



**Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Program Sapi dan Kerbau
Komoditas Andalan Negeri (SIKOMANDAN) Berdasarkan Peran
Peternak dan Inseminator**

**The Success of Artificial Insemination in the National Mainstay
Commodity Cattle and Buffalo Program (SIKOMANDAN) Based on the
Role of Farmers and Inseminators**

Putri Kartika Widiyaningsih¹, Faruq Iskandar², Zulfanita³

^{1,2,3}Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Purworejo

Email: putrikartikageanna@gmail.com , iskandar.spt@gmail.com ,

tatazulfanita@yahoo.com

Korespondensi Author : iskandar.spt@gmail.com

ABSTRACT

Article History:

Accepted: 15-6-2023

Online : 15-6-2023

Keyword:

Artificial Insemination;

Cattle;

Buffalo;

Farmers;

Inseminators



9 772614 814311

Program SIKOMANDAN merupakan terobosan yang dibuat pemerintah untuk meningkatkan populasi sapi dan kerbau di Indonesia. Inseminasi buatan menjadi salah satu program kerja yang diterapkan dalam SIKOMANDAN. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil dan peran inseminator dan peternak sapi dalam keberhasilan inseminasi buatan pada program SIKOMANDAN di Desa Jogoresan. Populasi penelitian ini adalah 142 orang peternak sapi. Sampel penelitian berjumlah 60 peternak dan 2 petugas inseminator. Pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%. Instrumen pengambilan data menggunakan kuisisioner dan skala likert. Analisis data secara deskriptif dan menggunakan uji korelasi SPSS Versi 20. Hasil analisis data menunjukkan bahwa faktor inseminator yang berupa pengalaman kerja, jarak tempuh, ketelitian prosedur, dan sanitasi memiliki peran yang tinggi dengan skor 4,3 dan memiliki korelasi signifikan ($P < 0,05$) . Faktor Peternak yang berupa pengetahuan tanda birahi, waktu IB, dan siklus birahi juga memiliki peran yang tinggi dengan skor skala likert 4,0 dan berkorelasi signifikan ($P < 0,05$)

The SIKOMANDAN program is a government program to increase the population of cattle and buffalo in Indonesia. Artificial insemination is one of the work programs implemented in SIKOMANDAN. This study aims to determine the profile and role of inseminators and cattle farmers in the success of artificial insemination in the SIKOMANDAN

program in Jogoresan Village. The population of this study was 142 cattle farmers. The research sample amounted to 60 farmers and 2 inseminators. Sampling used the Slovin formula with an error rate of 10%. Data collection instruments used questionnaires and Likert scales. Data analysis was descriptive and used SPSS Version 20 correlation test. The results of data analysis showed that inseminator factors in the form of work experience, distance traveled, thoroughness of procedures, and sanitation had a high role with a score of 4.3 and had a significant correlation ($P < 0.05$). Breeder factors in the form of knowledge of signs of lambing, IB time, and lambing cycle also have a high role with a Likert scale score of 4.0 and a significant correlation ($P < 0.05$).

A. PENDAHULUAN

Sapi Kerbau Komoditas Andalan Negeri (SIKOMANDAN) merupakan Tujuan dari program peternakan sapi dan kerbau adalah untuk meningkatkan jumlah sapi dan kerbau secara nasional guna mencapai swasembada daging dan memenuhi kebutuhan protein hewani. Salah satu program utama dalam upaya ini adalah Inseminasi Buatan (IB). Namun, pada tahun pertama pelaksanaan program SIKOMANDAN pada tahun 2020, capaiannya masih rendah dengan rata-rata hanya mencapai 27,5% dari target 3 juta kelahiran pedet dan kerbau yang diharapkan [1].

Sebagai sebuah teknologi, IB merupakan serangkaian proses yang terencana dan terprogram karena mempengaruhi kualitas genetik ternak dan meningkatkan populasi sehingga dapat menghasilkan keturunan yang baik [2]. Jumlah populasi sapi di Indonesia menurut data BPS 2021 adalah 18.053.710 ekor. Jawa Tengah menjadi penyumbang populasi sapi terbanyak kedua setelah Jawa Timur, yaitu 1.863.327 ekor sapi, dan Kabupaten Purworejo terdapat 22.525 ekor sapi, sedangkan Kecamatan yang terbanyak populasinya adalah Kecamatan Purwodadi yaitu sebanyak 1863, dan desa yang terbanyak populasi sapi adalah Desa Jogoresan karena memiliki 312 ekor [3].

