



Submitted Date: September 22, 2024

Accepted Date: October 17, 2024

Editor-Reviewer Article: Eny Puspani & A.A. Pt. Putra Wibawa

## TINGKAT KEBERHASILAN PROGRAM SAPI INDUK WAJIB BUNTING (SIWAB) DALAM UPAYA PENINGKATAN ANGKA KELAHIRAN SAPI BALI DI KABUPATEN KARANGASEM

Filbert, N., N. L. G. Sumardani, dan I N. Ardika

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar Bali

E-mail: [nicholasfilbert@student.unud.ac.id](mailto:nicholasfilbert@student.unud.ac.id), Telp. +62 822-9199-8960

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat tingkat keberhasilan program Sapi Induk Wajib Bunting (SIWAB) di Kabupaten Karangasem. Penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling* dan wawancara kepada peternak. Data primer di peroleh dari responden tentang pemahaman reproduksi dan data sekunder diperoleh dari recording inseminator tahun 2018-2019 di Dinas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Kabupaten Karangasem. Variabel penelitian diukur yaitu *Service Per Conception (S/C)*, *Conception Rate (CR)*, *Calving Rate (CvR)*, pengetahuan peternak tentang pemahaman reproduksi dalam mendukung program SIWAB. Data disampaikan secara deskriptif dengan menampilkan persentase variabel yang diukur. Untuk membaca nilai tingkat keberhasilan program SIWAB, maka di bandingkan dengan skor keberhasilan program. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angka S/C tahun 2018 sebesar 1,66 dan di tahun 2019 sebesar 1,38 dengan tingkat keberhasilan optimal. Persentase CR tahun 2018 sebesar 65,12% dan di tahun 2019 sebesar 77,57% dengan tingkat keberhasilan optimal. Persentase Calving Rate tahun 2018 sebesar 55.67% dan tahun 2019 sebesar 52.97% dengan tingkat keberhasilan optimal. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa program SIWAB di Kabupaten Karangasem sudah terlaksana dengan optimal berdasarkan data angka recording inseminator. Keberhasilan program SIWAB di dukung secara mendasar dari tingkat pemahaman peternak tentang reproduksi, deteksi birahi, keterampilan inseminator, ketepatan waktu IB, performa sapi bali, kesehatan ternak dan kualitas semen beku yang digunakan.

**Kata kunci :** Sapi Indukkan, Wajib Bunting, Kelahiran, Kabupaten Karangasem

# THE SUCCESS RATE OF THE MANDATORY PREGNANT COW PROGRAM (SIWAB) PROGRAM IN AN EFFORT TO INCREASE THE BIRTH RATE OF BALINESE CATTLE IN THE DISTRICT OF KARANGASEM

## ABSTRACT

This study aims to see the success rate of the Compulsory Pregnant Cow (SIWAB) program in Karangasem Regency. This research was conducted using *the purposive sampling* method and interviews with farmers. Primary data was obtained from respondents about reproductive understanding and secondary data was obtained from recording inseminators in 2018-2019 at the Karangasem Regency Livestock, Marine and Fisheries Office. The research variables were measured, namely *Service Per Conception (S/C)*, *Conception Rate (CR)*, *Calving Rate (CvR)*, farmers' knowledge about reproductive understanding in supporting the SIWAB program. The data is presented descriptively by displaying the percentage of variables measured. To read the value of the success rate of the SIWAB program, it is compared with the success score of the program. The results of the study show that the S/C figure in 2018 is 1.66 and in 2019 is 1.38 with an optimal success rate. The percentage of CR in 2018 was 65.12% and in 2019 was 77.57% with an optimal success rate. The percentage of Calving Rate in 2018 was 55.67% and in 2019 was 52.97% with an optimal success rate. Based on the results of the study, it can be concluded that the SIWAB program in Karangasem Regency has been implemented optimally based on the data of the recording inseminator figures. The success of the SIWAB program is fundamentally supported by the level of understanding of breeders about reproduction, sexual detection, inseminator skills, IB timeliness, Balinese cattle performance, livestock health and the quality of frozen semen used.

**Keywords:** *Parent Cow, Compulsory Pregnancy, Birth, Karangasem Regency*

## PENDAHULUAN

Sapi bali (*Bos sondaicus*) adalah sapi hasil domestikasi dari banteng yang mempunyai keunggulan dalam daya fertilitas yaitu mencapai 83%, daya adaptasi yang tinggi terhadap iklim tropis dan presentase karkas sebesar 56% (Niam *et al.*, 2012). Sapi bali (*Bos Sondaicus*) tergolong asli bangsa-bangsa sapi yang berasal dari Indonesia dan untuk saat ini perkembangan pesat di pulau Bali. Sapi bali (*Bos sondaicus*) merupakan salah satu bangsa sapi asli dan murni Indonesia, yang merupakan keturunan asli banteng (*Bibos banteng*) dan telah mengalami proses domestikasi yang terjadi sebelum 3.500 SM di wilayah Pulau Jawa atau Bali dan Lombok.

