**TINGKAT KEBERHASILAN PENANGANAN GANGGUAN REPRODUKSI PADA PROGRAM “UPSUS SIWAB”**

**SAPI LOKAL DI KABUPATEN PURWOREJO**

SUCCESS RATE IN REPRODUCTIVE DISORDERS TREATMENT ON “UPSUS SIWAB” PROGRAM OF LOCAL CATTLE

IN PURWOREJO REGENCY

**Riski Apriansyah, Setyo Utomo, A. Mamilisti Susiati**

Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana, Jl. Wates Km 10, Yogyakarta 55753

Email : riskiapriansyah458@gmail.com

# INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan penanganan gangguan reproduksi sapi lokal di Kabupaten Purworejo dalam Program ”UPSUS SIWAB”. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peternak dan sapi lokal minimal pernah beranak dua kali. Variabel dalam penelitian ini adalah identitas responden, konsumsi pakan, BCS, penanganan gangguan reproduksi, *service per conception*, *conception rate, calving rate* dan *calving interval.* Penelitian ini menggunakan metode *survey* yang dianalisis secara *deskriptif.* Hasil penelitian menunjukkan rata-rata umur peternak 49,23 tahun, tingkat pendidikan peternak yang tidak sekolah 14,78% dengan lulusan SD 54,96%, SMP 18,29% dan SMA 11,98%, pengalaman peternak 19,52 tahun, pekerjaan utama peternak sebagai petani 81,71%, perangkat desa 3,76% dan wirausaha 14,53%, jumlah kepemilikan ternak 1 ekor 17,39%, 2 ekor 52,46%, 3 ekor 21,99% dan 4 ekor 8,17%. Konsumsi pakan BK yang diberikan oleh peternak 11,15 kg/ekor/hari dan jumlah konsumsi PK 2,93 kg/ekor/hari. Nilai BCS 2 sebanyak 17,85%, BCS 3 sebanyak 50,57% dan BCS 4 sebanyak 28,57%. Tingkat penanganan gangguan reproduksi tahun 2017 tingkat keberhasilannya 68,17%, 2018 tingkat keberhasilannya 81,20%, 2019 tingkat keberhasilannya 85,27% dan 2020 tingkat keberhasilannya 66,67%. Tingkat keberhasilan IB menunjukkan *service per conception* tahun 2018 (1,50); 2019 (1,35) dan 2020(1,40), *conception rate* tahun 2018 (49,94%); 2019 (76,65%) dan 2020 (68,05%)dan *calving rate* tahun 2018 (49,50%); 2019 (76,30%) dan 2020 (68,05%), *calving interval* tahun 2018 (15,35 bulan); 2019 (14,62 bulan) dan 2020 (14,81 bulan). Disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan penanganan gangguan reproduksi pada Program “UPSUS SIWAB” sapi lokal di Kabupaten Purworejo cukup tinggi.

Kata Kunci : Gangguan reproduksi, Inseminasi Buatan, “UPSUS SIWAB”,Sapi Lokal, Kabupaten Purworejo.

# ABSTRACT

This research was conducted to determine the success rate in reproductive disorders treatment on ”UPSUS SIWAB” program of local cattle in Purworejo Regency. The materials used in this study were farmes and local cattle that at least had partum at twice. The variable in this study were respondent identity, feed consumption, BCS, treatment of reproductive disorders, *service per conception*, *conception rate*, *calving rate* and *calving interval*. This study used a survey method that was analyzed descriptively. The result showed that the average age of farmers was 49.23 years, the education level of farmers whose unschooling was 14.78% with elementary school graduate was 54.96%, junior high school was 18.29% and high school was 11.98%, farmer experience was 19.52 years, Main job of farmer as farmer was 81.71%, village apparatus was 3.76% and entrepreneurship was 14.53%, the number of livestock holding was 1 head 17.39%, 2 heads 52.46%, 3 heads 21.99% and 4 heads 88,17%. The consumption of DM feed given by the farmer was 11.15 kg / head / day and the amount of CP consumption was 2,93 kg / head / day. The value of BCS 2 was 17,85%, BCS 3 was 50,57% and BCS 4 was 28,57%. The rate of handling reproductive disorders in 2017 has a success rate of 68.17%, 2018 the success rate was 81.20%, 2019 the success rate was 85.27% and 2020 the success rate was 66.67%. AI success rate showed that *service per conception* in 2018 (1.50); 2019 (1.35) and 2020 (1.40), the *conception rate* in 2018 (49.94%); 2019 (76.65%) and 2020 (68.05%) and the *calving rate* in 2018 (49.50%); 2019 (76.30%) and 2020 (68.05%), 2018 *calving interval* (15.35 months); 2019 (14.62 months) and 2020 (14.81 months). It was concluded that the success rate of handling reproductive disorders in the UPSUS SIWAB program for local cattle in Purworejo Regency was quite high.

Keywords: Reproductive disorders, Artificial Insemination, “UPSUS SIWAB”, Local Cattle, Purworejo Regency.

**PENDAHULUAN**

Dalam rangka mewujudkan kemandirian pangan asal hewan dan meningkatkan kesejahteraan peternak, Kementerian Pertanian mencanangkan Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting (UPSUS SIWAB) dengan mengoptimalkan potensi sapi indukan untuk menghasilkan pedet dan meningkatkan populasi. Kesehatan hewan memiliki peran penting dalam dukungan keberhasilan peningkatan populasi kaitannya dengan penanganan gangguan reproduksi. Dampak adanya gangguan reproduksi dapat dilihat dari rendahnya *service per conception* (S/C), panjangnya *calving interval* (CI), kemajiran, dan rendahnya angka kelahiran (Ditjen PKH, 2017). Program ini didukung dengan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 48/Permentan/PK. 210/10/2016 tentang Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting (Kementrian Pertanian 2016). Kunci dalam pengembangbiakan populasi ternak sapi potong yaitu kesehatan reproduksi ternak. Guna mendukung keberhasilan program UPSUS SIWAB, maka status kesehatan reproduksi ternak menjadi sangat penting (Balai Veteriner Bukittinggi, 2014).

Target dari kegiatan UPSUS SIWAB ini adalah didapatkannya sapi indukan dewasa siap bunting sebanyak empat juta ekor yang terdiri atas 2,9 juta akseptor IB dan 1,1 juta akseptor Intensifikasi Kawin Alam (INKA), berdasarkan pola pemeliharaan intensif, semi-intensif (dengan IB) dan ekstensif dengan Intensifikasi Kawin Alam (INKA). Pada program ini ditargetkan tingkat kebuntingan 73% atau setara tiga juta ekor betina bunting. Kegiatan dilaksanakan di awal tahun 2017 dan pada akhir 2017 harus sudah ada sapi bunting tiga juta ekor (Kementrian Pertanian 2017). Bila tingkat keberhasilan induk bunting sampai beranak sebesar 70% maka pada akhir 2017 atau awal 2018 akan didapatkan anak sapi yang dipanen sebanyak dua juta ekor. Upaya ini dilakukan sebagai wujud komitmen pemerintah dalam mewujudkan kemandirian pangan asal hewan dan meningkatkan kesejahteraan peternak sekaligus mengejar swasembada sapi 2022 seperti yang ditargetkan oleh Presiden Republik Indonesia. Kegiatan UPSUS SIWAB ini meliputi kegiatan pemeriksaan status reproduksi dan gangguan reproduksi, pelayananan IB dan Intensifikasi Kawin Alam (INKA), pemenuhan semen beku dan N2 cair, pengendalian pemotongan betina produktif dan pemenuhan hijauan pakan ternak dan konsentrat. Inseminasi buatan pada ternak sapi telah terbukti berperan penting dalam peningkatan populasi dan mutu genetic ternak melalui pemanfaatan secara optimal pejantan unggul terseleksi.

Persoalan utama yang dihadapi adalah (1) kondisi ternak akseptor sangat bervariasi tergantung management pemeliharaan di tingkat masyarakat yang berpengaruh terhadap keberhasilan IB, (2) jangkauan tenaga inseminator terbatas karena ternak akseptor tersebar luas, (3) sarana pendukung pelaksanaan IB terbatas. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan hasil dari UPSUS SIWAB persoalan-persoalan tersebut harus menjadi perhatian serius untuk diselesaikan.

Kinerja reproduksi menentukan produktivitas, profitabilitas dan berkelanjutan dari setiap usaha peternakan, dapat di katakan bahwa tanpa reproduksi tidak akan terjadi produksi dan profitabilitas. Menurut Gitonga (2010), di katakan bahwa jika seekor sapi tidak mengalami siklus estrus secara regular dengan calving interval 12 sampai 15 bulan, maka produktifitas, profitabilitas dan keberlanjutan usaha peternakan tidak akan tercapai.

Makin banyak hewan betina yang kawin berulang (repeat breeders) akan sangat merugikan bagi pelaksana inseminasi buatan (IB) dan terutama bagi peternak (Feradis, 2010). Menurut putro (2004) ada beberapa parameter status reproduksi, misalnya untuk kelompok sapi potong, antara lain usia pubertas, angka konsepsi, rasio pengawinan: kebuntingan (indeks fertilitas = fertility index), jarak beranak, angka konsepsi, angka penyapihan, angka pengafkiran karena sterilitas. Semakin tinggi angka reproduksi yang di capai, maka produksi yang dihasilkan juga akan meningkat (Natasamita dan Mudikdjo 1979).

Gangguan reproduksi secara langsung mengakibatkan kegagalan fertilisasi dan secara tidak langsung mengakibatkan estrus pospartum > 90 hari, *days* open > 85 – 110 hari, *calving interval* > 12-15 bulan, *conception rate* < 60 %, *servis perconception* > 1,5 dan angka kelahiran pedet menurun. Kondisi ini akan memberi dampak kerugian ekonomi berupa adanya biaya tambahan untuk pengobatan dan perkawinan, panjangnya masa tidak produktif, meningkatnya jumlah ternak yang diafkir dan menurunnya populasi (Gitonga, 2010; Budiyanto *et al.,*2013).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) (2017 dan 2018) populasi ternak sapi potong di kabupaten purworejo meningkat setiap tahunnya, pada tahun 2017 ternak sapi potong mencapai 19.531 ribu ekor, dan pada tahun 2018 mencapai 20.570 ribu ekor (BPS Nasional, 2018). Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul Tingkat Keberhasilan Penanganan Gangguan Reproduksi Pada Program UPSUS SIWAB Sapi Lokal di Kabupaten Purworejo.

**MATERI DAN METODE**

**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Juli - 15 Agustus 2020. Lokasi penelitian di Kabupaten Purworejo dengan mengambil sampel di tiga Kecamatan yang terdapat populasi sapi lokal terbanyak yaitu Kecamatan Purwodadi, Grabag dan Ngombol.

## Materi

1. Bahan
2. Peternak di Kabupaten Purworejo yang memiliki sapi betina lokal dewasa.
3. Sapi betina lokal dewasa minimal sudah bunting 2 kali.
4. Alat
5. Alat tulis
6. Kuisioner penelitian
7. Kamera
8. Surat izin penelitian

## Metode Penelitian

Tahap pra penelitian

1. Penentuan lokasi penelitian

a. Membuat surat pengantar izin dari kampus untuk melakukan pengambilan data sekunder di Dinas Kabupaten Purworejo, dan memberi surat pengantar tersebut kepada Kepala Dinas Kabupaten Purworejo.

b. Mencari data atau informasi tentang mengenai jumlah populasi ternak.

Tabel 2. Populasi Ternak Sapi Potong 2019 di Kabupaten Purworejo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kecamatan** | **Populasi Sapi Potong** |
| **1** | **Grabag** | **3.525** |
| **2** | **Ngombol** | **1.824** |
| **3** | **Purwodadi** | **1.849** |
| 4 | Bagelan | 616 |
| 5 | Kaligesing | 54 |
| 6 | Purworejo | 601 |
| 7 | Banyuurip | 1.601 |
| 8 | Bayan | 1.177 |
| 9 | Kutoarjo | 953 |
| 10 | Butuh | 1.728 |
| 11 | Pituruh | 1.433 |
| 12 | Kemiri | 815 |
| 13 | Bruno | 1.745 |
| 14 | Gebang | 599 |
| 15 | Loano | 636 |
| 16 | Bener | 1.414 |
| Jumlah | | 20.570 |

Dari Observasi pendahuluan didapatkan informasi bahwa penanganan gangguan reproduksi dilakukan oleh penyuluh terkait secara *door to door* di bawah tanggung jawab ketua tim (dokter hewan).

