

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi Potong

Sapi potong merupakan salah satu sumber protein berupa daging yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan penting artinya bagi kehidupan masyarakat (Yuliati et al., 2014). Jenis sapi potong yang dipelihara di Indonesia terdiri dari beberapa macam, baik sapi lokal maupun sapi yang di impor dari luar negeri. Bangsa sapi yang digunakan untuk penggemukan sebaiknya dipilih bangsa sapi yang mempunyai produktivitas tinggi atau jenis unggul baik sapi unggul lokal maupun jenis sapi impor atau persilangan.

Menurut Nuryadi dan Wahyuningsih (2011) sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta semakin tingginya tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya kebutuhan protein hewani, kebutuhan akan ternak sapi potong untuk memenuhi kebutuhan protein hewani meningkat.

2.2 Klasifikasi Sapi Potong

Menurut Sugeng (2017), bahwa domestikasi jenis sapi mulai dilakukan pada 400 tahun SM. Sapi diperkirakan berasal dari Asia Tengah, kemudian menyebar ke daerah benua Eropa, Afrika dan keseluruhan wilayah Asia. Abad ke -19 menjelang akhir, sapi ongole dari india mulai masuk ke pulau Sumba dan sejak saat itu pulau tersebut dijadikan tempat perkembangbiakan sapi Ongole murni. Sapi adalah salah satu genus dari *Bovidae*. Ada beberapa jenis sapi primitive yang telah mengalami domestikasi. Sapi – sapi ini

dapat diklasifikasikan menjadi 3 kelompok yaitu:

a. *Bos indicus*

Bos indicus (Zebu: sapi berpunuk) saat ini berkembangbiak di India, dan akhirnya sebagian menyebar ke berbagai Negara, terlebih di daerah tropis seperti Asia Tenggara (termasuk Indonesia), Afrika dan Amerika. Di Indonesia terdapat sapi keturunan Zebu, Yakni sapi ongole dan peranakan Ongole (PO), serta Brahman



(Sugeng, 2017).

Gambar 2.1 Sapi Peranakan Ongole (Sugeng, 2017).

b. *Bos Taurus*

Bos taurus adalah bangsa sapi yang menurunkan bangsa – bangsa sapi potong dan sapi perah di Eropa. Golongan ini akhirnya menyebar ke berbagai penjuru dunia seperti Afrika, Australia dan selandia baru. Belakangan ini, sapi keturunan BOS Taurus telah banyak dikembangkan di Indonesia, misalnya



Aberdeen, Shorthorn, Charolais, Simmental dan Limosin (Sugeng, 2017).

Gambar 2.2 Sapi Limosin (Sugeng, 2017).

c. *Bos Sondaicus*

Bos sondaicus (*Bos Bibos*) merupakan sumber asli bangsa – bangsa sapi di Indonesia. Sapi yang sekarang ada di Indonesia merupakan keturunan banteng (*Bos bibos*), Yang sekarang dikenal dengan nama sapi Bali, Sapi Madura, Sapi Jawa, Sapi Sumatra, dan Sapi lokal lainnya (Sugeng, 2017).



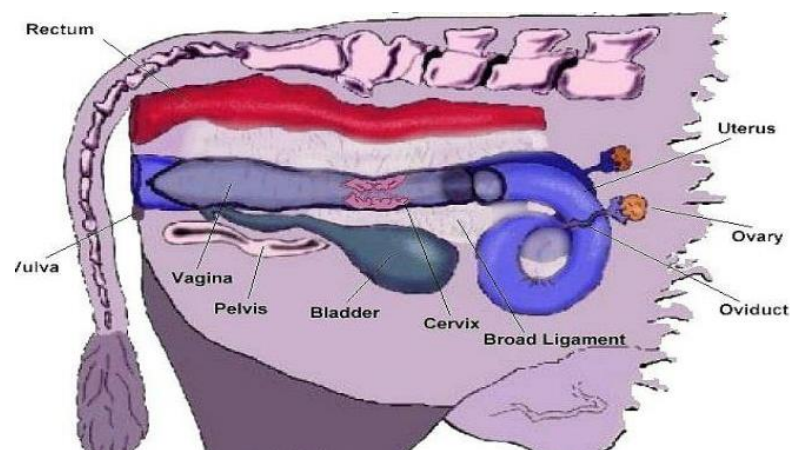
Gambar 2.3 Sapi Bali (Sugeng, 2017).

