Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi **e-ISSN**: 2549-4236, **p-ISSN**: 1411-8939
Lembaga Penellitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Volume 23(2), Juli 2023, 1118-1123
DOI: 10.33087/jiubj.v23i2.4083

Analisis Faktor-faktor Penentu Keberhasilan Inseminasi Buatan (Ib) Ternak Sapi Potong di Kabupaten Tanjung Jabung Barat

Setiawan, Fachroerrozi Hoesni*, Bagus Pramusintho, Firmansyah
Program Studi Magister IlmuPeternakan, Pascasarjana Universitas Jambi
*Correspondence: rozi.hoesni@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor dominan baik pengaruh langsung dan tidak langsung tingkat keberhasilan program IB di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 12 Desember 2020 sampai dengan tanggal 6 Januari 2021. Objek yang diamati pada penelitian ini adalah seluruh inseminator dan sampel peternak dari setiap inseminator. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data yang dianalisis menggunakan analisis Regresi Berganda Stepwise dan di olah menggunakan dengan menggunakan SPSS. Hasil analisis menunjukkan bahwa keberhasilan Inseminasi Buatan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat sudah baik hal ini dapat dilihat dari nilai S/C per inseminator sebesar 1,54±0.46. Adapun faktor dominan pengaruh langsung dan tidak langsung yang sangat mempengaruhi keberhasilan IB di Kabupaten Tanjung Jabung Barat seperti faktor lama beternak, faktor keterampilan inseminator, faktor wilayah kerja, faktor umur akseptor. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Keberhasilan program Inseminasi (Buatan IB) di Kabupaten Tanjung Jabung Barat cukup baik hal ini dapat di lihat dari Nilai *Service perconception* (S/C) di Kabupaten Tanjung Jabung Barat di dapatkan sebesar 1,54 ± 0,63 yang menunjukkan tingkat kesuburan sapi akseptor cukup baik, faktor dominan yang berpengaruh terhadap keberhasilan IB di Kabupaten Tanjung Jabung barat adalah lama beternak, faktor inseminator, faktor wilayah dan faktor umur akseptor, sedangkan faktor pengetahuan peternak dan faktor BCS tidak berpengaruh nyata terhadap keberhasilan IB di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, faktor BCS Tidak berpengaruh significant di karena ternak hasil penelitian di wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Barat memiliki skor BCS yang homogen.

Kata Kunci : faktor dominan pengaruh langsung dan tidak langsung, inseminator.

Abstract. *This study aims to determine the dominant factors, both direct and indirect, to the success rate of the IB program in West Tanjung Jabung Regency. This research was carried out from 12 December 2020 to 6 January 2021. The objects observed in this study were all inseminators and a sample of breeders from each inseminator. The data obtained from this study are primary data and secondary data. The data were analyzed using Stepwise Multiple Regression analysis and processed using SPSS. The results of the analysis show that the success of Artificial Insemination in West Tanjung Jabung Regency has been good, this can be seen from the S/C value per inseminator of 1.54 ± 0.46. The dominant factors directly and indirectly influence the success of AI in West Tanjung Jabung Regency such as the length of time of raising livestock, the skill factor of the inseminator, the work area factor, the age factor of the acceptor. Based on this research, it can be concluded that the success of the Insemination program (Artificial AI) in West Tanjung Jabung Regency is quite good. This can be seen from the Service Perception (S/C) value in Tanjung Jabung Barat Regency, which is 1.54 ± 0.63, which shows the fertility level of acceptor cattle is quite good, the dominant factors that influence the success of AI in West Tanjung Jabung Regency are length of breeding, inseminator factors, area factors and acceptor age factors, while the farmer's knowledge factor and BCS factor do not significantly affect the success of AI in Tanjung Regency. West Jabung, the BCS factor does not have a significant effect because livestock from the study in the West Tanjung Jabung Regency area have a homogeneous BCS score.*

Keywords*: artificial insemination, dominant factors direct and indirect influence, inseminator.*

