

**EVALUASI TINGKAT KEBERHASILAN PROGRAM  
INSEMINASI BUATAN PADA SAPI POTONG  
DI KABUPATEN PASANGKAYU SULAWESI BARAT**

*THE EVALUATION OF SUCCESSFULL RATE  
IN INSEMINATION PROGRAM OF CATTLE BEEF  
ON PASANGKAYU DISTRICT WEST SULAWESI*

**TESIS**

**UJANG KURNIAWAN**  
**E 202 17 004**



**PROGRAM STUDI ILMU PERTANIAN  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS TADULAKO  
PALU  
2019**

**EVALUASI TINGKAT KEBERHASILAN PROGRAM  
INSEMINASI BUATAN PADA SAPI POTONG  
DI KABUPATEN PASANGKAYU SULAWESI BARAT**

***THE EVALUATION OF SUCCESSFULL RATE  
IN INSEMINATION PROGRAM OF CATTLE BEEF  
ON PASANGKAYU DISTRICT WEST SULAWESI***

**TESIS**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Magister Pertanian  
Program Studi Ilmu-Ilmu Pertanian**

**UJANG KURNIAWAN  
E 202 17 004**



**PROGRAM STUDI ILMU PERTANIAN  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS TADULAKO  
PALU  
2019**

**PENGESAHAN**

**EVALUASI TINGKAT KEBERHASILAN PROGRAM INSEMINASI  
BUATAN (IB) PADA SAPI POTONG DI KABUPATEN  
PASANGKAYU SULAWESI BARAT**

Oleh

**Ujang Kurniawan  
Stb. E20217004**

**TESIS**

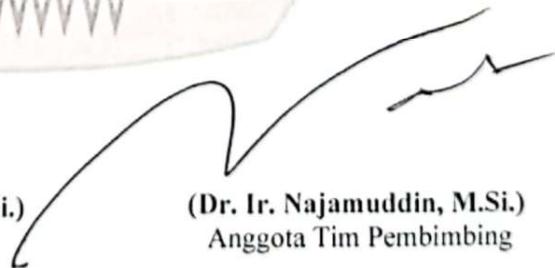
**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Magister Pertanian  
Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian,**

**Telah disetujui oleh Tim Pembimbing pada Tanggal  
Seperti tertera di bawah ini,**

**Palu, 30 Desember 2019**

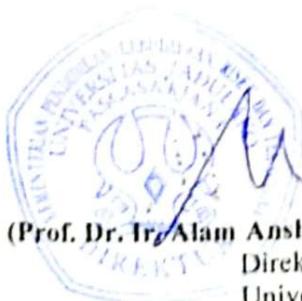


**(Dr. Ir. Yohan Rusyiantono, M.Si.)  
Ketua Tim Pembimbing**



**(Dr. Ir. Najamuddin, M.Si.)  
Anggota Tim Pembimbing**

Mengetahui



**(Prof. Dr. Ir. Alam Anshary, M.Si., IPU., ASEAN Eng.)  
Direktur Pascasarjana  
Universitas Tadulako**



**(Prof. Dr. Shahabuddin, M.Si.)  
Koordinator Program Studi  
Magister Ilmu-Ilmu Pertanian**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, (Tesis) ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, megister, dan/atau doctor), baik di Universitas Tadulak maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Palu, Desember 2019  
Yang membuat pernyataan,



**UJANG KURNIAWAN**  
**E 202 17 004**

## ABSTRAK

**UJANG KURNIAWAN, (E 202 17 004)** Evaluasi Tingkat Keberhasilan Program Inseminasi Buatan Pada Sapi Potong Di Kabupaten Pasangkayu Sulawesi Barat. (Dibimbing oleh Yohan Rusyantono dan Najamudin, 2019)

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Pasangkayu pada bulan April sampai Juni 2019 bertujuan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan program inseminasi buatan pada sapi potong di Kabupaten Pasangkayu. Responden penelitian ini adalah peternak sapi potong yang sudah melaksanakan program inseminasi buatan dan bersedia untuk diwawancarai. Penelitian ini bersifat kualitatif, dilakukan melalui survei dan observasi pada objek penelitian yang telah direncanakan, hal ini dimaksudkan untuk mengambil sampel data inseminasi buatan yang bersumber langsung dari akeptor. Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan metode *proposiv sampling* dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan daerah pengembangan sapi potong dan sebagian peternak setempat telah menerapkan teknologi inseminasi buatan. Pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai peternak dan inseminator menggunakan formulir dengan kuesioner terstruktur. Hasil penelitian didapatkan dari 100 responden yang terdiri dari Kecamatan Pasangkayu 25 reponden, Kecamatan Bulu Taba 25 responden, Kecamatan Lariang 25 responden dan Kecamatan Sarjo 25 responden. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan program inseminasi buatan di Kabupaten Pasangkayu adalah nilai NRR = 66,1%, S/C = 1,8, CR = 62,8%, dan CvR = 62,2%. Berdasarkan nilai NRR, CR dan CvR menunjukkan tingkat keberhasilan program inseminasi buatan Kabupaten Pasangkayu cukup baik.

Kata Kunci: Inseminasi Buatan, Peternak, Inseminator.

## ABSTRACT

**UJANG KURNIAWAN, (E 202 17 004).** *Evaluating the Success Rate of Artificial Insemination Program in Beef Cattle in Pasangkayu Regency West Sulawesi. (Under guidance by Yohan Rusyianto and Najamudin, 2019).*

*This research was conducted in Pasangkayu Regency in April to June 2019, this study aims to evaluate the success of artificial insemination programs in beef cattle in Pasangkayu Regency. The respondents of this study were beef cattle breeders who had carried out artificial insemination programs and were willing to be interviewed. This research was a qualitative which was conducted through surveys and observations on research of the planned research object. This was intended to take samples of artificial insemination data sourced directly from the acceptor. Determination of the location of the study was carried out using a purposive sampling method with the consideration that the location was an area of beef cattle development and some local breeds had applied artificial insemination technology. Data collection was done by interviewing farmers and inseminators using a form with a structured questionnaire. The results of the study were obtained from 100 respondents consisting of Pasangkayu Sub-district 25 respondents, Bulu Taba Sub-district 25 respondents, Lariang Sub-district 25 respondents and Sarjo Sub-district 25 respondents. The data obtained were analyzed descriptively. The result showed that the success rate of artificial insemination program in Pasangkayu Regency was NRR value 66.1%, S/C 1.8, CR 62.8%, and CvR 62.2%. Based on the NRR, CR and CvR values, the success rate of the insemination program in Pasangkayu district was quite good.*

**Keywords:** *artificial insemination, cattlemen, inseminator*

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas berkah dan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian sekaligus penyusunan tesis ini dengan judul “Evaluasi Tingkat Keberhasilan Program Inseminasi Buatan pada Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu Sulawesi Barat”

Penulis menyadari dalam kegiatan penelitian sampai dengan penyusunan tesis ini tidak terlepas dari dukungan orang tua serta arahan dan bimbingan yang diberikan dari banyak pihak, sehingga dengan hati yang tulus, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada ayah dan ibu selaku orang tua penulis yang telah mendukung dan mensupport penulis, serta kepada bapak Dr. Ir. Yohan Rusyiantono, M.Si selaku pembimbing utama dan Bapak Dr. Ir. Najamudin, M.Si selaku dosen pembimbing anggota yang telah bersedia membimbing mulai dari perencanaan, penyusunan, pelaksanaan hingga penyelesaian penelitian dan penulisan tesis ini.

Ucapan terimakasih yang sama penulis sampaikan kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Ir. H. Mahfudz, MP, Selaku Rektor Universitas Tadulako.
2. Prof. Dr. Ir. H. Alam Anshary, M.Si, Selaku Direktur Pascasarjana Universitas Tadulako.
3. Prof. Dr. Shahabuddin, M.Si, Koordinator Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako.
4. Dr. Ir Rusdin, M.P Selaku Tim Penguji.

5. Dr. Ir. Hafsah, M.Sc dan Dr. Awaluddin, S.Pt., M.Sc, yang sempat memberikan arahan dan bimbingannya untuk penulis.
6. Bapak da Ibu Dosen Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian Program Pascasarjana Universitas Tadulako.
7. Staf/Pengelola Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian Program Pascasarjana Universitas Tadulako.
8. Inseminator Kabupaten Pasangkayu bapak Makom, S.Pt dan Jhon
9. Rekan-Rekan Mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian Program Pascasarjana Universitas Tadulako.
10. Annadira, S.Hut. M.P. yang selalu mendukung dan membantu baik dalam materi, waktu dan tenaga serta ide dan gagasan yang bersifat membangun.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati dan penuh harapan, semoga karya tulis ilmiah dalam bentuk tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palu, Desember 2019

Penulis

/

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN DALAM</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
<b>II. KAJIAN PUSTAKA DAN KARANGKA PEMIKIRAN</b>	
2.1. Penelitian Terdahulu .....	6
2.2. Kajian Pustaka.....	7
2.2.1. Sapi Potong.....	7
2.2.2. Inseminasi Buatan.....	9
2.2.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan IB.....	10
2.2.4. Penilaian Keberhasilan IB .....	11
2.2.5. Manfaat IB .....	13
2.2.6. Tujuan IB .....	13
2.2.7. Keuntungan dan Kekurangan IB .....	14
2.3. Parameter Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) .....	16
2.3.1. Pengetahuan Peternak .....	16
2.3.2. Inseminasi Buatan.....	17
2.3.3. Perhitungan <i>Non Return Rate (NRR)</i> , <i>Service Per Copception (S/C)</i> , <i>Conception Rate (CR)</i> , dan <i>Calving Rate (CvR)</i> .....	19
2.4. Kerangka Pemikiran.....	20
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Jenis Penelitian.....	23
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	24
3.3. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....	24
3.4. Operasionalisasi Variabel.....	25
3.5. Jenis dan Sumber Data .....	27
3.6. Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.7. Instrument Penelitian atau Bahan dan Alat.....	31
3.8. Teknik Analisis Data.....	31

<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
	4.1.Potensi Kabupaten Pasangkayu.....	32
	4.2.Karakteristik Peternak Sapi Potong Di Kabupaten Pasangkayu .	34
	4.3.Karakteristik Inseminator.....	40
	4.4.Inseminasi Buatan Di Kabupaten Pasangkayu.....	41
	4.5.Bangsa-bangsa Sapi Hasil IB Di Kabupaten Pasangkayu.....	43
	4.6.Keberhasilan IB Dilihat dari Perhitungan <i>Service Per Copception</i> , <i>Non Return Rate</i> , <i>Conception Rate</i> , dan <i>Calving Rate</i> .....	46
	4.7.Perkembangan Populasi Sapi Di Kabupaten Pasangkayu.....	51
	4.8.Hambatan dan Kesulitan didalam Pelaksanaan IB Di Kabupaten Pasangkayu.....	54
<b>V.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
	5.1.Kesimpulan .....	56
	5.2.Saran .....	57

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**  
**RIWAYAT HIDUP**

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Peternak Tentang Teknologi IB .....	17
Tabel 2. Karakteristik Peternak Sapi Potong Di Kabupaten Pasangkayu .....	34
Tabel 3. Bangsa-bangsa Sapi Hasil IB di Kabupaten Pasangkayu .....	44
Tabel 4. Nilai <i>Non Return Rate</i> , <i>Service Per Copception</i> , <i>Conception Rate</i> , dan <i>Calving Rate</i> di Kabupaten Pasangkayu .....	46
Tabel 5. Dinamika Populasi Ternak Sapi di Kabupaten Pasangkayu .....	53

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Diagram Alur Kerangka Pemikiran.....	22
Gambar 2. Pete Lokasi Penelitian .....	32
Gambar 3. Populasi sapi potong di kabupaten pasangkayu 3 (tiga) tahun terakhir (2017-2019).....	51

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Peranan sektor peternakan sebagai salah satu sumber pendapatan masyarakat Kabupaten Pasangkayu berperan dalam meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat. Sektor peternakan juga mempunyai kontribusi yang besar bagi daerah, terutama dalam menumbuhkan peluang ekonomi masyarakat pedesaan. Usaha peternakan pada umumnya masih didominasi oleh usaha yang dikelola secara tradisional (sistem gembala) dengan menggunakan peralatan dan teknologi sederhana. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan modal dan sumber daya manusia yang rata-rata masih rendah, sehingga potensi yang ada masih belum digali secara optimal.

Sapi potong merupakan komoditas subsektor peternakan yang sangat potensial. Hal ini dapat dilihat dari tingginya permintaan akan daging sapi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Barat (2015) bahwa rata-rata jumlah konsumsi daging sapi potong di Sulawesi Barat meningkat setiap tahunnya (2013-192.9 ton, 2014-195.6 ton, 2015-202.38 ton) dan akan terus meningkat seiring dengan tingginya permintaan serta peningkatan penduduk. Namun, sejauh ini Kabupaten Pasangkayu belum mampu menyuplai semua kebutuhan daging sapi tersebut. Untuk mewujudkan swasembada daging sapi, diperlukan peningkatan populasi sapi potong dengan cara meningkatkan jumlah kelahiran pedet dan calon induk sapi dalam jumlah besar.

Program peningkatan jumlah populasi sapi potong dapat dilakukan dengan cara memasukan populasi ternak dari luar daerah atau menjaga dan memperbaiki genetik dan siklus reproduksi ternak dengan cara memperbaiki manajemen pemeliharaan, pemanfaatan sumber daya alam serta mengoptimalkan penerapan teknologi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Barat (2013) populasi sapi potong di Kabupaten Pasangkayu relatif tinggi mencapai 8.385 ekor yang sebagian besar di pelihara dengan cara tradisional/system gembala dan semi intensif, jika di dibandingkan dengan populasi sapi potong Kabupaten Mamasa yang hanya mencapai 5.804 ekor, Kabupaten Pasangkayu memiliki potensi yang besar untuk pengembangan dan perkembangan sapi potong dengan populasi ternak yang tinggi.

Pengembangan sapi potong di kabupaten pasangkayu saat ini mulai dilakukan karena adanya program pemerintah tentang swasembada daging. Program swasembada daging membuat pemerintah bekerja lebih keras dalam menghasilkan ternak yang berkualitas tinggi dengan jumlah atau populasi yang sangat banyak. Sehingga untuk mewujudkan keberhasilan program swasembada daging sapi potong di Kabupaten Pasangkayu, perlu meningkatkan populasi sapi potong dengan cara menambah jumlah indukan disertai dengan daya dukung pada proses reproduksi. Perkawinan alam belum dapat mendukung peningkatan popuasi sapi potong di karenakan hanya terjadi perkawinan yang menghasilkan mutu genetik yang rendah, untuk mendukung peningkatan populasi tersebut usaha peningkatan populasi dengan daya dukung proses reproduksi dapat dilakukan dengan memanfaatkan suatu teknologi Inseminasi Buatan (IB).