Metode sampling. Pelaksanaan penelitian menggunakan metode survey terhadap para peternak pembibitan sapi potong di Kabupaten Purworejo. Simamora (2008) mendefinisikan penelitian survei sebagai upaya pengumpulan data primer dengan melakukan tanya jawab pada responden.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin, menurut Umar (2001) sebagai berikut:

n

Dimana :

N = Jumlah Populasi

*n* = Jumlah Sampel

e = Tingkat galat (10%)

n

= 71,99

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus Slovin, diperoleh total sampel 71,99 kemudian dibulatkan menjadi 72 sampel.

Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive)* berdasarkan responden/acak. Sampel ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Arikunto, 2013).

1. Pengambilan sampel responden

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey untuk mengumpulkan data primer dari responden dan data sekunder dari dinas terkait. Pengambilan data primer dilakukan dengan cara pengamatan ternak dan wawancara langsung dengan pemilik ternak menggunakan daftar pertanyaan (kuisioner), sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Kabupaten Purworejo berupa recording program UPSUS SIWAB (Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting).

Cara Kerja. Penelitian didahului dengan pengambilan data sekunder dari petugas Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Kabupaten Purworejo berupa *recording* penanganan gangguan reproduksi pada program UPSUS SIWAB (Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting), kemudian dilakukan seleksi data. Sapi yang akan dihitung sebagai calon sampel adalah sapi yang berada disetiap kecamatan dengan populasi terbanyak dan di kecamatan tersebut dipilih desa mana yang kasusnya paling banyak.

Pengambilan data primer dilakukan dengan cara observasi ternak di lapangan dan wawancara langsung dengan peternak menggunakan lembar kuisioner, palpasi rektal, identifikasi poel gigi seri, dan skor kondisi tubuh sapi yang dilakukan secara langsung. Isi daftar pertanyaan meliputi data tentang pemilik sapi, data manajemen pemeliharaan sapi, dan data sejarah reproduksi sapi.

Observasi ternak dilakukan dengan pengamatan data sekunder sebelum adanya program UPSUS SIWAB (Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting) dan data sekunder setelah adanya program. Observasi juga dilakukan dengan pengamatan dan wawancara langsung di lokasi penelitian yang terlibat program UPSUS SIWAB (Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting) di Kabupaten Purworejo.

Data hasil obseravasi dicatat untuk diolah dan dianalisa bersama dengan data hasil pengisian kuisioner dan data sekunder dari Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Kabupaten Purworejo. Cara menentukan sampel pada setiap kecamatan agar sampel yang diambil lebih proposional dengan cara:

Dengan demikian untuk menentukan jumlah sampel ternak sapi pada masing-masing kecamatan yaitu Kecamatan Purwodadi, Grabag dan Ngombol dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut:

1. Purwodadi
2. Grabag
3. Ngombol

**Tahap Penelitian**

1. Wawancara

Memilih responden yang memenuhi kriteria, disesuaikan dengan kriteria ternak yang akan digunakan sebagai sampel atau yang akan diamati. Selanjutnya pengambilan data terhadap ternak sapi yang mengalami gangguan reproduksi melalui wawancara dengan peternak langsung berdasarkan kuisioner yang telah dibuat.

1. Pengambilan Data

Data yang diambil pada penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data atau informasi yang diperoleh penelitian secara langsung ditempat penelitian atau suatu tempat yang menjadi tempat penelitian. Data primer dalam penelitian ini dapat diperoleh dengan observasi dan wawancara dengan peternak menggunakan alat bantu berupa kuisioner, dimana informasi dikumpulkan dari seluruh responden yang meliputi identitas responden, gangguan reproduksi pada ternak, konsumsi paka, tingkat keberhasilan IB seperti service per conception, conception rate, calving rate dan calving interval.

Sedangkan data sekunder diperoleh melalui pustaka yang berhubungan dengan penelitian maupun instasi terkait seperti Dinas Peternakan setempat, Kecamatan, Kabupaten Purworejo seperti keadaan geografis di wilayah penelitian, Jumlah populasi dan jumlah penanganan gangguan reproduksi sapi potong di wilayah penelitian.

## Variabel Penelitan

1. *Service per Conception (*S/C)

*Service per Conception (*S/C) perhitungan jumlah pelayanan inseminasi (service) yang dibutuhkan seekor sapi betina satu kali bunting. Nilai S/C yang dianggap normal sekitar 1,6 – 2,0. Data yang telah diperoleh dihitung menggunakan rumus Iswoyo dan Widiyaningrum (2008) yaitu :

S/C =

Keterangan :

1. Ʃ IB sampai terjandi bunting : Jumlah berapa kali di IB sampi terjadi kebeuntingan
2. Ʃ akseptor yang bunting : Total betina yang bunting
3. *Conception Rate* (CR)

*Conception Rate* (CR) adalah persentase sapi betina yang bunting pada perkawinan pertama. Data yang telah diperoleh dihitung menggunakan rumus Iswoyo dan Widiyaningrum (2008) yaitu :

CR (%)= x100%

Keterangan :

1. Ʃ Akseptor : Total sapi yang di IB
2. Ʃ Bunting IB ke 1 : Total Sapi yang dianggap bunting
3. Angka Kelahiranatau *Calving Rate (CvR)*

*Calving rate* (CvR) diperoleh dengan melihat dan menganalisis buku recording. Mencari data ternak yang melahirkan dan jumlah ternak yang diinseminasi pada tiap tahunnya. Data yang telah diperoleh dihitung menggunakan rumus Iswoyo dan Widiyaningrum (2008) yaitu :

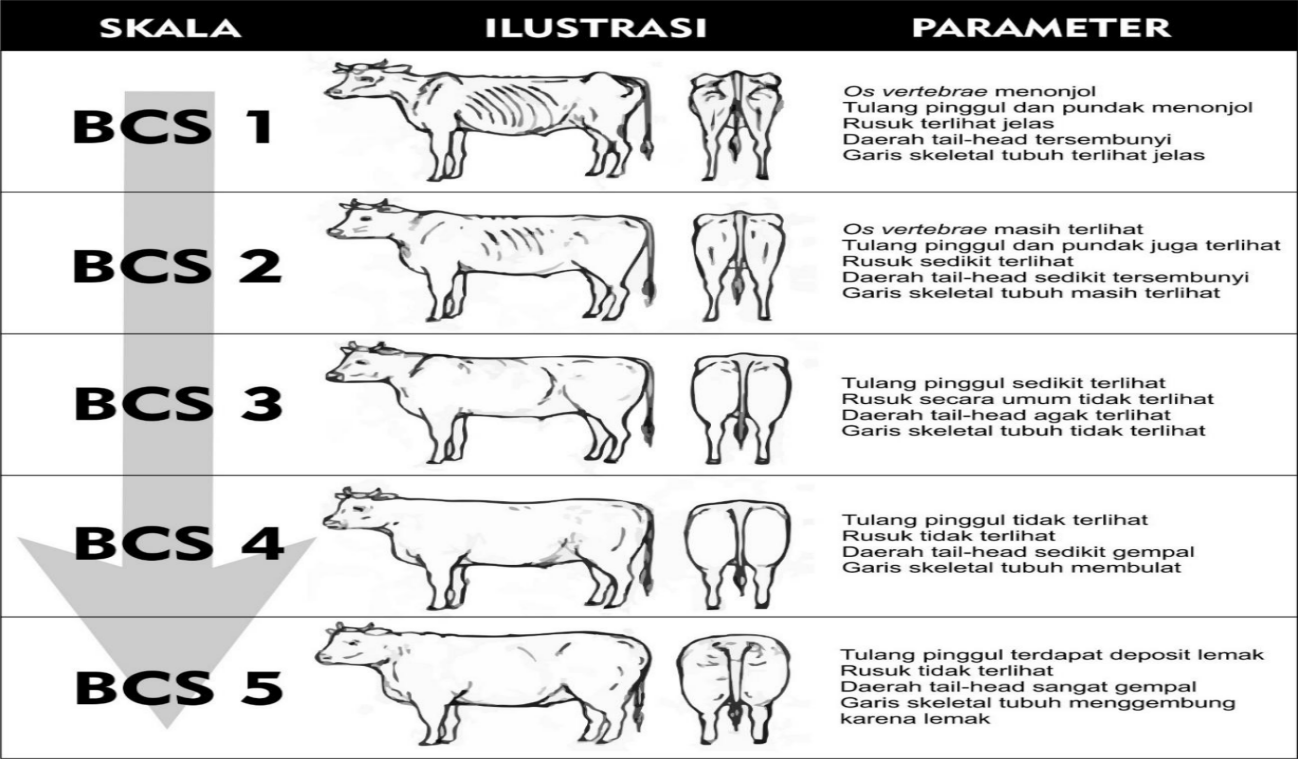
CvR = X 100%

Keterangan :

1. Ʃ sapi di IB : Total sapi yang di IB
2. Ʃ Ternak Lahir : Total yang lahir pada IB pertama
3. *Calving Interval* (CI)

*Calving Interval* (CI) adalah jarak antara kelahiran pedet. CI diperoleh dengan cara jarak antara kedua umur (bulan) pedet dalam satu indukan atau dengan melihat jarak (bulan) dari induk mulai beranak sampai beranak kembali. Menurut Hardjopranjoto (1995) efisiensi reproduksi pada sapi dianggap baik apabila jarak antar kelahiran tidak melebihi 12 bulan atau 365 hari.

Skor Kondisi Tubuh (SKT)/ *Body Condition Skor* (BCS) adalah metode untuk memberi nilai kondisi tubuh ternak baik secara visual maupun dengan perabaan pada timbunan lemak tubuh dibawah kulit sekitar pangkal ekor, tulang punggung dan pinggul. Dengan melihat skor kondisi maka dapat diketahui baik buruknya manajemen pemeliharaan yang telah dilakukan oleh peternak. Edmonson *et al.* (1989) menyarankan angka skala 1-5 (1=sangat kurus, 3=sedang, dan 5= sangat gemuk) dengan nilai 0,25 atau 0,50 angka diantara selang itu.

Gambar 1. Skala Pengukuran BCS ternak ruminansia besar.

## Analisis Data

Analisis data yang diguanakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan gangguan reproduksi ini menggunakan metode analisis data secara deskriptif (Budiharta, 2002).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Keadaan Umum Lokasi Penelitian**

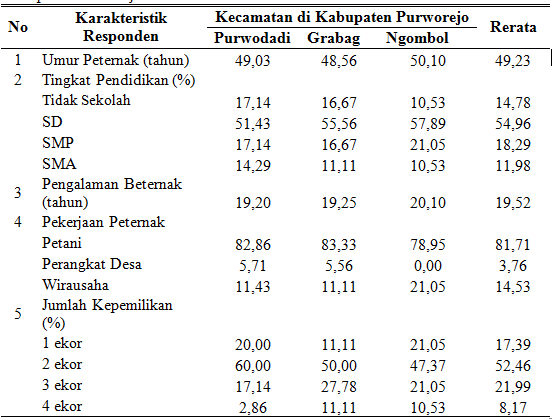
Secara geografis Kabupaten Purworejo merupakan bagian dari Provinsi Jawa Tengah yang terletak pada posisi antara 109°47’28” Bujur Timur sampai dengan 110°8’20” Bujur Timur dan 7°32’ Lintang Selatan sampai dengan 7°54’ Lintang Selatan. Kabupaten Purworejo mempunyai luas wilayah 1.034,81752 km2 yang terdiri dari + 2/5 atau 40 % daerah dataran dan + 3/5 atau 60 % daerah pegunungan (BPS Kabupaten Purworejo, 2016). Batasan-batasan wilayah Kabupaten Purworejo adalah Sebelah utara Kabupaten Wonosobo dan Kabupaten Magelang, Sebelah timur Kabupaten Kulonprogo, Sebelah selatan Samudera Indonesia dan Sebelah barat Kabupaten Kebumen.

