

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil tugas akhir tentang tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan berdasarkan *Conception Rate* dan *Service per Conception* di Kecamatan Situbondo Kabupaten Situbondo menurut data yang didapatkan di ISIKHNAS pada tahun 2020 seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Jumlah Inseminasi Buatan pada tahun 2020.

Bulan	IB 1	IB 2	IB 3	Jumlah Dosis
Januari	178	32	8	218
Februari	143	27	15	185
Maret	172	38	11	221
April	227	38	3	268
Mei	169	57	7	233
Juni	185	62	10	261
Juli	157	78	14	245
Agustus	180	55	13	248
September	179	42	9	230
Oktober	58	32	10	100
November	111	23	8	142
Desember	80	28	6	114
Jumlah				2465

Dari data di atas jumlah dosis terbanyak ada pada bulan April yaitu sebanyak 268 jumlah dosis. Jumlah dosis terkecil ada pada bulan oktober yaitu sebanyak 100 dosis. Jumlah total dosis Inseminasi Buatan di Kecamatan Situbondo pada tahun 2020 adalah 2465.

Tabel 4.2 Jumlah kebuntingan tahun 2020

	Kebuntingan 1	Kebuntingan 2	Kebuntingan 3	Jumlah Kebuntingan
Januari	121	14	3	138
Februari	109	13	6	128
Maret	113	12	4	129
April	168	14	2	184
Mei	111	25	4	140
Juni	112	28	5	145
Juli	102	37	6	145
Agustus	121	26	4	151
September	118	21	4	143
Oktober	36	14	5	55
November	83	10	3	96
Desember	47	16	2	65
Jumlah	1241			1519

Pada tabel diatas dapat diketahui jumlah kebuntingan terbanyak terjadi pada bulan April sebanyak 184. Jumlah kebuntingan paling sedikit terjadi pada bulan oktober yaitu sebanyak 55. Terjadi perselisihan dikarenakan maksimal sapi di IB sebanyak 3 kali sedangkan peternak tidak mau ternaknya kawin berulang. Total jumlah kebuntingan yang terjadi di Kecamatan Situbondo pada tahun 2020 sebanyak 1519.

Berikut cara perhitungan Conception Rate (Prosentase Kebuntingan) :

$$CR = \frac{\text{Jumlah Kebuntingan Dari Hasil IB I}}{\text{Jumlah Sapi yang diperiksa (PKB)}} \times 100 \%$$

$$CR = \frac{1241}{2465} = 50\%$$

Berikut cara perhitungan Service per Conception (Angka Kebuntingan) :

$$S/C = \frac{\text{Jumlah Semen Beku yang dipakai (dodis)}}{\text{jumlah sapi yang bunting}}$$

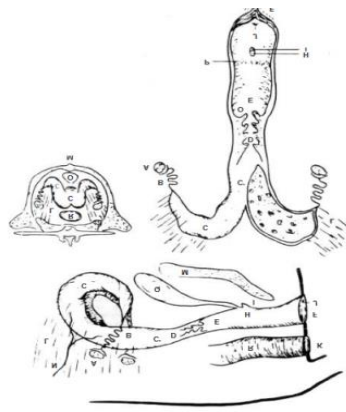
$$S/C = \frac{2465}{1519} = 1,6$$

Dari kedua table diatas dapat diketahui hasil *Service per Conception* di desa kotakan adalah 1,6 sedangkan angka *Conception Rate* adalah 50%.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Fisiologi Reproduksi Sapi

Sapi betina memiliki organ reproduksi primer dan sEkunder organ reproduksi primer yaitu ovarium. Ovarium menghasilkan ova (sel telur) dan hormon-hormon kelamin betina (estrogen dan progesteron). Organ reproduksi sekunder atau saluran reprduksi terdiri dari oviduk, uterus, serviks, vagina, dan vulva. Ovarium menghasilkan sel telur dengan proses oogenesis yang disebut sebagai siklus estrus memiliki rangkaian peristiwa yang pasti, baik fisiologis maupun perilaku. Folikel-folikel pada ovarium mencapai kematangan melalui tingkatan perkembangan yaitu folikel primer, folikel sekunder, folikul tersier (folikel sedang tumbuh), dan folikel de Graaf (folikel matang) (Turner, 2014).