Inseminasi buatan (IB) merupakan metode dalam upaya peningkatan kebuntingan dan angka kelahiran sapi. Inseminasi buatan adalah teknologi reproduksi yang mampu dan

telah berhasil untuk meningkatkan perbaikan mutu genetic ternak, sehingga dapat menghasilkan anak dengan kualitas baik berasal dari semen pejantan unggul yang telah dibekukan. Dalam pelaksanaan IB mungkin seekor sapi jantan bisa mengawini lebih, bahkan ratusan ekor sapi betina dari sekali ejakulasi tanpa terjadi kontak langsung antara sapi (Kusumawati, 2014). Tingkat keberhasilan IB juga dipengaruhi oleh tingkat performa sapi betina (Suranjaya *et al.*, 2019).

Inseminasi buatan mempunyai keuntungan antara dapat lain memperbaiki mutu ternak yang dihasilkan, semen terseleksi, berasal dari pejantan unggul, meningkatkan angka kelahiran dengan cepat dan teratur, mengurangi tertularnya penyakit reproduksi dan peternak dapat menghemat biaya pemeliharaan sapi pejantan. Keberhasilan inseminator dalam program sapi wajib bunting dipengaruhi secara mendasar dan ditentukan oleh kualitas semen beku yang digunakan, tingkat pemahaman peternak dalam melakukan deteksi birahi, keterampilan dan sikap inseminator.

Keberhasilan IB program sapi induk wajib bunting (SIWAB) tidak terlepas dari peran inseminator dan peternak dalam kegiatan pelayanan IB. Faktor inseminator, sarana dan kondisi lapangan merupakan faktor yang sangat penting. Evaluasi tingkat keberhasilan SIWAB sangat bermanfaat untuk mengetahui kelemahan suatu kegiatan sehingga dapat diperbaiki di masa datang. Keberhasilan di beberapa daerah di Indonesia telah dilakukan oleh beberapa peneliti (Nursida dan Sanusi 2020; Mahyun *et al.*, 2021). Pelaksanaan IB dari program SIWAB diharapkan mampu meningkatkan angka kelahiran ternak sapi Bali di Kabupaten Karangasem, dengan tujuan peningkatan populasi ternak dalam mendukung swasembada daging.

Pelaksanaan program SIWAB telah dilakukan di Kabupaten Karangasem namun hingga saat ini belum ada evaluasi secara global dalam menentukan keoptimalan program SIWAB di Kabupaten Karangasem. Sehingga berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian tentang tingkat keberhasilan program sapi induk wajib bunting perlu dilakukan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Bahan**

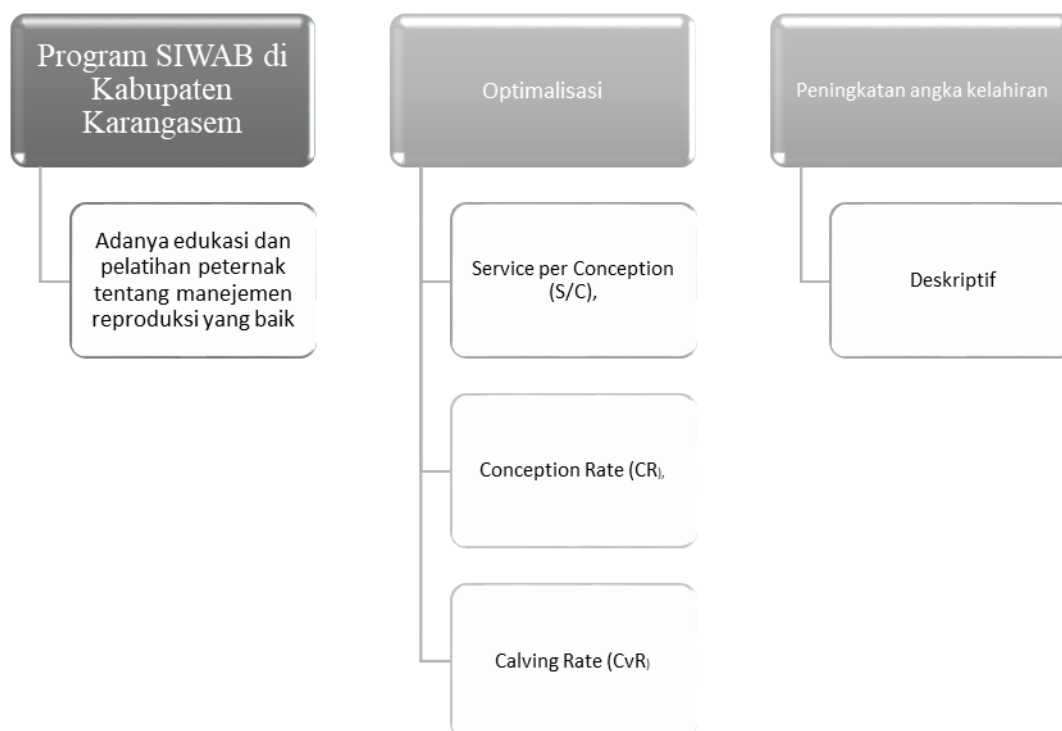
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah catatan penampilan reproduksi induk sapi betina di Kabupaten Karangasem program SIWAB. Alat pada penelitian ini adalah kuesioner, alat tulis, dan kamera.