Program IB merupakan program yang tepat guna untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak secara kuantitatif maupun kualitatif (Toelihere, 1993). Partodiharjo (1987) menyatakan bahwa salah satu parameter keberhasilan teknologi IB di lapangan adalah nilai *Service per Conception* atau S/C. Nilai S/C adalah jumlah IB yang dilakukan (*service*) untuk menghasilkan satu kebuntingan (*conception*), selain itu keberhasilan IB juga ditentukan oleh sistem pencatatan (*recording*) terhadap aktivitas reproduksi ternak untuk mendukung manajemen perkawinan yang baik. Keberhasilan program IB dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain: indukan sapi, keterampilan Inseminator dalam mendeposisikan semen, ketepatan waktu IB, deteksi berahi, handling semen dan kualitas semen terutama motilitas *pasca thawing* atau *post thawing motility* (PTM) (Correa. *ed al.* 1996).

Pelaksanaan IB adalah salah satu program yang menjadi misi dari pemeritah Kabupaten Pasangkayu karena program ini memberikan pemasukan cukup besar bagi sumber pendapatan masyarakat setempat serta sangat berperan dalam peningkatan populasi, produktivitas dan mengarah untuk mewujudkan swasembada daging. Teknologi perkawinan dengan cara IB merupakan cara yang sangat baik yang diciptakan manusia untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Toelihere, 1981).

Analisis terhadap program IB yang dilakukan di Kabupaten Pasangkayu sampai saat ini belum pernah dilakukan terkait tentang keberhasilan program IB. Oleh karena itu penelitian tentang analisis ini sangat penting untuk dilakukan agar dapat mengetahui tingkat keberhasilan program IB dalam meningkatkan populasi sapi potong di Kabupaten Pasangkayu.

Upaya pelaksanaan evaluasi keberhasilan program IB sangat penting, karena tingkat keberhasilan serta faktor-faktor yang mempengaruhi dapat memberikan informasi kepada para peternak dan pemerintah setempat dalam menentukan kebijakan selanjutnya mengenai upaya pengembangan ternak sapi potong di wilayah Kabupaten Pasangkayu.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang batasan permasalahan maka peneliti menemukan yang dijadikan landasan penelitian, sebagai berikut:

1. Bagaimana peran sektor peternakan dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan.
2. Bagaimana tingkat keberhasilan program inseminasi buatan yang dicanangkan oleh pemerintah Kabupaten Pasangkayu.
3. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi program inseminasi buatan di Kabupaten Pasangkayu.
4. Bagaimana kondisi populasi sebagai akibat dari penerapan program Inseminasi Buatan yang dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Pasangkayu.
5. Bagaimana potensi Kabupaten Pasangkayu sebagai daerah pengembangan program Inseminasi Buatan

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Secara umum tujuan penelitian Evaluasi Ineminasi Buatan didasari dengan beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat keberhasilan program IB dalam meningkatkan populasi ternak sapi potong di Kabupaten Pasangkayu.
2. Mengidentifikasi aspek yang mempengaruhi keberhasilan dan ketidakberhasilan program IB di Kabupaten Pasangkayu.
3. Menganalisis keberhasilan IB dengan melihat peningkatan populasi sapi potong dari tahun ketahun.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Menambah wawasan, pengetahuan serta pengalaman di bidang Inseminasi Buatan yang diterapkan oleh Unit Layanan Inseminasi Buatan Kabupaten Pasangkayu terutama tingkat keberhasilan inseminasi buatan.
2. Memberikan informasi ke PEMDA Kabupaten Pasangkayu tentang tingkat keberhasilan program IB dalam meningkatkan populasi ternak sapi potong di Kabupaten Pasangkayu.
3. Mmemberikan informasi ke PEMDA dalam mengetahui daerah yang cocok sebagai pengembangan sapi potong di Kabupaten Pasangkayu

## **BAB II**

### **KAJIANS PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Kajian hasil penelitian sebelumnya merupakan salah satu hal yang penting dalam melakukan suatu penelitian, oleh karena itu hasil penelitian tersebut dapat dijadikan sebagai dasar dan perbandingan terhadap penelitian yang akan di lakukan. Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Johan F. Koibur (2005) bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai tingkat keberhasilan Inseminasi buatan pada ternak sapi Bali di Kabupaten Jayapura. Obyek pada penelitian ini adalah 48 ekor sapi di Kecamatan Nimbokrang dan 50 ekor sapi di Kecamatan Skanto. Jumlah sapi terpilih merupakan dari 10% populasi ternak sapi peserta inseminasi buatan, pada 30 peternakan peserta program inseminasi buatan untuk setiap kecamatan. Penelitian ini merupakan studi kasus ternak sapi Bali peserta program inseminasi buatan. Data yang dihimpun dianalisis secara deskriptif tabulasi. Hasil penelitian menunjukkan nilai, *Service per Conception (S/C)*, *Conception Rate (CR)*, dan angka kelahiran ternak sapi Bali di Kabupaten Jayapura sebesar 1,74, 76,73%, dan 73,5%. Hasil ini dapat dikatakan baik karena telah memenuhi standar nasional. Terdapat hubungan yang signifikan antara S/C, C.R, dan Calving Rate.

Penelitian yang dilakukan oleh Waris (2015), dilaksanakan di Desa Kedungpring Kecamatan Balongpanggang Kabupaten Gresik mulai tanggal 15 sampai 30 April 2015. Permasalahan yang ingin diketahui adalah apakah petani

menggunakan sistem manajemen reproduksi yang tepat pada ternak sapi. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui pengetahuan masyarakat tentang manajemen reproduksi pada ternak sapi. Materi yang dilakukan adalah wawancara kepada responden petani ternak sebanyak 60 orang. Penggunaan metode pengambilan sampel secara purposing sampling dan variabel yang diamati adalah faktor-faktor karakteristik antara lain pendidikan, usia, dan lama beternak. Berdasarkan hasil penelitian dengan analisis statistik uji t didapatkan bahwa tingkat pendidikan, usia dan lama beternak berpengaruh secara signifikan terhadap pengetahuan manajemen reproduksi dengan hasil masing-masing pendidikan  $t$  hitung  $(0,069) < t$  tabel  $(2,002)$ , usia  $t$  hitung  $(4.093,46) > t$  tabel  $(2,002)$  dan lama beternak  $t$  hitung  $(6.222,91) > t$  tabel  $(2,002)$ . Berdasarkan hasil pengamatan disarankan agar dalam perencanaan program penyuluhan lebih memperhatikan faktor-faktor karakteristik individu karena diketahui mudah dalam mengadopsi inovasi.

## **2.2. Kajian Pustaka**

### **2.2.1. Sapi Potong**

Sapi potong yang tedapat di Kabupaten Pasangkayu secara umum terdiri dari sapi bali, sapi peranakan ongole dan sapi rambon (sebutan masyarakat Kabupaten Pasangkayu dari hasil persilangan sapi bali dan sapi peranakan ongole) yang masuk pada ras *Bos Sondaicus* dan *Bos Indicus*. Menurut Rianto dan Purbowati (2010), Beberapa jenis sapi yang termasuk *Bos Sondaicus* antara lain Sapi Bali, Sapi Madura, bangsa sapi *Bos Indicus* yaitu sapi Peranakan Ongol (PO).

Sapi potong merupakan sapi yang dipelihara dengan tujuan utama sebagai penghasil daging. Sapi potong biasa disebut sebagai sapi tipe pedaging. Adapun

ciri-ciri sapi pedaging adalah tubuh besar, berbentuk persegi empat atau balok, kualitas dagingnya maksimum, laju pertumbuhan cepat, cepat mencapai dewasa, efisiensi pakannya tinggi, dan mudah dipasarkan (Santoso, 1995). Menurut Abidin (2006), bahwa sapi potong adalah jenis sapi khusus dipelihara untuk digemukkan karena karakteristiknya, seperti tingkat pertumbuhan cepat dan kualitas daging cukup baik. Sapi-sapi ini umumnya dijadikan sebagai sapi bakalan, dipelihara secara intensif selama beberapa bulan, sehingga diperoleh pertambahan bobot badan ideal untuk dipotong. Sapi potong merupakan penyumbang daging terbesar dari kelompok ruminansia terhadap produksi daging nasional sehingga usaha ternak ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai usaha menguntungkan. Sapi potong telah lama dipelihara oleh sebagian masyarakat sebagai tabungan dan tenaga kerja untuk mengolah tanah dengan manajemen pemeliharaan secara tradisional. Pola usaha ternak sapi potong sebagian besar berupa usaha rakyat untuk menghasilkan bibit dan penggemukan, dan pemeliharaan secara terintegrasi dengan tanaman pangan maupun tanaman perkebunan (Suryana, 2009).

Menurut Saragih (2000), bahwa ada beberapa pertimbangan perlunya mengembangkan usaha ternak sapi potong, yaitu: 1) budi daya ternak sapi potong relatif tidak tergantung pada ketersediaan lahan dan tenaga kerja yang berkualitas tinggi, 2) memiliki kelenturan bisnis dan teknologi yang luas dan luwes, 3) produksi sapi potong memiliki nilai elastisitas terhadap perubahan pendapatan yang tinggi, dan dapat membuka lapangan pekerjaan. Memelihara sapi potong sangat menguntungkan, karena tidak hanya menghasilkan daging tetapi juga menghasilkan pupuk kandang dan sebagai tenaga kerja. Kotoran sapi juga mempunyai nilai

ekonomis, karena termasuk pupuk organik yang dibutuhkan oleh semua jenis tumbuhan. Semua organ tubuh sapi dapat dimanfaatkan antara lain: 1) kulit, sebagai bahan industri tas, sepatu, ikat pinggang, topi, jaket, 2) tulang, dapat diolah menjadi bahan bahan perekat/lem, tepung tulang dan barang kerajinan, 3) tanduk, digunakan sebagai bahan kerajinan seperti: sisir, hiasan dinding dan banyak manfaat sapi bagi kepentingan manusia (Djarajah, 1996).

### **2.2.2. Inseminasi Buatan (IB)**

Inseminasi buatan adalah proses pemasukan atau penyampaian semen ke dalam kelamin betina dengan menggunakan alat buatan manusia, jadi bukan secara alam, menurut (Feradis, 2010). Lebih lanjut Inounu (2014) juga menjelaskan bahwa inseminasi buatan adalah penempatan semen pada saluran reproduksi secara buatan dengan menggunakan alat buatan manusia. Semen yang ditempatkan dapat berupa semen beku maupun semen segar. Penempatan semen dapat secara intra vagina, *intracervix* maupun *intrauterine*. Keberhasilan masing-masing metode juga berbeda-beda, disamping teknik, aplikasi juga mempunyai kesulitan yang berbeda-beda.

Pelaksanaan IB tidak hanya mencakup pemasukan semen ke dalam saluran reproduksi betina, tetapi juga menyangkut seleksi dan pemeliharaan pejantan, penampungan, penilaian, pengenceran, penyimpanan atau pengawetan (pendinginan dan pembekuan) dan pengangkutan semen, inseminasi, pencatatan dan penentuan hasil inseminasi pada hewan/ternak betina, bimbingan dan penyuluhan pada peternak. Pengertian inseminasi buatan menjadi lebih luas yang mencakup aspek reproduksi dan pemuliaan. Tujuan dari inseminasi buatan itu

sendiri adalah sebagai satu alat yang ampuh yang diciptakan manusia untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak secara kuantitatif dan kualitatif (Toelihere, 1981).

Perkawinan dengan cara inseminasi buatan merupakan salah satu metode ampuh yang diciptakan manusia untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Toelihere, 1993). Inseminasi buatan adalah usaha manusia memasukkan sperma ke dalam saluran reproduksi betina dengan menggunakan peralatan khusus. Inseminasi buatan dikatakan berhasil bila sapi yang dilakukan inseminasi buatan menjadi bunting. Masa bunting/periode kebuntingan sapi (*gestation period*) yaitu jangka waktu sejak terjadi pembuahan sel telur oleh sperma sampai anak dilahirkan (Hastuti, 2008).

Menurut Januar (2006), bahwa inseminasi buatan adalah suatu bentuk modifikasi masuknya semen ke dalam saluran kelamin betina melalui suatu alat buatan manusia. Periode kebuntingan sapi berkisar 280 sampai dengan 285 hari. Setelah melahirkan disebut masa kosong sampai sapi yang bersangkutan bunting pada periode berikutnya.

### **2.2.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Inseminasi Buatan**

Penerapan bioteknologi inseminasi buatan pada ternak ditentukan oleh empat faktor utama, yaitu semen beku, ternak betina sebagai akseptor inseminasi buatan, keterampilan tenaga pelaksana (inseminator) dan pengetahuan zooteknis peternak. Keempat faktor ini berhubungan satu dengan yang lain dan bila salah satu nilainya rendah akan menyebabkan hasil inseminasi buatan juga akan rendah, dalam pengertian efisiensi produksi dan reproduksi tidak optimal (Toelihere, 1993).

Tingkat keberhasilan inseminasi buatan 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 keterampilan inseminator. Dalam hal ini inseminator dan peternak merupakan ujung tombak pelaksanaan inseminasi buatan sekaligus sebagai pihak yang bertanggung jawab terhadap berhasil atau tidaknya program inseminasi buatan di lapangan (Hastuti, 2008).

Empat aspek yang harus diperhatikan dalam keberhasilan Inseminasi buatan diantaranya, karakteristik semen yang ada didalam straw, sapi betina sebagai akseptor, inseminator atau petugas yang berhak melakukan inseminasi dan peternaknya itu sendiri. Peran peternak merupakan kunci kesuksesan dari segala aspek yang ada, karena apabila telah ada motivasi dalam diri seorang peternak, maka secara tidak langsung akan merubah perilaku peternak untuk menjalankan aspek-aspek lain dalam penerapan pemanfaatan teknologi inseminasi buatan (Bandini, 2004). Sedangkan menurut Diwyanto (2012) ada lima faktor penentu keberhasilan IB, yakni (1) kualitas semen beku di tingkat peternak, (2) pengetahuan dan kepedulian peternak dalam melakukan deteksi birahi, (3) body condition score (BCS) sapi, (4) kesehatan ternak terutama yang terkait dengan alat-alat reproduksi; serta, (5) keterampilan dan sikap inseminator, dan waktu IB yang tepat.

#### **2.2.4. Penilaian Keberhasilan Inseminasi Buatan**

Menurut Toelihere (1993), bahwa penilaian keberhasilan inseminasi buatan dapat dihitung melalui pengamatan yaitu angka *Konsepsi* atau *Conception Rate* adalah persentase sapi betina yang bunting pada inseminasi pertama. Angka

*konsepsi* ditentukan berdasarkan hasil diagnosis kebuntingan dalam waktu 40 sampai 60 hari sesudah inseminasi. Angka *konsepsi* merupakan cara penilaian fungsi daya fertilisasi dari contoh semen. Angka *konsepsi* dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya fertilitas dan kualitas semen, keterampilan inseminator, peternak serta kemungkinan adanya gangguan reproduksi atau kesehatan hewan betina. Jumlah inseminasi per kebuntingan atau *Service Per Conception (S/C)* adalah jumlah pelayanan inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadinya kebuntingan atau konsepsi. Nilai S/C yang normal berkisar antara 1,6-2,0. Lebih lanjut Toelihere (1993), dijelaskan mengenai pelaksanaan inseminasi buatan ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan antara lain seleksi dan pemeliharaan pejantan, cara penampungan, penilaian, pengenceran, penyimpanan dan pengangkutan semen, inseminasi, pencatatan, dan penentuan hasil inseminasi.