PENDAHULUAN

Pembangunan subsektor peternakan di Indonesia perlu untuk ditingkatkan. Berbagai upaya pemerintah dalam rangka pencapaian peningkatan populasi ternak ruminansia khususnya sapi di dalam negeri, maka Kementerian Pertanian RI melalui Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/ Permentan/ PK.210/ 10/2016 tentang Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting yang telah dicanangkan dalam bentuk UPSUS SIWAB dan telah berubah menjadi SIKOMANDAN (Sapi dan Kerbau Komoditas Andalan Negeri). Program ini bertujuan untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak sapi dan kerbau, serta menekan angka dominasi impor sapi indonesia melalui optimalisasi reproduksi ternak yang dalam

pelaksanaannya salah satunya dilakukan melalui perkawinan buatan (IB).

Inseminasi buatan (IB) atau kawin suntik adalah upaya memasukkan semen hewan jantan ke dalam saluran reproduksi hewan betina yang sedang birahi dengan bantuan inseminator, dengan tujuan terjadi kebuntingan ternak keberhasilan penerapan nya dipengaruhi oleh aspek-aspek teknis yang dimiliki oleh petugas inseminator, Keberhasilan penerapan Inseminasi Buatan (IB) tidak terlepas dari aspek managemen budidaya ternak di tingkat peternak. Populasi Ternak sapi di kabupaten Tanjung Jabung Barat pada tahun 2017–2019 berturut-turut sebesar: 8.522 ekor; 8.673 ekor; 8795 ekor (BPS Jambi, 2020); dengan peningkatan populasi selama 3 (tiga) tahun sebesar 0,032%. Jumlah pemotongan ternak sapi di kabupaten Tanjung Jabung Barat pada periode tahun yang sama berturut-turut sebesar : 1.799 ekor, 1872 ekor dan 1902 ekor dengan pertumbuhan tingkat pemotongan 0,057%.

Tingginya rata-rata peningkatan jumlah pemotongan ternak sapi, yaitu sebesar 0,019% pertahun di bandingkan dengan pertambahan populasi ternak (0,011% pertahun) dapat mempengaruhi ternak sapi pertahun. upaya untuk meningkatkan populasi ternak sapi dan produktifitas ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat salah satunya dengan program IB, dan melalui program IB diharapkan perkembagan populasi ternak dapat akan mengimbangi jumlah ternak yang dipotong untuk memenuhi permintaan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan metoda survei terhadap 13 orang petugas inseminator dan 48 orang peternak dengan 96 ekor sapi bali betinannya yang di tetapkan sebagai akseptor IB di Kecamatan Tebing Tinggi wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Penetapan responden dilakukan secara *Purposive sampling.* Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Survey lapangan yaitu teknik pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner/daftar pertanyaan yang telah di persiapkan terlebih dahulu Wawancara/interview yaitu teknik untuk menggali informasi dan data untuk kepentingan penelitian dengan melakukan tanya-jawab atau dialog. Data sekunder mengenai populasi sapi induk akseptor IB dan jumlah inseminator yang beroperasi di masing-masing wilayah diperoleh dari Dinas Peternakan dan Puskeswan setempat.

Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis secara deskriptif dan untuk mengidentifikasi factor-faktor profi /karakter inseminator yang berkaitan dengan kinerjanya, maka dilakukan dengan: Analisis deskriptif untuk melihat karakter faktorfaktor yang berkaitan dengan kinerja dari inseminator. Regresi linear berganda dilanjutkan dengan step wise, untuk menguji faktor-faktor profil/karakteristik yang berkaitan dengan kinerja inseminator yang paling berperan terhadap indikator keberhasilan IB, dengan persamaan:

$Y= \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \varepsilon$

Dimana : Y: Keberhasilan IB; X1 : Pengetahuan Peternak; X2 : Lama Beternak; X3: Keterampilan Inseminator; X_4 : Wilayah Kerja; X_5: Umur Aseptor; X_6 : BCS (*Body Condition Score*); α : Konstanta; $\beta\beta_{1\text{-}5}$: Koefisien variabel X_1 – $X_{5;}$ dan ε : Residual atau variabel pengganggu (*error term*)

