

III. MATERI DAN METODE

3.1 Waktu dan Lokasi

Kegiatan kajian kasus conception rate (CR) pada sapi potong ini dilaksanakan selama bulan Juni 2022. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Arjasa, Kabupaten Situbondo

3.2 Materi

Materi yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah data Inseminasi Buatan pada indukan sapi Kecamatan Arjasa Kabupaten Situbondo pada periode Januari 2021 sampai Desember 2021.

3.3 Metode

Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah metode survey dengan teknik pengambilan data menggunakan data recording yang dimiliki Inseminator atau petugas kesehatan hewan di Kecamatan Arjasa berdasarkan banyaknya IB yang dilakukan pada ID sapi yang sama. Data yang digunakan adalah data sekunder dari recording IB di Kecamatan Arjasa selama bulan Januari 2021 sampai Desember 2021. Hasil tugas akhir tentang Conception Rate (CR) Pada Sapi Potong di Kecamatan Arjasa disajikan dalam bentuk persentase dan disajikan secara deskriptif.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan sumber data laporan inseminasi buatan yang terdapat di isikhnas yang terdaftar di daerah kecamatan Arjasa kabupaten Situbondo. Data dalam penulisan makalah ini adalah akseptor yang termasuk dalam IB 1, IB 2, dan IB 3 (**Tabel 1**).

Tabel 4.1. Data Inseminasi Buatan Kecamatan Arjasa selama 12 bulan

No	DESA	IB 1 (ekor)	IB 2 (ekor)	IB 3 (ekor)
1	Desa Curah Tatal	1.591	465	59
2	Desa Jatisari	1.972	682	115
3	Desa Kayumas	1.306	386	65
4	Desa Bayeman	1.411	482	82
5	Desa Ketowan	1.508	394	71
6	Desa Kedungdowo	1.528	295	57
7	Desa Lamongan	1.545	262	38
8	Desa Arjasa	604	97	35
Total		11.465	3.063	522

Sumber : Data Isikhnas Kecamatan Arjasa Tahun 2021

Tabel 4.2. Penghitungan Conception Rate (CR)

POPULASI	TOTAL SAPI YANG DI IB (ekor)	$CR = \frac{JUMLAH\ BETINA\ BUNTING\ IB\ KE-1}{JUMLAH\ AKSEPTOR} \times 100\%$
IB 1	11.465	$\frac{11.465}{15.050} \times 100\% = 76\%$
IB 2	3.063	$\frac{3.063}{15.050} \times 100\% = 20\%$
IB 3	522	$\frac{522}{15.050} \times 100\% = 3\%$

Ket : 15.050 (jumlah populasi/sapi yang di IB)

Berdasarkan tabel berikut dapat dijelaskan bahwa untuk IB 1 sebesar 76%, IB 2 20%, dan IB 3 sebesar 3%. Hal tersebut dapat direpresentasikan bahwa dari total 15.050 ekor sapi yang diinseminasi terdapat 11.465 ekor yang dilakukan inseminasi buatan yang pertama kali. Dari total 15.050 ekor sapi yang diinseminasi terdapat 3.063 ekor sapi yang sudah dilakukan inseminasi buatan sebanyak 2 kali dan dalam 15.050 ekor sapi terdapat 522 ekor sapi yang dilakukan inseminasi buatan sebanyak 3 kali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa presentase Conception Rate (CR) di kecamatan Arjasa Kabupaten Situbondo sebanyak 76%.

Prosentase tersebut dikelompokkan berdasarkan jumlah sapi atau akseptor yang termasuk dalam IB 1, IB 2, dan IB 3. Hasil tersebut dari rekapan laporan yang ada selama 12 bulan.

4.2 Pembahasan

Kawin berulang (*repeat breeding*) adalah kegagalan pembuahan pada sapi yang telah mengalami perkawinan (Noakes D E et al, 2009 dalam kirwanto). Suatu keadaan sapi betina mengalami kegagalan untuk bunting setelah dikawinkan tiga kali atau lebih dengan pejantan fertil tanpa adanya patologi pada traktus reproduksinya (Wijaya.,*et all.* Selanjutnya Amiridis et al (2009) menyatakan bahwa kawin berulang adalah sapi betina yang diinseminasi tiga kali atau lebih tidak menghasilkan kebuntingan (kembali estrus dengan interval normal) tanpa patologi traktus.

Pada Penelitian Tugas Akhir di Kecamatan Arjasa diperoleh hasil dari 100 ekor sapi yang diinseminasi terdapat 76 ekor yang dilakukan inseminasi buatan yang pertama kali. Dari 100 ekor sapi yang diinseminasi terdapat 20 ekor sapi yang sudah dilakukan inseminasi buatan sebanyak 2 kali dan dalam 100 ekor sapi terdapat 3

ekor sapi yang dilakukan inseminasi buatan sebanyak 3 kali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa prosentase Conception Rate (CR) di kecamatan Arjasa Kabupaten Situbondo sebanyak 76%. Hal ini menunjukkan tingkat keberhasilan IB di Kecamatan Arjasa sangat bagus.