Sebelum dilaksanakan fase akhir prosedur pelaksanaan inseminasi, perlu diketahui terlebih dahulu status birahi dari ternak betina yang akan diinseminasi. Deteksi atau observasi birahi pada sapi potong dapat dilakukan dengan mengamati kebiasaan sapi betina yang sedang estrus. Ciri-ciri birahi yang mudah untuk diamati adalah warna vagina merah, vagina bengkak dan terasa hangat disertai keluarnya lendir serviks. Peralatan inseminasi buatan, yaitu termos transport, gunting, gun (alat utama untuk menghantarkan semen beku ke dalam uterus sapi betina), glove, plastic sheet (digunakan untuk membungkus gun yang telah diisi dengan straw semen beku), pinset dan air untuk mencairkan semen beku. Inseminasi pada sapi antara 8-24 jam khususnya 7-18 jam sebelum ovulasi akan memberikan angka konsepsi yang paling tinggi. Pada sapi potong, dengan kemungkinan periode birahi

yang pendek, waktu inseminasi optimal akan lebih singkat sehingga apabila estrus pertama kali terlihat pagi hari harus sudah diinseminasi pada hari yang sama, sedangkan apabila estrus teramati pada sore hari, inseminasi dapat dilakukan hari berikutnya (pagi-siang). Pelaksanaan inseminasi dapat dilakukan dengan metode rektovaginal karena lebih praktis dan lebih efektif.

#### **2.2.5. Manfaat Inseminasi Buatan**

Manfaat inseminasi buatan menurut Yasin dan Dilaga (1993) yaitu:

1. Efisiensi waktu, dimana untuk mengawinkan sapi peternak tidak perlu lagi mencari sapi pejantan (*Bull*), mereka cukup menghubungi inseminator di daerah mereka dan menentukan jenis bibit (semen) yang mereka inginkan.
2. Efisiensi biaya, dengan adanya inseminasi buatan peternak tidak perlu lagi memelihara pejantan sapi, sehingga biaya pemeliharaan hanya dikeluarkan untuk indukan saja.
3. Memperbaiki kualitas sapi, dengan adanya inseminasi buatan sapi lokal sekalipun dapat menghasilkan anak sapi unggul seperti simmental, limousine dan sapi lainnya.

#### **2.2.6. Tujuan inseminasi buatan**

Tujuan inseminasi buatan menurut Feradis (2010) yaitu:

1. Memperbaiki mutu genetik ternak
2. Tidak mengharuskan pejantan unggul untuk dibawa ketempat yang dibutuhkan sehingga mengurangi biaya

3. Mengoptimalkan penggunaan bibit pejantan unggul secara lebih luas dalam jangka waktu yang lebih lama
4. Meningkatkan angka kelahiran dengan cepat dan teratur
5. Mencegah penularan penyakit kelamin

#### **2.2.7. Keuntungan dan Kerugian Inseminasi Buatan**

Keuntungan dan Kerugian Inseminasi Buatan yaitu:

##### **Keuntungan Inseminasi Buatan**

Menurut Feradis (2010) keuntungan inseminasi buatan yaitu:

1. Inseminasi buatan sangat mempertinggi penggunaan pejantan-pejantan unggul. Daya guna seekor pejantan yang genetiknya unggul dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin
2. Penggunaan inseminasi buatan sangat menghemat biaya disamping dapat menghindari bahaya dan menghemat tenaga pemeliharaan pejantan yang belum tentu merupakan pejantan terbaik untuk ditenakan.
3. Penggunaan inseminasi buatan dapat menghindari penggunaan hanya satu pejantan dalam persilangan dengan banyak betina didalam suatu peternakan
4. Pejantan yang dipakai inseminasi buatan telah diseleksi secara teliti dan ilmiah dari hasil perkawinan betina-betina dengan pejantan unggul
5. Penularan penyakit dapat dicegah melalui IB dengan hanya menggunakan pejantan-pejantan yang bebas penyakit. Menghindari

kontak kelamin paada waktu perkawinan dan membumbuhi anti biotik ke dalam semen sebelum dipakai.

6. Dapat mengatur jarak kelahiran ternak dengan baik
7. Dapat memperpendek calving interval, karena semen yang digunakan dengan fertilitasi tinggi, dan terjadi penurunan betina yang kawin berulang
8. Mencegah terjadinya kawin sedarah (*inbreeding*)
9. Dengan peralatan dan teknologi yang baik sperma dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama
10. Semen beku masih dapat dipakai untuk bebeapa tahun kemudian walaupun pejantan telah mati

### **Kerugian Inseminasi Buatan**

Menurut Feradis (2010) kerugian Inseminasi Buatan yaitu:

1. Diperlukan pelaksana yang terlatih baik dan terampil untuk mengawasi dan atau melaksanakan penampungan, penilaian, pengenceran, pembekuan dan inseminasi pada hewan betina. Jika inseminasi tidak dilakukan denga wajar akan menimbulkan efesiensi reproduksi yang rendah.
2. Kemungkinan besar inseminasi buatan merupakan alat penyebar abnormalitas genetik seperti pada sapi, ovaria yang cystic, konformasi tubuh yang buruk, terutama pada kaki-kakinya dan kekurangan libido
3. Apabila persediaan pejantan unggul terbatas, peternak tidak dapat memilih pejantan yang dikehendaki. Dengan menggunakan seekor

pejantan secara terus menerus, kemungkinan besar dapat menyebabkan kawin sedarah (*inbreeding*) yang merugikan.

4. Akan terjadi kesulitan kelahiran (*distokia*), apabila semen beku yang digunakan berasal dari pejantan dengan breed atau keturunan yang besar dan diinseminasikan pada sapi betina keturunan atau breed kecil

### **2.3. Parameter Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan**

Parameter yang digunakan dalam penelitian untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan program inseminasi buatan dalam meningkatkan populasi ternak sapi potong di Kabupaten Pasangkayu adalah sebagai berikut:

#### **2.3.1. Pengetahuan Peternak**

Pengetahuan ialah merupakan hasil “tahu” dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia yaitu: indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2003).

Pengetahuan yang tinggi akan mempengaruhi peternak untuk mengadopsi inovasi baru misalnya inseminasi buatan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardikanto (1993), bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan, maka semakin mudah melakukan adopsi terhadap inovasi baru. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Baba dan Rizal (2015), bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan peternak, maka semakin lama penerapan teknologi inseminasi buatan digunakan. Pengetahuan peternak tinggi maka sangat membantu dalam menunjang keterampilan peternak untuk keberhasilan suatu teknologi. Tingginya tingkat

keterampilan peternak merupakan salah satu syarat keberhasilan kegiatan teknologi inseminasi buatan.

Penelitian yang dilakukan oleh Baba dan Rizal (2015), bahwa mengenai tingkat pengetahuan peternak terhadap teknologi inseminasi buatan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Peternak Tentang Teknologi Inseminasi Buatan

Uraian	Tinggi	Sedang	Rendah
	Orang (%)		
Tanda-tanda birahi	10 (21,72)	23(50)	13 (28,26)
Waktu yang tepat untuk IB	3 (6,52)	7 (15,22)	36 (78,26)
Peralatan yang diperlukan untuk IB	1 (2,17)	4 (8,70)	41 (89,13)
Deteksi kebuntingan	23 (50)	19 (41,30)	4 (8,70)
Pemeliharaan sapi bunting	28 (60,7)	10 (21,74)	8 (17,39)
Penanganan menjelang melahirkan	2 (4,34)	9 (19,57)	35 (76,09)
Penanganan anak pasca kelahiran	38 (82,61)	7 (15,22)	1 (2,17)

Sumber: Baba dan Rizal (2015).

Menurut Khainga dkk. (2015) kondisi pengetahuan peternak menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan preferensi peternak akan teknologi inseminasi buatan.

### 2.3.2. Inseminasi Buatan

Metode pelaksanaan inseminasi buatan adalah metode yang digunakan untuk menentukan keberhasilan inseminasi buatan untuk meningkatkan populasi sapi potong di Kabupaten Pasangkayu, yaitu terdiri dari jenis pelayanan inseminasi buatan, jenis semen yang digunakan, deposisi semen dan jumlah inseminasi.

Jenis Pelayanan inseminasi buatan adalah metode yang digunakan untuk mengetahui proses pelayanan inseminasi buatan yang dilakukan di kabupaten Pasangkayu. Menurut Feradis (2010) jenis pelayanan inseminasi buatan dibagi menjadi 3 yaitu: pelayanan aktif (peternak mendatangi insiminator), pelayanan semi aktif (peternak dan insiminator bertemu di suatu tempat) dan pelayanan pasif (insiminator mendatangi peternak).

Jenis semen yang digunakan adalah metode yang digunakan untuk mengetahui jenis semen apa yang digunakan untuk inseminasi buatan di Kabupaten Pasangkayu apakah semen yang digunakan semen beku atau semen segar. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2008), semen beku adalah semen yang berasal dari pejantan unggul, sehat, bebas dari penyakit hewan menular yang diencerkan sesuai prosedur proses produksi sehingga menjadi semen beku dan disimpan didalam rendaman nitrogen cair pada suhu  $-196^{\circ}\text{C}$  dalam konteiner kriogenik. Sesuai pendapat Riady (2006), bahwa keberhasilan inseminasi buatan salah satunya dipengaruhi oleh kualitas semen yang digunakan saat inseminasi buatan.

Deposisi semen adalah metode yang digunakan untuk mengetahui pendeposisian semen pada saat inseminasi buatan. Sesuai dengan Widjaja dkk (2017), bahwa deposisi semen pada *cornua utery* menghasilkan *conception rate* dan *service per conception* terbaik, namun pada posisi *cervic utery* dan *corpus utery* juga bisa menghasilkan kebuntingan.

### 2.3.3. Perhitungan *Non Return Rate* (NRR), *Service Per Copception* (S/C), *Conception Rate* (CR), dan *Calving Rate* (CvR)

Metode *Non return Rate* berpedoman pada asumsi bahwa sapi yang telah di IB dan tidak berahi lagi, maka dianggap bunting. Hal ini sesuai dengan pendapat Susilawati (2011) bahwa NRR merupakan persentase jumlah ternak yang tidak kembali berahi antara hari 60-90 setelah dikawinkan.

Metode *Sevice per Conception* berpedoman pada jumlah inseminasi yang dibutuhkan oleh betina sampai terjadinya kebuntingan (Gebeyehu, Asmarew, and Asseged, 2000). Touchbery, (2003) dan Susilawati (2005) Tinggi rendahnya efisiensi reproduksi pada kelompok ternak akseptor inseminasi buatan, antara lain ditentukan oleh jumlah angka perkawinan perkebuntingan atau *service per conception* dan persentase kebuntingan yang dihasilkan oleh inseminasi buatan I atau *conception rate*.

Penelitian yang dilakukan oleh Johan (2005) menunjukkan nilai *Service per Conception*, *Conception Rate*, dan angka kelahiran tenak sapi Bali di Kabupaten Jayapura sebesar 1,74%, 76,73% dan 73,5%. Hasil ini dapat dikatakan baik karena telah memenuhi standar nasional dan dari hasil tersebut terdapat hubungan yang signifikan antara *Service per Conception*, *Conception Rate* dan *Calving rate*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Alfian Candra (2011) juga menunjukkan *Service per Conception* normal (1.26-1.43), tingkat konsepsi normal (62,98%), dan nilai *Non Return Rate* 76,21% .

Toelihere (1985) menyatakan bahwa nilai *Service per Conception* yang rendah akan diikuti *Conception Rate* dan *Calving rate* yang tinggi.

#### **2.4. Kerangka Pemikiran**

Program IB merupakan salah satu program yang dicanangkan oleh pemerintah Kabupaten Pasangkayu untuk pencapaian swasembada daging serta di harapkan dapat menjadi faktor pendorong peningkatan perekonomian di kalangan masyarakat pedesaan, dengan angka permintaan akan daging sapi potong yang selalu meningkat setiap tahunnya, penggunaan program IB diharapkan mampu membantu dalam upaya pencapaian program swasembada daging dan juga menjadi pemecah permasalahan terhadap jumlah permintaan daging sapi potong di Kabupaten Pasangkayu. Sehingga perlu dilakukan kajian ilmiah terhadap tingkat keberhasilan program IB dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Proses perkawinan alam belum dapat mendukung peningkatan populasi sapi potong di karenakan hanya terjadi perkawinan yang menghasilkan mutu genetic yang rendah, untuk mendukung peningkatan populasi tersebut peranan teknologi harus lebih dioptimalkan. IB merupakan teknologi yang tepat untuk meningkatkan jumlah kelahiran pedet dalam jumlah besar.

Teknologi IB merupakan suatu cara atau teknik untuk memasukkan semen yang telah dicairkan yang berasal dari ternak jantan produktif ke dalam saluran alat kelamin betina dengan menggunakan metode dan alat khusus (Toelihere, 1981). Keberhasilan inseminasi buatan bukan hanya dipengaruhi oleh metode dan alat, tetapi juga ketrampilan inseminator, pengetahuan peternak dan kualitas ternak. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan 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 (Toelihere, 1981).

Selain itu program IB merupakan program yang tepat guna untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak secara kuantitatif maupun kualitatif (Toelihere, 1993). Partodiharjo (1987) menyatakan bahwa salah satu parameter keberhasilan teknologi IB di lapangan adalah nilai *Service per Conception* atau S/C. Nilai S/C merupakan jumlah IB yang dilakukan (*service*) untuk menghasilkan satu kebuntingan (*conception*), (Correa, *ed al.* 1996).

Berdasarkan pemikiran tersebut, maka penelitian ini dilakukan dalam rangka untuk mengetahui serta mengevaluasi tingkat keberhasilan program inseminasi buatan pada sapi potong di Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini bersifat kualitatif yang dilakukan dengan metode survei dan observasi pada objek penelitian yang telah direncanakan serta menggunakan analisis *deskriptif*, yaitu memusatkan perhatian pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dan bertolak dari data yang dikumpulkan untuk mengambil kesimpulan, dianalisis dan disimpulkan dalam konteks teoriteori dari hasil penelitian terdahulu (Nawawi dan Martini, 1996 dalam. Rahayu dkk, 2002). Pelaksanaan penelitian ini menggunakan 2 metode yaitu metode survei langsung terhadap para peternak sapi potong dan insiminator di 4 Kecamatan Kabupaten Pasangkayu dan metode observatif langsung terhadap sapi potong di 4 Kecamatan Kabupaten Pasangkayu yang menjadi pusat dari program IB

Menurut Singarimbun dan Effendi (1995), bahwa penelitian survei merupakan penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap pra survei dan tahap survei. Tahap pra survei dilakukan untuk menentukan lokasi penelitian dan menentukan responden. Tahap survei bertujuan untuk mendapatkan data primer melalui wawancara langsung dengan responden selain itu juga dilakukan pengamatan terhadap kegiatan yang dilakukan para pekerja inseminator di 4 Kecamatan Kabupaten Pasangkayu.