Faktor keberhasilan dan kegagalan IB terdapat 4 indikator, yaitu; inseminator, peternak, kondisi sapi, kualitas semen, dan straw. Inseminator dan peternak memegang peran penting dalam keberhasilan IB. Peternak berperan dalam pendeteksian tanda birahi, sedangkan inseminator berperan dalam pelaksanaan inseminasi buatan. Tujuan penelitian untuk mengetahui peranan inseminator dan peternak dalam keberhasilan inseminasi buatan.

B. MATERI DAN METODE

1. Materi

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2023 di Desa Jogoresan Kecamatan Purwodadi Kabupaten Purworejo. Total sampel yang digunakan adalah 60 orang peternak. Sampel inseminator sebanyak 2 orang.

2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner dan wawancara yang dilakukan kepada peternak sapi dan petugas inseminator. Hasil wawancara dan kuisisioner dianalisis secara deskriptif dan uji korelasi menggunakan correlations test SPSS V.20. Perhitungan data dengan menggunakan skala likert. Konversi Skor Skala Likert disajikan di Tabel 1.

Tabel 1 Konversi Skor Skala Likert

No	Nilai interval		Kategori
	Peternak	Inseminator	
1	4,6 – 5	4,6 – 5	Sangat Berperan
2	3,7 – 4,5	3,7 – 4,5	Berperan
3	2,8 – 3,6	2,5 – 3,6	Cukup Berperan
4	1,9 – 2,7	1,9 – 2,4	Tidak Berperan
5	1 – 1,8	1 – 1,8	Sangat Tidak Berperan

3. Prosedur penelitian

Parameter penelitian ini meliputi karakteristik peternak dan petugas inseminator, peran peternak dan inseminator, dan keberhasilan inseminasi

4. Parameter Penelitian

- Jumlah Inseminasi buatan. Jumlah IB dihitung dengan berapa kali sapi dilakukan IB.
- Jumlah sapi bunting. Jumlah sapi bunting dihitung dengan mengamati ternak sapi yang menunjukkan kebuntingan.
- Service per Conception (S/C). nilai S/C dengan mengukur jumlah IB yang dilakukan dengan jumlah sapi bunting.

C. HASIL DAN METODE

1. Kadar Air

1. Profil Inseminator

Hasil wawancara dan kuisisioner dengan petugas inseminator Desa Jogoresan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1 Profil Inseminator

Nama	Usia (Th)	Jenis Kelamin	Pendidikan Formal	Pendidikan non Formal	Pengalaman (th)
Yunardi	43	Pria	SMA	Kursus IB, PKB	>5

Moh Roji	52	Pria	SMA	Kursus IB, PKB	>5
----------	----	------	-----	----------------	----

Inseminator merupakan petugas yang melakukan inseminasi pada sapi betina, dan memegang peranan penting. Usia, pengalaman sebagai inseminator dan tingkat pendidikan merupakan elemen yang sangat erat kaitannya dengan tingkat keterampilan dan kemampuan melakukan IB [4]. Terdapat 2 inseminator di Desa Jogoresan dengan rentang usia produktif. Petugas dikatakan produktif apabila memiliki rentang usia 15 – 65 tahun [5]. Pendidikan inseminator menunjukkan bahwa responden telah menempuh pendidikan inseminasi (Kursus IB PKB) sebagai syarat menjadi inseminator. Melalui pendidikan dasar 9 tahun dan pendidikan non formal diharapkan mampu meningkatkan keterampilan dan keahlian inseminator sehingga memaksimalkan tingkat keberhasilan inseminasi buatan. Pengalaman 9 tahun sebagai inseminator menunjukkan bahwa petugas sudah cukup berpengalaman dan trampil, sehingga ketidakberhasilan IB dapat diminimalisir. Para petugas inseminator tidak hanya bertugas untuk mengawinkan ternak, tapi sebagai media pembelajaran dan informasi bagi peternak sapi [4].

2. Profil Peternak

Hasil wawancara dan kuisioner yang diajukan kepada peternak sapi Desa Jogoresan dapat dilihat pada Tabel 3. Usia peternak responden penelitian ini 54 orang berumur 15 – 64 tahun, yang berarti, 90% responden berumur produktif. Hal tersebut menunjukkan peternak sapi di Desa Jogoresan mampu melakukan kegiatan peternakan sapi dengan baik dan produktif. Jenis kelamin responden 55% atau 33 orang responden peternak sapi Desa Jogoresan adalah laki laki, dan sisanya sebanyak 27 orang atau 45% merupakan perempuan. Jenis Kelamin peternak mempengaruhi produktifitas kegiatan berternak sapi, karena laki laki memiliki tenaga dan kekuatan tubuh yang lebih kuat dibanding perempuan, sehingga, laki laki dapat melakukan tugas dan kegiatan peternakan sapi dengan lebih efektif dan efisien [6].