Sapi yang mengalami *repeat breeding* pada umumnya ditandai dengan panjangnya *calving interval* (18-24 bulan), rendahnya angka konsepsi (40%) dan tingginya *service perconception* (3) (Prihartono dkk, 2013). Penyebab kawin berulang pada dasarnya disebabkan karena kegagalan fertilisasi dan akibat kematian embrio dini (Linares et al, 1980; Gustafsson, 1985 dalam). Kegagalan fertilisasi dan kematian embrio dini pada umumnya disebabkan karena faktor infeksi, gangguan hormonal, lingkungan, nutrisi, dan manajemen (Kapse, 2017). Faktor kesalahan manajemen (peternak) seperti jenis lantai kandang dan kebersihan lingkungan kandang, rendahnya pemahaman siklus estrus dan estrus, tidak akuratnya deteksi estrus, ketepatan perkawinan, rendahnya nutrisi, dan lingkungan dapat menyebabkan kegagalan kebuntingan yang ditandai dengan adanya gejala kawin berulang (Andreana, 2013).

Sapi dara menunjukkan perilaku birahi pada umur 8-18 bulan (lebih umum 9-13 bulan) dan lama siklus birahi 20-21 hari. Sapi kawin berulang (*repeat breeding*) adalah sapi betina yang mempunyai siklus dan periode birahi yang normal yang sudah dikawinkan 2 kali atau lebih dengan pejantan fertil atau diinseminasi semen pejantan fertil tetapi belum bunting. Dalam kelompok hewan fertil yang normal, dimana kecepatan pembuahan biasanya 50-55%, kira-kira 9-12% sapi betina menjadi sapi yang kawin berulang (Brunner, 1984). Menurut Zemjanis (1980)

secara umum kawin berulang disebabkan dua faktor utama, yaitu: 1) kegagalan pembuahan atau fertilisasi, dan 2) kematian embrio dini.

Pada kelompok lain, bangsa ternak yang bereproduksi normal, kegagalan pembuahan dan kematian dini dapat mencapai 30-40%. Kematian embrio dini pada induk yang normal terjadi karena pada dasarnya embrio sampai umur 40 hari, kondisinya labil, mudah terpengaruh oleh lingkungan yang tidak baik atau kekeurangan pakan (Singh *et al.*, 2017).

Adapun faktor resiko yang dapat menyebabkan kawin berulang menurut Prihatno (2013) adalah sebagai berikut :

A. Kegagalan Pembuahan/Fertilisasi

Faktor kegagalan pembuahan merupakan faktor utama penyebab kawin berulang sapi, termasuk dalam faktor ini adalah:

1. Kelainan Anatomi Saluran Reproduksi

Kelainan anatomi dapat bersifat genetik dan non genetik. Kelainan anatomi saluran reproduksi ini ada yang mudah diketahui secara klinis dan ada yang sulit diketahui, yaitu seperti:

- a. Tersumbatnya tuba falopii
- b. Adanya adhesi antara ovarium dengan bursa ovarium
- c. Lingkungan dalam uterus yang kurang baik
- d. Fungsi menurun dari saluran reproduksi

2. Kelainan Ovulasi

Kelainan ovulasi dapat menyebabkan kegagalan pembuahan sehingga akan menghasilkan sel telur yang belum cukup dewasa sehingga tidak mampu dibuahi oleh sperma dan menghasilkan embrio yang tidak sempurna (Hardjopranjoto, 1995). Kelainan ovulasi dapat disebabkan oleh:

- a. Kegagalan ovulasi karena adanya gangguan hormon dimana karena kekurangan atau kegagalan pelepasan LH. Kegagalan ovulasi dapat disebabkan oleh endokrin yang tidak berfungsi sehingga mengakibatkan perkembangan kista folikuler.
- b. Ovulasi yang tertunda (delayed ovulation), normalnya ovulasi terjadi 12 jam setelah estrus. Ovulasi tidak sempurna biasanya berhubungan dengan musim dan nutrisi yang jelek.
- c. Ovulasi ganda adalah ovulasi dengan dua atau lebih sel telur. Pada hewan monopara seperti sapi, kerbau, kasusnya mencapai 19,19%.

3. Sel Telur yang Abnormal

Beberapa tipe morfologi dan abnormalitas fungsi teramati dalam sel telur yang tidak subur seperti sel telur raksasa, sel telur berbentuk lonjong (oval), sel telur berbentuk seperti kacang dan zona pellucida yang ruptur. Kesuburan yang menurun pada induk-induk sapi tua mungkin berhubungan dengan kelainan ovum, ovum yang sudah lama diovulasikan menyebabkan kegagalan fertilisasi.