Kabupaten Purworejo mempunyai iklim tropis basah dengan suhu antara 19°C sampai dengan 29°C, sedangkan kelembaban udara Kabupaten Purworejo antara 70% sampai dengan 90%. Curah hujan di Kabupaten Purworejo cukup tinggi dan tidak menentu. Pada musim penghujan, yaitu antara bulan Oktober sampai Maret, curah hujan di Kabupaten Purworejo antara 2749–12.805 mm. Sedangkan pada musim kemarau, yaitu antara bulan April sampai Oktober curah hujan antara 203–5056 mm (BPS Kabupaten Purworejo, 2016). Kabupaten Purworejo terdiri dari 16 kecamatan, 25 kelurahan, dan 469 desa. Pada tahun 2019, jumlah penduduknya mencapai 719.911 jiwa dengan luas wilayah 1.091,49 km² dan sebaran penduduk 706 jiwa/km².

Populasi ternak sapi yang tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten purworejo mencapai 19.567 ekor. Populasi sapi di Kabupaten purworejo tergolong sedikit jika dibandingkan dengan beberapa kecamatan yang ada di Jawa Tengah. Sentra sapi di Purworejo hanya di beberapa titik. Seperti di Kecamatan Grabag, Ngombol, Purwodadi, Butuh, dan sebagian Pituruh. kecilnya populasi sapi di Purworejo karena faktor wilayah dan minat warga yang kurang memeliharan sapi. Masyarakat lebih menyukai budidaya kambing khas Kecamatan Kaligesing yaitu kambing peranakan etawa.

## Identitas Responden

Identitas responden merupakan karakteristik yang melekat pada peternak yang berpengaruh terhadap kinerja ternka sapi yang dikelolanya. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kabupaten Purworejo diperoleh gambaran umur peternak, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, pekerjaan peternak dan jumlah kepemilikan ternak. Adapun hasil penelitian mengenai identitas responden ditunjukkan pada Tabel 3.

****Tabel 3. Identitas responden peternak sapi lokal di Kecamatan yang ada di Kabupaten Purworejo.

**Umur Peternak**

Berdasarkan hasil penelitian indentitas responden menunjukkan bahwa rata-rata umur peternak sapi lokal di Kabupaten Purworejo yaitu 49,23 tahun. Umur peternak dalam penelitian ini tergolong dalam usia produktif. menurut Otampi *et al*. (2017) Usia yang masih produktif sangat mendukung kemampuan para peternak dalam mengembangkan usaha ternaknya, yakni antara 15 – 64 tahun. Menurut Kasim dan Sirajuddin (2008), usia non produktif berada pada rentan umur 0-14 tahun, usia produktif 15- 65 tahun dan usia lanjut >65 tahun. Rata-rata umur peternak masih tergolong produktif yaitu 49,23 (Tabel 3 dan Gambar 3). Menurut Indrayani dan Andri (2018) Umur peternak dapat mempengaruhi produktifitas seseorang karena erat kaitannya dengan kemampuan kerja serta pola pikir dalam menentukan bentuk serta pola manajemen yang diterapkan dalam usaha. Soekartawi (2002), menyatakan bahwa para petani yang berusia lanjut biasanya fanatik terhadap tradisi dan sulit untuk diberikan pengertian-pengertian yang dapat mengubah cara berpikir dan cara pandang guna meningkatkan kemajuan dari segi usaha taninya, cara kerja dan cara hidupnya. Petani ini bersikap apatis terhadap adanya teknologi baru.

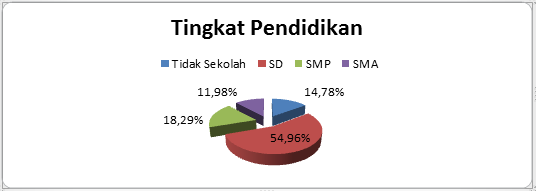
Umur peternak yang masih produktif memiliki kapasitas kemampuan tenaga kerja yang masih baik sehingga peternak cukup mampu dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak. Ternak yang pakannya tercukupi maka kinerja produksi maupun reproduksinya juga akan baik sehingga dapat mendukung keberhasilan Progam UPSUS SIWAB. Menurut Santosa (2010) ternak dapat mencapai produksi maupun reproduksi yang optimal apabila pakan yang diberikan sempurna dan mencukupi dalam arti pakan tersebut harus mengandung zat-zat yang dibutuhkan yakni karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan air dengan jumlah sesuai kebutuhan ternak.

Gambar 3. Grafik umur peternak

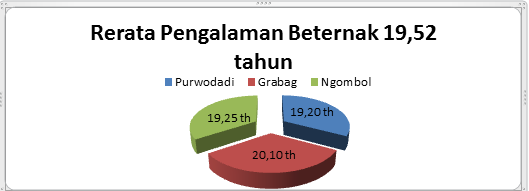
**Tingkat Pendidikan**

Berdasarkan hasil penelitian identitas responden pada tingkat pendidikan peternak sapi lokal di Kabupaten Purworejo menunjukkan peternak yang tidak sekolah 14,78%, peternak dengan pendidikan SD 54,96%, peternak dengan pendidikan SMP 18,29 dan peternak dengan pendidikan SMA 11,98% (Tabel 3 dan Gambar 4). Mayoritas tingkat pendidikan terahir peternak dalam penelitian ini adalah SD, hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan peternak masih rendah. Rendahnya tingkat pendidikan peternak dalam penelitian ini diduga dikarenakan kemauan untuk menempuh pendidikan sangatlah minim mereka lebih memilih bekerja disawah atau dikebun, juga kurangnya dukungan dari orang tua dan lingkungan. Mereka tidak terlalu memikirkan betapa pentingnya pendidikan. Menurut Indrayani dan Andri (2018) menyatakan bahwa tingkat pendidikan yang dimiliki oleh responden dapat mempengaruhi usaha ternak baik secara teknis, pengelolaan maupun terhadap manajemen usaha ternak dalam penyerapan teknologi.

Apabila pendidikan rendah maka daya pikiran sempit maka kempuan menalaran suatu inovasi baru akan terbatas, sehingga wawasan untuk maju lebih rendah dibanding dengan peternak yang berpendidikan tinggi. Pendidikan yang rendah mempengaruhi pengetahuan peternak akan adanya gangguan reproduksi pada ternak yang dipelihara. Hal ini tentunya akan mempersulit keberhasilan progam UPSUS SIWAB. Dalam usaha ternak khususnya dalam tingkat pengelolaan, mereka hanya mengandalkan pengetahuan atau keterampilan yang diajarkan dari turun temurun dilakukan oleh peternak terdahulu. Hal ini didukung dengan pendapat Welerubun *et al.* (2015) menyatakan bahwa peternak dengan pendidikan terendah SD, mereka bisa menjalankan usaha ternaknya berdasarkan pengalaman peternak turun menurun.

 Gambar 4. Grafik tingkat pendidikan peternak

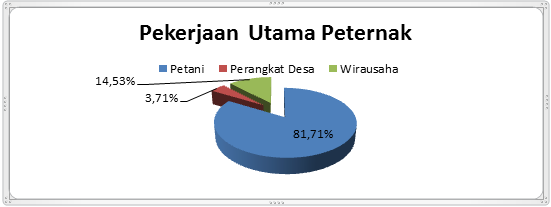
**Pengalaman Beternak**

Berdasarkan hasil penelitian identitas responden menunjukkan bahwa rata-rata pengalaman peternak sapi lokal di Kabupaten Purworejo yaitu 19,52 tahun (Tabel 3 dan Gambar 5). Pengalaman seseorang dalam menjalankan usaha dapat diukur dari lama seseorang tersebut dalam menjalankan usahanya. Peternak yang memiliki pengalaman beternak lebih lama maka semakin banyak pengalaman yang diperoleh peternak dan semakin tinggi tingkat keterampilan dan pengetahuan dalam menejemen usaha ternak yang dijalankannya. Menurut Indrayani dan Andri (2018) menyatakan bahwa peternak dengan pengalaman beternak lebih dari 15 tahun termauk memiliki pengalaman yang cukup lama sehingga peternak memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap usaha ternak yang dijalankannya. Pengalaman beternak berpengaruh terhadap kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan yang berkaitan dengan manajemen ternak (Murdjito, 2011). Dengan pengalaman peternak akan memiliki pengetahuan ketika ternak birahi dan ketika ternak mengalami gejala gangguan reproduksi maka peternak segera melaporkan kepada petugas inseminator atau pun dokter hewan. Dengan hal ini tentunya pengalaman peternak akan sangat mempengaruhi penanganan gangguan reproduksi dan tingkat keberhasilan progam UPSUS SIWAB. Menurut Sukartawi *et al.* (1984) Pengalaman seseorang akan berpengaruh terhadap inovasi baru apabila teknologi baru tersebut merupakan kelanjutan dari teknologi lama yang telah dilakukan.

Gambar 5. Grafik pengalaman peternak

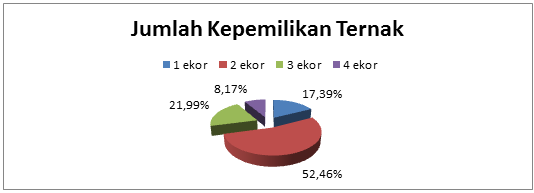
**Pekerjaan Utama Peternak**

Berdasarkan hasil penelitian identitas responden menunjukkan bahwa pekerjaan utama peternak sapi lokal di Kabupaten Purworejo yaitu sebagai petani, wirausaha dan perangkat desa, berternak hanyalah sebagai pekerjaan sampingan. Adapun persentase pekerjaan utama peternak sebagai petani sebanyak 81,71%, pekerjaan utama peternak sebagai wirausaha sebanyak 14,53%, pekerjaan utama peternak sebagai perangkat desa sebanyak 3,76% (Tabel 3 dan Gambar 6). Hal ini menggambarkan bahwa sebagian besar peternak sapi lokal di Kabupaten Purworejo bergantung di sektor pertanian, kemudian didukung oleh sektor peternakan. Selain itu, dari hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa pada dasarnya kegiatan beternak yang dilakukan oleh masyarakat dalam hal ini hanya sebagai pekerjaan sampingan bukan sebagai pekerjaan utama. Menurut Nataria (2008), masyarakat desa pada umumnya dalam upaya memenuhi kebutuhan dalam ekonomi rumah tangga, memiliki mata pencaharian usaha tani, sebagai petani dengan usaha sampingan memelihara ternak. Dengan pekerjaan utama peternak adalah sebagai petani maka peternak akan lebih memiliki waktu yang lebih luang dan bisa memanfaatkan limbah hasil pertanian sebagai pakan ternak. Sehingga kebutuhan pakan ternak akan tercukupi untuk menunjang kinerja reproduksi pada ternak dan keberhasilan progam UPSUS SIWAB. Ternak dapat mencapai produksi maupun reproduksi yang optimal apabila pakan yang diberikan mencukupi (Santosa, 2010).