HASIL

Tabel 1
Tingkat Keberhasilan IB pada Ternak Sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat

No	Wilayah Ternak Sapi	*Service per Conception* (S/C)
1	Kabupaten Tanjung jabung Barat	1,54 ± 0,63
Total		1,54 ± 0,63

Sumber : data olahan

Tingkat keberhasilan IB pada ternak sapi di Kawasan Sentra Ternak Sapi Kabupaten Tanjung Jabung Barat yang tercermin dari *service per conception* (S/C) yang diperoleh dari hasil penelitian di lapangan adalah rata-rata sebesar 1,54 ± 0,63. Temuan ini menunjukkan bahwa IB pada ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat adalah berhasil atau Tingkat keberhasilan IB pada ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat adalah baik. Hasil ini sejalan Direktorat Jenderal Peternakan (2012), memberikan pedoman dalam mengevaluasi keberhasilan pelaksanaan inseminasi buatan (IB) dengan memberikan nilai standar *service per conception* (S/C) adalah 1,6; ditambahkan Hafez & Hafez (2008) bahwa nilai S/C normal berada pada kisaran 1,6 - 2,1 dan menurut Dwiyanto (2012), nilai S/C yang ideal berkisar antara 1,6 dan 2,0. Makin rendah nilai S/C makin subur sapinya, sebaliknya nilai S/C

yang tinggi menunjukkan rendahnya tingkat kesuburan sapinya.

Analisis jalur dilakukan pada variabel eksogenus yang mempengaruhi secara signifikan kepada variabel endegonus. Analisis jalur dilakukan guna mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.Untuk mengetahui faktor penentu yang mana yang paling dominan menentukan tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) pada ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi digunakan analisis jalur (*path analysis*). *Path Analysis* digunakan apabila secara teori diyakin berhadapan dengan masalah sebab akibat (Muhidin dan Abdurahman, 2007).

Sebelumnya dibuat kesimpulan mengenai koefisien jalur, terlebih dahulu harus dilakukan pengujian mengenai keberartian koefisien jalur, baik secara simultan maupun parsial. Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui pengaruh Pengetahuan Peternak (X_1), faktor lama berternak (X_2), faktor keterampilan inseminator (X_3), faktor wilayah kerja (X_4) faktor umur aseptor (X_5) dan faktor BCS (X_6) secara simultan terhadap keberhasilan IB pada ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi adalah uji F (*F-test*). Hasil analisis uji F diperoleh nilai F_{hitung} = 53,545 dengan significant = 0,000 yang berarti hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima, maka selanjutnya dilakukan pengujian secara parsial (uji t).

Berdasarkan uji t diperoleh hasil untuk kelima jalur yang ada (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 dan X_6), ternyata dua jalur yang tidak signifikan yaitu koefisien jalur untuk faktor Pengetahuan Peternak (X_1) dan factor BCS (X_6) sedangkan empat jalur lainnya yaitu koefisien jalur faktor lama berternak (X_2), faktor keterampilan inseminator (X_3), faktor wilayah kerja (X_4) faktor umur aseptor (X_5) adalah signifikan. Dengan demikian koefisien jalur yang tidak signifikan tersebut harus dihilangkan, sehingga terjadi perubahan struktur jalur yaitu dari bentuk struktur jalur awal (melibatkan enam variabel independen = X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 dan X_6) menjadi bentuk struktur jalur baru yang hanya melibatkan empat variabel independen yang signifikan (X_2, X_3, X_4 dan X_5).

Untuk struktur jalur yang baru tersebut, kembali dihitung koefisien jalurnya yaitu pengujian koefisien jalur secara simultan dengan uji F. Hasil analisis uji F diperoleh nilai F_{hitung} = 79,613 dengan significant = 0,000 lebih besar dari nilai F- tabel yakni 3.59, dengan tingkat kesalahan α = 5%, atau dengan kata lain F-hitung > F-tabel (79,613 > 3,59) maka H_0 ditolak. dan hipotesis alternatif diterima, artinya sekurang-kurangnya terdapat satu nilai koefisien jalur yang berarti (signifikan). Hasil ini menunjukkan bahwa faktor lama berternak (X_2), faktor keterampilan inseminator (X_3), faktor wilayah kerja (X_4) faktor umur aseptor (X_5) secara simultan berpengaruh terhadap keberhasilan IB pada ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi.