## Metode penelitian

Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode wawancara dengan alat bantu kuesioner. Data sekunder diperoleh dari dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Karangasem dan inseminator. Data primer yang dikumpulkan mencakup tanggapan peternak terhadap pelaksanaan IB dan pengetahuan peternak terhadap tanda-tanda birahi pada sapi bali.

## Rancangan penelitian

Usaha pengembangan tingkat keberhasilan Program Sapi Induk Wajib Bunting di Kabupaten Karangasem telah ditempuh dengan menjalankan berbagai program oleh pemerintah dengan dukungan masyarakat sebagai strategi dalam upaya mendongkrak keberhasilan SIWAB. Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap usaha tingkat keberhasilan SIWAB di Kabupaten Karangasem. Adapun alur penelitian (tingkat keberhasilan program sapi induk wajib bunting (siwab) dalam upaya peningkatan angka kelahiran sapi bali di Kabupaten Karangasem) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian ini adalah Tingkat Keberhasilan Program Sapi Induk Wajib Bunting (Siwab) Dalam Upaya Peningkatan Angka Kelahiran Sapi Bali Di Kabupaten Karangasem

## **Prosedur penelitian**

Pengambilan sampel dalam peneliti ini menggunakan non probability dengan teknik purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan untuk sampel dalam penelitian ini adalah responden yang memiliki ternak sapi, memiliki induk sapi yang pernah bunting dan melahirkan selama dua tahun berturut-turut, serta merupakan akseptor inseminasi buatan dan UPSUS SIWAB. Dalam penelitian ini, besarnya sampel ditentukan dengan rumus Slovin.

## **Variabel penelitian**

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah respon peternak pada teknologi reproduksi IB, akseptor (ternak sapi betina yang diikutsertakan dalam program SIWAB), *Service per Conception*, *Conception Rate* dan *Calving Rate*.

### **a. *Service per conception (S/C)***

*Service per Conception (S/C)* adalah penilaian atau perhitungan jumlah pelayanan inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadinya kebuntingan atau konsepsi (Feradis, 2010).

### **b. *Conception Rate (CR)***

*Conception Rate (CR)* adalah persentase kebuntingan sapi betina pada pelaksanaan IB pertama dan dapat dipakai sebagai alat ukur tingkat kesuburan.

### **c. *Calving Rate (CvR)***

*Calving Rate* adalah jumlah hari/bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya. Selang beranak dapat diukur dengan masa laktasi ditambah masa kering atau waktu kosong ditambah masa kebuntingan.

## **Analisis data**

Data yang diperoleh akan dikumpulkan dan selanjutnya di analisis secara deskriptif. Rasyad (2003) analisis deskriptif merupakan suatu metode analisis data yang berkaitan dengan pengumpulan, penyajian, sehingga memberikan informasi yang berguna, analisis ini berbentuk data yang diperoleh dari Dinas Perternakan dan Pertanian di Kabupaten Karangasem.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada penelitian ini proses pengambilan data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh penulis secara langsung dari hasil

---

wawancara dan jawaban kuisisioner, sementara data sekunder adalah data yang diperoleh dari Dinas Pertanian dan Peternakan di Kabupaten Karangasem. Data primer meliputi profil peternak terdiri dari jenis kelamin, umur, pendidikan dan jumlah ternak, sedangkan data sekunder meliputi *service per conception (S/C)*, *Conception Rate*, *Calving Rate*.

### Karakteristik Peternak

Data pertama yang diambil pada penelitian ini adalah data primer yang diperoleh penulis berdasarkan wawancara dan pengisian kuisisioner yang telah dijawab oleh masyarakat yang berternak sapi bali di Kecamatan Rendang, Kubu dan Abang. Karakteristik peternak terdiri dari jenis kelamin, umur, pendidikan dan jumlah ternak. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan yakni bulan Agustus-September 2023. Metode kuisisioner ini dibagikan kepada peternak yang berjumlah 36 orang dimana setiap peternak memiliki ternak sapi, dan merupakan akseptor IB serta pernah mengikuti program SIWAB. Data kuisisioner tersebut dibuat berdasarkan butir pernyataan lima kategori agar dapat meminimalisir kesalahan pengukuran dan lebih presisi terhadap jawaban dari responden. Karakteristik peternak di Kabupaten Karangasem dapat di lihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Peternak di Kabupaten Karangasem yang pernah mengikuti program SIWAB**

Karakteristik peternak	Kubu	%	Rendang	%	Abang	%
	orang	persentase	orang	persentase	orang	persentase
Umur						
<25	1	8%	1	8%	1	8%
25-50	9	75%	7	58%	3	25%
>50	2	17%	4	33%	8	67%
Jenis kelamin						
Laki-laki	10	83%	9	75%	9	75%
Perempuan	2	17%	3	25%	3	25%
Pendidikan						
Tidak sekolah	7	58%	1	8%	3	25%
SD	5	42%	3	25%	7	58%
SMP	0	0%	3	25%	1	8%
SMA	0	0%	4	33%	1	8%
S1			1	8%		
Jumlah ternak						
<5	3	25%	6	50%	10	83%
>5	9	75%	2	17%	2	17%
>10	0	0%	4	33%		
Pengalaman Baternak						
<5						
5-15	8	67%	7	58%	4	33%
15-25	3	25%	3	25%	5	42%
25-50	1	8%	2	16%	3	25%