Gambar 6. Grafik pekerjaan peternak

**Jumlah Kepemilikan Ternak**

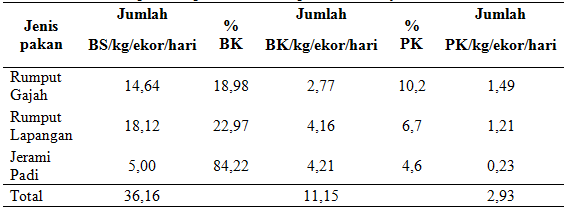
Berdasarkan hasil penelitian identitas responden menunjukkan bahwa rata-rata jumlah kepemilikan ternak sapi lokal 1 ekot 17,39%; 2 ekor 52,46%; 3 ekor 21,99% dan 4 ekor 8,17% (Tabel 3 dan Gambar 7). Jumlah kepemilikan ternak merupakan faktor penentu jumlah pendapatan yang diperoleh (Aprilinda, 2016). Pada umumnya sapi potong di lokasi penelitian dipelihara dengan cara tradisional, dimana jumlah pemilikan ternak dalam skala kecil, dengan modal, keterampilan dan teknologi yang masih terbatas. Peternakan yang dikelola secara tradisional masih mempunyai banyak kelemahan, diantaranya adalah pemanfaatan sumber daya produksi belum maksimal. Menurut Sundari *et al.* (2009) Usaha ternak sapi potong di Kabupaten seleman dengan jumlah kepemilikan 2 UT memiliki keuntungan Rp 311.011,3/ bulan dan dengan jumlah kepemilikan 8 UT memiliki keuntungan Rp 3.078.663,7 / bulan. Artinya semakin banyak jumlah kepemilikan ternak maka keuntungan yang diperoleh akan semakin banyak.

 Gambar 7. Grafik jumlah kepemilikan ternak

## Konsumsi Pakan

Sapi lokal di Kabupaten Purworejo dipelihara dengan dikandangkan semi insentif dan mayoritas diberi pakan jenis rumput gajah, rumput lapang yang biasanya terdapat diarea perkebunan atau sawah dan jerami padi. Hasil penelitian konsumsi pakan pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo dapat dilihat pada Tabel 4, Gambar 8 dan lampiran 2

Tabel 4. Konsumsi pakan sapi lokal di Kabupaten Purworejo

Gambar 8. Grafik konsumsi pakan

Berdasarkan hasil penelitian konsumsi pakan sapi lokal di Kabupaten Purworejo dapat diketahui bahwa sapi diberi pakan rumput gajah, rumput lapang dan jerami padi sebanyak 36,16 kg/ekor/hari dengan jumlah BK 11,15 kg/ekor/hari dan PK 2,93 kg/ekor/hari (Tabel 4 dan Gambar 8). Ternak perharinya mampu mengkonsumsi pakan hijauan segar sekitar 10% dari berat badan atau 3% berat bahan kering dari bobot tubuh sapi/hari (Sutrisna, 2016). Dari hasil penelitian ini jika dibandingkan dengan kebutuhan sapi potong berdasarkan bobot badan antara 300-350 kg, maka konsumsi pakan BK sapi lokal yang ada di Kabupaten Purworejo yaitu 3,18% dari berat badan artinya sudah terpenuhi. Sapi potong dengan bobot badan 350 kg untuk mencapai ADG 0,9% membutuhkan konsumsi BK 8,0 kg/hari (Anonimus, 2013). Jika dibandingkan dengan konsumsi BK hasil penelitian maka yaitu 11,15 kg/ekor/hari artinya sudah terpenuhi.

Konsumsi PK 2,93 kg/ekor/hari (Tabel 4) atau 26,28% dari BK, hasil penelitian ini lebih baik dibandingkan dengan menurut Sugiharto (2003) yang melaporkan bahwa konsumsi PK pada pemeliharaan di perkampungan ternak adalah 0,6±0,2 kg/ekor/hari atau 6,52% dari bahan kering. Menurut Kearl (1982) konsumsi PK sapi PO sebesar 0,49 kg/hari untuk penambahan bobot badan harian sebesar 0,75kg. Begitu juga untuk sapi PO dengan bobot hidup rata-rata 142,4 kg, menurut Kearl (1982) membutuhkan PK 0,55 kg/hari untuk target penambahan bobot badan harian 0,75 kg. Dengan hal tersebut menunjukkan bahwa konsumsi PK sapi local di Kabupaten Purworejo sudah terpenuhi.

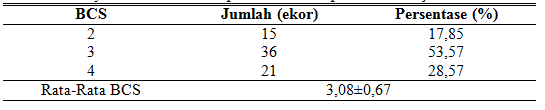
Kekurangan BK akan memperlambat reproduksi maupun produksi seekor ternak (Toharmat *et al.* 2006). Ternak memiliki bobot badan kurang dari ideal cenderung akan menimbulkan keadaan yang menyebabkan hipofungsi ovarium, dimana ovarium akan mengecil, permukaan halus (tanpa folikel/ corpus luteum) serta uterus tidak bertonus dengan konsistensi lembek (Putro, 2005). Ternak dengan kondisi tubuh sangat kurus memiliki cadangan lemak yang kurang, sehingga mengakibatkan rendahnya tingkat reproduksi. Lemak adalah cadangan energi yang disimpan dalam tubuh ternak yang berasal dari nutrien dalam pakan. Pada sapi muda, kekurangan konsumsi energi akan menyebabkan pertumbuhan dan reproduksi yang terlambat (Santosa, 2012). Dengan hal tersebut maka pakan merupakan faktor yang sangat penting dalam penanganan gangguan reproduksi dan keberhasilan progam UPSUS SIWAB.

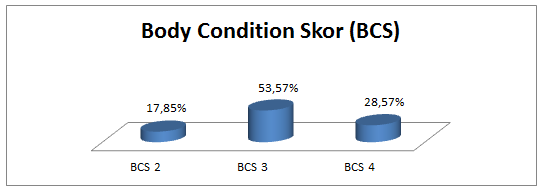
Umur, pendidikan dan pengalaman peternak tentunya sangat mendukung dalam memenuhi kebutuhan pakan yang diberikan kepada ternak. Umur peternak dilokasi penelitian masih dalam usia produktif, umur yang masih produktif memiliki kapasitas kemampuan tenaga kerja yang masih baik sehingga peternak cukup mampu dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak. Pendidikan peternak dilokasi penelitian masih rendah namun peternak memiliki pengalaman yang cukup lama sehingga mempengaruhi kebiasaan-kebiasaan peternak dalam memberikan pakan kepada ternak.

***Body Condition Skor* (BCS)**

*Body Condition Skor* (BCS) nilai adalah metode untuk memberi kondisi tubuh ternak baik secara visual maupun dengan perabaan pada timbunan lemak tubuh dibawah kulit sekitar pangkal ekor, tulang punggung dan pinggul. Edmonson *et al.* (1989) menyarankan angka skala 1-5 (1=sangat kurus, 3=sedang, dan 5= sangat gemuk). Hasil penelitian mengenai BCS pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 9.

Tabel 5. Body Condition Score sapi lokal di Kabupaten Purworejo



Gambar 9. Grafik Body Condition Skor

Berdasarkan hasil penelitian *Body Condition Skor* (BCS) pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo menunjukkan bahwa sapi lokal yang memiliki BCS 2 sebanyak 17,85%, sapi lokal yang memiliki BCS 3 sebanyak 53,57% dan sapi lokal yang memiliki BCS 4 sebanyak 28,57%. Rata-rata BCS pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo adalah 3,08. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi tubuh ternak dalam keadaan sedang tidak kurus dan tidak gemuk. Hasil penelitian ini sesuai dengan Kellog (2008) bahwa ternak dengan tujuan pembibitan tidak memerlukan kondisi tubuh yang terlalu gemuk, ternak yang cocok untuk bibit ideal mempunyai nilai SKT 3 atau ternak tidak terlalu gemuk dan tidak terlalu kurus.

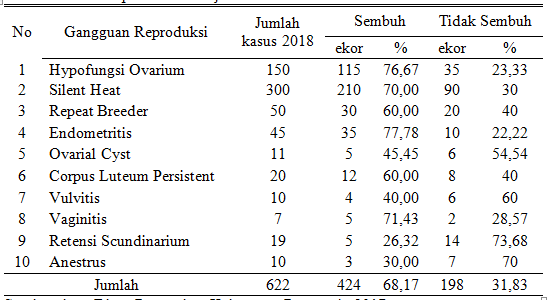
Putro (2005) menyatakan bahwa performan reproduksi sapi dipengaruhi oleh skor kondisi badan, berat badan, serta perubahan – perubahan berat badan. Penurunan berat badan akan diikuti dengan gejala anaestrus. Pulihnya kembali siklus estrus pasca beranak ada hubungannya dengan perubahan berat badan pada akhir kebuntingan dan kondisi badan saat melahirkan. Sapi dengan kondisi badan bagus (sekitar 3,00) akan kembali estrus dalam waktu minimal, kurang dari skor itu akan membutuhkan waktu pulihnya siklus lebih lama. Skor kondisi tubuh terlalu rendah (< 2,00) cenderung akan menimbulkan keadaan yang menyebabkan hipofungsi ovaria, dimana ovaria akan mengecil, permukaan halus (tanpa folikel/ corpus luteum) serta uterus tidak bertonus dengan konsistensi lembek. Ternak dengan kondisi tubuh sangat kurus memiliki cadangan lemak yang kurang, sehingga mengakibatkan rendahnya tingkat reproduksi. Lemak adalah cadangan energi yang disimpan dalam tubuh ternak yang berasal dari nutrien dalam pakan. Pada sapi muda, kekurangan konsumsi energi akan menyebabkan pertumbuhan dan reproduksi yang terlambat (Santosa, 2012). Sedangkan BCS yang terlalu tinggi mengindikasikan bahwa perlemakan pada ternak tersebut tinggi sehingga pada organ reproduksinya juga memiliki timbunan lemak yang mengakibatkan siklus hormonal ternak tersebut terganggu (Prasita *et al.*, 2015).

Pakan sangat diperlukan oleh ternak untuk keperluan hidup pokok, pertubuhan dan reproduksi. Umur dan pekerjaan pokok peternak akan mempengaruhi nilai *Condition Score* (BCS) diamana mayoritas umur peternak dalam penelitian ini masih usia produktif dan pekerjaan pokok mayoritas petani. Para peternak dalam usia produktif biasanya dapat menerima inovasi baru dan masih memiliki tenaga yang kuat dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak dan pekerjaan pokok peternak juga mempengaruhi waktu yang digunakan untuk memenejemen ternaknya dengan baik.

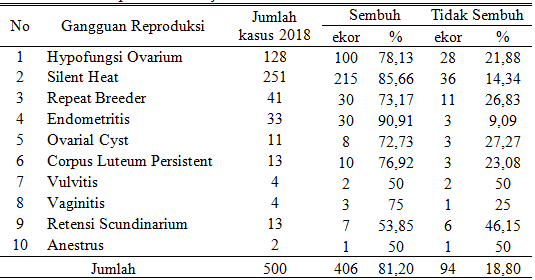
## Penanganan Gangguan Reproduksi

Pada penanganan gangguan reproduksi di program UPSUS SIWAB 2017, 2018 dan 2019 ditemukan gangguan reproduksi seperti Hipofungsi Ovarium, Corpus Luteum Persisten, Kawin Berulang, Endometritis, Piometra, Ovarial Cyst, Silent Heat, Vulvitis, Vaginitis, Mumifikasi, Retensi Scundinarium dan Anestrus yang dapat dilihat pada Tabel berikut:

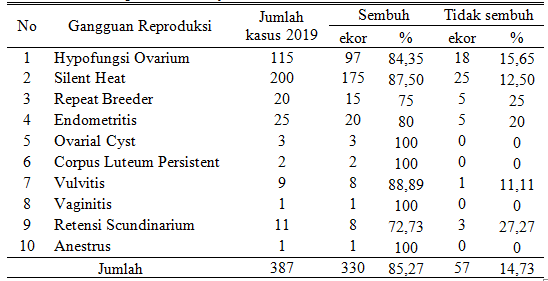
Tabel 6. Penanganan gangguan reproduksi sapi lokal pada UPSUS SIWAB 2017 di Kabupaten Purworejo

Sumber data: Dinas Peternakan Kabupaten Purworejo 2017.

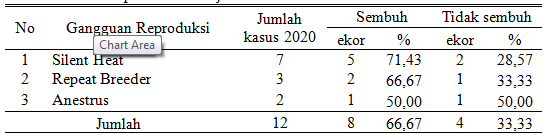
Tabel 7. Penanganan gangguan reproduksi sapi lokal pada UPSUS SIWAB 2018 di Kabupaten Purworejo



Sumber data: Dinas Peternakan Kabupaten Purworejo 2018.