Oleh karena hasil uji F adalah signifikan, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji t (*t-test*). Uji t dilakukan untuk mengetahui secara parsial pengaruh faktor lama berternak (X_2), faktor keterampilan inseminator (X_3), faktor wilayah kerja (X_4) faktor umur aseptor (X_5) terhadap keberhasilan IB pada ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. Untuk menguji keberartian koefisien jalur secara parsial maka pasangan hipotesis dirumuskan, yaitu : $H_0 : P_{YXi} = 0$ dan $H_1 : P_{YXi} \neq 0$. Hasil uji t untuk Y diperoleh P_{YX2}, P_{YX3}, P_{YX4} dan P_{YX5} adalah signifikan. Hal ini berarti bahwa faktor lama berternak, faktor keterampilan inseminator, faktor wilayah kerja dan faktor umur aseptor terhadap keberhasilan IB pada ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi. Menurut Hastuti (2008), tingkat keberhasilan IB sangat dipengaruhi oleh empat faktor yang saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya yaitu pemilihan sapi akseptor, pengujian kualitas semen, akurasi deteksi birahi oleh para peternak dan ketrampilan inseminator.

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis jika F-hitung > F-tabel dan tingkat signifikansinya (0,000<0,05), menunjukkan bahwa pengaruh variabel bebas (pengetahuan peternak, lama beternak, keterampilan inseminator, wilayah kerja, umur akseptor dan BCS) secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat (keberhasilan IB di Kabupaten Tanjung Jabung Barat). Pada penelitian faktor internal diperoleh nilai *R Square* sebesar 0,803 berarti 80,3% variabel keberhasilan IB (Y) dapat dijelaskan oleh variabel pengetahuan peternak (X1), lama beternak (X2), keterampilan inseminator (X3), wilayah kerja (X4), umur akseptor (X5), dan *body condition score* (BCS). Sedangkan sisanya 19,7% dapat dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Tabel 2
Lama Beternak Pertahun Peternak di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi

No	Wilayah Ternak Sapi	Lama Beternak (%)
1	Kab. Tanjung Jabung Barat	5,62 ± 1,22
Total		5,62 ± 1,22

Sumber : data olahan

Tabel 2 menjelaskan hasil uji lama beternak di tingkat peternak diperoleh rata rata 5,62 % ± 1,22. Analisis uji beda rata-rata menunjukkan bahwa lama beternak sapi peternak di Kabupaten Tanjung Jabung Barat adalah significant. Hasil tersebut menyimpulkan bahwa lama beternak yang di lakukan peternak berpengaruh terhadap keberhasilan IB ternak aseptor. Tabel 3 menjelaskan hasil uji keterampilan inseminator rata-rata sebesar 87,50 % ± 21,76. Menurut Hastuti (2008) inseminator merupakan ujung tombak pelaksanaan IB sekaligus sebagai pihak yang bertanggung jawab terhadap berhasil atau tidaknya program IB di lapanganKondisi ini disebabkan pada saat inseminator bertugas berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) IB dan telah memiliki Surat Izin Melakukan Inseminasi (SIMI).