Sumber: Data primer yang telah diolah, (2024)

Berdasarkan Tabel 1. di Kecamatan Kubu klasifikasi umur keseluruhan berjumlah 12 orang dengan rentang umur terbanyak 25-50 tahun (75%) masih memiliki kemampuan untuk meningkatkan produksi ternak sapi yang dipelihara, faktor usia sangat berpengaruh terhadap produktivitas bekerja, baik sebagai petani maupun peternak. Harmanto (1996) tingkat produktivitas seseorang yaitu antara 15-55 tahun sedangkan umur yang tidak produktif berada di bawah 15 dan diatas 55 tahun. Pada usia sangat produktif di harapkan mampu mencapai produktivitas untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh setiap peternak dalam melakukan usaha khususnya beternak sapi. Jenis kelamin responden terbanyak adalah laki-laki (83%) yang beternak. Perbedaan jenis kelamin dengan ciri masing-masing menjadi gambaran tingkat kesulitan dari pekerjaan yang digelutin seseorang. Jenis kelamin peternak mempengaruhi produktivitas kegiatan beternak sapi, karena laki-laki memiliki tenaga dan kekuatan tubuh yang lebih kuat dibandingkan perempuan, sehingga laki-laki dapat melakukan tugas dan kegiatan peternakan sapi dengan lebih efektif dan efisien. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyono (2013) bahwa penanaman yang tepat dan penempatan posisi kerja yang tepat juga akan meningkatkan efektivitas dan produktivitas sebagai pemicu kesuksesan dari suatu usaha. Untuk tingkat pendidikan yang terbanyak yaitu tidak sekolah 7 orang (58%), bahwa petani kecil hanya memiliki latar belakang pendidikan yang rendah. Simanjuntak (1982) mengemukakan bahwa hubungan pendidikan dengan produktivitas kerja akan tercermin dari tingkat pendidikan dan penghasilan yang tinggi, menyebabkan produktivitas kerja yang lebih baik pula dan penghasilan yang diperoleh juga tinggi. Secara umum tingkat pendidikan tinggi, produktivitasnya yang diperoleh juga akan tinggi karena rasional dalam berfikir dibandingkan dengan yang tingkat pendidikan rendah sulit untuk mengadopsi inovasi baru dan relatif bimbang dalam mengambil keputusan. Klasifikasi berdasarkan jumlah ternak yang terbanyak rentang lebih > 5 ekor berjumlah (75%) yang beternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardikanto (2009) bahwa semakin luas usaha tani biasanya semakin cepat mengadopsi, karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik. Klasifikasi berdasarkan pengalaman beternak terbanyak 5-15 tahun (65%). Menurut Delvina (2001), pengalaman beternak mempengaruhi kemampuan seorang peternak untuk memelihara sapi. Semakin lama pengalaman peternak maka semakin besar kemampuannya untuk mengelola usaha peternakan. Pengalaman peternak umumnya berkorelasi positif terhadap produktivitas dimana semakin lama pengalaman beternak maka produktivitas yang dihasilkannya semakin bertambah.

Berdasarkan Tabel 1. di Kecamatan Rendang klasifikasi responden berdasarkan umur keseluruhan berjumlah 12 orang dengan rentang umur terbanyak yaitu 25-50 tahun (58%)

---



masih memiliki kemampuan untuk meningkatkan produksi ternak sapi yang dipelihara, faktor usia sangat berpengaruh terhadap produktivitas bekerja, baik sebagai petani maupun peternak. Harmanto (1996) tingkat produktivitas seseorang yaitu antara 15-55 tahun sedangkan umur yang tidak produktif berada di bawah 15 dan diatas 55 tahun. Pada usia sangat produktif di harapkan mampu mencapai produktivitas untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh setiap peternak dalam melakukan usaha khususnya beternak sapi. Untuk jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki (75%). Perbedaan jenis kelamin dengan ciri masing-masing menjadi gambaran tingkat kesulitan dari pekerjaan yang digelutin seseorang. Jenis kelamin peternak mempengaruhi produktivitas kegiatan beternak sapi, karena laki-laki memiliki tenaga dan kekuatan tubuh yang lebih kuat dibandingkan perempuan, sehingga laki-laki dapat melakukan tugas dan kegiatan peternakan sapi dengan lebih efektif dan efisien. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyono (2013) bahwa penanganan yang tepat dan penempatan posisi kerja yang tepat juga akan meningkatkan efektivitas dan produktivitas sebagai pemicu kesuksesan dari suatu usaha. Untuk tingkat pendidikan yang terbanyak yaitu SMA 4 orang (33%) yang dimana bahwa petani dengan tingkat pendidikan lebih tinggi akan lebih cepat mengimplementasikan inovasi. Simanjuntak (1982) mengemukakan bahwa hubungan pendidikan dengan produktivitas kerja akan tercermin dari tingkat pendidikan dan penghasilan yang tinggi, menyebabkan produktivitas kerja yang lebih baik pula dan penghasilan yang diperoleh juga tinggi. Secara umum tingkat pendidikan tinggi, produktivitasnya yang diperoleh juga akan tinggi karena rasional dalam berfikir dibandingkan dengan yang tingkat pendidikan rendah sulit untuk mengadopsi inovasi baru dan relatif bimbang dalam mengambil keputusan. Klasifikasi berdasarkan jumlah ternak yang terbanyak rentang lebih > 5 ekor berjumlah (50%), yang beternak. Hal ini di karenakan peternak yang memiliki ternak lebih sedikit masih sulit untuk menerima suatu inovasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardikanto (2009) bahwa semakin luas usaha tani biasanya semakin cepat mengadopsi, karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik. Klasifikasi berdasarkan pengalaman beternak yang terbanyak 5-15 tahun. Menurut Delfina (2001), pengalaman beternak mempengaruhi kemampuan seorang peternak untuk memelihara sapi. Semakin lama pengalaman peternak maka semakin besar kemampuannya untuk mengelola usaha peternakan. Pengalaman peternak umumnya berkorelasi positif terhadap produktivitas dimana semakin lama pengalaman beternak maka produktivitas yang dihasilkannya semakin bertambah.

