman genetika dan ketahanan ternak terhadap penyakit. Tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) pada sapi perah menjadi krusial dalam konteks ini, karena memberikan wawasan mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan reproduksi. Hal ini tidak hanya memastikan pemilihan genetika yang optimal namun juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas peternakan secara keseluruhan (Winaya, 2017). Kebutuhan masyarakat terhadap produk hewani, khususnya susu, semakin meningkat seiring dengan semakin sadarnya masyarakat akan perlunya pola makan yang sehat. (Sangga, 2018). Data dari Badan Pusat Statistik (2021) menunjukkan bahwa di Indonesia, beternak sapi perah merupakan kegiatan peternakan yang paling umum dilakukan oleh masyarakat. Pada tahun 2020, terdapat 34 perusahaan peternakan sapi perah yang aktif, memiliki satu perusahaan yang mengkhususkan diri dalam pembibitan sapi perah, dua puluh enam perusahaan yang beternak sapi perah, dan tujuh perusahaan lagi yang mengumpulkan susu dari sapi perah.

Hal ini menggambarkan fungsi strategis peternakan sapi perah dalam memenuhi kebutuhan susu masyarakat sekaligus memberikan kontribusi ekonomi yang cukup besar. Kecamatan Pujon yang memiliki jumlah sapi perah secara keseluruhan pada tahun 2017 berjumlah 20.857 ekor, merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Malang dengan jumlah sapi perah terbanyak (BPS, 2018), berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang (BPS), 2018). Salah satu pusat peternakan sapi perah di Kabupaten Malang adalah Kecamatan Pujon. Produksi susu yang dihasilkan oleh sekitar 20.857 ekor sapi akan dikirim ke perusahaan susu Nestle (BPS Kabupaten Malang, 2018). Hasil identifikasi di Kecamatan Pujon, diketahui bahwa terdapat 59 kelompok ternak dan 39 titik penampungan susu dengan jumlah anggota sekitar 8.134 peternak aktif.

Di Distrik Pujon, beternak sapi perah biasanya dilakukan melalui peternakan skala kecil yang sebagian besar masih menggunakan metode peternakan tradisional.

Jenis peternakan ini kurang menekankan pada kemampuan peternak dalam mengelola reproduksi, sehingga akan menyebabkan rendahnya produktivitas ternak.

Dalam industri peternakan di Indonesia, sapi perah memegang peranan penting sebagai penghasil susu utama. Dengan tingkat reproduksi yang buruk, peternakan sapi perah di Indonesia belum mencapai potensi maksimalnya. Oleh karena itu, pengelolaan ternak yang baik diperlukan untuk mendorong peningkatan ketahanan reproduksi, yang akan menghasilkan efisiensi reproduksi yang tinggi dan, pada akhirnya, hasil ternak yang tinggi (Hayati dan Choliq, 2009).