### **3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian Analisis Tingkat Keberhasilan Program Insiminsi Buatan (IB) Pada Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu, Sulawesi Barat ini dilaksanakan pada bulan April-Juni 2018. Rincian kegiatan pada jadwal penelitian (terlampir). Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan metode purposive sampling dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan daerah pengembangan sapi potong dan sebagian peternak setempat telah menerapkan teknologi inseminasi buatan. Lokasi yang dimaksud yaitu: Kecamatan Lariang, Kecamatan Pedongga, Kecamatan Sarjo dan Kecamatan Bulutaba di Kabupaten Pasangkayu.

### **3.3. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-cirinya akan diduga pada penelitian yang dilakukan. Secara *sampling* yaitu peternak yang memiliki minimal satu ekor sapi betina yang pernah beranak dengan menggunakan teknologi inseminasi buatan (IB) yaitu sebanyak 100 peternak.

Pengambilan sampel peternak (responden) dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu peternak yang memiliki ternak sapi potong yang sudah pernah beranak, dalam penelitian ini dipilih 100 responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *random sampling*, yaitu dilakukan dengan mengambil secara acak dalam sebuah populasi, sehingga semua subjek-subjek dianggap sama (Arikunto, 1996). Selain dengan peternak wawancara juga dilakukan pada petugas Inseminator ternak setempat, untuk mendapatkan informasi pendukung sumber data.

Penarikan jumlah responden bagi masing-masing desa dilaksanakan secara *proporsional* dengan menggunakan rumus:

$$N_i = \frac{Nk}{N} \times 100$$

Keterangan:

- N<sub>i</sub> : Jumlah sampel peternak sapi potong pada Kecamatan ke-i.
- N<sub>k</sub> : Jumlah peternak sapi potong dari masing-masing Kecamatan.
- N : Jumlah peternak sapi potong dari semua Kecamatan.

### 3.4. Operasionalisasi Variabel

1. Populasi sapi potong dalam penelitian ini adalah jumlah sapi potong yang berada dalam wilayah Kecamatan Lariang, Pedongga, Sarjo dan Bulutaba Kabupaten Pasangkayu.
2. Tingkat keberhasilan IB merupakan parameter yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur guna mengevaluasi efisiensi reproduksi ternak betina
3. Inseminasi Buatan adalah memasukkan mani/semen kedalam organ reproduksi betina sehat dengan menggunakan alat inseminasi agar ternak tersebut menjadi bunting.
4. Birahi/estrus adalah suatu kondisi dimana sapi betina siap atau bersedia dikawini oleh pejantan dengan disertai gejala yang khas.
5. Semen adalah mani yang berasal dari pejantan unggul, digunakan untuk inseminasi buatan.
6. Semen Beku sapi adalah semen yang berasal dari pejantan sapi terpilih yang diencerkan sesuai prosedur dan dibekukan pada suhu minus 196°C.

7. Akseptor adalah ternak betina produktif yang dimanfaatkan untuk inseminasi buatan.
8. Peternak adalah orang yang memelihara ternak sapi yang di IB dan diukur berdasarkan alokasi waktu peternak terhadap sapi, tingkat pendapatan peternak dari hasil ternak sapi, luas lahan yang dimiliki, dan jumlah ternak sapi yang dimiliki.
9. Inseminator adalah petugas yang telah dididik dan lulus dalam latihan keterampilan khusus untuk melakukan inseminasi buatan serta memiliki Surat Izin Melakukan Inseminasi (SIMI).
10. *Service per Conception* merupakan jumlah pelayanan inseminasi (service) yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadinya kebuntingan atau konsepsi.
11. *Conception Rate* merupakan prosentase sapi betina yang bunting pada inseminasi pertama, dan dapat dipakai sebagai alat ukur tingkat kesuburan ternak.
12. *Non Return Rate* (NRR) adalah persentase hewan yang tidak menunjukkan birahi kembali
13. *Calving Rate* (CvR) adalah presentase jumlah kelahiran pedet dari hasil satu kali inseminasi

### 3.5. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. yaitu data yang berbentuk angka yang meliputi jumlah pelayanan IB, jumlah betina yang di IB, jumlah betina yang bunting hasil IB, jumlah betina yang bunting hasil IB pertama, data realisasi kegiatan Inseminasi Buatan pada sapi potong 2013, dan data rekapitulasi kelahiran Inseminasi Buatan (IB), jumlah hari/bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya, jumlah peternak yang menerapkan IB.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari tanggapan peternak terhadap pelaksanaan IB, pengetahuan peternak terhadap tanda-tanda berahi serta perubahan reproduksi yang mengacu pada efisiensi reproduksi dari pelaksanaan IB serta melakukan wawancara dan pengamatan langsung dengan responden dengan menggunakan kuisioner, dimana responden terdiri dari peternak (akseptor) dan petugas Inseminator. Data sekunder diperoleh dari kantor (instansi Dinas pertanian/peternakan), kartu IB atau hasil recording pelaksanaan IB di Kabid Peternakan dan Inseminator Kabupaten Pasangkayu.

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah pengetahuan peternak, metode pelaksanaan IB, *Non Return Rate* (NRR), *Service PerConception* (S/C), *Conception Rate* (CR), *Calving Rate* (CvR) dan *Calving Interval* (CI).

#### 3.5.1. Pengetahuan Peternak

Pertanyaan yang diberikan kepada peternak terdiri dari manajemen pemeliharaan, tujuan berternak, dan pengetahuan tentang reproduksi.

### 1. Manajemen Pemeliharaan

Menanyakan pada peternak berapa kali membersihkan kandang dan memberi makan sapi, pertanyaan dikonfirmasi dengan melihat kebersihan kandang dan pakan yang tersedia. Apabila peternak menjawab membersihkan kandang dan memberi makan sapi dan ternyata kandang bersih dan terdapat pakan sapi di kandang, maka manajemen pemeliharaan borang di isi baik. Bila kandang kotor dan pakan tidak memenuhi maka boring di isi tidak baik.

### 2. Tujuan Berternak

Menanyakan pada peternak tentang tujuan berternak apakah sebagai pekerjaan pokok atau hanya sebagai sampingan.

### 3. Pengetahuan Peternak tentang Reproduksi

Menanyakan pada peternak apakah peternak biasa melakukan deteksi birahi pada sapi, bagaimana secara teknis melakukannya dan waktu pelaksanaannya. Dari wawancara tersebut dapat dikelompokkan peternak yang melakukan deteksi birahi dan yang tidak.

## **3.5.2. Metode Pelaksanaan IB**

1. Jenis Pelayanan IB adalah metode yang digunakan untuk mengetahui proses pelayanan IB. Menurut Feradis (2010) jenis pelayanan IB dibagi menjadi 3 yaitu: pelayanan aktif (peternak mendatangi insiminator), pelayanan semi aktif (peternak dan insiminator bertemu di suatu tempat) dan pelayanan pasif (insiminator mendatangi peternak).

## 2. Jenis semen yang digunakan

Melakukan wawancara terhadap peternak dan inseminator mengenai semen yang digunakan untuk inseminasi buatan, apakah semen beku atau semen cair.

## 3. Deposisi semen

Melakukan wawancara terhadap inseminator tentang pendeposisian semen saat inseminasi, apakah dideposisikan pada cincin servik pertama, cincin servik kedua, cincin servik ketiga atau cincin servik keempat.

## 4. Jumlah Inseminasi

Melakukan wawancara terhadap inseminator tentang berapa jumlah inseminasi yang dilakukan selama satu kali masa estrus, apakah dilakukan satu kali, dua kali atau tiga kali.

### 3.5.3. *Service Per Conception (S/C)*

*Service Per Conception (S/C)* adalah angka yang menunjukkan jumlah inseminasi untuk menghasilkan kebuntingan dari sejumlah pelayanan inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor ternak betina sampai terjadi kebuntingan (Feradis, 2010).

$$S/C = \frac{\text{jumlah inseminasi yang dibutuhkan}}{\text{jumlah sapi yang bunting}}$$

### 3.5.4. *Non Return Rate (NRR)*

*Non Return Rate (NRR)* adalah persentase hewan yang tidak menunjukkan birahi kembali atau bila tidak ada permintaan inseminasi lebih lanjut dalam waktu

28 sampai 35 hari ( $\pm 1$  siklus) atau 60 sampai 90 hari ( $\pm 2-3$  siklus) (Feradis, 2010).

$$\text{NRR} = \frac{\text{jumlah sapi yang tidak lagi birahi}}{\text{jumlah sapi yang diIB}} \times 100\%$$

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

*Conception Rate (CR)* adalah persentase sapi yang bunting hasil satu kali inseminasi, dua kali inseminasi dan seterusnya (Feradis, 2010).

$$\text{CR} = \frac{\text{jumlah sapi bunting}}{\text{jumlah sapi yang di IB}} \times 100\%$$

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

*Calving Rate (CvR)* adalah presentase jumlah kelahiran pedet dari hasil satu kali inseminasi (Feradis, 2010).

$$\text{C v R} = \frac{\text{Jumlah sapi yang beranak}}{\text{jumlah sapi yang di IB}} \times 100\%$$

## 3.6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara, yaitu metode yang dilakukan dengan mewawancarai peternak dan juga petugas Inseminator dipandu menggunakan kuisisioner yang telah disiapkan sebelumnya untuk mengumpulkan data primer.
2. Studi pustaka, yaitu metode pengumpulan data dengan mencatat berbagai informasi yang dibutuhkan untuk melengkapi data skunder.

### 3.7. Instrumen Penelitian atau Bahan dan Alat

Materi dalam penelitian ini adalah Peternak, Inseminator dan Akseptor IB dari tahun 2016-2017 Kabupaten Pasangkayu, alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat dokumentasi meliputi kamera, kuisisioner dan peralatan tulis (pena, pensil dan note book).

### 3.8. Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan diidentifikasi dan ditabulasi kemudian dianalisis menggunakan analisis kualitatif dengan menggunakan tabel frekuensi presentase, kemudian diinterpretasi sesuai penelitian dalam bentuk deskriptif, kemudian dipisahkan menurut standar dan kategori tertentu, serta dapat dipertanggung jawabkan secara alami. Teknik analisis deskriptif meliputi tabulasi menghitung frekuensi, presentase, dan nilai rata-rata (mean).

Menurut sugiono (2013), dalam melakukan perhitungan presentase dari setiap responden digunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

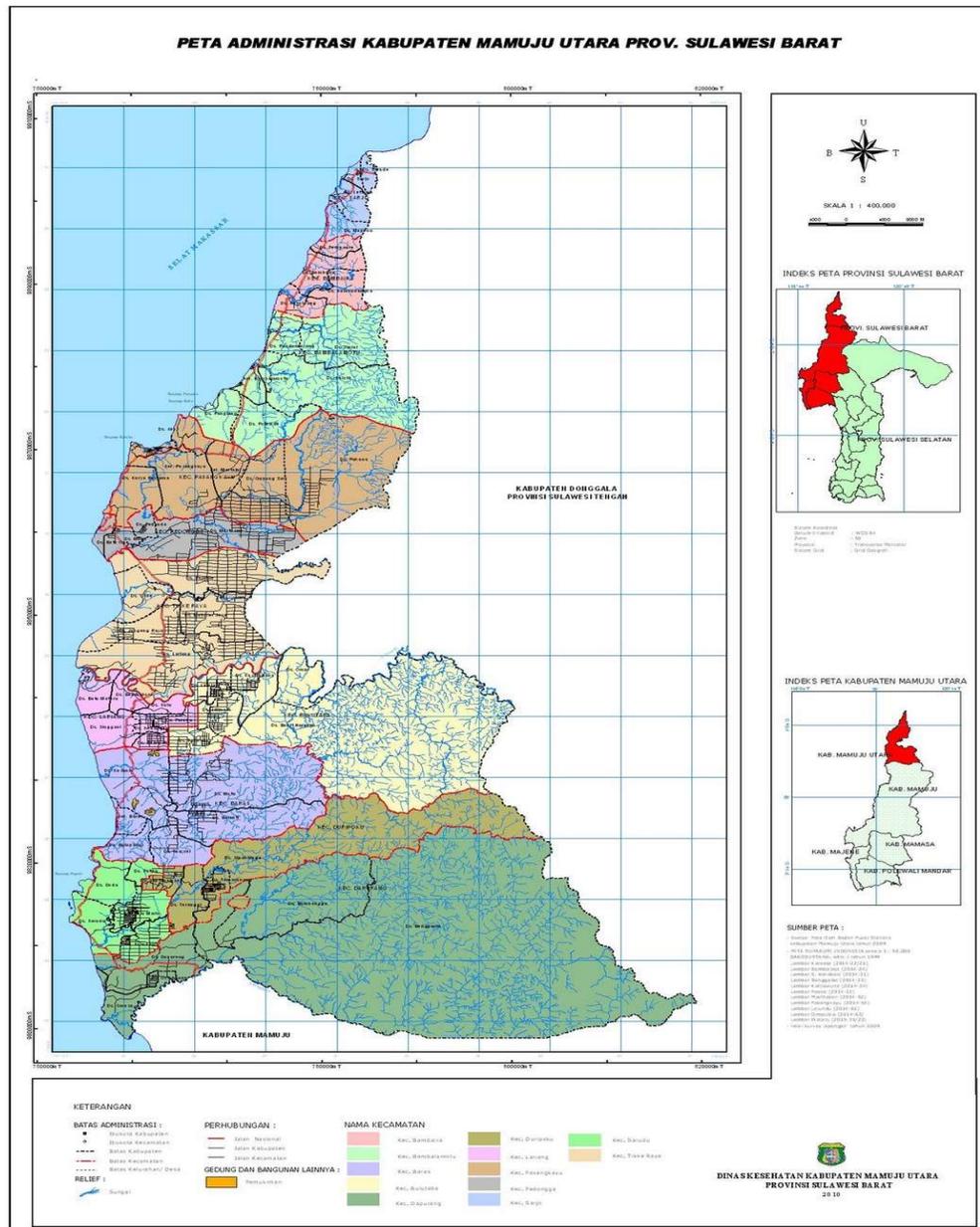
P : Presentase yang dicapai

*f*: Jumlah jawaban dari setiap alternatif jawaban

*N* : Jumlah sampel

## BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Potensi Kabupaten Pasangkayu



Gambar. 2 Peta Lokasi Penelitian

Kabupaten Pasangkayu yang dulu dikenal dengan Kabupaten Mamuju Utara adalah salah satu daerah kabupaten di Provinsi Sulawesi Barat, dengan Ibu Kota terletak di Pasangkayu. Kabupaten Mamuju Utara merupakan daerah otonom baru yang dibentuk berdasarkan Undang-undang nomor 7 Tahun 2003 dan Pada Tahun 2017 berubah nama menjadi Kabupaten Pasangkayu berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2017. Kabupaten ini merupakan hasil pemekaran dari kabupaten Mamuju. Kabupaten ini merupakan gabungan dari kecamatan pasangkayu, Sarudu, Baras dan Bambalamotu. Sekarang jumlah kecamatan bertambah menjadi 12, yaitu dengan memekarkan kecamatan induk masing-masing 2 kecamatan. Jarak Kota Pasangkayu dengan ibukota provinsi Sulawesi Barat, yaitu Mamuju sekitar 276 km. Kabupaten Pasangkayu dengan Ibukota Pasangkayu, termasuk kabupaten termuda dan terletak di bagian utara Sulawesi Barat. Pasangkayu terletak pada posisi  $0^{\circ} 40' 10'' - 1^{\circ} 50' 12''$  Lintang Selatan dan  $119^{\circ} 25' 26'' - 119^{\circ} 50' 20''$  Bujur Timur dari Jakarta ( $0^{\circ} 0' 0''$ , Jakarta =  $160^{\circ} 48' 28''$  Bujur Timur dari Green Wich).