Berdasarkan Tabel 1. di Kecamatan Abang klasifikasi berdasarkan umur keseluruhan berjumlah 12 orang dengan rentang umur terbanyak yaitu rentang umur >50 tahun (67%)

---



masih memiliki kemampuan untuk meningkatkan produksi ternak sapi yang dipelihara, faktor usia sangat berpengaruh terhadap produktivitas bekerja, baik sebagai petani maupun peternak. Harmanto (1996) tingkat produktivitas seseorang yaitu antara 15-55 tahun sedangkan umur yang tidak produktif berada di bawah 15 dan diatas 55 tahun. Pada usia sangat produktif di harapkan mampu mencapai produktivitas untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh setiap peternak dalam melakukan usaha khususnya beternak sapi. Untuk jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki (75%). Perbedaan jenis kelamin dengan ciri masing-masing menjadi gambaran tingkat kesulitan dari pekerjaan yang digelutin seseorang. Jenis kelamin peternak mempengaruhi produktivitas kegiatan beternak sapi, karena laki-laki memiliki tenaga dan kekuatan tubuh yang lebih kuat dibandingkan perempuan, sehingga laki-laki dapat melakukan tugas dan kegiatan peternakan sapi dengan lebih efektif dan efisien. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyono (2013) bahwa penanganan yang tepat dan penempatan posisi kerja yang tepat juga akan meningkatkan efektivitas dan produktivitas sebagai pemicu kesuksesan dari suatu usaha. Untuk tingkat pendidikan yang terbanyak yaitu SD 7 orang (58%), bahwa petani kecil hanya memiliki latar belakang pendidikan yang rendah. Simanjuntak (1982) mengemukakan bahwa hubungan pendidikan dengan produktivitas kerja akan tercermin dari tingkat pendidikan dan penghasilan yang tinggi, menyebabkan produktivitas kerja yang lebih baik pula dan penghasilan yang diperoleh juga tinggi. Secara umum tingkat pendidikan tinggi, produktivitasnya yang diperoleh juga akan tinggi karena rasional dalam berfikir dibandingkan dengan yang tingkat pendidikan rendah sulit untuk mengadopsi inovasi baru dan relatif bimbang dalam mengambil keputusan. Klasifikasi berdasarkan jumlah ternak yang terbanyak rentang <5 ekor berjumlah (83%). Hal ini di karenakan peternak yang memiliki ternak lebih sedikit masih sulit untuk menerima suatu inovasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardikanto (2009) bahwa semakin luas usaha tani biasanya semakin cepat mengadopsi, karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik. Klasifikasi berdasarkan pengalaman beternak terbanyak 15-25 tahun. Menurut Delvina (2001), pengalaman beternak mempengaruhi kemampuan seorang peternak untuk memelihara sapi. Semakin lama pengalaman peternak makan semakin besar kemampuannya untuk mengelola usaha peternakan. Pengalaman peternak umumnya berkorelasi positif terhadap produktivitas dimana semakin lama pengalaman beternak makan produktivitas yang dihasilkannya semakin bertambah.

## Evaluasi Program SIWAB

Hasil penelitian tentang tingkat keberhasilan program sapi induk wajib bunting di Kabupaten Karangasem yang meliputi: *service per conception* (S/C), *Conception Rate*, *Calving Rate* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Angka Evaluasi Program Sapi Induk Wajib Bunting Kabupaten Karangasem Tahun 2018-2019**

Variabel	Tahun	
	2018	2019
S/C	1,66 ± 0,52	1,38 ± 0,39
CR (%)	65,12 ± 19,62	77,57 ± 21,69
CvR (%)	55,67 ± 10,57	52,97 ± 14,48

Keterangan:

1. *S/C Service per conception* (jumlah kawin perkebuntingan)
2. *CR Conception Rate* (jumlah bunting per IB)
3. *CvR Calving Rate* (persentase kelahiran)

### *Service per conception*

Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa hasil dari penelitian pada variabel *service per conception* pada tahun 2018 memiliki nilai tertinggi mencapai  $1,66 \pm 0,52$  sedangkan pada tahun 2019 mencapai  $1,38 \pm 0,39$ . Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan *service per conception* yang nilainya mendekati 1,0.