Oleh karena itu, pertumbuhan populasi ternak di suatu wilayah—yang didasarkan pada keberhasilan reproduksi dan volume susu yang dihasilkan—merupakan indikator yang baik mengenai kemajuan peternakan sapi perah di wilayah tersebut. Setiap tahunnya populasinya tumbuh sekitar 0,25% terutama di Jawa Timur (Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur, 2013). Produksi ternak meningkat seiring dengan peningkatan kapasitas reproduksinya. Pemerintah berupaya untuk mengadopsi program IB dalam upaya mencapai perdagangan yang lebih tinggi untuk produksi susu dan daging. Salah satu teknik untuk meningkatkan kualitas genetik adalah inseminasi buatan (AI), karena pendekatan ini telah terbukti sangat berhasil dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas sapi perah (Mukhtar, 2006). Program AI harus didukung untuk meningkatkan kelahiran anak sapi dan mempercepat kemajuan kualitas genetik sapi perah yang ada untuk meningkatkan populasi sapi perah. Kami bekerja sama dengan pemerintah dan para peternak yang berpartisipasi dalam IB untuk berupaya meningkatkan produksi dan populasi ternak, khususnya sapi perah, yang dapat membantu para peternak menghasilkan lebih banyak uang. Hal ini memungkinkan terjadinya komunikasi dan berbagi ilmu teknologi untuk kemajuan di Kabupaten Pujon, salah satu daerah yang berpotensi untuk pertumbuhan sapi perah. Terdapat lima belas desa di kecamatan ini, dan Kecamatan Pujon termasuk salah satu desa yang memiliki jumlah sapi perah terbanyak. Pada tahun 2009, jumlah sapi perah di Kecamatan Pujon berjumlah 22.438 ekor. Populasi ini tumbuh cukup cepat. (Tim Penyusun Buku Daerah Dalam Angka Tahun 2009, 2010). Dalam bidang reproduksi sapi, inseminasi buatan (AI) mengacu pada serangkaian prosedur bioteknologi terorganisir yang memungkinkan manusia mengawinkan hewan betina dengan hewan jantan tanpa harus bertemu secara fisik (Fania et al., 2020). Tujuan dari inseminasi buatan (AI) adalah menggunakan inseminator untuk membantu hewan betina menyuntikkan air mani ke dalam sistem reproduksinya agar hewan tersebut dapat hamil. Inseminator memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat keberhasilan penerapan AI. Keberhasilan akan bergantung pada pengetahuan dan kemahiran inseminator dalam pengalaman estrus yang tepat, kebersihan peralatan, penanganan semen beku yang tepat, pencairan, dan AI (Utami dan Angris 2012).

Panjang dan pendeknya calving interval menunjukkan efektivitas AI. Sangat

penting untuk membatasi seberapa banyak yang dapat dikatakan tentang seberapa sukses IB karena tidak ada metode yang sederhana dan obyektif untuk memastikan kehamilan segera setelah IB. Pasalnya, penentuan kebuntingan secara rektal pada setiap hewan memerlukan pemeriksaan menyeluruh dan memakan waktu lama yang hanya dapat dilakukan oleh ahlinya.

Keberhasilan AI juga dipengaruhi oleh kesehatan induknya. Faktor-faktor seperti endometritis, mastitis, pembiakan berulang, keadaan estrus yang tidak tepat, paritas kelima, dan korpus luteum yang persisten harus diidentifikasi jika sapi dengan kecerdasan buatan gagal. Elemen-elemen ini berkontribusi terhadap kegagalan IB. Ternak yang tidak patuh akan dikeluarkan atau tidak disertakan dalam analisis yang digunakan untuk menilai efektivitas AI (Herawati, Anggraeni, Praharani, Utami, dan Argiris, 2012). Hal ini berdampak signifikan terhadap permasalahan yang sering dihadapi oleh usaha peternakan sapi perah, seperti buruknya produksi susu dan kualitas susu yang tidak memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) 3141.1:2011. Pertumbuhan populasi diperlukan untuk meningkatkan produksi susu dalam negeri. Produksi susu setiap peternak berbeda-beda, sehingga untuk memenuhi kebutuhan susu maka produksi susu harus lebih ditingkatkan. Produksi dan kualitas susu pada peternakan rakyat di daerah tropis sangat dipengaruhi oleh kandungan nutrisi pakan (Adinda, 2004).

Setelah Pasuruan yang merupakan penghasil susu sapi perah terbesar di Jawa Timur, Kabupaten Malang berada di urutan kedua. Dibandingkan dengan desa lain di Kecamatan Pujon, Desa Pandesari merupakan salah satu desa dengan konsentrasi produsen susu tertinggi. Diperkirakan peternak sapi perah di Kabupaten Malang menghasilkan 136.332.000 liter susu sapi segar pada tahun 2016. Salah satu daerah di Jawa Timur yang ideal untuk memajukan peternakan sapi perah adalah Kabupaten Malang, khususnya di Desa Pujon Lor, dimana industri peternakan sapi dapat menunjang produksi susu tersebut. orang lokal. Populasi ternak di Kecamatan Pujon Kabupaten. Secara umum, para produsen susu di sentra sapi perah di Jawa Timur—Kabupaten Malang dan Kabupaten Pasuruan—sudah melakukan pencatatan.