Luas Wilayah Kabupaten Pasangkayu  $3.043,75 \text{ km}^2$ , dengan luas area tanaman perkebunan kelapa dalam dan kelapa sawit yang pada umumnya di jadikan sebagai lahan pengembalaan ternak yaitu: (kelapa dalam 311.50) (kelapa sawit 6.860.58) hektar Kecamatan Pasangkayu, (kelapa dalam 32.00) (kelapa sawit 11.569.64) hektar Kecamatan Bulu Taba, (kelapa dalam 83.00) (kelapa sawit 8.903.64) hektar Kecamatan Lariang dan (kelapa dalam 491.00) (kelapa sawit 4.386.64) hektar Kecamatan Sarjo. (data BPS Kabupaten Pasangkayu 2017), dengan luasan area pengembalaan ternak tersebut maka dapat memudahkan

peternak untuk memelihara ternaknya dikarenakan tidak kesulitan dalam mencari pakan sehingga untuk program pengembangan sapi potong sangatlah potensial.

#### 4.2. Karakteristik Peternak Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu

Hasil survei terhadap peternak responden menunjukkan karakteristik peternak sapi potong di Kabupaten Pasangkayu tertera pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Karakteristik Peternak Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu

No	Uraian	Keterangan	
		Frekuensi (Orang)	Presentase
1.	Umur		
	a. 20 – 30	12	9,9 %
	b. 30 – 40	27	22,3 %
	c. 40 – 50	32	26,4 %
	d. 50 >	29	24,0 %
2.	Pendidikan		
	a. Tidak sekolah	20	16,5 %
	b. SD	38	31,4 %
	c. SMP	29	24,0 %
	d. SMA	12	9,9 %
	e. Perguruan Tinggi	1	0,8 %
3.	Tujuan Berternak		
	a. Pokok	16	13,2 %
	b. Sampingan	84	69,4 %
4.	Manajemen pemeliharaan		
	a. Sangat baik	14	11,6 %
	b. Baik	74	61,2 %
	c. Cukup	12	9,9 %
	d. Kurang	-	0,0 %
5.	Pengetahuan reproduksi		
	a. Sangat baik	16	13,2 %
	b. Baik	39	32,2 %
	c. Cukup	28	23,1 %
	d. Kurang	17	14,0 %

Sumber: Data Primer yang Terolah, 2019

#### **4.2.1. Umur**

Umur merupakan faktor yang dapat mempengaruhi tindakan dan perilaku untuk mengambil dan melakukan keputusan dalam bekerja secara optimal. Seiring dengan perputaran waktu, umur manusia akan mengalami penambahan, dalam hal ini penambahan umur dapat mengakibatkan turunnya tingkat produktivitas seseorang dalam bekerja.

Berdasarkan data dalam Tabel 2 bahwa jumlah kelompok umur tertinggi adalah responden IB dengan tingkat umur 40-50 tahun yaitu sebanyak 32 orang (26,4%) dan terendah dengan tingkat umur yaitu 20-30 tahun yaitu sebanyak 12 orang (9,9%). Melihat hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa semua responden berada dalam umur produktif. Hasil pengamatan oleh penulis dilapangan menunjukkan bahwa peternak yang berumur 30-50 tahun memiliki sifat semangat yang lebih tinggi dalam bekerja, hal ini mungkin disebabkan oleh kestabilan fisik tubuh yang masih optimal atau kebutuhan ekonomi yang masih tinggi dalam pemenuhan kebutuhan hidup. Pendapat ini sesuai dengan hasil penelitian Syatra (2016) yaitu umur produktif peternak dalam melakukan pekerjaan ialah 38-56 tahun. Pendapat ini dikuatkan oleh Nasution (2001) bahwa angkatan kerja adalah penduduk umur produktif yang berusia 15-64 tahun yang sudah mempunyai pekerjaan tetapi sementara tidak berkerja maupun sedang aktif mencari pekerjaan.

#### **4.2.2. Pendidikan**

Pendidikan merupakan indikator yang menggambarkan kemampuan individu dalam menerima ilmu pengetahuan dan inovasi baru. Perbedaan tingkat pendidikan akan menyebabkan perbedaan pola pikir dan kemampuan menerima

peternak dan lembaga dalam mengadopsi berbagai inovasi dan teknologi baru yang dapat meningkatkan produktifitas dan efisiensi usaha.

Berdasarkan data dalam Tabel 2 bahwa tingkat pendidikan responden IB yang belum menerima pendidikan sebanyak 20 orang (16,5%), SD sebanyak 38 orang (31,4%), SMP sebanyak 29 orang (24,0%), dan SMA sebanyak 12 orang (9,9%), perguruan tinggi 1 orang (0,8%). Tingkat pendidikan berperan dalam mendukung cara berfikir, sehingga semakin tinggi tingkat pendidikan akan semakin mudah menerima dan menyerap ilmu pengetahuan dan inovasi baru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan peternak di Kabupaten Pasangkayu sangat bervariasi dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Akibat dari perbedaan tingkat pendidikan tersebut, maka akan memberikan dampak pada kemampuan dalam menerima atau mengadopsi suatu ilmu pengetahuan dan inovasi terbaru. Perbedaan tingkat pengetahuan yang diperoleh peternak dibangku pendidikan akan mempermudah dan membantu peternak untuk membangun sebuah usaha mandiri yang lebih berkembang. Penulis melihat banyaknya peternak yang memiliki pendidikan rendah mengalami kesulitan dalam membangun dan merintis usaha mandiri menjadi lebih berkembang, walaupun peternak sudah dibekali pengetahuan beternak secara turun temurun, hal ini mungkin disebabkan oleh kurangnya pengetahuan yang diperoleh peternak serta lemahnya sumber daya manusia sehingga menyebabkan lemahnya pola pikir peternak dalam membangun sebuah usaha mandiri. Pendapat ini sesuai dengan hasil penelitian Roessali dkk (2005) yang menyatakan bahwa pendidikan yang relatif tinggi akan lebih mudah menerima keterampilan dan pengetahuan yang diberikan

serta menerapkan teknologi yang sesuai dengan kondisi di lapangan untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan.

#### **4.2.3. Tujuan Berternak**

Tujuan beternak merupakan indikator untuk menunjukkan keseriusan peternak dalam mengelola usaha peternakannya. Tujuan beternak dapat membuat peternak untuk meningkatkan ketrampilan peternak dalam mempertahankan dan mengembangkan usahanya.

Berdasarkan data dalam Tabel 2 bahwa tujuan beternak masyarakat yang tertinggi adalah sebagai sampingan yaitu 84 orang (69,4%), sedangkan pokok 16 orang (13,2%) yang merupakan pelaku usaha di bidang penggemukan sapi potong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuan beternak masyarakat di Kabupaten Pasangkayu sebagian besar hanya sebagai sampingan yang bertujuan sebagai tabungan. Tujuan beternak memberikan pengaruh aktif dan keseriusan peternak dalam mengelola dan memelihara ternaknya. Perbedaan tersebut tentunya mempengaruhi bagaimana tingkat keseriusan peternak dalam memelihara dan memajemen usaha peternakannya baik dari pola pemeliharaan maupun manajemen reproduksi sehingga tujuan dalam beternak dapat tercapai. Tanpa tujuan pemeliharaan yang jelas peternak merasa sangat rugi apabila peternakannya tidak dikelola dengan baik dan benar karena dapat berdampak pada tujuan yang diinginkan, tetapi berpengaruh terhadap manajemen pemeliharaannya. Menurut Susanto (2003) bahwa untuk menghadapi resiko usaha seperti kegagalan produksi, petani melakukan usaha sampingan sebagai salah satu sumber pendapatan untuk memenuhi kebutuhan pokok keluarga.

#### **4.2.4. Manajemen Pemeliharaan**

Manajemen pemeliharaan merupakan indikator untuk mengetahui kemampuan peternak dalam memelihara ternaknya demi mendapatkan kesuksesan dalam tujuan usaha peternakannya. Berdasarkan data dalam Tabel 2 bahwa, kemampuan manajemen pemeliharaan sapi potong responden IB di Kabuapten Pasangkayu sangat bervariasi. Variasi ini di pengaruhi oleh ilmu pengetahuan tentang bidang peternakan yang masih kurang dimiliki oleh peternak di Kabupaten Pasangkayu. Faktor lain yang mempengaruhi adalah tingkat perekonomian masyarakat masih relative rendah, sehingga kegiatan peternakan di lakukan sebagai sampingan dan tidak di lakukan dengan cara yang baik dan benar. Hasil penelitian menunjukan bahwa proses manajemen pemeliharaan sapi potong yang di lakukan secara baik menempati posisi tertinggi yaitu 74 orang (61,2%), sangat baik yaitu 14 orang (11,6%) dan cukup yaitu 12 orang (9,9%). Mengolah sektor peternakan dengan menggunakan manajemen pemeliharaan yang baik dan benar secara terus menerus dapat memberikan hasil yang optimal. Pendapat ini sesuai dengan hasil penelitian Linny (2017) bahwa efektivitas reproduksi sapi betina bantuan pemerintah di Kabupaten Sigi masih rendah, salah satu faktor yang mempengaruhi adalah manajemen pemeliharaan ternak yang masih rendah. Rendahnya efisiensi produksi susu anggota koperasi peternak sapi perah Saluyu Cigugur Kabupaten Kuningan di pengaruhi oleh manajemen pemeliharaan dan efisiensi produksi sapi perah secara keseluruhan masih kurang dari harapan (Suhendar, 2012)

#### **4.2.5. Pengetahuan Reproduksi Peternak**

Pengetahuan reproduksi peternak merupakan indikator yang sangat penting dalam penelitian ini, yaitu mengetahui tingkat kemampuan peternak dalam mengetahui ilmu tentang reproduksi ternak, kemampuan ini sangat dibutuhkan dalam membantu inseminator untuk melakukan kegiatan IB.

Berdasarkan data dalam Tabel 2 bahwa pengetahuan reproduksi responden IB di Kabupaten Pasangkayu sangat beragam. Faktor yang mempengaruhi adalah kurangnya ilmu pengetahuan tentang reproduksi ternak serta minimnya sosialisasi yang di peroleh oleh masyarakat di Kabupaten Pasangkayu. Pengetahuan peternak tentang reproduksi ternak diperoleh secara turun temurun, dan pengalaman selama melakukan kegiatan peternakan, bukan dari pendidikan atau penyuluhan. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan reproduksi ternak yang dimiliki peternak secara baik menempati posisi tertinggi yaitu 39 orang (32,2%), cukup 28 orang (23,1%), kurang 17 orang (14,0%) dan sangat baik 16 orang (13,2%). Pengaruh yang ditimbulkan dari pengetahuan reproduksi ternak yang sangat bervariasi adalah tingkat keberhasilan IB. Kemampuan mendeteksi birahi, pengetahuan tentang estrus pertama, pengetahuan tentang kesiapan ternak untuk dikawinkan, sangat penting dimiliki oleh peternak. Peternak merupakan sumber utama yang berpengaruh terhadap keberhasilan IB. Hasil pengamatan oleh penulis dilapangan menunjukkan bahwa pengetahuan zoo teknik peternak yang baik bukan hanya dipengaruhi oleh pengalaman lama beternak tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kreatifitas inseminator yang selalu memberikan penyuluhan, tingkat pengetahuan tersebut sangat membantu inseminator dalam melakukan kinerja

menjadi lebih baik. Pendapat ini sesuai dengan hasil penelitian Nidha dkk (2017) bahwa pengetahuan peternak tentang pemahaman keterkaitan gejala berahi berpengaruh terhadap keberhasilan IB pada sapi di Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat.

#### **4.3. Karakteristik Inseminator**

Karakteristik Inseminator pada penelitian ini menggambarkan tentang riwayat hidup dan kompetensi Inseminator dalam menunjang kinerja Inseminator dilapangan dan pengaruhnya terhadap keberhasilan IB di Kabupaten pasangkyu. Kabupaten Pasangkayu memiliki 11 orang Inseminator yang aktif, yang di tempatkan di 6 titik Puskesmas terbagi dari beberapa kecamatan di antaranya Kecamatan Pasangkayu, Kecamatan Sarjo, Kecamatan Lariang dan Kecamatan Bulutaba. Kecamatan tersebut merupakan pusat pengembangan sapi potong terbesar di Kabupaten Pasangkayu. Penempatan inseminator di setiap Poskeswan terdiri antara 1-3 petugas IB tergantung dari luasan wilayah pelayanannya.

Inseminator Kabupaten Pasangkayu memiliki pendidikan formal yang berbeda, 7 inseminator berpendidikan S1 peternakan dan 4 inseminator berpendidikan SMA. Hasil penelitian Tati dkk (2012) menunjukkan bahwa pendidikan formal Inseminator tidak berpengaruh nyata terhadap ketrampilan Inseminator dalam melakukan pelayanan IB. Pendidikan non formal diperoleh melalui pendidikan inseminasi (kursus IB) sebagai syarat menjadi Inseminator, juga telah mendapatkan pelatihan vaksinator, Asisten Teknis Reproduksi (ATR) dan Pemeriksaan Kebuntingan (PKB) yang dapat menunjang tugasnya. Pendidikan non formal ini diperoleh melalui pelatihan di Balai Besar IB Singosari Jawa Timur.

Melalui pendidikan dasar dan keikutsertaan dalam berbagai kegiatan pendidikan non formal diharapkan mampu meningkatkan ketrampilan dan keahlian Inseminator sehingga keberhasilan pelaksanaan IB di Kabupaten Pasangkayu dapat meningkat.

#### **4.4. Inseminasi Buatan di Kabupaten Pasangkayu**

##### **4.4.1. Pengadaan Semen**

Pengadaan semen merupakan salah satu faktor penting dalam membantu meningkatkan keberhasilan IB di Kabupaten Pasangkayu, hasil penelitian berdasarkan data yang diperoleh di Dinas Peternakan Kabupaten Pasangkayu semen beku yang digunakan oleh Inseminator dalam melakukan IB di Kabupaten Pasangkayu saat ini berasal dari Balai Besar IB Singo sari Jawa Timur. Proses pemesanan dilakukan oleh Dinas Peternakan Sulawesi Barat dan kemudian didistribusikan ke Kabupaten Pasangkayu. Dinas Peternakan Kabupaten Pasangkayu kemudian membagi semen beku kepada setiap poskeswan yang terbagi di setiap kecamatan, pembagian dan penyimpanan semen beku langsung kepada setiap Inseminator dan langsung disimpan di poskeswan. Petugas inseminator mengambil semen beku pada saat pelaksanaan IB.