*Service per conception* adalah jumlah pelayanan servis IB sampai seekor betina mengalami kebuntingan. Dalam Tabel 2. menunjukkan bahwa hasil dari penelitian pada variabel *service per conception* pada tahun 2018 memiliki nilai mencapai 1,66, sedangkan pada tahun 2019 memiliki nilai mencapai 1,38 sapi bunting terhadap total pelayanan inseminasi buatan. Hal ini menunjukkan bahwa program SIWAB terhadap nilai kebuntingan pada inseminasi pertama servis di Kabupaten Karangasem sudah optimal terlaksana. Hal ini sejalan dengan pernyataan Feradis, (2010) semakin rendah nilai S/C maka nilai pelayanan IB semakin baik dengan standar 1,6 sampai 2,0 kali *service*, sebaliknya semakin tinggi nilai S/C akan semakin rendah tingkat fertilisasi serta terjadinya kawin berulang. Diagnosa pada hewan betina yang mengalami kawin berulang dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya adalah pemeriksaan klinis pada alat kelamin betina, pemeriksaan cairan uterus, dan vagina untuk memeriksa populasi dan mikroorganismenya yang ada. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Nurpika (2022) dimana pada tahun 2018 mencapai 1,15 lebih tinggi di bandingkan tahun 2019 yang mencapai 1,12. Fundamental keberhasilan layanan IB yang

tinggi tidak lepas dari keterampilan pendeteksi akurasi inseminator dalam mencapai hasil yang optimal pada program SIWAB.

Hal ini menunjukkan bahwa program SIWAB kategori S/C di Kabupaten Karangasem sudah terlaksana dengan optimal. Keberhasilan program IB dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kemampuan peternak dalam mengidentifikasi tanda-tanda berahi, melaporkan sapi yang sedang berahi secara akurat, dan mendeteksi birahi. Faktor lain yang turut berperan adalah umur saat mulai beternak, terjaminnya nutrisi yang cukup bagi sapi betina, keterampilan petugas inseminasi dalam mencapai angka konsepsi optimal melalui inseminasi buatan, dan kualitas semen beku yang digunakan. Pratami *et al.* (2018) melaksanakan program IB SIWAB dengan tingkat keberhasilan pelayanan sebesar 1,47. Nilai S/C menunjukkan tingkat kesuburan ternak. Semakin besar nilai S/C semakin rendah tingkat kesuburannya. Tingginya nilai S/C tidak terlepas dari kinerja inseminator dan pelaporan berahi oleh peternak. Hafez (2000) dalam bukunya menyatakan nilai S/C di pengaruhi oleh kemampuan peternak dalam mendeteksi berahi dan keterampilan inseminator dalam meletakkan spermatozoa dalam saluran reproduksi betina. Menurut Iswoyo dan Widiyaningrum (2008) bahwa tinggi dan rendahnya nilai S/C dipengaruhi oleh faktor akurasi deteksi estrus oleh peternak. Terjadinya ovulasi dan berahi secara bersamaan dipengaruhi oleh hormon LH yang mempengaruhi pematangan dan pelepasan sel telur di ovarium, serta pelepasan estrogen ke dalam aliran darah. Haryanto *et al.* (2015) waktu IB yang baik dilakukan setelah 8-9 jam dari awal berahi, pada saat tersebut mulai terbuka lebar.

### ***Conception rate***

Pada variabel conception rate terlihat pada Tabel 2. pada tahun 2018 sebesar 65,12%  $\pm$ 19,62, sedangkan pada tahun 2019 memiliki nilai *conception rate* sebesar 77,57% $\pm$ 21,69. Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan *conception rate* sebesar 12,45%.

*Conception Rate (CR)* adalah jumlah *servis* inseminasi buatan sapi betina yang bunting pada *servis* di IB pertama yang di lakukan oleh inseminator. Hasil penelitian dari pengamatan angka CR hasil IB pada ternak sapi di Kabupaten Karangasem pada tahun 2018-2019 dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil penelitian diperoleh nilai CR pada tahun 2018 sebesar 65,12%, sedangkan di tahun 2019 sebesar 77,57%. Hal ini menunjukkan bahwa program SIWAB terhadap nilai kebuntingan pada inseminasi pertama *servis* di Kabupaten Karangasem sudah optimal terlaksana. Nilai presentase CR yang tinggi menandakan hasil tinggi kesuburan ternak sapi dan performa betina yang ideal sebagai ternak indukan. Kaufmann *et al.* (2009) bahwa efisiensi reproduksi bisa dikatakan baik jika CR mencapai angka 65-75%. Nilai persentase CR yang tinggi menandakan hasil tinggi kesuburan ternak

sapi dan performa betina yang ideal sebagai ternak indukan. Keberhasilan program IB dari program SIWAB ditentukan oleh penampilan reproduksi sapi betina induk (Suranjaya *et al.*, 2019).