Berdasarkan Tabel 3, diketahui 3% responden tidak menempuh pendidikan. Responden sebanyak 23 orang atau 39% Sekolah Dasar (SD), 12 responden atau 20% Sekolah Menengah Pertama (SMP), 21 peternak sapi atau 35% responden Sekolah Menengah Atas (SMA), dan 2 orang atau 3% responden mendapat gelar sarjana. Pengetahuan dan pemahaman antara responden yang menempuh pendidikan tinggi dengan yang tidak menempuh pendidikan tinggi terdapat perbedaan. Responden yang berpendidikan tinggi, memiliki pola pikir,

pengetahuan, pemahaman yang lebih maju, dan cenderung lebih berpikir kritis [4].

Sebagian responden bermata pencaharian sebagai petani, karena peternak yang menjadi petani 26 orang atau 43%. Mayoritas responden peternak memiliki pekerjaan utama sebagai petani, mengindikasikan bahwa peternakan merupakan kegiatan tambahan [4]. Pekerjaan terbanyak setelah petani adalah, IRT atau Ibu Rumah Tangga sebanyak 19 orang atau 32%. Hal ini terjadi karena 27 responden perempuan dalam penelitian ini, sehingga masuk akal jika jumlah IRT cukup banyak. Hasil kuisioner dari 60 responden, terdapat 5 orang buruh, 2 orang inseminator, 3 orang pedagang, satu orang guru, satu orang perawat, dan satu orang tukang pijit.

Tabel 2 Profil Peternak

Karakteristik	Frekuensi
Usia (th)	
15 - 64	54
> 64	6
Jenis Kelamin (jiwa)	
Laki Laki	33
Perempuan	27
Pendidikan (jiwa)	
Tidak Sekolah	2
SD	23
SMP	12
SMA	21
Sarjana	2
Pekerjaan (jiwa)	
Buruh	5
Guru	1
Inseminator	2
Ibu Rumah Tangga	19
Pedagang	3
Perangkat Desa	2
Perawat	1
Petani	26
Tukang Pijit	1
Pengalaman Berternak (th)	
1 - 10	23
11 - 20	16
21 - 30	10
> 30	11

Berdasarkan Tabel 3, diketahui 38% responden merupakan peternak baru memelihara sapi dari 1-10 tahun. Sedangkan 28% atau 16 orang sudah beternak selama 11-20 tahun. Responden sebanyak 10 orang atau 16 % sudah melakukan kegiatan ternak sapi selama 21-30 tahun. Hanya 18% atau 11 orang yang sudah memelihara sapi lebih dari 30 tahun. Pengalaman berternak sapi dapat menjadi salah satu faktor produktifitas kegiatan berternak sapi, karena peternak yang sudah lebih lama berpengalaman akan lebih memahami dan lebih antisipatif terhadap hal hal yang terjadi pada peternakan sapi yang mereka miliki [10].

3. Peran Inseminator

Hasil penelitian peran inseminator pada program SIKOMANDAN Desa Jogoresan ditampilkan dalam Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 1, menunjukkan bahwa pengalaman petugas inseminator sangat berperan terhadap keberhasilan IB. Pengalaman yang luas membutuhkan waktu kerja yang lama, bertambahnya pengalaman kerja petugas akan semakin meningkatkan kualitas kerja [8].

Jarak tempat tinggal menunjukkan berapa lama perjalanan yang ditempuh inseminator menuju tempat akseptor. Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 1, indikator jarak mendapatkan skor 5 dengan rata rata 2,5 dengan kategori cukup berperan. Kondisi jarak yang jauh, inseminator menghadapi banyak kendala dalam memberi pelayanan IB karena banyak wilayah yang mempunyai medan yang naik turun dan kondisi jalan yang rusak, apalagi musim hujan sangat menghambat kegiatan inseminasi. Jarak tempuh inseminator ke wilayah kerja mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap kualitas semen, hal ini berdampak pada terjadi kegagalan IB [9].