##### **4.4.2. Pendeposisian Semen**

Pendeposisian semen merupakan hal yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan IB. Hasil penelitian menunjukkan pendeposisian semen yang dilakukan oleh Inseminator di Kabupaten Pasangkayu pada saat proses IB terletak pada cincin servik ke 3-4, perlakuan tersebut bertujuan untuk mengantarkan semen langsung pada ujung servik, sehingga semen yang dideposisikan tidak lagi

mengalami penghambatan didalam saluran servik. Deposisi semen pada saluran kelamin betina sangat berpengaruh terhadap keberhasilan kebuntingan pada pelaksanaan IB. Pendapat ini sesuai dengan hasil penelitian Widjaja (2017) yang menyatakan bahwa bahwa deposisi semen pada cornua utery menghasilkan conception rate dan service per conception terbaik, namun pada posisi cervic utery dan corpus utery juga bisa menghasilkan kebuntingan.

#### **4.4.3. Jumlah Pemakaian Straw**

Jumlah pemakain straw dalam pelaksanaan IB merupakan indikator untuk nenentukan berapa banyak jumlah straw yang digunakan pada saat IB oleh inseminator.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata straw yang digunakan pada saat satu kali IB di Kabupaten Pasangkayu adalah 2 straw per sapi akseptor. Hasil wawancara dengan Inseminator diperoleh data bahwa penggunaan 2 straw bertujuan untuk menambah volume semen yang digunakan agar lebih banyak, volume semen yang lebih banyak akan berpengaruh pada jumlah populasi spermatozoa yang di inseminasikan kedalam saluran reproduksi ternak betina untuk meningkatkan presentasi keberhasilan program IB di Kabupaten Pasangkayu. Secara normal volume semen sapi yang diinjulasikan kedalam saluran reproduksi ternak betina pada saat kawin alam sebanyak  $\pm 5$  ml. Pendapat ini sesuai denga Feradis (2010) yang menyatakan bahwa volume semen sapi adalah 5-8 ml dengan populasi sel spermatozoa  $\pm 5-15$  juta sel spermatozoa. Setiap pejantan sapi potong memiliki volume semen dan jumlah semen yang berbeda. Tolihere (1993) menyatakan bahwa jumlah spermatozoa mempunyai kolerasi tinggi dengan berat dan ukuran testis.

#### **4.5. Bangsa-Bangsa Sapi Hasil IB di Kabupaten Pasangkayu**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, straw yang digunakan untuk IB di Kabupaten Pasangkayu memiliki bangsa-bangsa sapi yang bervariasi, bangsa-bangsa sapi yang di inseminasikan yaitu sapi bali, sapi Brahman, sapi Simental, sapi Madura, sapi Angus dan sapi limosin yang disesuaikan dengan minat para peternak. Penggunaan semen dari bangsa-bangsa sapi tersebut sudah mendapat izin dari pemerintah dan PEMDA. Straw yang digunakan oleh inseminator di Kabupaten Pasangkayu didatangkan langsung dari Balai Pembibitan Besar Singosari. Bangsa sapi yang memiliki genetic baik diharapkan mampu memperbaiki mutu genetik sapi potong yang ada di Kabupaten Pasangkayu demi mewujudkan program swasembada daging yang telah dicanangkan. Sehingga diharapkan peningkatan populasi sapi potong lebih beragam.

Bangsa-bangsa sapi hasil IB di Kabupaten Pasangkayu yang telah lahir dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3. Bangsa-Bangsa Sapi Hasil IB di Kabupaten Pasangkayu

Kecamatan	Bangsa	Indukan	Hasil IB			
			Jumlah	Bunting	Lahir	Presen tase
Pasangkayu	Limosin	Bali, PO	11	11	6	55%
	Simental	Bali, PO	2	2	2	100%
	Bali	Bali	8	8	7	88%
	Angus	Bali	3	3	1	33%
	Madura	-	-	-	-	-
	Brahman	PO	1	1	1	100%
Sarjo	Limosin	PO	15	15	14	93%
	Simental	PO, Rambon	4	4	4	100%
	Bali	Bali	1	1	1	100%
	Angus	PO	3	3	2	67%
	Madura	-	-	-	-	-
	Brahman	PO	2	2	1	50%
Lariang	Limosin	PO, Rambon, Bali	8	8	6	75%
	Simental	PO, Bali	7	7	5	71%
	Bali	Bali	4	4	3	75%
	Angus	PO, Bali	4	4	2	50%
	Madura	Bali	2	2	2	100%
	Brahman	-	-	-	-	-
Bulu Taba	Limosin	PO, Bali	5	5	4	80%
	Simental	PO, Bali	8	8	7	88%
	Bali	Bali	7	7	7	100%
	Angus	PO, Bali	1	1	0	0%
	Madura	-	-	-	-	-
	Brahman	PO	4	4	4	100%

Sumber: Data primer yang Terolah, 2019

Berdasarkan data dalam Tabel 3 bahwa penggunaan straw dari setiap bangsa untuk program IB di Kabupaten Pasangkayu adalah baik dan direkomendasikan. Rataan keberhasilan penggunaan straw limosin 76%, simental 90%, bali 91%, Angus 38%, Madura 100% dan Brahman 63%. Rendahnya keberhasilan penggunaan straw baik dari jenis sapi Angus, sapi Brahman dan sapi Limosin terjadi karena rendahnya pengetahuan para peternak akan program IB serta ketidak

tahuan peternak terhadap tanda-tanda birahi sehingga hal itulah yang menyulitkan inseminator dalam keberhasilan IB.

Penggunaan bangsa-bangsa sapi ini bertujuan untuk memunculkan bangsa sapi baru, yang belum ada di Kabupaten Pasangkayu, khususnya sapi Simental, Angus dan sapi limosin yang merupakan jenis sapi pedaging. Penggunaan bangsa sapi besar seperti limosin dan simental di Kabupaten Pasangkayu, sudah dilakukan dan diaplikasikan atas kebijakan pemerintah dan juga mendapat ijin dari peternak. Penggunaan straw dari sapi besar seperti limosin dan simental tidak di gunakan pada setiap sapi yang ada di Kabupaten Pasangkayu, inseminator mengidentivikasi terlebih dahulu indukan yang mampu untuk di lakukan IB dengan menggunakan straw bangsa sapi besar. Rata-rata penggunaan breed besar digunakan pada indukan yang memiliki postur yang baik dan besar seperti sapi PO, Rambon dan Bali. Tindakan Inseminator ini di ambil untuk tujuan agar penggunaan breed dari sapi besar tidak salah sasaran dan menimbulkan permasalahan kelahiran seperti distokia, bila di inseminasikan pada sapi sapi yang memiliki postur tubuh kecil, sedangkan breed sapi bali dan PO degunakan pada indukan sapi yang sebanding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata- rata penggunaan indukan tertinggi sapi bali yaitu 60% (45 ekor), sapi PO 27% (20 ekor) dan terendah pada sapi rambon 13% (10 ekor). Masih rendahnya penggunaan sapi PO dan rambon sebagai indukan untuk IB disebabkan karena masih kurangnya populasi sapi PO dan sapi rambon di Kabupaten Pasangkayu saat ini.

Distokia di Kabupaten Pasangkayu disebabkan oleh terlalu besarnya pedet yang dikandung oleh ternak betina dan tidak sempurnanya posisi pedet didalam

kandungan sehingga menimbulkan kesusahan dalam melakukan kelahiran. Hal inilah yang biasanya menyebabkan kegagalan dalam keberhasilan IB. Salah satu faktor yang juga menjadi penyebab dari kegagalan kelahiran yaitu kurangnya penyuluhan terhadap para peternak akan bagaimana pola pemeliharaan ternak yang baik dan manajemen reproduksi ternaknya sehingga peternak dapat mengetahui kondisi ternaknya sehingga dapat menghindari terjadinya distokia.

#### 4.6. Keberhasilan Inseminasi Buatan di Lihat dari Perhitungan *Service per Copception, Non Return Rate, Conception Rate, dan Calving Rate*.

Evaluasi tingkat keberhasilan IB di Kabupaten Pasangkayu terhadap *Conception Rate (CR)*, *Non Return Rate (NRR)* dan *Calving Rate (CvR)* di Kabupaten Pasangkayu:

Tabel 4. Nilai *Service per Copception, Non Return Rate, Conception Rate, dan Calving Rate* di Kabupaten Pasangkayu.

Kecamatan	Hasil Perhitungan			
	S/C	NRR	CR	CvR
Pasangkayu	1,6	70%	69%	68%
Sarjo	1,8	71%	64%	64%
Lariang	2,0	61%	58%	58%
Bulutaba	1,8	63%	60%	59%
<b>Rata-rata</b>	<b>1,8</b>	<b>66,1%</b>	<b>62,8%</b>	<b>62,2%</b>

Sumber: Data Primer yang Terolah, 2019

##### 4.6.1. *Service per Copception*

*Service per copception (S/C)* merupakan indikator untuk mengetahui jumlah inseminasi yang dibutuhkan sampai ternak betina mengalami kebuntinga. Menurut Feradis (2010) menyatakan bahwa *service per copception* merupakan jumlah inseminasi untuk menghasilkan kebuntingan dari sejumlah pelayanan iseminasi buatan yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai mengalami kebuntingan.

Berdasarkan data dalam Tabel 4 bahwa nilai *service per copception* di Kabupaten Pasangkayu terendah terletak pada Kecamatan Pasangkayu yaitu 1,6, Kecamatan Sarjo 1,8, Kecamatan Bulutaba 1,8 dan yang tertinggi terletak pada Kecamatan Lariang yaitu 2,0 Rata-rata nilai *service per copception* dari ke empat kecamatan yaitu 1,8 di ambil sebagai nilai *service per copception* di Kabupaten Pasangkayu. Hasil penelitian terhadap *service per copception* ini lebih tinggi dari hasil penelitian Sobirin (2011) yang menunjukkan Angka *service per copception* IB di Kecamatan Bunga Raya tahun 2008 dan tahun 2009 tergolong sangat baik yaitu 1,23 dan 1,03. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingginya nilai *service per copception* di Kabupaten Pasangkayu dipengaruhi oleh faktor peternak, faktor inseminator dan faktor semen serta kurangnya sosialisasi terhadap para peternak oleh dinas paternakan setempat. Faktor peternak dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan peternak dalam mengetahui gejala-gejala birahi baik dari gejala fisik ataupun tingkahlaku ternak yang dalam fase birahi sehingga mengakibatkan keterlambatan peternak melapor keinseminator saat ternak menunjukkan gejala birahi, faktor inseminator dipengaruhi oleh kurangnya tenaga inseminator dalam satu poskeswan sehingga jumlah pelayanan untuk IB tidak efektif dalam pelaksanaannya, adanya tindakan inseminator yang tidak sesuai prosedur yaitu melakukan proses inseminasi dengan menggunakan 2 straw bangsa sapi yang berbeda serta memaksakan proses IB saat fase birahi ternak sudah selesai, dan faktor semen dipengaruhi oleh tiadanya evaluasi semen baik secara makro maupun mikro yang dilakukan oleh inseminator sehingga belum ada data yang menunjukkan kualitas semen beku di Kabupaten Pasangkayu sampai saat ini. Nilai *service per*

*copception* dipengaruhi oleh kemampuan peternak dalam mendeteksi birahi, keterampilan inseminator dalam meletakkan spermatozoa dalam saluran reproduksi betina, dan kesuburan betina itu sendiri (Hafez, 2000).

#### **4.6.2. Non Return Rate**

*Non return rate* (NRR) merupakan indikator untuk mengetahui jumlah indukan sapi yang tidak menunjukkan birahi setelah dilakukan IB. Menurut Feradis (2010) *non return rate* merupakan persentase hewan yang tidak lagi menunjukkan birahi lagi atau bila tidak ada permintaan lebih lanjut dalam waktu 28 sampai 35 hari.

Berdasarkan data dalam Tabel 4 bahwa nilai *non return rate* di Kabupaten Pasangkayu menunjukkan bahwa nilai tertinggi terletak pada kecamatan Sarjo yaitu 71%, Kecamatan Pasangkayu yaitu 70%, Kecamatan Bulutaba 63% dan yang terendah di Kecamatan Lariang yaitu 61%, sehingga rata-rata nilai *non return rate* yaitu 66,1% diambil sebagai nilai *non return rate* di Kabupaten Pasangkayu. Hasil penelitian ini lebih rendah bila di banding kan dengan hasil penelitian San dkk, (2015) yang menyatakan *non return rate* 28-35 hari di Kecamatan Patean dan Plantungan adalah 83,33% dan 86,66%. Rendahnya nilai *non return rate* di Kabupaten Pasangkayu dipengaruhi oleh faktor kurangnya pengetahuan peternak terhadap tanda birahi ternak dan lingkungan yang menyebabkan keterlambatan pada waktu inseminasi.

Faktor peternak merupakan hal yang paling menentukan dalam keberhasilan pelaksanaan IB, hal tersebut karena peternaklah yang paling sering berinteraksi dan mengetahui kondisi ternaknya, oleh karena itu pengetahuan akan tanda birahi ternak

sangatlah di perlukan oleh para peternak untuk keberhasilan IB. Rendahnya angka *non return rate* yang ada di Kabupaten Pasangkayu terjadi akibat kurangnya pengetahuan peternak terhadap diteksi birahi dan hanya mewarisi pengetahuan beternak secara trurun-temurun, hal tersebut terjadi karena kurangnya sosialisasi yang dilakukan oleh dinas terkait sehingga pengetahuan peternak terhadap pola manajemen perkawinan masih sangatlah rendah. Faktor lingkungan yang mempengaruhi yaitu cuaca, kerusakan pada peralatan dan adanya kendala diperjalan yang dialami oleh inseminator. Hasil penelitian ini didukung oleh pendapat Iskandar (2011) yang menyatakan faktor yang menyebabkan nilai rendahnya nilai *non return rate* selain disebabkan oleh kesuburan ternak, ada juga faktor lingkungan.

#### **4.6.3. Conception Rate**

*Conception Rate* (CR) merupakan indikator untuk mengetahui nilai presentase sapi yang bunting hasil dari program IB. Menurut Feradis (2010) menyatakan *Conception Rate* merupakan presentase sapi yang bunting hasil satu kali inseminasi, dua kali inseminasi dan seterusnya.