*Conception rate* merupakan salah satu metode untuk mengukur tinggi rendahnya efisiensi reproduksi. Tingginya keberhasilan kebuntingan di Kabupaten Karangasem disebabkan oleh estrus yang terkontrol dan ketepatan waktu inseminasi. Selain itu tingginya angka konsepsi juga dipengaruhi pada saat sapi betina pertama kali dikawinkan. Menurut Afriani (2007) walaupun sapi betina telah mencapai dewasa kelamin pada umur 8-12 bulan, namun perkawinan ditunda dulu. Hal ini bertujuan untuk menghindari faktor-faktor yang tidak menguntungkan seperti menurunnya angka konsepsi, rendahnya angka kelahiran, terhambatnya pertumbuhan induk, dan meningkatnya jarak kelahiran. Kusumawati, (2014) berpendapat bahwa konsepsi diinseminasikan pada saat permulaan berahi mencapai 44%, pertengahan berahi 82%, akhir berahi 75%. Hal ini secara mendasar di dukung dari tingkat pengetahuan peternak dalam mendeteksi berahi dan keterampilan inseminator dalam proses penanganan inseminasi.

#### ***Calving rate***

Dari hasil pengamatan selama penelitian nilai *calving rate* pada tahun 2018 mencapai  $55.67\% \pm 10,57$ , sedangkan pada tahun 2019 *calving rate* mencapai  $52.97\% \pm 14,48$ . Hal ini menunjukkan terjadinya penurunan *calving rate* sebesar 2,7%.

*Calving rate* merupakan persentase jumlah anak yang lahir hidup hasil inseminasi pertama, kedua dan seterusnya pada sekelompok induk. *Calving rate* dihitung mulai dari 1 hari setelah pedet yang dilahirkan dalam keadaan hidup. Kesuburan mutlak seekor betina hanya dapat ditentukan setelah kelahiran anak yang hidup normal. Karena kehamilan pertama sulit ditentukan, banyak terjadi kematian embrio dan keguguran, serta keberhasilan pembuahan tidak dapat ditentukan.

Hasil pengamatan yang dilakukan angka kelahiran hasil inseminasi pada ternak sapi di Kabupaten Karangasem diperoleh nilai persentasi kelahiran pada tahun 2018 sebesar 55.67%, sedangkan di tahun 2019 sebesar 52.97% yang lahir hidup. Hal ini menunjukkan bahwa program SIWAB dilihat dari persentase kelahiran anak pada tahun 2018-2019 di Kabupaten Karangasem belum optimal terlaksana. Dari hasil menunjukkan bahwa penurunan *calving rate* yang terjadi dipengaruhi oleh kematian yang terlalu dini yang diakibatkan oleh pertikaian antara induk dan kecelakaan dialami oleh indukan yang mengakibatkan terjadinya guncangan keras pada badan induk. Kematian embrio juga terjadi akibat kurangnya suplai pakan bernutrisi yang diperoleh indukan. Rendahnya pengetahuan peternak terhadap

penanganan indukan bunting juga menyebabkan penurunan *calving rate*. Febrianthoro *et al.* (2015) menyatakan bahwa jarak beranak pertama dengan selanjutnya adalah 366-480 hari atau 12,2-16 bulan. Pelaksanaan inseminasi pada ternak dapat meningkatkan populasi ternak sapi apabila angka kebuntingan yang tinggi dapat dicapai dan angka kematian dapat ditekan, serta jarak beranak yang optimal (Bamualim, 2010). *Calving rate* merupakan cara penilaian hasil inseminasi yang sempurna. Inseminasi belum dapat dikatakan berhasil, jika pedet tidak berdiri di belakang induknya. Jumlah kelahiran pedet yang meningkat tidak dipengaruhi oleh kemampuan peternak untuk mendeteksi berahi dan melaporkan kelahiran kepada inseminator serta kinerja inseminator. Novita *et al.* (2017) besarnya nilai *calving rate* tergantung pada efisiensi kerja inseminator, kesuburan jantan, kesuburan betina sewaktu inseminasi, kesehatan organ reproduksi betina dan kesanggupan menerima anak di dalam kandungan sampai waktu lahir. Kemungkinan faktor penyebab rendahnya tingkat kelahiran hasil inseminasi adalah masalah penanganan induk bunting oleh peternak, yang dapat menyebabkan embrio mati atau gangguan kelahiran yang tidak normal. Secara fisiologi, ketidak mampuan *hormon oxytocin* untuk mengikat uterus, yang menghalangi induk untuk mengeluarkan pedet menyebabkan hormon reproduksi dan kelahiran abnormal, dan pedet akan mati jika tidak ditangani segera.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan program Sapi Induk Wajib Bunting (SIWAB) di Kabupaten Karangasem menunjukkan peningkatan S/C 1,66 (2018) menjadi 1,38 (2019). Persentase CR meningkat dari 65,12% (2018) menjadi 77,57% (2019), dan persentase CvR menurun dari 55,67% (2018) menjadi 52,97% (2019). Dari karakteristik peternak dapat disimpulkan bahwa kategori umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan jumlah ternak sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan program SIWAB untuk mencapai tingginya angka kelahiran pada sapi.