Gambar 1. Sistem Reproduksi Sapi Betina

(Sumber, Hafez ESE, 1987 dalam Lestari dan Ismudiono, 2014).

Pada saat ovulasi, bagian tipis pada folikel di ovarium akan pecah. Setelah ovulasi, sel yang berkembang di dalam folikel berdiferensiasi membentuk korpus luteum (CL), yang memiliki fungsi penting memproduksi progesteron. Sel telur yang dilepaskan tertangkap oleh *infundibulum* dan bergerak ke saluran telur, di mana pembuahan terjadi jika ada sperma, kemudian bergerak melalui saluran telur dan masuk ke uterus. Jika dibuahi, maka akan terjadi perkembangan embriologis di dalam uterus (Turner, 2014).

Uterus merupakan organ yang sangat khusus dibandingkan dengan organ lain. Sebab dapat mengadakan adaptasi, menerima dan memelihara embrio yang akan melakukan implantasi. Semua perubahan keadaan ini diatur oleh ovarium yang selanjutnya dibantu oleh hormon plasenta (Wirjaatmadja, 2005). Uterus adalah suatu struktur saluran muskuler yang diperlukan untuk penerimaan ovum yang telah dibuahi, nutrisi dan perlindungan fetus dan stadium permulaan ekspulsi pada waktu kelahiran. Uterus terdiri dari *cornua*, *corpus* dan *cervix*. Pada sapi, domba, dan kuda, dengan uterus yang tergolong uterus *bipartitus*, terdapat suatu dinding penyekat (*septum*) yang memisahkan kedua *cornua* dan *corpus* uteri yang cukup panjang (paling besar pada

kuda). Pada sapi dara setiap *cornua* membentuk satu putaran spiral lengkap, sedangkan pada sapi- sapi *pluripara* (sudah sering beranak) spiral tersebut sering hanya mencapai setengah putaran (Asri, 2017).

2.2.2 URUTAN PERKEMBANGAN JANIN

EMBRIOGNESIS:

- FASE MORULA
- FASE BLASTULA
- FASE GASTRULA
- FASE ORGANOGENESIS

1. FASE MORULA

Pada fase morula, zigot yang masih mempunyai sel tunggal akan memulai pembelahan. Pembelahan tersebut dinamakan pembelahan mitosis dan akan membentuk sel-sel baru yang bernama blastomer. Sel-sel ini mempunyai sifat yang padat berisi dan jumlahnya sebanyak 16 sel. Kemudian, sel blastomer yang berjumlah 16 tersebut akan berkumpul dan membentuk sebuah bola yang dinamakan sebagai morula. Hal ini disebut sebagai morula karena memang bentuknya menyerupai buah arbei yang bentuknya kecil-kecil serta tidak mempunyai rongga.

2. FASE BLASTULA

Setelah melewati fase morula, perkembangan berikutnya sampai pada tahapan atau fase blastula. Pada fase ini, morula yang telah terbentuk akan terus mengalami pembelahan hingga jumlahnya menjadi 100 sel. Karena jumlahnya

lumayan banyak, maka bola tersebut juga akan membentuk rongga-rongga di dalamnya yang disebut sebagai blastula.

Rongga yang ada tersebut selanjutnya dinamakan kembali sebagai blastosol. Selanjutnya, massa sel yang terdiri dari asam laktat, piruvat, asam amino, dan juga glukosa akan berkembang menjadi embrio manusia. Lalu, sel telur yang membungkus massa akan mengalami perkembangan menjadi plasenta yang mana hal tersebut memiliki fungsi sebagai makanan embrio.

3. FASE GASTRULA

Dalam fase gastrula, sel-sel yang telah terbentuk dalam fase blastula akan mengalami perombakan-perombakan. Perombakan tersebut akan menghasilkan 3 buah lapisan germinal. Lapisan ini juga sering disebut sebagai lapisan embriogenik yang nantinya akan menghasilkan lapisan-lapisan yang ada di dalam embrio nantinya.

Adapun, lapisan yang akan terbentuk pada fase ini meliputi sebagai berikut:

Lapisan ektoderm yang merupakan lapisan paling luar dari embrio.