Berdasarkan data dalam Tabel 4 bahwa nilai presentase *Conception Rate* tertinggi terletak di Kecamatan Pasangkayu yaitu 69%, Kecamatan Sarjo yaitu 64%, Kecamatan Bulutaba 60% dan yang terendah di Kecamatan Lariang yaitu 58%. Nilai rata-rata *Conception Rate* dari ke empat Kecamatan tersebut yaitu 62,8% di ambil sebagai nilai presentae *Conception Rate* di Kabupaten Pasangkayu. Nilai presentase tersebut lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil penelitian Septiawan (2018) yang menunjukkan Hasil perhitungan *conception rate* di

Kabupaten Pasangkayu dengan nilai rata-rata yaitu 62,8% yang dipengaruhi beberapa faktor yaitu pakan, lingkungan, deteksi berahi yang tepat serta umur ternak dikawinkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendahnya nilai *Conception Rate* di Kabupaten Pasangkayu dipengaruhi oleh faktor peternak, faktor tenak dan faktor inseminator. Faktor peternak dipengaruhi oleh kurangnya ketrampilan peternak dalam manajemen pemeliharaan ternaknya dengan baik dan benar serta ketidak tahuan peternak terhadap pola manajemen reproduksi ternaknya, faktor ternak dipengaruhi oleh ketidak sesuaian antara induk sapi dan semen yang diberikan sehingga kesiapan ternak dalam bereproduksi dan mengandung tidaklah dalam keadaan normal, rata-rata indukan sapi potong yang dilakukan inseminasi berumur 2,5-3 tahun baik untuk sapi dara ataupun sapi yang sudah pernah mengalami kebuntingan, dan faktor inseminator dipengaruhi oleh ketrampilan inseminator dalam melakukan proses inseminasi.

#### **4.6.4. *Calving Rate***

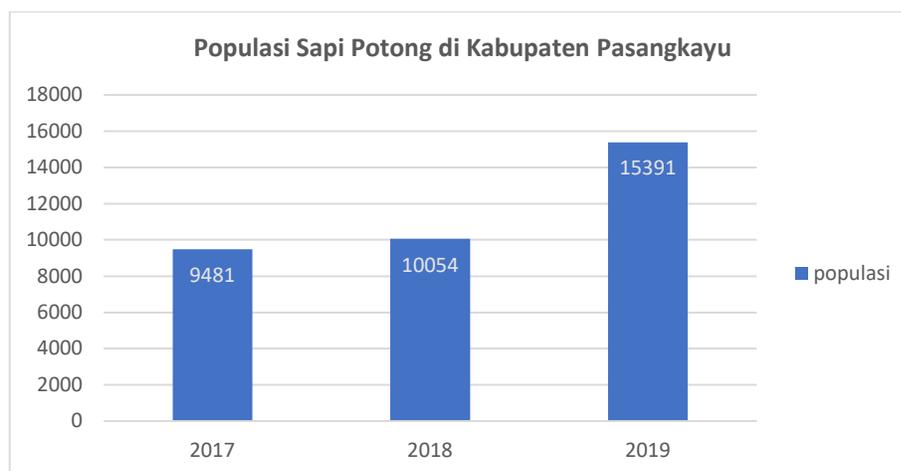
*Calving Rate* (CvR) merupakan indikator untuk mengetahui nilai presentase pedet yang lahir hasil dari program IB. Menurut feradis (2010) menyatakan bahwa *Calving Rate* merupakan presentase jumlah kelahiran pedet dari satu kali inseminasi.

Berdasarkan data dalam Tabel 4 bahwa nilai *Calving Rate* tertinggi terletak di Kecamatan Pasangkayu yaitu 68%, Kecamatan Sarjo 64%, Kecamatan Bulu Taba 59% dan terendah di Kecamatan Lariang yaitu 58%. Nilai rata-rata perhitingan *Calving Rate* dari ke empat Kecamatan yaitu 62,2% di ambil sebagai nilai *Calving Rate* di Kabupaten Pasangkayu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

penurunan *Calving Rate* yang terjadi di Kabupaten Pasangkayu dipengaruhi oleh kematian embrio yang terlalu dini yang diakibatkan abortus yang disebabkan oleh pertikaian antara indukan dan kecelakaan dialami oleh indukan yang mengakibatkan terjadinya gocangan keras pada badan induk. Kematian embrio juga terjadi akibat kurangnya suplai pakan bernutri yang diperoleh indukan. Rendahnya pengetahuan peternak terhadap penanganan indukan bunting menyebabkan penurunan *Calving Rate* di alami oleh Kabupaten Pasangkayu.

#### 4.7. Perkembangan Populasi Sapi di Kabupaten Pasangkayu

Dinamika populasi di Kabupaten Pasangkayu merupakan perubahan jumlah populasi yang dipengaruhi oleh jumlah kelahiran, jumlah kematian, jumlah pemasukan ternak dari luar daerah dan jumlah pengeluaran ternak keluar daerah. Kabupaten Pasangkayu merupakan daerah pengembang program swasembada daging sehingga kesetabilan jumlah populasi sapi potong sangat diperlukan demi mensukseskan program yang telah direncanakan tersebut. Dinamika perubahan populasi di Kabupaten Pasangkayu dapat dilihat dari gambar berikut ini:

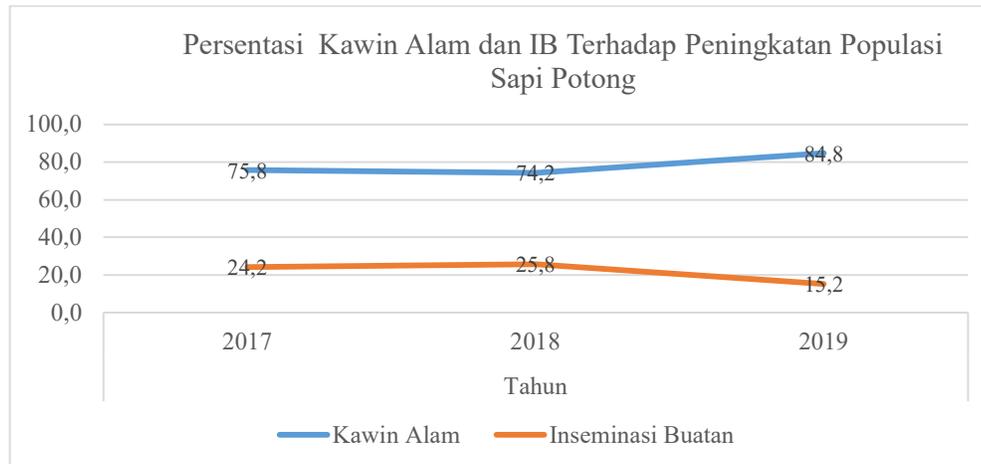


Gambar 3. Populasi Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu 3 (tiga) Tahun Terakhir (2017-2019)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi IB di Kabupaten Pasangkayu menunjukkan hasil yang baik terhadap peningkatan populasi sapi potong di Kabupaten Pasangkayu. Berdasarkan data pada Gambar 3 menggambarkan perubahan populasi yang terjadi di Kabupaten Pasangkayu dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2019 sangat signifikan bila di bandingkan perubahan populasi dari tahun 2017 sampai dengan 2018, peningkatan tersebut di akibatkan karena banyaknya ternak yang masuk sebagai program pemerintah untuk pencapaian swasembada daging serta pertumbuhan populasi ternak sapi yang terus meningkat.

Peningkatan populasi sapi setiap tahunnya memiliki selisih antara tahun 2017 sampai 2018 adalah 573 ekor, tahun 2018 sampai 2019 adalah 5.337 ekor. Tingginya selisih peningkatan populasi antara tahun 2018 sampai tahun 2019 disebabkan oleh banyaknya ternak yang didatangkan dari luar daerah untuk kebutuhan kelompok ternak dalam jumlah yang besar dengan tujuan untuk meningkatkan jumlah populasi secara cepat serta peningkatan jumlah kelahiran yang terus bertambah.

Program IB dan kawin alam merupakan indikator yang memiliki peranan besar dalam peningkatan jumlah populasi sapi potong di Kabupaten Pasangkayu. Peningkatan populasi terhadap program IB dan kawin alam dapat di lihat dalam diagram berikut:



Gambar 4. Persentase Hasil IB dan Kawin Alam Terhadap Peningkatan Populasi Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan jumlah populasi sapi potong di Kabupaten Pasangkayu dipengaruhi oleh angka kelahiran ternak baik hasil kawin alam atau hasil IB. Penerapan teknologi IB di Kabupaten Pasangkayu masih menunjukkan angka peningkatan yang rendah pada setiap tahunnya yaitu tahun 2017 (24.2 %), 2018 (25.8 %), 2019 (15.2 %), sedangkan kawin alam masih mendominasi angka peningkatan populasi sapi potong di Kabupaten Pasangkayu yaitu tahun 2017 (75.8%), 2018 (74.2 %), 2019 (84.8 %). Penurunan angka persentasi program IB di tahun 2019 (15.2 %) di pengaruhi oleh tingginya jumlah pemasukkan ternak dari luar daerah yang tidak diimbangi dengan jumlah pelayanan IB serta faktor peternak yang masih kurang memahami manfaat program IB dan masih mengadopsi manajemen pola pemeliharaan secara turuntemurun dan kurangnya pengetahuan teknis petugas inseminator terhadap pelayanan IB sehingga angka persentasi program IB masih tergolong rendah.

Jumlah populasi sapi di Kabupaten Pasangkayu dipengaruhi oleh jumlah kelahiran, pemasukan, pengeluaran, pemotongan, dan kematian ternak. Adapun data untuk menunjukkan dinamika populasi sapi dari tahun 2016 sampai 2017 sebagai berikut:

Tabel 5. Dinamika Populasi Ternak Sapi di Kabupaten Pasangkayu

No	Uraian	Kabupaten Pasangkayu
1	Populasi awal 2018	10.054
2	Kelahiran	-
3	Pemasukan	1.090
	a. Jantan	359
	b. Betina	731
4	Pengeluaran	859
	a. Jantan	620
	b. Betina	239
5	Pemotongan	-
6	Kematian	-
7	Populasi 2019	15.391

Sumber. Dinas Peternakan Kabupaten Pasangkayu (2019)

#### **4.8. Hambatan dan Kesulitan didalam Pelaksanaan Inseminasi Buatan di Kabupaten Pasangkayu**

Inseminasi buatan di Kabupaten Pasangkayu merupakan program baru, yang masih perlu diperkenalkan kepada masyarakat, sehingga dalam aplikasinya masih memiliki hambatan dan kesulitan. Adapun hambatan dan kesulitan program inseinasi buatan di Kabupaten Pasangkayu adalah sebagai berikut:

##### **4.8.1. Ketersediaan Semen Beku**

Semen beku merupakan kunci dari pelaksanaan IB, pada dasarnya keberhasilan IB tergantung pada kemampuan spermatozoa untuk membuahi sel telur sampai menimbulkan kebuntingan pada ternak betina, menjaga kualitas semen

beku selama masa penyimpanan dan pendistribusian sangat di perlukan. Penurunan kualitas semen beku selama proses penyimpanan dan pendistribusian dipengaruhi oleh berkurangnya volume nitrogen didalam kontener yang menyebabkan perubahan temperature. Pendapat ini didukung oleh hasil penelitian Ida dan Surya (2014) yang menyatakan bahwa Perubahan temperature akan mempengaruhi daya hidup spermatozoa, temperatur terlalu tinggi atau terlalu rendah merusak kemampuan spermatozoa untuk membuahi. Pengadaan semen beku di Kabupaten Pasangkayu masih didatangkan dari luar daerah, yaitu dari Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari yang di distribusikan langsung dari dinas peternakan Provinsi kemudian di alokasikan kesetiap kabupaten. Ketersediaan stok semen Beku yang sedikit ini menjadi hambatan dan kesulitan bagi inseminator dalam melaksanakan program IB di Kabupaten Pasangkayu secara baik dan benar.

#### **4.8.2. Jarak Antara Lokasi Peternak dengan Pos Pelayanan Inseminasi Buatan**

Keterbatasan jumlah semen beku di Kabupaten Pasangkayu bukan merupakan satu satunya hambatan dan kesulitan dalam melaksanakan program IB di kabupaten Pasangkayu. Kesulitan lain yang dihadapi inseminator dalam melaksanakan program IB adalah jarak dan medan yang sulit untuk menuju tempat peternak yang akan di lakukan proses IB.

Mayoritas peternak di Kabupaten Pasangkayu memelihara ternaknya di tengah perkebunan baik perkebunan kelapa sawit, perkebunan coklat maupun perkebunan kelapa. Pemeliharaan ternak di tengah perkebunan bertujuan agar jauh dari pemukiman sehingga masyarakat sekitar tidak terganggu oleh polusi yang dihasilkan ternak, serta dapat memudahkan peternak dalam memberi makan dan

menggembala tetapi hal ini menimbulkan permasalahan baru yaitu membuat inseminator kesulitan untuk mencapai lokasi peternak.

Jarak yang jauh dan medan yang sulit akan menambah jarak waktu dalam pelaksanaan IB pada ternak betina yang sedang birahi. Waktu sangat mempengaruhi keberhasilan inseminai buatan, sehingga pemanfaatan waktu yang baik dan benar dalam melaksanakan program IB sangat diperlukan. Panjang birahi sapi betina berkisar antar 18-19 jam sampai masa estrus berakhir. Hasil penelitian Ihsan (2010) apabila sapi betina yang akan dikawinkan terlihat gejala birahi pada pagi hari maka pada pagi berikutnya dikawinkan. Sebaliknya bila terjadi birahi pada sore hari, maka pagi berikutnya dikawinkan.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat keberhasilan IB berdasarkan nilai rata-rata *non return rate* (66,1%), *conception rate* (62,8%), dan *calving rate* (62,2%) di Kabupaten Pasangkayu sudah baik, tetapi tingginya nilai rata-rata *service per copception* (1,8) mengindikasikan bahwa pelayanan IB di Kabupaten Pasangkayu masih kurang baik yang dikarenakan masih kurangnya pengetahuan peternak terhadap manajemen siklus reproduksi ternak serta masih rendahnya pengetahuan teknis inseminator.
2. Kurang maksimalnya program IB di Kabupaten Pasangkayu disebabkan karena aspek pengetahuan peternak, pengetahuan teknis dan non teknis petugas Inseminator, kualitas semen yang digunakan, jenis dan kualitas ternak indukan, kurangnya penyuluhan terhadap peternak mengenai proses penerapan teknologi IB dan kurangnya pengetahuan peternak terhadap diteksi birahi.