Tabel 3 Peran Inseminator

No	Pertanyaan	Skor	Rata Rata
1	Pengalaman menjadi petugas inseminator	10	5
2	Jarak rumah dengan lokasi IB	5	2,5
3	Penerapan prosedur IB	10	5
4	Sanitasi yang diterapkan	10	5
Jumlah		35	4,3

Penerapan prosedur IB yang tepat mendapat skor 10 dengan rata rata 5, yang artinya, berdasarkan Tabel 1 berada pada kategori sangat berperan. Inseminator menggunakan alat IB sesuai prosedur dan melakukan pemeriksaan pada ternak yang akan menjadi penerima inseminasi sebelum IB. Pemeriksaan

sebelum dan setelah inseminasi buatan sangat penting untuk memastikan semen yang digunakan memiliki kualitas yang baik. Selain itu, pemeriksaan alat reproduksi betina juga diperlukan untuk memastikan bahwa sapi tidak sedang bunting. Jika tidak dilakukan pemeriksaan kesehatan pada ternak sebelum dan setelah inseminasi buatan, maka kemungkinan kegagalan inseminasi buatan akan meningkat. Inseminator juga perlu memeriksa apakah alat IB yang akan digunakan dalam proses inseminasi buatan layak digunakan sebelum melaksanakan inseminasi [10].

Data Tabel 4 dan Tabel 1, menunjukkan bahwa indikator sanitasi memperoleh skor 10, dengan rata-rata 5, dan mendapat kategori sangat berperan. Hal ini berarti sanitasi yang diterapkan oleh petugas inseminator sangat berperan dalam keberhasilan IB. Sanitasi adalah program untuk mencegah masuk dan perpindahan bibit penyakit yang menginfeksi ternak akibat kurang terjaganya kebersihan [10]. Sanitasi alat kelengkapan IB perlu diimplementasikan karena berdampak terhadap keberhasilan IB. Sebelum pelaksanaan IB, petugas inseminator melakukan disinfeksi alat kelengkapan dengan diperoleh hasil persentase tertinggi sebesar 100%.

Tabel 4 dan Tabel 1 menampilkan bahwa angka 4,3 berada pada kategori berperan, yang artinya, petugas inseminator berperan terhadap keberhasilan inseminasi buatan. Salah satu unsur yang berdampak pada keberhasilan IB yaitu sumber daya manusia (peternak dan ketepatan deteksi birahi), keterampilan petugas Inseminator, akseptor atau sapi, dan kualitas straw [11].

4. Peran Peternak

Hasil Kuisioner yang diajukan kepada peternak sapi di Desa Jogoresan disajikan dalam Tabel 5

Tabel 4 Peran Peternak

No	Pertanyaan	Skor	Rata Rata
1	Pengetahuan peternak terhadap tanda birahi	186	3,1*
2	Pengetahuan peternak terhadap waktu IB	286	4,7*
3	Pengetahuan peternak terhadap siklus birahi	265	4,4*
Jumlah		737	4,06

Keterangan : * menunjukkan nilai signifikansi ($P < 0,05$)

Data Tabel 5, menunjukkan bahwa indikator pengetahuan peternak terhadap tanda birahi mendapat skor sebanyak 186 dengan rata-rata 3,1. Angka 3,1 pada konversi skor pada Tabel 1, menunjukkan kategori cukup berperan. Kategori ini berarti pengetahuan peternak terhadap deteksi birahi masih berada

pada ambang yang cukup, dan perlu adanya peningkatan pengetahuan. Hasil uji korelasi pada SPSS menunjukkan hasil 0,00 yang artinya signifikan. Pengenalan tanda-tanda birahi menjadi faktor kunci untuk memastikan keberhasilan Inseminasi Buatan. Para peternak sudah memiliki kemampuan untuk mengenali tanda-tanda ketika ternak mereka sedang dalam masa birahi. Sehingga, ketika ternak tersebut sudah siap untuk dikawinkan, mereka dapat langsung menghubungi petugas inseminator [12].

Pada Tabel 5, skor indikator waktu IB adalah 286, dengan rata-rata 4,7. Angka 4,7 pada konversi skor pada Tabel 1 menunjukkan kategori sangat berperan. Hasil uji korelasi pada SPSS menunjukkan 0,01 yang artinya terdapat korelasi antara keberhasilan IB dengan ketepatan waktu IB. Peternak perlu memahami bahwa waktu pelaksanaan Inseminasi Buatan adalah salah satu faktor yang penting. Pemilihan waktu yang tepat untuk IB dan deteksi estrus adalah faktor-faktor kunci yang mempengaruhi kemungkinan keberhasilan terjadinya kebuntingan pada sapi yang menjalani IB [13].