### Saran

Berdasarkan penelitian ini dapat di sarankan untuk melakukan penelitian lanjutan untuk memahami lebih dalam faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan program sapi induk wajib bunting, serta untuk mengidentifikasi strategi yang lebih baik dalam meningkatkan angka kelahiran sapi.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, MT., Ph.D., IPU., Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ini Luh Putu Sriyani, S.Pt, MP., IPU., ASEAN Eng, atas fasilitas pendidikan dan pelayanan administrasi kepada penulis selama menjalani perkuliahan di Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, T. 2007. Tingkat keberhasilan pelaksanaan inseminasi buatan ternak sapi di Kecamatan IV Angkat Candung Kabupaten Agam. *Jurnal Peternakan Indonesia*. Universitas Andalas, Padang. Vol. 12 No. 02:136=141
- Feradis. 2014. *Bioteknologi Reproduksi pada Ternak*. Alfabeta. Bandung.
- Bamualim A and R.B., Wirdayati. 2003. Nutrition and management strategies to improve Bali cattle productivity in Nusa Tenggara. *ACIAR Proceedings*, 17-22.
- Delfina, Y. 2001. Faktor penunjang kegagalan pelaksanaan IB di KPBS Pangalengan, Bandung (Periode Januari 1999 sampai Januari 2000). Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Feradis, F. (2010). Penggunaan Vitamin E dan Bht dalam Pengencer Semen Beku Domba. *Jurnal Peternakan* , 7 (1).
- Febriantoro, F., Hartono, M., dan Suharyati, S. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat konsepsi pada sapi Bali di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* , 3 (4), 239-244.
- Hafes, E. S. E. 2000. *Semen Evaluation in Reproduction In Farm Animals*. 7th Edition. Lippincott Wiliams and Wilkins. Maryland.
- Haryanto, D., M. Hartono dan S. Suharyati. 2015. Beberapa faktor yang memengaruhi service per conception pada sapi bali di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol. 3(3): 145-150.
- Harmanto. 1996. *Analisa Usaha Tani*. Bina Aksara. Jakarta.
- Iswoyo, I., dan P, Widiyaningrum. 2008. Performans reproduksi sapi peranakan simmental (Psm) hasil inseminasi buatan di Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 11(3), 125-133.
- Kaufman, LM (2009). Keamanan data dalam dunia komputasi awan. *Keamanan dan Privasi IEEE* , 7 (4), 61-64.

- Kusumawati, E. D., dan H. Leondro. (2014). Buku ajar inseminasi buatan. Universitas Kanjuruhan Malang.  
<https://repository.unikama.ac.id/793/1/buku%20ajar%20inseminasi%20buatan-1.pdf>
- Mahyun, J.C., Z. Poli, A. Lomboan, dan L.R. Ngangi. (2021). Tingkat keberhasilan inseminasi buatan (ib) berdasarkan program sapi induk wajib bunting (siwab) di Kecamatan Sangkub. *Zootec* 41(1): 122. Doi <https://doi.org/10.35792/zot.41.1.2021.32340>
- Mardikanto, T., 2009. Sistem Penyuluhan Pertanian. Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Pencetakan UNS (UNS Press): Surakarta.
- Niam H, A. Purnomoadi, S. Datasukarno. 2012. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi bali betina pada berbagai kelompok umur. *Animal agriculture journal*, 1 (1): 541-556.  
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/aaj/article/view/756/731>
- Novita, C. I., M. A. N Abdullah, E. M Sari, dan Zulfian. 2017. Evaluasi Program Inseminasi Buatan pada Sapi Lokal Betina. *Agripet*, 19(1), 31-39.
- Nursida, dan Imam Sanusi. (2020). Persepsi peternak dan penyuluh lapangan tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan upsus siwab di Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal pertanian terpadu* 8(1): 14-26. Doi <https://doi.org/10.36084/jpt.v8i1.220>
- Nurpika, H., P. Anwar, J. Jiyanto, dan A. Alatas, 2022. Tingkat Keberhasilan Program Sapi Induk Wajib Bunting (Upsus Siwab) dalam Upaya Peningkatan Angka Kelahiran di Kabupaten Kuantan Singingi. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 23(1), 7-17.
- Pratami, R., D. Kurnia, dan P. Anwar, 2019. Evaluasi Tingkat Keberhasilan Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan Pada Sapi Bali Bos Javanicus Di Kecamatan Logas Tanah Darat Dan Kecamatan Singing Hilir.
- Rasyat, A. 2003. Teori Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Umaka.
- Suranjaya, I G, N P Sarini, A Anton, dan A Wiyana. (2018). identifikasi penampilan reproduksi sapi bali (Bos Sondaicus) betina sebagai akseptor inseminasi buatan untuk menunjang program upsus siwab di kabupaten badung dan Tabanan artificial insemination acceptors in order to support. *Makalah Ilmiah Pertanian* 22(2): 74-79.  
[file:///C:/Users/ACER/Downloads/54786-505-131057-1-10-20191124%20\(13\).pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/54786-505-131057-1-10-20191124%20(13).pdf)
- Simanjuntak, Mangantar. 1982. Pemerolehan Bahasa Melayu: Bahagian Fonologi. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Wahyono. 2013. Perbedaan Pria dan Wanita dalam pekerjaan <http://www.puncakbukit.blog.com/perbedaan-pria-dan-wanita-dalam-pekerjaan.html>. diakses pada tanggal 24 April 2015.