## 5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian dan kajian lebih lanjut mengenai evaluasi kualitas semen beku yang digunakan dalam proses inseminasi buatan baik secara makroskopis ataupun mikroskopis sebelum penggunaan semen beku, sehingga petugas inseminator mengetahui kualitas dan kondisi semen yang akan digunakan dalam pelaksanaan inseminasi buatan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan, pencapaian keberhasilan inseminasi buatan di Kabupaten Pasangkayu belum dapat di maksimalkan dikarenakan kurangnya sosialisasi dinas terkait terhadap peternak sehingga pengetahuan peternak terhadap manajemen ternak kurang yang berdampak rendahnya tingkat keberhasilan program inseminasi buatan. Perlunya penambahan tenaga inseminator untuk setiap poskeswan yang ada di setiap kecamatan juga diperlukan sehingga jumlah pelayanan inseminasi buatan lebih meningkat, serta peningkatan kemampuan teknis inseminator sehingga keberhasilan program inseminasi buatan dapat lebih ditingkatkan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z. 2006. Penggemukan Sapi Potong. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Djarajah, A.S. 1996. Usaha Ternak Sapi. Kanisius, Yogyakarta.
- Arlita, W. Ida dan Agus, P. 2014. Pengaruh Berbagai Temperatur Thawing Semen Beku Terhadap Keberhasilan IB Pada Sapi Potong. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Gadjah Mada.
- Arikunto, S. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Baba, S. dan Rizal, M. 2015. Preferensi dan tingkat pengetahuan peternak tentang teknologi IB di Kabupaten Barru. Prosiding Seminar Nasional Peternakan. Palu. Hal. 334-339.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Data Populasi Sapi Potong yang ada di Kabupaten Pasangkayu. Sulawesi Barat.
- , 2015. Data Kebutuhan dan Permintaan Daging Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu. Sulawesi Barat.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI. 4869.1-2008. Semen Beku Sapi. Jakarta.
- Bandini, Y. 2004. Sapi Bali. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Correa, J.R., Rodriquez, Petterson and Zavos. 1996. Thawing and processing spermatozoa at various temperatures and their effects on sperm viability, Osmotic Shock And Sperm Membrane Functional Integrity. *Theriogenology*. Volume 46.
- Dadang, S. 2012. Manajemen Pemeliharaan Dan Efisiensi Produksi Susu Sapi Perah Anggota Koperasi Peternak Sapi Perah Saluyu Cigugur Kabupaten Kuningan. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Dinas Peternakan Kabupaten Pasangkayu. 2019. Populasi Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu.
- Diwyanto, K. 2012. Optimalisasi Teknologi Inseminasi Buaran untuk Mendukung Usaha Agribisnis Sapi Perah dan Sapi Potong. Bunga Rampai. Puslitbangnak. (*unpublished*).
- Djarajah, S. 1996. Usaha Ternak Sapi. Yogyakarta: Kanisius.
- Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi pada Ternak*. Afabeta, Bandung.

- Gebeyehu, Asmare and Asseged. 2000. Reproductive Performances of Fogera Cattle and Their Fresien Cvrosses in Andassa Ranch, Northwestern Ethiopia. Institute of Insemination, Royall College of Agriculture and Veterinary Medicine, Denmark. <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd17/12/gosh17131.htm>.
- Hastuti, D. 2008. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan sapi potong di tinjau dari angka konsepsi dan *service per conceptio*. Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim. Mediagro. Vol 4 (2): 12-20.
- Hadari Nawawi dan Mini Martini, *Penelitian Terapan*, Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 1996.
- Inounu, I. 2014. Upaya meningkatkan keberhasilan inseminasi buatan pada ternak ruminansia kecil. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. Vol 24 (4): 201-209.
- Ihsan, M. N 2010. Ilmu Reproduksi Ternak. Malang : UB Press
- Iskandar. 2011. Performans reproduksi sapi PO pada dataran tinggi dan dataran rendah di provinsi Jambi. Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan 16:52-61
- Januar. 2006. Pengantar Budidaya Ternak. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Menengah Kejuruan, Jakarta.
- Johan, F. K. 2005. Evaluasi tingkat keberhasilan pelaksanaan program IB pada sapi bali di Kabupaten Jayapura. Bulletin Peternakan Vol. 29 (3). 150-155.
- Khainga, D.N., G. Obare, and A. Murage. 2015. Ex-ante perceptions and knowledge of artificial insemination among pastoralists in Kenya. LRRD: Vol. 27:4 <http://www.lrrd.org/lrrd27/4/khai27068.html> (Akses Tgl 20 Juni 2015).
- Linny. 2017. Efektivitas Reproduksi Sapi Betina Bantuan Pemerintah di Kabupaten Sigi. Tesis Universitas Tadulako. Palu
- Mardikanto, T. 1993. Penyuluhan Pembangunan Pertanian. Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta Press, Surakarta.
- Nasution, Z. 2001. Prinsip-Prinsip Komunikasi untuk Penyuluhan. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta
- Nasution San , Yase Mas dan Setiatin. 2015. Evaluasi keberhasilan inseminasi buatan pada sapisimental – Po (Simpo) di Kecamatan Patean dan Plantungan, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. Animal Agriculture Journal 4(1): 171-176.

- Nidha, U. D, C. Nila, T. dan Hamdan. 2017. Pengetahuan peternak tentang pemahaman keterkaitan gejala berahi dengan keberhasilan IB pada sapi di Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Bara. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. *Jimvet*. 01(1):061-077
- Notoatmodjo, S. 2003. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- N. Widjaja, T. Akhdiat, dan D. Purwasih. 2017. Pengaruh deposisi semen terhadap keberhasilan IB (IB) sapi peranakan ongole. Fakultas Pertanian Universitas Bandung Raya. Bandung. *Sains Peternakan* Vol.15 (2), Septemer 2017: 49-51.
- Partodiraharjo. 1982. *Reproduksi Hewan*. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Rahayu, Iman, Sudaryani, Santosa, Hari. 2002. *Panduan lengkap ayam*. Penebar Swadaya Jakarta. Halaman 22-40.
- Riady, M. 2006. Petunjuk Teknis Pengawasan Mutu Semen Beku Sapi dan Kerbau. Departemen Pertanian. Direktorat jendral Peternakan. Jakarta.
- Rianto, E dan E. Purbowati. 2010. Panduan Lengkap Sapi Potong Penebar Swadaya
- Santoso, U. 1995. Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi Potong. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Saragih, B. 2000. Agribisnis Berbasis Peternakan. USESE Foundation dan Pusat Studi Pembangunan IPB.
- Septiawan, R. 2019. Evaluasi Tingkat Keberhasilan Program Inseminasi Buatan pada Sapi Potong di Kabupaten Morowali. Fakultas Pascasarjana Universitas Tadulako. Palu
- Suryana. 2009. Pengembangan usaha ternak sapi potong berorientasi agribisnis dengan pola kemitraan. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol 28 (1): 29-37.
- Susilawati T. 2005. Tingkat Keberhasilan kebuntingan dan ketepatan jenis kelamin hasil inseminasi buatan menggunakan semen beku sexing pada sapi peranakan ongole. *Animal Production. Jurnal Produksi Ternak*. ISSN 1411-2027 Terakreditasi No 26/DIKTI/kep/2005. Volume 7, Nomor 3, September 2005 : 161- 167.
- . 2011. *Spermatologi*. UB Press. Brawijaya University.
- Sobirin. 2011. Evaluasi IB (IB) di Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru

- Syatra, U. 2016. Pengaruh Pengetahuan, Motivasi Dan Biaya IB Terhadap Adopsi Teknologi Ib Peternak Sapi Potong Di Desa Waji Kecamatan Tellusiattinge Kabupaten Bon. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Toelihere, M. R. 1993. Inseminasi Buatan pada ternak. Angkasa Bandung. GW Salisbury - N. I. Vandermark Diterjemahkan oleh . Prof. Drh. R. Djanuar. 1995. Fisiolgi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada ternak.
- , 1981. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Toucbery, R.W. 2003. Associations between service Interval From First Service To Conception, number of Service Per Conception, And Level of Butervat Production. Departemen Of Dairy Science, Unifersity of Illnois, Urbana.
- Waris. 2015. Pengaruh tingkat pendidikan, usia, dan lama beternak terhadap pengetahuan manajemen reproduksi ternak sapi potong di desa Kedungpring Kecamatan Balongpanggung Kabupaten Gresik. Fakultas Peternakan Universitas Islam Lamongan. Vol. 06 No 01
- Yasin, S. dan Dilaga, S.H. 1993. Peternakan Sapi Bali dan Permasalahannya. Bumi Aksara, Jakarta.

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap **Ujang Kurniawan** Lahir di Desa Rogo, pada tanggal 16 Agustus 1995. Merupakan anak terakhir dari enam bersaudara, anak dari pasangan Bapak **Rohail Naim** (alm) dan Ibu **Yati Maesaroh**. Penulis memulai jenjang pendidikan pertama di SDN 1 Rogo pada tahun 2001 Kemudian melanjutkan ke SMP PT Pasangkayu pada tahun 2007, dan melanjutkan ke tingkat menengah di SMK Negeri 1 Pasangkayu Pada Tahun 2010. Setelah menamatkan jenjang pendidikan menengah, Penulis melanjutkan pendidikan di Fakultas Peternakan dan Perikanan, konsentrasi Peternakan di Universitas Tadukako, Kemudian Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas yang sama pada Program Pascasarjana, Program Studi Ilmu-Ilmu Pertanian.

## **LAMPIRAN**

### **Lampiran 1. Karakteristik Peternak Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu**

Hasil survei terhadap peternak responden menunjukkan karakteristik peternak sapi potong di Kabupaten Pasangkayu tertera pada Tabel berikut ini:

Tabel. Karakteristik Peternak Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu

No	Uraian	Keterangan	
		Frekuensi (Orang)	Presentase
6.	Umur		
	e. 20 – 30	12	9,9 %
	f. 30 – 40	27	22,3 %
	g. 40 – 50	32	26,4 %
	h. 50 >	29	24,0 %
7.	Pendidikan		
	f. Tidak sekolah	20	16,5 %
	g. SD	38	31,4 %
	h. SMP	29	24,0 %
	i. SMA	12	9,9 %
	j. Perguruan Tinggi	1	0,8 %
8.	Tujuan Berternak		
	c. Pokok	16	13,2 %
	d. Sampingan	84	69,4 %
9.	Manajemen pemeliharaan		
	e. Sangat baik	14	11,6 %
	f. Baik	74	61,2 %
	g. Cukup	12	9,9 %
	h. Kurang	-	0,0 %
10.	Pengetahuan reproduksi		
	e. Sangat baik	16	13,2 %
	f. Baik	39	32,2 %
	g. Cukup	28	23,1 %
	h. Kurang	17	14,0 %

Sumber: Data Primer yang Terolah, 2019

Data penelitian di Kabupaten Pasangkayu

**Lampiran 2. Keberhasilan Inseminasi Buatan di Lihat dari Perhitungan *Service per Copception*, *Non Return Rate*, *Conception Rate*, dan *Calving Rate*.**

Evaluasi tingkat keberhasilan IB di Kabupaten Pasangkayu terhadap *Conception Rate* (CR), dan *Calving Rate* (CvR) di Kabupaten Pasangkayu:

Tabel. Nilai *Non Return Rate*, *Service per Copception*, *Conception Rate*, dan *Calving Rate* di Kabupaten Pasangkayu.

Hasil Perhitungan						
Kecamatan	Jumlah IB	Jumlah sapi yang di IB	S/C	NRR	CR	CvR
Pasangkayu	100	87	1,6	70%	69%	68%
Sarjo	100	80	1,8	71%	64%	64%
Lariang	100	84	2,0	61%	58%	58%
Bulutaba	100	88	1,8	63%	60%	59%
<b>Rata-rata</b>	<b>100</b>	<b>92,8</b>	<b>1,8</b>	<b>66,1%</b>	<b>62,8%</b>	<b>62,2%</b>

Sumber: Data Primer yang Terolah, 2019

Data penelitian di Kabupaten Pasangkayu

Lampiran 3. Data Perhitungan Nilai *Non Return Rate* (NRR), *Service Per Copception* (S/C), *Conception Rate* (CR), Dan *Calving Rate* (CvR)

A. Kecamatan Pasangkayu

$$\text{NRR } \frac{61}{87} \times 100\% = 70\%$$

$$\text{S/C } \frac{100}{61} = 1,6$$

$$\text{CR } \frac{60}{87} \times 100\% = 69 \%$$

$$\text{CvR } \frac{59}{87} \times 100\% = 68\%$$

B. Kecamatan Sarjo

$$\text{NRR } \frac{57}{80} \times 100\% = 71\%$$

$$\text{S/C } \frac{100}{57} = 1,8$$

$$\text{CR } \frac{51}{80} \times 100\% = 64 \%$$

$$\text{CvR } \frac{51}{80} \times 100\% = 64\%$$

C. Kecamatan Lariang

$$\text{NRR } \frac{51}{84} \times 100\% = 61\%$$

$$\text{S/C } \frac{100}{51} = 2,0$$

$$\text{CR } \frac{49}{84} \times 100\% = 58\%$$

$$\text{CvR } \frac{49}{84} \times 100\% = 58\%$$

#### D. Kecamatan Bulutaba

$$\text{NRR} \frac{55}{88} \times 100\% = 63\%$$

$$\text{S/C} \frac{100}{55} = 1,8$$

$$\text{CR} \frac{53}{88} \times 100\% = 60\%$$

$$\text{CvR} \frac{52}{88} \times 100\% = 59\%$$

Sumber: Data Primer yang Terolah, 2019

Data penelitian di Kabupaten Pasangkayu

Lampiran 4. Data Hasil Perhitungan

Nilai	Pasangkayu	Sarjo	Lariang	Bulutaba	Kab. Pasangkayu
S/C	1,6	1,8	2,0	1,8	1,8
NRR	70%	71%	61%	63%	66,1%
CR	69%	64%	58%	60%	62,8%
CvR	68%	64%	58%	59%	62,2%

Sumber: Data Primer yang Terolah, 2019

Data penelitian di Kabupaten Pasangkayu

Lampiran 5. Dinamika Populasi Ternak Sapi di Kabupaten Pasangkayu

No	Uraian	Kabupaten Pasangkayu
1	Populasi awal 2018	10.054
2	Kelahiran	-
3	Pemasukan	1.090
	c. Jantan	359
	d. Betina	731
4	Pengeluaran	859
	c. Jantan	620
	d. Betina	239
5	Pemotongan	-

6	Kematian	-
7	Populasi 2019	15.391

---

Sumber: Data Primer yang Terolah, 2019

Data penelitian di Kabupaten Pasangkayu

#### Lampiran 6. Dokumentasi penelitian

	<p>Proses Wawancara Terhadap Petugas Inseminator di Kantor Dinas Peternakan Kabupaten Pasangkayu</p>
	<p>Proses Wawancara Terhadap Petugas Inseminator di Kantor Dinas Peternakan Kabupaten Pasangkayu</p>

	<p>Proses Wawancara Terhadap Peternak Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu Guna Mencari Informasi Terhadap Pengetahuan Peternak Terhadap Manajemen Pemeliharaan Ternaknya</p>
	<p>Proses Wawancara Terhadap Peternak Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu Guna Mencari Informasi Terhadap Pengetahuan Peternak Terhadap Manajemen Pemeliharaan Ternaknya</p>
	<p>Proses Wawancara Terhadap Peternak Sapi Potong di Kabupaten Pasangkayu Guna Mencari Informasi Terhadap Pengetahuan Peternak Terhadap Manajemen Pemeliharaan Ternaknya</p>

	<p>Proses Diteksi Tanda Birahi Terhadap Ternak Sapi Bali</p>
	<p>Container Tempat Penyimpanan Semen Beku Yang Ada di Poskeswan Kecamatan Pasangkayu</p>
	<p>Kondisi Penyimpanan Semen Beku di Dalam Container Penyimpanan</p>

	<p>Contoh Straw Semen Beku Yang Digunakan Dalam Proses Inseminasi Buatan</p>
	<p>Foto Bersama Dengan Petugas Dinas Peternakan, Dokter Hewan Dan Inseminator Dalam Proses Diteksi Dini Birahi Pada Ternak</p>
	<p>Topografi Padang Pengembalaan Sapi Potong</p>