Tabel 8. Penanganan gangguan reproduksi sapi lokal pada UPSUS SIWAB 2019 di Kabupaten Purworejo

Sumber data: Dinas Peternakan Kabupaten Purworejo 2018

Tabel 9. Penanganan gangguan reproduksi sapi lokal pada UPSUS SIWAB 2020 di Kabupaten Purworejo

Sumber : Data Penelitian 2020

**Hypofungsi Ovarium**

Kasus Hypofungsi Ovarium yang terjadi tahun 2017, 2018 dan 2019 pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sebanyak 150, 128 dan 115 kasus dengan tingkat kesembuhan mencapai 84,35%, 78,13% dan 84,35% yang dapat dilihat pada data sekunder (Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8). Kasus Hypofungsi Ovarium mengalami penurunan pada pada 2018 sebanayak 22 kasus atau 14,67% dengan tingkat kesembuhan naik 1,46% dan pada 2019 juga mengalami penurunan sebanyak 13 kasus atau 10,15% dengan tingkat kesembuhan naik 6,22%,. Hal ini menunjukkan bahwa penangganan gangguan reproduksi Hypofungsi Ovarium pada progam UPSUS SIWAB sudah baik. Hipofungsi ovarium pada dasarnya ovarium tidak berkembang atau tidak berfungsi dengan baik. Kondisi ini ditandai dengan perkembangan yang tidak lengkap atau disgenesis ovarium yaitu tidak berkembangnya indung telur sehingga ovarium kurang dalam folikel primordial (Hardjopranjoto, 1995). Hipofungsi ovarium dapat terjadi sebagian atau seluruhnya pada satu atau kedua ovarium dan sulit untuk ditemukan dengan palpasi parektal. Ovarium terasa tipis, sempit, struktur seperti tali lingkar yang keras (Peter *et al*. 2009). Kekurangan nutrisi akan mempengaruhi fungsi hipofise anterior sehingga produksi dan sekresi FSH dan LH rendah, yang menyebabkan ovarium tidak berkembang ataupun mengalami hipofungsi (Suartini *et al.* 2013).

**Kasus Silent Heat**

Kasus *Silent Heat* yang terjadi tahun 2017, 2018 dan 2019 pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sebanyak 300, 251 dan 200 kasus dengan tingkat kesembuhan mencapai 70%, 85,66% dan 87,50%, sedangkan pada data penilitian langsung tahun 2020 tingkat kesembuhan kasus *Silent Heat* yaitu 71,43% (Tabel 6, Tabel 7, Tabel 8 ). Kasus kesembuhan gangguan reproduksi *Silent Heat* pada 2018 dan 2019 mengalami kenaikan sebesar 15,66% dan 1,84% dan pada 2020 mengalami penurunan sebanyak 16,07%. Menurunya persentase kesembuhan kasus *Silent Heat* pada 2020 diduga karena rendahnya hormon estrogen yang terjadi pada sapi-sapi dengan bobot badan yang rendah. Kasus-kasus seperti *silent heat* (berahi tenang) disebabkan oleh rendahnya kadar hormon estrogen (Arsyad dan Yudistira, 2011). Rendahnya kadar estrogen dalam darah terjadi karena adanya defisiensi nutrisi dan berat badan yang rendah (Putro, 1991). Berahi tenang mengakibatkan peternak tidak dapat mengetahui waktu sapinya berahi, sehingga tidak dapat dikawinkan dengan tepat. Penanganan silent heat di lapangan dilakukan dengan perbaikan manajemen pakan dan menyuntikan hormon estrogen tergantung kondisi pada sapi.

**Repeat Breeder**

Kasus gangguan reproduksi *Repeat Breeder* yang terjadi tahun 2017, 2018 dan 2019 pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sebanyak 50, 41 dan 20 kasus dengan tingkat kesembuhan mencapai 60%, 73,17% dan 75%, sedangakan pada data penelitian langsung tahun 2020 tingkat kesembuhan 66,67% (Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8). Kasus *Repeat Breeder* mengalamai penurunan pada 2018 sebanyak 9 kasus atau 18% dengan tingkat kesemuhan naik 13,17% dan kasus 2019 juga kembali menurun sebanyak 21 kasus atau 51,21% dan tingkat kesembuhan naik 1,83%. Sedangkan pada data penelitian langsung 2020 tingkat persentase kesembuhan turun 8,33%. Repeat breeder adalah berulang-ulangnya hewan minta kawin namun sulit bunting meskipun sudah diinseminasi berulang kali, padahal kondisi hewan sehat (Toelihere, 1981). Menurut Peter, (2008) Faktor penyebab terjadinya repeat breeder adalah 1) Kelainan anatomi saluran reproduksi. 2) Ovulasi tertunda atau kegagalan ovulasi. 3) Sel telur yang abnormal. 4) Semen yang tidak subur (infertile) atau sperma yang abnormal. 5) Kesalahan pengelolaan reproduksi. 6) Gangguan atau penyakit pada saluran reproduksi. 7) Kematian embrio dini.

**Endometeritis**

Kasus gangguan reproduksi *Endometritis* yang terjadi tahun 2017, 2018 dan 2019 pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sebanyak 45, 33 dan 25 kasus dengan tingkat kesembuhan mencapai 77,78%, 90,91% dan 80% (Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8). Kasus *Endometritis* mengalamai penurunan pada 2018 sebanyak 12 kasus atau 26,67% dengan tingkat kesembuhan naik 13,13%, pada 2019 juga mengalami penurunan kasus sebanyak 8 kasus atau 24,24% dan tingkat kesembuhan turun 10,91%. Hal ini menunjukkan bahwa penanganan gangguan reproduksi pada kasus endometeritis sudah baik. Endometritis merupakan peradangan pada endometrium (Ratnawati *et al.,* 2007). Salah satu penyebab terjadinya endometritis adalah jumlah mikroorganisme yang tinggi, seperti bakteri, virus, fungi dan protozoa (dapat dilihat dari pengamatan mikroskopik kultur uteri). Organisme yang paling sering menginfeksi adalah bakteri dan fungi yang mengkontaminasi saat partus atau periode postpartus (Hardjopranjoto 1995).

**Ovarial Cyst**

Kasus gangguan reproduksi *Ovarial Cyst* yang terjadi tahun 2017, 2018 dan 2019 pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sebanyak 11, 11 dan 3 kasus dengan tingkat kesembuhan mencapai 45,45%, 72,73% dan 100% (Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8). Jumlah kasus *Ovarial Cyst* pada 2018 sama dengan 2017 namun tikat kesembuhan mengalami kenaikan 27,28%, pada 2019 mengalamai penurunan kasus sebanyak 8 kasus 72,72% dan tingkat kesembuhan naik 27,27%. Hal ini menunjukkan bahwa penanganan gangguan reproduksi ovarial cysta sudah baik. Kista ovarium pada sapi ditandai dengan kista folikel atau degenerasi dari folikel de Graf, kista luteal dan kista korpus luteum. Kista folikuler dan kista luteal adalah kista anovulatorik, sedangkan kista korpus luteum adalah kista ovulatorik. Sering terjadi folikel ovari membesar melampaui stadium ovulasi dan tetap demikian untuk waktu lama di dalam ovarium, hal ini biasanya menyebabkan siklus reproduksi tidak normal dan terjadi infertilitas. Keadaan ini disebabkan karena ketidakseimbangan hormonal karena gangguan pelepasan hormon gonadotropin. Pada kista ovarium, hipofisa ovarium anterior gagal melepaskan hormon LH dalam darah tetapi hormone FSH yang dihasilkan dalam darah cukup normal, sehingga terjadi pertumbuhan folikel yang tidak normal. Folikel yang tidak mengalami ovulasi akan bertambah banyak pada permukaan ovarium Keadaan ini yang disebut dengan kista ovarium (Hermadi, 2015).

**Corpus Luteum Persistent**

Kasus gangguan reproduksi *Corpus Luteum Persistent* yang terjadi tahun 2017, 2018 dan 2019 pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sebanyak 20, 13 dan 2 kasus dengan tingkat kesembuhan mencapai 60%, 76,92% dan 100% (Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8). Kasus *Corpus Luteum Persistent* mengalamai penurunan pada 2018 sebanyak 7 kasus atau 35 % dengan tingkat kesembuhan naik 16,92%, pada 2019 juga kembali penurunan kasus sebanyak 11 kasus atau 84,61% dan tingkat kesembuhan naik 23,08%. Hal ini menunjukkan bahwa penanganan gangguan reproduksi *Corpus Luteum Pesisten* sudah baik. *Corpus Luteum Pesisten* (CLP) merupakan kejadian tertahannya corpus luteum di ovarium oleh tertahannya prostaglandin dari uterus oleh sebab-sebab tertentu (Arsyad dan Yudistira 2011). Penyakit-penyakit ini timbul karena infeksi sesudah partus, atau sesudah perkawinan yang tidak higienis, baik secara alami dengan pejantan yang berpenyakit maupun dengan inseminasi buatan yang dilakukan dengan tidak legeartis (Hardjopranjoto, 1995).

**Vulvitis**

Kasus gangguan reproduksi *Vulvitis* yang terjadi tahun 2017, 2018 dan 2019 pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sebanyak 10, 4 dan 9 kasus dengan tingkat kesembuhan mencapai 40%, 50% dan 88,89% (Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8). Kasus *Vulvitis* pada 2018 mengalami penurunan sebanyak 6 kasus atau 60% dengan tingkat kesembuhan naik 10%, sedangkan pada 2019 mengalamai kenaikan kasus sebanyak 5 kasus tetapi tingkat kesembuhan naik 30,89%. Hal ini menunjukkan bahwa pencegahan terhadap penyakit vulvitis masih belum baik karena terjadi kenaikan jumlah kasusnya, namun penanganan terhadap gangguan reproduksi vulvitis sudah baik.

Kenaikan kasus ini diduga karena sapi yang sudah terlalu kotor jarang dimandikan dan kadang yang jarang dibersihkan menyebabkan vulva terinveksi bakteri atau fungisida. Vulvitis adalah inflamasi pada vulva. Termasuk bibir atau kulit luar, klitoris, dan bagian terluar uretra dan vagina. Vulvitis disebabkan oleh alergi, bisa juga karena infeksi fungisida dan bakteri. Perawatan yang harus dilakukan adalah menghentikan produk yang menyebabkan iritasi. Infeksi bisa diobati dengan obat anti jamur diterapkan pada daerah yang terkena atau diambil melalui mulut (Affandhy *et al.,* 2007).

**Vaginitis**

Kasus gangguan reproduksi *Vaginitis* yang terjadi tahun 2017, 2018 dan 2019 pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sebanyak 7, 4 dan 1 kasus dengan tingkat kesembuhan mencapai 71,43%, 75% dan 100% (Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8). Kasus *Vaginitis* pada 2018 mengalami penurunan sebanyak 3 kasus atau 42,86% dan tingkat kesembuhan naik 3,57%, pada 2019 kembali mengalamai penurunan kasus sebanyak 3 kasus atau 75% dan tingkat kesembuhan naik 25%. Hal ini menunjukkan penanganan gangguan reproduksi vaginitis sudah baik. *Vaginitis* Merupakan peradangan pada vagina, biasanya sebagai penjalaran Dari *metritis* dan *pneumovagina* atau dapat disebabkan oleh tindakan penanganan masalah reproduksi yang tidak tepat seperti tarikan paksa/ *fetotomi*. Penyebab vaginitis diantaranya virus IBR-IPV dan penyakit– penyakit kelamin. Tanda-tanda vaginitis bervariasi, mulai dari leleran lendir keruh dan *hiperemia mukosa* (mukosa kemerahan) vagina sampai *nekrosis mukosa* (kematian jaringan mukosa) vagina disertai pengejanan terus –menerus dan *septikemia* (Affandhy *et al.,* 2007).