Berdasarkan Tabel 5, skor indikator siklus birahi adalah 265, dengan rata-rata 4,4 dengan kategori berperan. Uji korelasi menunjukkan hasil 0,01 yang artinya signifikan. Siklus birahi merupakan faktor dari akseptor atau sapi, yang harus di pahami oleh peternak. Pengetahuan ini diperlukan karena Suksesnya Inseminasi Buatan (IB) tidak hanya bergantung pada sejauh mana inseminator dapat mendeteksi estrus dengan akurat, tetapi juga pada kemampuan pemilik ternak dalam mengenali tanda-tanda birahi [13]. Peternak harus mengamati bagaimana siklus birahi dari ternak sapi, supaya mempermudah deteksi birahi dan penentuan waktu IB, sehingga meminimalisir kegagalan dalam inseminasi buatan.

Peternak memiliki peran dalam keberhasilan IB. Hal ini ditunjukkan dengan angka 4,06 yang artinya berperan. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan IB yaitu: sumber daya manusia (peternak dan ketepatan deteksi birahi), keterampilan petugas inseminator, akseptor atau sapi, dan kualitas straw [11].

5. Keberhasilan Program SIKOMANDAN

Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Program SIKOMANDAN di Desa Jogoresan disajikan pada Tabel 6. Tabel 6, menunjukkan bahwa 60 akseptor sapi yang di IB, hanya 9 sapi yang mengalami kegagalan bunting dan kemudian di IB pada periode kedua. Service per Conception (S/C) 1,3 dengan CR sebesar 85% menunjukkan tingkat keberhasilan yang cukup baik. Nilai S/C sebesar 2,13 [14] untuk sapi bunting program Program Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting.

Nilai S/C untuk Rasio Sex Pedet Hasil Inseminasi Buatan bernilai $1,69 \pm 2,31$ pada sapi [15]. Nilai S/C ideal untuk sapi adalah sekitar 1.6 - 2.0 [16]. Nilai S/C yang rendah memiliki dampak positif bagi peternak dan inseminator. Beberapa faktor yang dapat memengaruhi tinggi rendahnya nilai S/C termasuk keterampilan inseminator, waktu pelaksanaan inseminasi buatan, dan pengetahuan peternak dalam mendeteksi birahi [17]. Apabila angka S/C berada di bawah 2, ini menunjukkan bahwa sapi masih dapat melahirkan anak setiap tahun, sementara jika angka S/C lebih dari 2, ini mengindikasikan bahwa jarak waktu antar kelahiran tidak ideal dan menunjukkan bahwa reproduksi sapi tersebut kurang efisien [18][19].

Tabel 5 Keberhasilan IB Program SIKOMANDAN

No	Inseminasi	Jumlah Akseptor (Ekor)	Keberhasilan Bunting (Ekor)	Kegagalan Bunting (Ekor)
1	IB - 1	60	51	9
2	IB - 2	9	9	0

D. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Peran inseminator dan peternak mempunyai peran yang tinggi terhadap keberhasilan inseminasi buatan. Faktor karakteristik, tingkat pengetahuan terhadap tanda birahi, siklus birahi dan waktu IB yang tepat oleh peternak memiliki peran yang signifikan terhadap keberhasilan inseminasi buatan. Faktor karakteristik, pengalaman, jarak tempuh, dan sanitasi yang diterapkan oleh petugas inseminator juga menunjukkan hasil yang signifikan terhadap keberhasilan inseminasi buatan di Desa Jogoresan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo. Hasil ini sesuai dengan faktor keberhasilan IB yaitu Peternak dan Inseminator.