Tabel 3
Keterampilan Inseminator di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi

No	Wilayah Ternak Sapi	Ketrampilan Inseminator (%)
1	Kab. Tanjung Jabung Barat	87,50 ± 21,76
Total		87,50 ± 21,76

Sumber : data olahan

Berdasarkan hasil analisis uji t pada faktor inseminator diperoleh nilai significant 0,000 yang berarti signifikan karena signifikansinya lebih kecil dari α = 0,05. Fakta ini menunjukkan bahwa faktor Keterampilan inseminator berpengaruh nyata terhadap keberhasilan IB pada ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. Model path analysis memberikan nilai untuk pengaruh faktor keterampilan inseminator terhadap keberhasilan IB pada ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi adalah sebesar 33,086%. Nilai tersebut menginformasikan bahwa keberhasilan IB pada ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi ditentukan sebesar 33,086% dari faktor inseminator berupa pengalaman, pengetahuan, ketrampilan teknis dan manajemen straw inseminator. (Hoesni, 2015); (Hoesni & Firmansyah, 2019)

Faktor wilayah kerja pada penelitian ini adalah jarak wilayah inseminator dalam melakukan tugas mendatangi akseptor IB dalam lingkup wilayah kerja yang telah menjadi tugasnya. Wilayah kerja inseminator menuju akseptor IB di wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi rata-rata sebesar 23,75% ± 5,48 Analisis uji beda rata-rata menunjukkan bahwa keterampilan inseminator di lihat dari tingkat pelatihan yang telah di lakukan mendapat hasil significant > α 0,05, yang berarti memiliki pengaruh terhadap keberhasilan IB. Hasil ini menunjukkan bahwa jarak wilayah kerja inseminator berpengaruh terhadap keberhasilan Inseminator buatan (IB).

Tabel 4
Faktor Wilayah Kerja di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi

No	Wilayah Ternak Sapi	Wilayah Kerja (%)
1	Kab. Tanjung Jabung Barat	23,75 ± 5,48
Total		23,75 ± 5,48

Sumber : data olahan

Tabel 5
Faktor Umur Akseptor di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi

No	Wilayah Ternak Sapi	Umur Akseptor (%)
1	Kab. Tanjung Jabung Barat	6,78 ± 1,60
Total		6,78 ± 1,60

Sumber : data olahan

Hasil Faktor Umur Akseptor ternak sapi pada penelitian ini rata-rata sebesar 6,78% ± 1,60. Menurut Mahyun et al (2021) Partisipasi peternak dalam mengikutsertakan ternaknya pada program SIWAB dalam Penentuan akseptor yang produktif memiliki pengaruh yang sangat signifikan dalam keberhasilan IB pada program SIWAB. Jika akseptor yang diikutkan pada program ini tidak dalam kategori produktif apakah dari segi umur hingga jumlah bunting

dan melahirkan maka yang akan terjadi adalah kegagalan penerapan program tersebut.

Analisis uji beda rata-rata menunjukkan bahwa umur akseptor mendapat hasil significant > α 0,05, yang berarti memiliki pengaruh terhadap keberhasilan IB. Hasil ini menunjukkan bahwa umur akseptor berpengaruh terhadap keberhasilan Inseminator buatan (IB). Untuk faktor umur akseptor ternyata koefisien jalurnya bertanda positif, tanda tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan kausal yang searah. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa umur akseptor ternak sapi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi semakin berumur akseptor ternak sapi maka semakin baik tingkat keberhasilan ternak sapi akseptor IB karena pengalaman dalam menghasilkan anak. Sebaiknya ternak muda tidak langsung di suntik IB untuk ternak sapi Bali di karena beberapa kasus di lapangan di dapati bahwa terndak dara sukar jadi untuk pertama kali IB dan bagusnya menggunakan pemacek ternak sapi jantan pada ternak sapi dara. Akseptor ternak yang berumur di atas 9 tahun sebaiknya diafkir dan digantikan dengan ternak sapi dara yang masih memiliki tingkat reproduksi dan kesuburan yang baik sehinga peternak tidak akan merugi karena ternak yang reproduksinya baik akan menghasilkan bibit dan anak yang baik juga sehingga peternak akan untung dalam memlihara ternak sapi. Hasil penelitian didukung penelitian Herawati et al (2012) yang menyimpulkan bahwa keahlian inseminator dalam melaksanakan Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu dari lima faktor penentu keberhasilan IB. Menurut Ismanto (2003) bahwa keahlian dan keterampilan inseminator dalam akurasi pengenalan birahi, sanitasi alat, penanganan (*handling*) semen beku, pencairan kembali (*thawing*) yang benar, serta kemampuan melakukan inseminasi buatan akan menentukan keberhasilan, juga ditambahkan Anzar et al (2003), keterampilan inseminator dalam melakukan inseminasi buatan pada sapi sangat menentukan angka kebuntingan, dimana waktu deteksi estrus sampai mendapatkan pelayanan IB merupakan sangat kritis untuk mendapatkan angka kebuntingan yang tinggi.