**Retensi Scundinarium**

Kasus gangguan reproduksi *Retensi Scundinarium* yang terjadi tahun 2017, 2018 dan 2019 pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sebanyak 19, 13 dan 11 kasus dengan tingkat kesembuhan mencapai 26,32%, 53,85% dan 72,73% (Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8). Kasus *Retensi Scundinarium* pada 2018 mengalami penurunan sebanyak 6 kasus atau 31,58% dan tingkat kesembuhan naik 27,53%, pada 2019 kembali mengalamai penurunan kasus sebanyak 2 kasus atau 15,38% dan tingkat kesembuhan naik 18,88%. Hal ini menunjukkan penanganan gangguan reproduksi *Retensi Scundinarium* sudah baik. Pada peristiwa kelahiran yang normal, selaput fetus (sekundinae) akan keluar dari alat kelamin induknya dalam waktu 1-12 jam setelah kelahiran anaknya. Pengeluaran selaput fetus lebih dari waktu tersebut disebut retensio sekundinae (Hardjopranjoto, 1995). Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor internal dan eksternal seperti uterus paresis, aborsi, stres, terlambat melahirkan atau prematur, distoksia, kembar, status hormonal yang tidak seimbang, infeksi, faktor genetik, defisiensi vitamin dan mineral (Yeon Lee dan Kim, 2006).

**Anestrus**

Kasus gangguan reproduksi *anestrus* yang terjadi tahun 2017, 2018 dan 2019 pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sebanyak 10, 2 dan 1 kasus dengan tingkat kesembuhan mencapai 30%, 50% dan 100% (Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8). Sedangkan pada 2020 tingkat kesembuhanya 50% (Tabel 8). Tingkat kesembuhan kasus *anestrus* pada 2018 naik 20% dan 2019 naik 50% kemudian kembali mengalamai penurunan pada 2020 sebanyak 50%. Anestrus merupakan suatu keadaan pada hewan betina yang tidak menunjukkan gejala estrus dalam jangka waktu yang lama. Tidak adanya gejala estrus tersebut dapat disebabkan oleh tidak adanya aktivitas ovaria atau akibat aktifitas ovaria yang tidak teramati (Affandy *et al.,* 2007).

Menurut (Affandy *et al.,* 2007) keadaan anestrus dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya yaitu 1). anestrus normal Abnormalitas ini ditandai dengan tidak adanya aktivitas siklik dar Ovaria, penyebabnya karena tidak cukupnya produksi *gonadotropin* atau karena ovaria tidak respon terhadap hormon *gonadotropin* Secara perrektal pada sapi dara akan teraba kecil, rata dan halus, sedangkan kalau pada sapi tua ovaria akan teraba *ireguler* (tidak teratur) karena adanya *corpus luteum* yang regresi (melebur). 2) Anestrus karena gangguan hormon Biasanya terjadi karena tingginya kadar progesteron dalam darah atau akibat kekurangan hormo hormon *gonadotropin. 3)* Anestrus karena kekurangan nutrisi dapat menyebabkan gagalnya produksi dan pelepasan hormon *gonadotropin* , terutama FSH dan LH, akibatnya ovarium tidak aktif.

**Tingkat keberhasilan Penanganan Gangguan Reproduksi**

Berdasarkan hasil penelitian data penanganan gangguan reproduksi sapi lokal pada UPSUS SIWAB tahun 2017, 2018, 2019 dan 2020 di kabupaten Purworejo menunjukkan bahwa kasus ganguan reproduksi yang terdiagnosa dan sudah mendapat penanganan yaitu Hypofungsi Ovarium, Corpus Luteum Persisten, Kawin Berulang, Endometritis, Ovarial Cyst, Silent Heat, Vulvitis, Vaginitis, Mumifikasi, Retensi Scundinarium dan Anestrus. Kasus gangguan reproduksi pada tahun 2017 yang terlaporkan yaitu sebanyak 622 kasus dengan tingkat kesembuhan 68,17% (Tabel 6). Kasus gangguan reproduksi pada tahun 2018 yang terlaporkan yaitu sebanyak 500 kasus dengan tingkat kesembuhan 81,20% (Tabel 7). Kasus gangguan reproduksi pada tahun 2019 sebanyak 387 kasus dengan tingkat yang sembuh mencapai 85,27% (Tabel 8). Kasus gangguan reproduksi pada data sekunder 2018 dan 2019 mengalami penurunan sebanyak 122 dan 113 kasus dengan tingkat kesembuhan naik 13,03% dan 4,07%. Hal ini menunjukkan bahwa penanganan gangguan reproduksi pada tahun 2019 sudah baik.

Pada tahun 2020 pada data penelitian langsung terdapat ternak yang mengalami gangguan reproduksi silent heat, repeat breeder dan anestrus ada 12 ekor dengan tingkat persentase kesembuhan 66,67% (Tabel 8). Hal ini menunjukkan bahwa penanganan gangguan reproduksi pada tahun 2020 menurun. Menurunya kasus gangguan reproduksi pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo tersebut diduga disebabkan tidak kekonsistenan peternak maupun pemerintah dalam upaya pecegahan maupun pengobatan yang berkelanjutan.

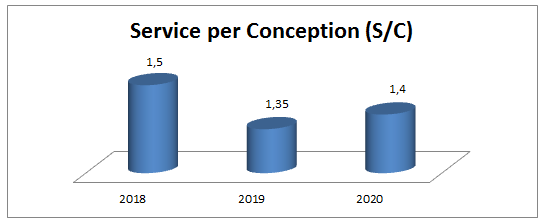
**Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan**

Indikator keberhasilan UPSUS SIWAB yaitu dengan terjadinya kesembuhan setelah penanganan gangguan reproduksi dan terjadi kebuntingan pada perkawinan alami maupun inseminasi buatan. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan juga ditinjau dari *service per conception, conception rate, Calving Rate* dan *Calving Interva.* Tingkat keberhasilan IB pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo dapat dilihat pada Tabel 9.

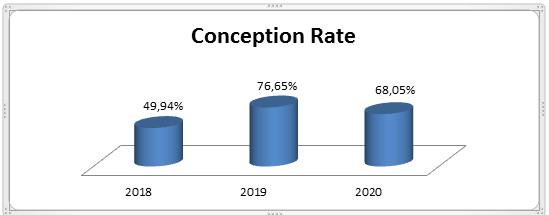
Tabel 9. Tingkat keberhasilan IB pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo



Sumber data: Dinas Peternakan Kabupaten Purworejo 2019 dan data penelitian 2020.

***Service per Conception (*S/C)**

Gambar 10. Grafik Service per conception (S/C)

*Service per conception* (S/C) merupakan angka yang menunjukkan jumlah perkawinan yang dapat menghasilkan suatu kebuntingan. Berdasarkan hasil penelitian nilai *service per conception* (S/C) pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo menunjukkan bahwa pada data skunder tahun 2018 yaitu 1,50 pada tahun 2019 sebesar 1,35 dan pada data hasil pengamatan langsung pada tahun 2020 nilai S/C sebesar 1,40 (Tabel 9 dan Gambar 10). Nilai S/C pada sapi lokal di kabupaten Purworejo ini pada tahun 2019 menurun 0,15 dan pada 2020 meningkat 0,05. Nilai S/C pada penelitian ini masih cukup baik. Menurut Afiati *et al*. (2013) yang menyatakan bahwa nilai S/C dikatakan normal antara 1,6 – 2,0. Hal ini menunjukkan bahwa nilai S/C sapi lokal di Kabupaten Purworejo dalam keadaan baik.

Nilai S/C yang sangat baik pada sapi lokal dilokasi penelitian ini didukung dengan pengalaman beternak yang cukup lama dan juga umur peternak yang masih produktif. Dengan pengalaman yang dimiliki maka peternak sudah memiliki pengetahuan mengenai kondisi ternaknya seperti pendeteksian saat ternak estrus pertama setelah melahirkan (PPE) sehingga peternak dapat segera melaporkan kepada petugas inseminator untuk melakukan IB pertama setelah melahirkan (PPM). Waktu dalam melaksanakan perkawinan pertama setelah melahirkan atau PPM yang tidak tepat atau pada saat ternak tidak estrus akan mempengaruhi nilai S/C. Menurut Sulaksono *et al.,* (2010) pengetahuan peternak dalam mendeteksi birahi dan waktu dalam melakukan inseminasi buatan yang tepat akan mendukung keberhasilan IB sehingga nilai S/C bisa baik. Kemudian umur peternak yang masih usia produktif memiliki kemampuan tenaga kerja yang baik dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak. Kebutuhan BK pakan sapi lokal diokasi penelitian sudah terpenuhi yaitu 3,18% dari bobot badan. Ternak dapat mencapai produksi maupun reproduksi yang optimal apabila pakan yang diberikan sempurna mencukupi sesui kebutuhan ternak dan pada sapi muda kekurangan konsumsi energi akan menyebabkan pertumbuhan dan reproduksi yang terlambat (Santosa, 2012).

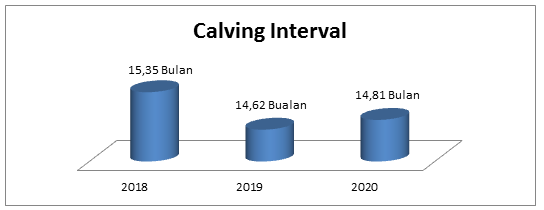
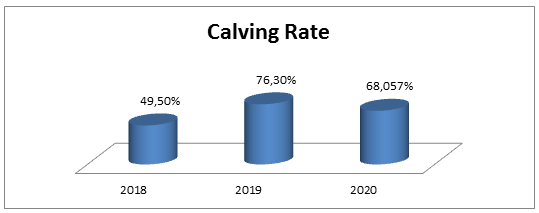
Angka S/C jika berada pada angka di bawah 2 yang berarti sapi masih dapat beternak 1 tahun sekali, apabila angka S/C di atas 2 akan menyebabkan tidak tercapainya jarak beranak yang ideal dan menunjukkan reproduksi sapi tersebut kurang efisien yang membuat jarak beranak menjadi lama, sehingga dapat merugikan peternak karena harus mengeluarkan biaya IB lagi. Penyebab tingginya angka S/C umumnya dikarenakan : (1) peternak terlambat mendeteksi saat birahi atau terlambat melaporkan birahi sapinya kepada inseminator, (2) adanya kelainan pada alat reproduksi induk sapi, (3) inseminator kurang terampil, (4) fasilitas pelayanan inseminasi yang terbatas, dan (5) kurang lancarnya transportasi (Iswoyo dan Widiyaningrum , 2008).

***Conception Rate* (CR)**

Gambar 11. Grafik conception rate

*Conception Rate* merupakan persentase sapi betina yang bunting pada perkawinan pertama. Berdasarkan hasil penelitian pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo menunjukkan bahwa nialai *Conception Rate* pada data skunder tahun 2018 yaitu 49,94% pada tahun 2019 sebesar 76,65% dan pada data hasil pengamatan langsung pada tahun 2020 nilai *Conception Rate* sebesar 68,05% (Tabel 9 dan Gambar 11). Nilai *Conception Rate* pada tahun 2019 meningkat 26,71% dan pada 2020 turun 8,6%. Menurut Hariadi *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa nilai CR yang baik adalah adalah 60% - 70%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai CR pada penelitian ini masih dalam keadaan baik.

Nilai CR yang baik pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo didukung dengan pengalaman beternak, umur peternak dan juga pekerjaan utama peternak. Walaupun tingkat pendidikan peternak masih rendah tetapi dengan pengalaman yang cukup lama peternak mempunyai pengetahuan untuk memenejemen perkawinan dan pendeteksian birahi serta ketepatan melaporkan saat ternak harus di IB. PPM atau perkawinan pertama setelah beranak yang tepat waktu pada saat ternak estrus akan mendukung nilai CR yang baik. Selain itu pekerjaan utama peternak sebagai petani maka akan lebih memiliki waktu yang lebih luang dalam mencari pakan ternak dan bisa memanfaatkan limbah hasil pertanian sebagai pakan ternak. Dengan pakan yang tepenuhi sesuai dengan kebutuhan ternak maka akan diikuti dengan kondisi tubuh atau BCS yang baik. Putro (2005) menyatakan bahwa performan reproduksi sapi dipengaruhi oleh skor kondisi badan, berat badan, serta perubahan – perubahan berat badan.