Artinya, dua metrik penting, yaitu *service per Conception* (SC) dan *non-return rate* (NRR), dapat digunakan untuk menganalisis efektivitas penerapan kecerdasan buatan (AI) di Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. Pendekatan ini berguna dalam meningkatkan efisiensi reproduksi ternak dan menciptakan lingkungan pemuliaan yang lebih optimal (Toelihere, 1981). *Service per Conception* (S/C) menjadi salah satu parameter utama dalam menilai keberhasilan IB. S/C mengukur jumlah inseminasi yang diperlukan oleh betina hingga terjadinya kebuntingan. Dalam hal ini, nilai normal S/C yang dijadikan acuan adalah 1,6-2,0, sebagaimana disebutkan oleh Nuryadi dan Wahyuningsih (2011). Jika nilai S/C berada dalam rentang ini, dapat dianggap bahwa penerapan IB telah berhasil secara efisien. Lebih

lanjut, *Non Return Rate* (NRR) juga dapat menjadi indikator keberhasilan IB. NRR mengukur persentase betina yang tidak kembali birahi setelah satu siklus reproduksi. Semakin tinggi nilai NRR, semakin efisien pula penerapan IB dalam mencapai keberhasilan reproduksi. Diperlukan penelitian mengenai tingkat keberhasilan inseminasi buatan (IB) dengan mengkaji *service per Conception* (SC), *Conception Rate* (CR), dan *Non Return Rate* (NRR), sesuai dengan uraian pada paragraf sebelumnya. Dengan judul penelitian, “***Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Perah Semen Sexing KUD SAE Pujon Di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang***”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana evaluasi inseminasi buatan dengan tingkat keberhasilan IB pada *Service Per Conception* (SC), *Conception Rate* (CR) dan *Non Return Rate* (NRR) pada Sapi Semen Sexing KUD SAE Pujon Kecamatan Pujon Kabupaten Perah Malang?
2. Bagaimana gejala sapi perah yang bisa dampak berhasil Inseminasi Buatan (IB) berdasarkan *Service Per Conception*(SC), *Conception Rate* (CR) dan *Non Return Rate* (NRR) pada sapi perah semen sexing kud Sae pujon di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui bagaimana tingkatan berhasilnya Inseminasi Buatan (IB) berdasarkan *Service per Conception* (SC), *Conception Rate* (CR) dan *Non Return Rate* (NRR) pada Sapi Semen Sexing KUD SAE Pujon Kecamatan Pujon Kabupaten Perah Malang.
2. Untuk mengetahui Variabel apa saja yang mempengaruhi tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) menurut *Non Return Rate* (NRR), *Conception Rate* (CR), dan *Service per Conception* (SC) pada sapi perah semen sexing kud Sae Pujon Kecamatan Pujon Kabupaten Malang