SIMPULAN

Keberhasilan program Inseminasi (Buatan IB) di Kabupaten Tanjung Jabung Barat cukup baik hal ini dapat di lihat dari Nilai *Service perconception* (S/C) di Kabupaten Tanjung Jabung Barat di dapatkan sebesar 1,54 ± 0,63 yang menunjukkan tingkat kesuburan sapi akseptor cukup baik. Faktor Dominan yang berpengaruh terhadap keberhasilan IB di Kabupaten Tanjung Jabung barat adalah lama beternak, faktor inseminator, faktor wilayah dan faktor umur akseptor, sedangkan faktor pengetahuan peternak dan faktor BCS tidak berpengaruh nyata terhadap keberhasilan IB di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Factor BCS Tidak berpengaruh significant di karena ternak hasil penelitian di wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Barat memiliki skor BCS yang homogen.

DAFTAR PUSTAKA

Anzar, M. U., Faroq., M. A., Mirza., M. Shahab and N. Ahmad. 2003. Factors Affecting The Efficiency of Artificial Insemination in Cattle and Buffalo in Punjab. *Journal Pakistan Vet. J*., 23(3), 106-113.

Abdurahman dan Muhidin. 2007. *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.

Badan Pusat Statistik provinsi Jambi. 2020. *Provinsi Jambi Dalam Angka 2020*

Badan Pusat Statistik. 2020. Impor Daging Sejenis Lembu Menurut Negara Asal Utama 2010 – 2019. Diakses tgl 13 Februari 2021 https:// www. bps. go. id/ statictable/ 2019/ 02/ 14/ 2011/impor-daging-sejenis-lembu-menurut-negara-asal-utama-2010 2019. html

Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2012, *Pedoman Optimalisassi Inseminasi Buatan (IB),* Direktorat Budidaya Ternak

Dwiyanto, K. 2012. *Optimalisasi Teknologi Inseminasi Buatan untuk Mendukung Usaha Agribisnis Sapi Perah dan Sapi Potong. Bunga Rampai*. Puslitbangnak. (unpublished)

Hoesni, Fachroerrozi, 2015. Pengaruh Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Antara Sapi Bali Dara dengan Sapi Bali Yang Pernah Beranak di Kecamatan Pemayung Kabupaten Batanghari. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari*, 15(4), 20-27

Hastuti, D., 2008. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan sapi potong di tinjau dari angka konsepsi dan service per conceptio. Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim. *Mediagro*. 4(2), 12-20.

Hafez, B. & Hafez, E.S.E. 2008. *Reproduction in Farm Animals*.7th ed. Blackwell Publishing.

Herawati, T., Anggraeni, A., Praharani, L., Utami, D., & Argiris, A. 2012.Inseminator Role in the Success of Artificial Insemination on Dairy Cattle. *Informatika Pertanian*, *21*(2), 81–88.

Hoesni, F., & Firmansyah, F. 2019. Analisis Faktor Teknis dan Non Teknis Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Kawasan Sentra Ternak Sapi di Kabupaten Tebo. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari*, *19*(1), 204–207.

Ismanto, Agus Hadi, 2003, Partisipasi Peternak dan Tingkat Keterampilan Inseminator dalam Program Inseminasi Buatan pada Ternak Sapi di Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur, *Skripsi*, Fakultas Peternakan, IPB

Mahyun, J.C.Z.,Lomboan, A., dan Ngangi, L.R. 2021. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Berdasarkan Program Sapi Indukan Wajib Bunting (SIWAB) di Kecamatan Sangkub. *Zootec*, 41(1)