****Menurut Sakti (2007), *conception rate* ditentukan oleh 3 faktor yaitu kesuburan pejantan, kesuburan betina, dan teknik inseminasi. Sedangkan menurut Menurut Abdillah, (2014) *conception rate* dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: pendidikan perawat ternak, jumlah sapi yang dipelihara, pengetahuan beternak, lama *thawing*, dan letak kandang.

***Calving Rate* (CvR)**

Gambar 12. Grafik calving rate

*Calving rate* atauangka kelahiran adalah suatu ukuran terbaik dalam penilaian hasil perkawinan dengan melihat persentase jumlah ternak yang dilahirkan pada setiap inseminasi pertama disebut dengan *calving rate* (CvR). Angka kelahiran anak sapi merupakan ukuran yang paling sesuai untuk mengetahui kesuburan ternak. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada sapi potong di Kabupaten Purworejo nilai *calving rate* pada data sekunder tahun 2018 sebesar 49,50%, tahun 2019 sebesar 76,30% dan pada data pengamatan langsung tahun 2020 sebesar 68,05% (Tabel 9 dan Gambar 12). Menurut pendapat Ball and Peters (2004) menyatakan bahwa populasi yang besar dari sapi-sapi betina subur yang diinseminasi dengan semen yang subur dapat menghasilkan *calving rate* sebesar 62%. Hasil penelitian Yulyanto, (2014) nilai *calving rate* pada sapi PO 74%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *calving rate* pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo sudah sangat baik.

Besarnya nilai calving rate tergantung pada efisiensi kerja inseminator, kesuburan jantan, kesuburan betina sewaktu inseminasi dan kesanggupan menerima anak di dalam kandungan sampai waktu lahir (Toelihere, 1993). Menurut Susilo (2005) faktor yang menyebabkan kegagalan kelahiran dan dapat menurunkan *calving rate* adalah kematian embrio, abortus dan mumifikasi fetus selama bunting.

***Calving Interval* (CI)**

Gambar 13. Grafik calving interval

*Calving interval* adalah jarak antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya pada ternak betina. Berdasarkan hasil peneneitian menunjukkan bahwa *calving interval* sapi lokal di Kabupaten Purworejo pada data skunder tahun 2018 yaitu 15,35 bulan, tahun 2019 yaitu 14,62 bulan dan pada data pengamatan langsung tahun 2020 yaitu 14,81 bulan (Tabel 9 dan Gambar 13). Nilai *calving interval* pada 2019 menurun 0,91 bulan dan pada 2020 meningkat 0,19 bulan. Niali CI apabila semakin kecil semakin baik, menurut pernyataan Bandini, (2001) yang menyatakan bahwa *calving interval* yang baik adalah berkisar antara 13-14 bulan. Hal ini menunjukan bahwa nilai CI pada sapi lokal di Kabupaten Purworejo masih kurang baik. Jarak kelahiran merupakan salah satu ukuran produktifitas ternak sapi untuk menghasilkan pedet dalam waktu yang singkat. Efisiensi reproduksi dikatakan baik apabila seekor induk sapi dapat menghasilkan satu pedet dalam waktu satu tahun (Ball and Peters, 2004).

Hartatik *et al*. (2009) menyatakan bahwa tinggi nya nilai S/C menyebabkan nilai CI semakin tinggi. Peternak diharap mengawinkan induk sapi pada birahi pertama setelah beranak. Untuk memperpendek jarak beranak dapat dilakukan memalui dua cara yaitu sapi indukan harus dikawinkan pertama setelah melahirkan (PPM) pada saat sapi estrus pertama setelah melahirkan (PPE) yaitu 60 hari setelah beranak dan jumlah perkawinan (S/C) tidak lebih dari dua kali (Siregar, 2003). Hal ini menunjukan bahwa S/C, PPE dan PPM mempengaruhi niali CI, semakin banyak nilai S/C, PPE dan PPM maka akan semakin panjang nilai CI begitu pula sebaliknya.

Pengalaman beternak sangat penting dalam sistem pemeliharaan agar mengetahui umur sapih sesuai waktu yang normal, kemudian dikawinkan kembali apabila ternak menunjukkan tanda-tanda birahi agar tidak terjadi *calving interval* yang panjang.

Selain itu BCS juga akan mendukung nilai CI yang baik, sapi dengan kondisi badan bagus (sekitar 3,00) akan kembali estrus dalam waktu minimal, kurang dari skor itu akan membutuhkan waktu pulihnya siklus lebih lama. Skor kondisi tubuh terlalu rendah (< 2,00) cenderung akan menimbulkan keadaan yang menyebabkan hipofungsi ovarium, dimana ovarium akan mengecil, permukaan halus (tanpa folikel/ corpus luteum) serta uterus tidak bertonus dengan konsistensi lembek. Ternak dengan kondisi tubuh sangat kurus memiliki cadangan lemak yang kurang, sehingga mengakibatkan rendahnya tingkat reproduksi. Lemak adalah cadangan energi yang disimpan dalam tubuh ternak yang berasal dari nutrien dalam pakan. Pada sapi muda, kekurangan konsumsi energi akan menyebabkan pertumbuhan dan reproduksi yang terlambat (Santosa, 2012).

# KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

## Disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan penanganan gangguan reproduksi pada Program UPSUS SIWAB sapi lokal di Kabupaten Purworejo cukup tinggi dengan keberhasilan pada 2017 sebesar 68,17%, 2018 sebesar 81,2%, 2019 sebesar 85,27 % dan 2020 sebesar 66,67%.

## Saran

## Diharapkan pemerintah terus meningkatkan dan menjalankan progam UPSUS SIWAB yang berkelanjutan untuk meningkatkan kinerja reproduksi sapi-sapi lokal.

# DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, F. 2014. *Conception Rate* pada Sapi Perah Laktasi di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Baturraden Purwokerto Jawa Tengah. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Affandhy, L., Dikman dan Aryogi. 2007. Petunjuk *Teknis Manajemen Perkawinan Sapi Potong.* Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Loka Penelitian Sapi Potong. Grati, Pasuruan.

Afiati, F., Herdis, dan S. Said. 2013. *Pembibitan Ternak Dengan Inseminasi Buatan*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Anonimus, 2014. *Dasar-Dasar Pakan Ternak*. Buku Teks Bahan Ajar Siswa. Direktorat Pembina Sekolah Menengah Kejuruan, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Anonimus, 2014. Laporan Pelaksanaan Kegiatan Penanggulangan Penyakit Gangguan Reproduksi pada Sapi Potong.No. 530. Balai Veteriner Bukittinggi, Kementerian Pertanian, Direkrorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Anonimus, 2016. Pedoman pelaksanaan Upaya Khusus Sapi Induk Wajib Bunting (Upsus SIWAB 2017). Jakarta (ID): Kementerian Pertanian. Dirjend PKH Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian.

Anonimus, 2016. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 48/Permentan/Pk.210 /10/2016 tentang Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting. Jakarta (Indonesia): Kementerian Pertanian.

Anonimus, 2017. Keputusan Direktur Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan Nomor : 954/kpts/PK.040/F/01/2017 Tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi Dan Kerbau. Buku II Penetapan Status Reproduksi Dan Penanganan Gangguan Reproduksi. Dirjend PKH Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.

Anonimus, 2017. Laporan Total Penanganan Gangguan Reproduksi di Kabupaten Purworejo Tahun 2017 dan 2018. Dinas PeternakanKabupaten Purworejo*.*

Anonimus, 2017. Laporan Total Populasi Ternak Sapi Potong Jantan dan Betina di Kabupaten Purworejo Tahun 2017. Dinas PeternakanKabupaten Purworejo*.*

Anonimus, 2017. Luas Wilayah dan Kondisi Masyarakat di Kabupaten Purworejo Tahun 2018. Dinas PeternakanKabupaten Purworejo*.*

Anonimus, 2017. *Pedoman Optimalisasi Inseminasi Buatan (IB).* Kementerian Pertanian RI, Jakarta. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Direktorat Budidaya Ternak.

Anonimus, 2017. Pedoman Pelaksanaan UPSUS SIWAB Revisi 1. Jendral Peternakan Dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian.

Anonimus, 2017. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 48/Permentan/Pk.210 /10/2016 tentang Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting. Jakarta (Indonesia): Kementerian Pertanian.

Aprilindaa Sundari, Sulastrib, Dan Sri Suharyatib. 2016. Status Reproduksi Dan Estimasi Output Bangsa-Bangsa Kambing Di Desa Karang Endah Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 4(1): 55-62,*

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.

Arsyad dan Yudistira. 2011. *Penanganan Kesehatan Hewan.* KasusGangguan *Reproduksi Pada Ternak Sapi*. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung.

Ashari, Ilham N, Nuryanti S. 2012. Dinamika program swasembada daging sapi: reorientasi konsepsi dan implementasi. Anal Kebijak Pertan. 10(2):181198.

Astuti M. 2004. Potensi dan keragaman sumber daya potensi genetik sapi Peranakan Ongole (PO). Wartazoa. 14:98-106.

Astuti, M., W. Hardjosubroto, Sunardi dan S. Bintara. 2002. Livestock breeding and reproduction in Indonesia: past and future. Invited Paper in the 3th ISTAP. Faculty of Animal Science, Gadjah Mada University. Yogyakarta.

Atmakusuma J, Harmini, Winandi R. 2011. Mungkinkah swasembada daging terwujud. J Risal Kebijak PertanLingkung. 1(2):105-109.

Ball, P.J.H and Peters, A.R. 2004. *Reproduction In Cattle.* Third Edition. Blackwell Publishing. Victoria. Australia.

Budiharta, S. 2002. *Kapita Selekta Epidemiologi Veteriner.* Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Budiyanto A, Tophianong TC, Dalimunthe NW. 2013. *Perbandingan* *Calving* Interval *(Cl) Sapi Bali Pada Peternakan Dikandangkan dan Semi Dikandangkan Di Daerah Kupang Nusa Tenggara Timur. Proceeding Seminar Nasional Peran Rumah Sakit Hewan Dalam Penanggulangan* *Penyakit Zoonosis*. Yogyakarta, 23 November 2013.

Burhan, B. 2003. Panduan Praktis Memilih Produk Daging Sapi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Edmonson AJ, Lean IJ, Weaver LD, Farver T, Webster G. 1989. *Body Condition Scoring* Chart for Holstein dairy cows. J. Dairy Sci. 72 :68-70.

Encinias, A.M. and G. Lardy. 2000. *Body Condition Scoring* I: *Managing Your* Cow *Herd Through Body Condition Scoring.* NDSU Extension Publ. AS1026. North Dakota State University and U.S. Department of Agriculture.http://nutritionoffeed.nort. Accession date 27 oct 2000. Diakses 19 Desember 2017.

Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak.* Bandung Alfabeta.

Gitonga P. N. 2010. *Pospartum reproductive performace of dairy cows in medium* and *large scale farms in Kiambu and Nakuku Districts of Kenya.*Thesis. University of Nairobi Faculty of Veterinary Medicine.

Gunawan A. dan B.W. Putera. 2016. ”Aplikasi Linear Ukuran Tubuh Untuk Seleksi Fenotopik Bibit Induk Sapi PO di Kabupaten Bojonegoro”, *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan,* Vol. 04, No.3 Hlm: 375-378.

Haddi AH, Rombe MB, Fahrul. 2011. Analisis pendapatan peternakan sapi potong di Kecamatan Tanete, Kabupaten Barru. *J Agribisnis Peternak.10(3):98-109.*

Hafez SE. 2000. *Reproduction in Farm Animals 7th Edition*. Philadelphia (US) : Lea and Febiger.