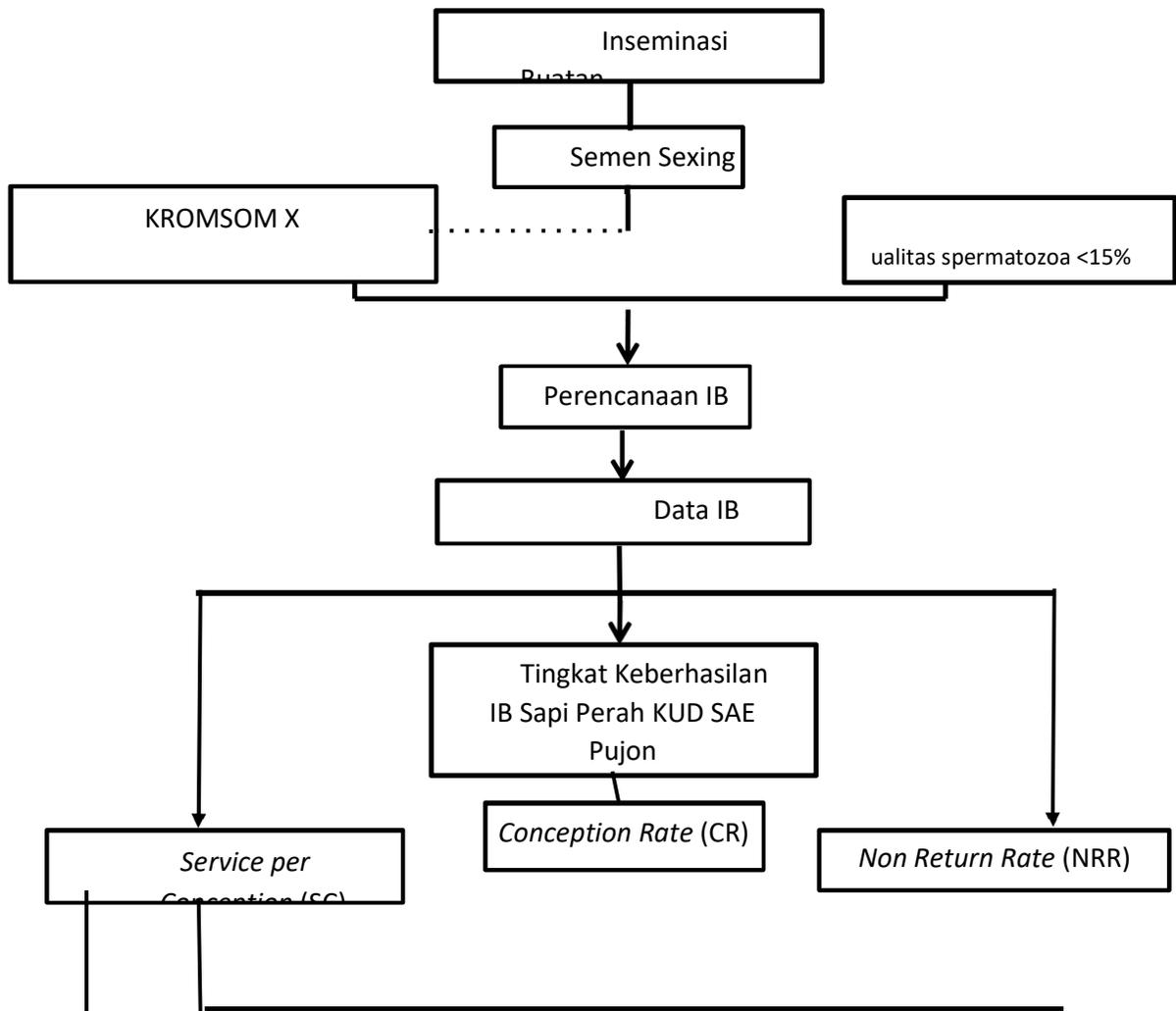
1.4 Manfaat Penelitian

Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan efektivitas penggunaan AI pada sapi perah yang dipelihara di peternakan rakyat di Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. Agar masyarakat dan peternak dapat memanfaatkan temuan pengkajian dalam upaya pembesaran dan perluasan populasi sapi perah, serta menjadi bahan pertimbangan pemerintah dan instansi terkait dalam membuat kebijakan peternakan. serta rincian tingkat keberhasilan inseminasi buatan dan

variabel-variabel yang mempengaruhi penentuan jenis kelamin sapi di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang oleh Sae Pujon antara lain laju konsepsi servive (SC), laju konsepsi (CR), dan non-return. tarif (NRR). Oleh karena itu, untuk lebih meningkatkan kecerdasan buatan dalam bidang pertanian dan peternakan, temuan penelitian ini berpotensi menjadi sumber daya yang berharga.