Lapisan mesoderm yang merupakan lapisan tengah.

Lapisan endoderm yang merupakan lapisan inti sel dari embrio yang akan mengalami perkembangan menjadi janin.

4. FASE ORGANOGENESIS

Fase terakhir dari tahapan perkembangan pada embrio yakni fase organogenesis. Dalam fase ini, sel-sel tubuh akan mulai terbentuk secara lengkap tahap demi tahap. Pembentukan ini berasal dari tiga lapisan sel germinal yang sudah terbentuk pada tahapan gastrula. Setiap lapisan germinal akan membentuk organ yang berbeda-beda pada janin.

Keuntungan IB daripada kawin alami peternak tidak perlu memelihara pejantan dalam jumlah banyak, sehingga peternak dapat menghemat biaya dan mengurangi resiko serangan dari pejantan, sedangkan jika menggunakan IB dapat mencegah penularan penyakit kontak kelamin pada waktu perkawinan dapat dihindari karena semen yang digunakan dalam program IB dibubuhi antibiotik.

Salah satu cara untuk mengukur keberhasilan Inseminasi Buatan adalah dengan menghitung *Conception rate (CR)* dan *Service per conception (S/C)*. *Service per conception (S/C)* atau kawin perkebuntingan adalah jumlah perkawinan sampai seekor induk menjadi bunting (Toelihere, 1981). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan nilai S/C di Kecamatan Situbondo pada tahun 2020 tergolong normal yaitu 1,6. Nilai S/C yang normal antara 1,6 - 2. Makin rendah nilai tersebut makin tinggi kesuburan ternak induk. Nilai S/C rasio di Kecamatan Situbondo yang menunjukkan sangat bagus Nilai S/C menunjukkan tingkat kesuburan ternak. Semakin besar nilai S/C semakin rendah tingkat kesuburannya (Nuryadi dan Wahjuningsih, 2011). Faktor faktor yang dapat menyebabkan tingginya nilai S/C dapat disebabkan karena keterlambatan peternak maupun petugas IB dalam mendeteksi birahi, waktu yang tidak tepat untuk dilakukan IB. Keterlambatan IB menyebabkan kegagalan kebuntingan. Menurut Djanuar (1985), keberhasilan S/C tergantung tingkat kesuburan ternak betina, waktu inseminasi, dan teknik inseminasi yang

digunakan, selain itu pengetahuan dan keahlian tentang deteksi birahi para peternak akan meningkatkan keberhasilan inseminasi. Para peternak sudah mampu dan bisa melakukan pengamatan dan pendeteksian birahi sendiri. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Trantono (2007) dan Pramono (2008) pencapaian rata-rata angka S/C sapi potong adalah 2,74 dan 1,98. Angka tersebut mengindikasikan tingginya tingkat kesuburan sapi di daerah tersebut.

Sedangkan hasil *Conception Rate* di Kecamatan Situbondo pada tahun 2020 adalah 50 % yang menandakan tingkat kesuburan sapi di Kecamatan Situbondo sangat subur. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai CR yang sering ditemui di lapangan seperti lingkungan, manajemen pemeliharaan (pakan dan kandang), peternak, inseminator, serta dari ternak itu sendiri. Pola pemeliharaan dapat berpengaruh terhadap keberhasilan IB secara umum. Pengamatan yang intensif akan memberikan peluang terhadap tingkat ketelitian dan mendeteksi birahi pada sapi, sedangkan pada ternak yang dilepas dan motivasi beternak sebagai usaha sampingan menyebabkan rendahnya kontrol terhadap sapi (Toelihere, 1981). Faktor yang sangat berperan dalam menentukan keberhasilan pelaksanaan IB, faktor-faktor tersebut antara lain: (1) kualitas semen beku; (2) pengetahuan, pemahaman 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 kemampuan inseminator saat melaksanakan IB (Dwiyanto, 2012). Angka konsepsi di Kecamatan Situbondo sudah bagus, hal tersebut menandakan bagusnya tingkat kesuburan sapi potong dikarenakan kesiapan peternak dan keterampilan inseminator dalam melakukan IB.