Saran

Perlu diadakan penyuluhan terkait pengamatan terhadap ternak sapi, baik dalam bidang kesehatan ternak, maupun reproduksi, dan manajemen ternak sapi. Jumlah tenaga inseminator perlu ditambah, supaya memiliki cakupan yang lebih luas dan merata, sehingga petugas dapat melayani panggilan dari para peternak Desa Jogoresan dengan tepat waktu.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] I. Trisman, P.R. Hadiwijaya, F. Achmad, and H. Linda, "Strategi Pengembangan Business Model Canvas pada Program Sapi Kerbau Komoditas Andalan Negeri (Sikomandan)" *Mimbar Agribisnis*, 7(2), 1488-1501. 2021.
- [2] R. Kartasudjana, "*Teknik Inseminasi Buatan Pada Ternak*" Departemen Pendidikan Nasional. 2001.
- [3] B.P.S. Purwodadi "*Purwodadi dalam Angka 2022*" Bada Pusat Statistik. 2022
- [4] D. Hastuti, S. Nurtini, R. Widiarti, "Kajian Sosial Ekonomi Pelaksanaan Inseminasi Buatan Sapi Potong di Kabupaten Kebumen" *Jurnl Ilmu Ilmu Pertanian*, Vol 4 No 2, 2008.
- [5] I. Nurdiansyah, D. Suherman, and, D. Putranto, "Hubungan Karakteristik Peternak dengan Skala Kepemilikan Sapi Perah di Kecamatan Kabawetan Kabupaten Kepahing" *Buletin Peternakan Tropis*, Vol 1 No 2, 2020.
- [6] M.I.A. Nim, and, I. Budiarti, "*Pengaruh Jenis Kelamin dan Stress Kerja Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Paragon Technology and Innovation*" Bandung. 2014.
- [7] D.T., Putri, N.T. Siregar, N.C. Thasmi, J. Melia, and, M. Adam, "Faktor Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi di Kabupaten Asahan, Sumatera Utara" *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2020.
- [8] B.R. Kotur, and, S. Anbazhagan, "Education and work experience infulence on the performance" *Journal of Business and Management*, Vol 16 No 5. 2014.
- [9] H. Wahyutae, R. Sutopo, and, Y.S. Ondho, "*Pengaruh Jarak dan Waktu Tempuh Terhadap Post Thawing Motility, Abnormalis dan Spermatozoa Hidup Semen Beku*" Universitas Diponegoro. 2014.
- [10] N. Elvica, "*Analisis Keberhasilan Inseminasi Buatan Berdasarkan Karakteristik Inseminator Pada Ternak Sapi Kabupaten Tebo*". 2018.
- [11] E.D. Kusumawati, S. Rahadi, F. Sudianata, and, D. Lestari, "Pengaruh Ketepatan Waktu Inseminasi Buatan Terhadap Tingkat Keberhasilan Kebuntingan Di Kecamatan Gedangan Kabupaten Malang Jawa Timur" *JITRO VOL 5 NO.2*. 2018.
- [12] Kastalani, H. Torang, and, A. Kurniawan, "Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Peternakan Sapi Potong di Kelurahan Sabangau Kota Palangkaraya" *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 2019.

- [13] B. Fania, I.G.N. Trilaksana, and, I.K. Puja, "Keberhasilan inseminasi buatan (IB) pada sapi bali di Kecamatan Mengwi, Badung, Bali. Indonesia" *Medicus Veterinus*, 9(2), 177-186. 2020.
- [14] A. Firman, L. Nurlina, and A. Fitriani, "Evaluasi Dan Nilai Manfaat Ekonomi Atas Program Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting (Upsus Siwab) Pada Ternak Sapi Perah Di Kabupaten Garut" Evaluation And Economic Benefits Value Of Special Efforts For Cow Pregnancy (Upsus Siwab) On Dairy Cattle In Garut Regency. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. Juli, 6(2), 1113-1121. 2020.
- [15] A. Nopianti, B. Rosadi, and, D. Darmawan, "Efek Bangsa Sapi Pejantan Terhadap Angka Kebuntingan Dan Rasio Sex Pedet Hasil Inseminasi Buatan Di Kecamatan Pelayung" *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(1), 83-90. 2022.
- [16] E. C. Sari, M. Hartono, and, S. Suharyati, "Faktor-faktor yang memengaruhi service per conception sapi perah pada peternakan rakyat di Provinsi Lampung" *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(4). 2017.
- [17] E. Ermen, F. Ardhani, and, A. Ismanto, "Evaluasi Inseminasi Buatan (IB) Program Upsus Siwab Di Kabupaten Berau" *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 4(1), 13-27. 2021.
- [18] B. Salan, A.A. Dethan, and, T.I. Purwatiningsih, "*Analisis Faktor Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Ternak Sapi Bali di Kecamatan Atambua Selatan Kabupaten Belu*". Universitas Timor, Indonesia. 2021.
- [19] I. Sa'adah, M. Mukson, and, Y.S. Ondho, "Pengukuran tingkat kepuasan peternak dalam pelayanan inseminasi buatan menggunakan analisis customer satisfaction index (CSI) dan importance performance analysis (IPA)". *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 3(3), 557-567. 2019.