Hardjopranjoto, S. 1995. *Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Airlangga University Press. Surabaya.

Hardjopranjoto, Soehartojo. 1995. *Ilmu Kemajiran Pada Ternak.* Airlangga University Press. Surabaya.

Hartatik, T.D.A., Mahardika., T.S.M. Widi dan E. Baliarti. 2009. Karakteristik Dan Kinerja Induk Sapi Silangan Limousin Madura Dan Madura Di Kabupaten Sumenep dan Pamekasan*. Buletin* Peternakan.

Hastuti, I. 2007. Karakteristik exterior sapi betina hasil silangan antara Simmental dan Limousin dengan Sapi PO di Kabupaten Bantul. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Hermadi, H. A. 2015. Pemberantasan Kasus Kemajiran pada Ternak Menuju Kemandirian Dibidang Kesehatan Reproduksi Hewan dan Ketahanan Pangan di Indonesia. *Naskah Publikasi*. Universitas Airlangga. Surabaya.

Indrayani, I dan Andri. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Ternak Sapi potong di Kecamatan Sitiung, Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Peternakan Indonesia 20 (3) : 151-159*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang. [https: //doi.org/ 10.25077/ jpi.20.3.151159.2018](https://doi.org/10.25077/jpi.20.3.151159.2018).

Iskandar. 2011. Performan Reproduksi Sapi PO Pada Dataran Rendah dan Dataran Tinggi di Provinsi Jambi. *Jurnal ilmiah ilmu-ilmu peternakan,* VOL. XIV. No.1.

Ismaya. 2014. *Bioteknologi Inseminasi Buatan Pada Sapi Dan Kerbau.* Yogyakarta: UGM Press.

Iswoyo dan P. Widyaningrum. 2008. Performans Reproduksi Sapi Peranakan Simmental (Psm). *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Agustus, Vol. XI. No. 3.*

Jalius. 2011. Hubungan Mortalitas Progresif dan Keutuhan Membran Sperma Dalam Semen Beku Sapi Bali Dengan Keberhasilan Inseminasi. *Jurnal Agrinak Vol 01. No. 1 :*43-47.

Kadarsih, dan Siwitri. 2004. Performa Sapi Bali Berdasarkan Ketinggian Tempat di Daerah Transmigrasi Bengkulu: II Performans reproduksi. *Jurnal Penelitian UNIB,* 10(2):119-126.

Kearl, L.C. 1982. *Nutrient Requirement of Ruminant in Developing Countries*. InternationalFeedstuff Institute Utah Agriculture Experimants Station. Utah State University,Logan.

Kellog, Ronald T. 2008 Training Writing Skills: A cognitive Developmental Perspective *Journal of Writing Research*. USA: Department of Psychology, Saint Louis University.

Kindersley, D. 2010. *Ensikopedia Dunia Hewan* 2. Penerbit Lantera Abadi. Jakarta. hlm. 224.

Murdjito Gatot, I Gede Suparta Budisatria, Panjono, Nono Ngadiyono, Dan Endang Baliarti. 2011. Kinerja Kambing Bligon Yang Dipelihara Peternak Di Desa Giri Sekar, Panggang, Gunungkidul. *Buletin Peternakan Vol. 35(2): 86-95.*

Murtidjo B. 2012. *Beternak Sapi Potong.* Kanisius, Cetakan ke-20: Yogyakarta.

Nataria, D. 2008. Pengaruh Bangsa Sapi Potong Terhadap Kinerja Induk di Kabupaten Sukoharjo. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Natasasmita, A. Dan K. Mudikdjo. 1979. *Beternak Sapi Pedaging.* Unit Penataran, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Otampi, R. S., F. H. Elly, M. A. Manese, dan G. D. Lenzun. 2017. Pengaruh harga pakan dan upah tenaga kerja terhadap usha ternak sapi potong petani peternak di Desa Wineru Kecamatan Likupang Timur Minahasa Utara*. J. Zootek*. 37(2): 483–495.

Peter AT, Levine H, Drost M ,Bergfelt DR. 2009. "Compilation of Classical and Contemporary Terminology Used to Describe Morphological Aspects of Ovarian Dynamics in Cattle." *Theriogenology* 71 : 1343-1357.

*Peter* *AT. 2008.* Managing Postpartum Health and Cystic Ovarian Disease. [peterat@vet.purdue.edu](mailto:peterat@vet.purdue.edu). [11 Februari 2016].

Pradhan R, Nakagoshi N. 2008. Reproductive Disorders in Cattle doe to Nutritional Status. *J of Inter Dev and Coop 14: 45-66.*

Purba, H. J. 2008. Gangguan Reproduksi Sapi Perah di PT Greenfields Indonesia, Malang. Laporan Praktik Kerja Lapangan. Program Keahlian Teknologi dan Manajemen Ternak. Direktorat Program Diploma. Institut Pertanian Bogor.

Putro, P. P. 2004. Pencegahan, Pengendalian Dan Pemberantasan Penyakit Hewan Menular Strategis Dalam Pengembangan Usaha Sapi Potong. *Lokakarya Nasional Sapi Potong* 2004. Hal1-5.

Putro, P. P. 2005. Pencegahan, Pengendalian Dan Pemberantasan Penyakit Hewan Menular Strategis Dalam Pengembangan Usaha Sapi Potong. *Lokakarya Nasional Sapi Potong* 2004. Hal1-5.

Ratnawati, D., W.C. Pratiwi dan L. Affandhy. 2007*. Petunjuk Teknis Penanganan Gangguan Reproduksi Pada Sapi Potong*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan Departemen Pertanian.

Relic, R. And Vucovic, D. (2013) Reproductive and welfare on dairy cows. *Bulletin U A S V M*, Veterinary Medicine. 70 (2).

Ridho,S., Sulastri, dam M. Dima. 2017. Karakteristik Performa Kualitatif dan Kuantitatif Sapi PO dan Sapi Limpo Jantan di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Peternakan Indonesia.* 1 (2): 33-38.

Sakti, S. 2007. *Repeat Breeder Pada sapi*. http:// satrisakti .blogspot. com/2007/12/repeat-breeder-pada-sapi.html. Diakses pada 14 April 2016

Santosa, Kholid, Warsito, dan Agus A. 2012. *Bisnis Penggemukan Sapi*. Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan.

Santosa, U. 2005. *Manajemen Usaha Ternak Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sarwono, B. dan Arianto, H.B. 2003. *Penggemukan Sapi Secara Cepat*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Simamora, B. 2008. *Panduan Riset Perilaku Konsumen.* PT Gramedia. Jakarta.

Soekartawi, A. Soehardjo, J.R. Dillon, dan B. Hardeker. 1984. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Peternakan Kecil.* Penerbit UI Press, Jakarta

Suartini NK, Trilaksana IGHB, Pemanyun TGO. 2013. Kadar estrogen dan munculnya estrus setelah pemberian Buserelin (Agonis GnRH) pada sapi Bali yang mengalami anestrus postpartum akibat hipofungsi ovarium. *Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan.*

Sugeng, Y. B. 2000. *Sapi Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Sugiharto, Y. 2003. Produktivitas sapi Peranakan Ongole pada pola pemeliharaan sistem perkampungan ternak dan kandang individu di Kabupaten Bantul. *Tesis*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Suharno. 2017. UPSUS SIWAB jadi prioritas pembangunan peternakan 2017. *Majalah Peternakan dan Kesehatan Hewan 2017* [Internet]. [Diunduh 2017 Jul 28] Tersedia dari: http://www majalahinfovet.com /2017/01/ upsussiwabjadi-prioritas-pembangunan.html.

Sulaiman A.A. 2017. Pemerintah genjot populasi sapi potong dan kerbau. [Internet]. [Diunduh 2017 Jul 28]. Tersedia dari: <http://www.mediaindonesia.com/index.php/news/read/102670/pemerintahgenjot-populasi-sapi-dan-kerbau/2017-04-29>.

Sulaksono, A., Suharyati, S., dan Santoso, E. P. 2010. Penampilan Reproduksi Servise Per Conception, Lama Bunting dan Selang beranak Kambing Boerawa Di Kecamatan Gedong Tataan dan Kecamatan Gisting. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.

Sundari, A. S. Rejeki dan H. Triatmaja. 2009. *Analisis Pendapatan Peternak Sapi Potong Sistem Pemeliharaan Intensif dan Konvensional di Kabupaten Sleman Yogyakarta.* Sains Peternakan Vol. 7 (2).

Susilo, T. 2005. Efisiensi reproduksi program inseminasi buatan terhadap sapi lokal pada daerah lahan basah dan kering di Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah. *Tesis*. Program Studi Magister Ilmu Ternak Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.

Sutiyono, Daud Samsudewa, dan Alam Suryawijaya, “Identifikasi Gangguan Reproduksi Sapi Betina Di Peternakan Rakyat”, *Jurnal Veteriner,* Vol. 18, No. 4 (Desember 2017), Hlm: 580-588.

Sutrisna, E. M. 2016. *Herbal Medicine: Suatu Tinjauan Farmakologis*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.

Syahrul. 2017. Sulawesi Selatan genjot kelahiran sapi melalui UPSUS SIWAB. [Internet]. [Diunduh 2017 Sept 7]. Tersedia dari: <https://humas.sulselprov.go.id/berita/detail//http://mediaindonesia.com/news/read/95626/>.

Todingan, Lambe. 2010. *Pemilihan dan Penilaian Ternak Sapi Potong Calon* Bibit*. http://disnaksulsel.info*. Sulawesi Selatan.

Toelihere, M. R. 1993. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Angkasa. Bandung.

*Toelihere, M.R. 1981.* Ilmu Kemajiran Pada Ternak Sapi. Edisi Pertama. Institut Pertanian Bogor. Hal: 52-57, 76-85

Toelihere, M.R. 1985. *Inseminasi Buatan Pada Ternak.* Penerbit Angkasa. Bandung.

Toharmat T, Nursasih E, Nazilah R, Hotimah N, Noerzihad TQ, Sigit NA, Retnani. 2006. *Sifat fisik pakan kaya serat dan pengaruhnya terhadap konsumsi dan kecernaan nutrien ransum pada kambing*. Med Pet. 29(3):146-154.

Trifena, I.G.S Budisatria., dan T. Hartatik. 2011. Perubahan Fenotip Sapi Peranakan Ongole, Simpo, dan Limpo Pada Keturunan Pertama dan Keturunan Kedua (Backross). *Buletin Peternakan*. 35(1):11-16.

Triyono. 2003. Studi perbandingan ciri eksterior, ukuran tubuh dan status fisiologis antara Sapi Peranakan Ongole dengan sapi silangan Simmental Peranakan Ongole di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Umar Husein. 2001. *Metode Penelitian dan Aplikasi dalam Pemasaran.* Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum.

Umiyasih, U dan Y. N. Anggraeny. 2007. Petunjuk Teknis Ransum Seimbang, Strategi Pakan Pada Sapi Potong. *Laporan Penelitian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Depertemen Pertanian. Jakarta.

Welerubun, I.n. T. Ekowati. A.Setiadi. 2015. Analisis Profitabilitas Usaha ternak Domba Kisar di Pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya. *Jurnal Mediaagro 12 (2) : Hal 39 – 47.*

Widiati R. 2014. Membangun industri peternakan sapi potong rakyat dalam mendukung kecukupan daging sapi. Wartazoa. 24(4):191-200.

Wijaya, Ibnu. 2008. *Ilmu Reproduksi Ternak Matakuliah Peternakan*. Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Bali

Yekti, A. P. A., T. Susilawati, M. N. Ihsan, dan S. Wahjuningsih. 2017. *Fisiologi Reproduksi Ternak.* Malang: UB Press.

Yeon Lee J and Kim H. 2006.Advancing parity is associated with high milk production at the cost of body condition and increased periparturient disorders in dairy. *J. Vet Sci 7(2): 161-166.*

Yulyanto. C. A., Susilawati. T., dan Ihsan. M. N. 2014. Penampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo dan Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan 24 (2): 49 – 57.*