1.5 Kerangka Pikir

Sugiyono (2018:60) menegaskan bahwa kerangka berpikir adalah suatu model konseptual yang menggambarkan hubungan antara teori dengan aspek lain yang telah ditentukan signifikansinya. Berdasarkan justifikasi tersebut, maka kerangka penelitiannya adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Kerangka Pikir

1.6 Hipotesis

Hipotesis dari riset ialah:

1. Dugaan yang signifikan dalam tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan semen sexing antara nilai SC, NRR, CR pada sapi perah rakyat di KUD SAE Pujon Kecamatan Pujon Kabupaten Malang,

DAFTAR PUSTAKA

- Soetarno T. 2003. *Manajemen Budidaya Sapi Perah*. Yogyakarta (ID): Universitas Gadjah Mada.
- Toelihere. 1985. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Edisi Ke-2. Angkasa, Bandung. 292 Hal.
- Varotto, A., Finocchiaro, R., Kaam, J., Marusi, M., Cassandro, M., 2016. Analysis of non return rate in italian holstein friesian bulls. *Acta Agriiculturue Slovenica*. 5: 94-98.
- 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. Universitas Brawijaya Malang. Malang
- Wiranto, Kuswati, Prafitri R ,HudaA N , Yekti A.P.A, dan Susilawati T 2020. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Menggunakan
- Yekti, A.P.A., Octaviani, E.A., Kuswati., Susilawati, T., 2019. Peningkatan conception rate dengan inseminasi buatan menggunakan semen sexing double dosis pada sapi persilangan ongole. *J. Ternak Tropika*. 20(2): 135-140.
- 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.
- Wijanarko, T. 2019, "*Tingkat Keberhasilan InseminasiBuatan (IB) Pada Sapi Perah Ditinjau Dari Service per Conception (S/C) Dan Conception Rate (CR) Di Koperasi Peternakan Sapi Perah (KPSP) Setia Kawan Nongkojajar, Pasuruan, Jawa Timur*".
- Hayati dan Choliq, 2009.*Ilmu Reproduksi Hewan*. Jakarta: Mutiara Sumer Widya
- Ihsan, M. N., dan S. Wahjuningsih. (2011). Penampilan reproduksi sapi potong di Kabupaten Bojonegoro. *J. Ternak Tropika* 12 (2) : 76-80.
- Lake, H., Purwantiningsih, T.I., (2020). Performans Reproduksi Sapi Perah di Peternakan Sapi Fries Holland (FH) Novisiat Claretian Benlutu. *JAS* 5, 25– 27.
- Madyawati, S. P., & Srianto, P. (2007). Optimasi Aktivitas Tyrosin Kinase Hasil Isolasi dari *Spermatozoa* Sapi Perah Frisian Holstein (FH). *Media Kedokteran Hewan*, 23(3)
- Sari,V.A. 2019 *Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Berdasarkan Service per Conception (S/C) Dan Calving Interval (Ci) PadaSapi Perah Di Wilayah Kemitraan Pt.Greenfields Indonesia Kabupaten MalangProvinsi Jawa Timur*"

- Rahman, M. T., Hermawan., dan D. S. Tasripin. (2015). Evaluasi Performa Produksi Susu Sapi Perah FriesHolland (FH) Keturunan Sapi Impor.Laporan *Hasil Penelitian Peternakan*. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Saptono, H. S. (2012). Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Perah Rakyat di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.
- SARI, V. A. (2019). Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Berdasarkan Service Per Conception (S/C) Dan *Calving Interval* (Ci) Pada Sapi Perah Di Wilayah Kemitraan Pt. Greenfields Indonesia Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur (*Doctoral dissertation*), Universitas Airlangga).
- Sunarko, C. B., Sutrasno., Siwi, S., Kumalajati, A., Supriadi, H., Marsudi, A., Dan Budnungsih. (2009). Petunjuk Pemeliharaan Bibit Sapi Perah. Departemen Pertanian. Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Sapi Perah. *Baturden*.
- Wati, E. F. F., Rokhana, E., & Lisnanti, E. F. (2022). Hubungan antara BCS dan Umur Terhadap Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Perah di Desa Babadan Kecamatan Ngancar. In *Prosiding SENACENTER (Seminar Nasional Cendekia Peternakan)* (Vol. 1, No. 1)
- Wijanarko, T. (2019). Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (Ib) Pada Sapi Perah Ditinjau Dari Service per Conception (S/C) Dan Conception Rate (Cr) Di Koperasi Peternakan Sapi Perah (Kpsp) Setia Kawan Nongkojajar, Pasuruan, Jawa Timur (*Doctoral dissertation*, Universitas Mercu Buana Yogyakarta).