4. Sperma Yang Abnormal

Sperma yang mempunyai bentuk abnormal menyebabkan kehilangan kemampuan untuk membuahi sel telur di dalam tuba falopii. Kasus kegagalan proses pembuahan karena sperma berbentuk abnormal mencapai 24-39% pada sapi induk yang menderita kawin berulang dan 12-13% pada sapi dara yang menderita kawin berulang.

5. Kesalahan Pengolahan Reproduksi

Kesalahan pengelolaan reproduksi dapat berupa sebagai berikut:

1. Kurang telitinya dalam deteksi birai sehingga terjadi kesalahan waktu untuk diadakan inseminasi buatan. Deteksi birai yang tidak tepat menjadi penyebab utama kawin berulang, karena itu program deteksi birahi harus selalu dievaluasi secara menyeluruh. Saat deteksi birahi salah, birahi yang terjadi akan kecil kemungkinan terobservasi dan lebih banyak sapi betina diinseminasi berdasarkan tanda bukan birahinya. Hal ini menyebabkan timing inseminasi tidak akurat sehingga akan mengalami kegagalan pembuahan.
2. Penyebab kawin berulang meliputi kualitas sperma yang tidak baik dan teknik inseminasi yang tidak tepat.
3. Sapi betina yang mengalami metritis, endometritis, cervicitis, dan vaginitis dapat menyebabkan kawin berulang pada sapi.
4. Manajemen pakan dan sanitasi kandang yang tidak baik.
5. Kesalahan dalam memperlakukan sperma, khususnya perlakuan pada semen beku yang kurang benar, pengenceran yang kurang tepat, proses pembekuan sperma, penyimpanan dan thawing yang kurang baik.

B. Kematian Embrio Dini

Kematian embrio menunjukkan kematian dari ovum dan embrio yang fertile sampai akhir dari implementasi (Kapse, 2017). Faktor yang mendorong kematian embrio dini adalah:

1. Faktor genetik

Kematian embrio dini pada sapi betina sering terjadi karena perkawinan *inbreeding* atau perkawinan seapak atau seibu, sehingga sifat jelek yang dimiliki induk jantan maupun betina akan lebih sering muncul pada keturunannya.

2. Faktor laktasi

Terjadinya kematian embrio dini dapat dihubungkan dengan kurang efektifnya mekanisme pertahanan dari uterus, stress selama laktasi dan regenerasi endometrium yang belum sempurna.

3. Faktor infeksi

Apabila terjadi kebuntingan pada induk yang menderita penyakit kelamin dapat diikuti dengan kematian embrio dini atau abortus yang menyebabkan infertilitas.

4. Faktor kekebalan

Jika mekanisme imunosupresi tidak berjalan dengan baik, maka antibodi yang terbentuk akan mengganggu perkembangan embrio di dalam uterus.

5. Faktor lingkungan

Kematian embrio dini meningkat pada hewan induk dimana suhu tubuhnya meningkat.

6. Faktor ketidakseimbangan hormon

Ketidakseimbangan hormon estrogen dan progesteron dapat menyebabkan terjadinya kematian embrio dini.

7. Faktor pakan

Kekurangan pakan mempunyai pengaruh terhadap proses ovulasi, pembuahan, dan perkembangan embrio dalam uterus.

8. Umur induk

Kematian embrio dini banyak terjadi pada hewan yang telah berumur tua. Hal ini dapat disebabkan pada hewan tua sudah mengalami banyak kemunduran dalam fungsi endokrinnya.

9. Jumlah embrio atau Fetus dalam uterus

Jumlah placenta berkembang dimana berisi beberapa embrio di dalam ruang uterus maka suplai darah vaskuler akan menurun sehingga dapat menyebabkan kematian embrio.

Diagnosa pada hewan betina yang menderita kawin berulang dapat dilakukan dengan cara: pemeriksaan klinis pada alat kelamin betina (pemeriksaan eksplorasi rektal, dengan alat endoskop, palpasi servik dan vagina), pemeriksaan pada biopsi cairan uterus dan vagina, pemeriksaan hormon, pemeriksaan sitologi dan laparotomi.

Terapi pada sapi yang menderita kawin berulang bertujuan untuk meningkatkan angka kebuntingan. Induk yang menderita penyakit karena adanya kuman pada saluran alat kelamin maka dilakukan pengobatan dengan memberikan larutan antibiotika yang sesuai dan diistirahatkan sampai sembuh, baru dilakukan perkawinan dengan inseminasi buatan. Bila karena indikasi ketidakseimbangan hormon reproduksi dapat ditingkatkan dengan pemberian GnRh dengan dosis 100-250 mikrogram pada saat inseminasi. Bila ovulasi tertunda dapat diterapi dengan LH (500 U) (Kapse, 2017). Peningkatan kualitas pakan dan manajemen peternakan, serta pengolahan reproduksi yang baik.