2.1.2 Alat Reproduksi Sapi Betina

Suatu proses yang berlangsung diatas keperluan dasar tubuhnya merupakan definisi reproduksi, untuk keberlangsungan proses tersebut dibutuhkan pakan dan gizi diatas kebutuhan dasar untuk hidup pokok (bertahan hidup). Oleh karena itu, efisiensi reproduksi dapat dicapai melalui manajemen pemeliharaan yang baik (Alexander *et al*, 2021).

Organ reproduksi sapi betina terdiri dari ovarium, oviduk, uterus, cervix, vagina dan vulva. Ovarium merupakan organ yang menghasilkan sel telur melalui proses oogenesis, folikel yang terbentuk dimulai dari folikel primer, sekunder, tersier dan degraaf. Setelah matang, sel telur (ovum) akan di ovulasikan, yang kemudian sel yang berkembang dalam folikel berdiferensiasi menjadi corpus luteum. Sel telur yang dilepaskan kemudian ditangkap oleh infundibulum, dan diteruskan ke oviduct,

tempat dimana fertilisasi terjadi. Uterus terdiri dari corpus uteri (badan uterus) dan cornua uteri (tanduk/cabang uterus). Corpus uteri berukuran lebih pendek dari pada cornua uteri, embrio akan menempel pada dinding endometrium cornua uteri, kemudian akan berkembang dalam lapisan plasenta sebagai sumber nutrisi dari induk melalui difusi nutrisi. Cervix (Leher Rahim) memiliki bukaan yang kecil dan dinding yang tebal, memiliki tekstur berupa lipatan yang tumpang tindih atau saling bertautan (cincin cervix). Vagina berfungsi sebagai tempat penumpahan sperma pada perkawinan alami, memiliki ukuran yang kecil atau terbatas karena berhubungan langsung dengan otot spincter pembukaan uretra, bagian terluar dari vagina disebut Vulva (Turner, 2014).



Gambar 2.4 Alat reproduksi pada sapi betina (Turner, 2014).

Gangguan reproduksi pada ternak dapat terjadi dalam semua stadium, baik itu sebelum maupun setelah permulaan siklus, karena reproduksi memiliki sistem yang kompleks (Alexander *et al*, 2021).

2.2 Siklus Estrus Sapi Betina

Ternak betina mengalami birahi atau estrus pada interval yang teratur. Siklus estrus pada sapi memiliki 4 fase atau periode yaitu proestrus, estrus, metestrus dan diestrus (Marawali *et al.*, 2001).

Proestrus adalah fase sebelum estrus, fase ini dimulai dengan di regresikanya corpus luteum, folikulogenesis dimulai di bawah pengaruh FSH (follicle stimulating hormone) hingga menjadi follicle de graaf. Disaat ovum matang, pengaruh estrogen dan gejala birahi yang muncul mulai bisa diamati (Pramu dkk, 2019)

Estrus didefinisikan sebagai periode yang ditandai dengan munculnya gejala birahi, Lama estrus pada sapi sekitar 12-24 jam (Putro, 2008). Selama periode ovulasi, terjadi penurunan tingkat FSH dalam darah dan kenaikan tingkat LH. Sesaat sebelum ovulasi, folikel membesar dan turgid serta ovum yang ada di situ mengalami pemasakan. Pada saat pecahnya folikel ovari atau terjadinya ovulasi fase estrus diperkirakan berakhir (Batseba dan Endang, 2020).

Metestrus adalah periode setelah estrus yang ditandai dengan corpus luteum tumbuh cepat dari sel-sel granulosa. Selama periode ini konsentrasi estrogen akan menurun dan progesteron naik. Selama metestrus, rongga yang ditinggalkan oleh pemecahan folikel mulai terisi dengan darah. Darah membentuk struktur yang disebut korpus hemoragikum. Sekitar 5 hari, korpus hemoragikum mulai berubah menjadi jaringan luteal, menghasilkan corpus luteum. Fase ini sebagian besar berada di bawah pengaruh progesteron yang dihasilkan oleh corpus luteum (Batseba dan Endang, 2020).

Diestrus adalah periode terakhir dan terlama pada siklus estrus, corpus luteum menjadi matang dan pengaruh progesteron terhadap saluran reproduksi menjadi nyata (Marawali *et al.*, 2001).

2.3 Corpus Luteum Persisten

2.4.1 Gambaran Umum

Corpus Luteum Persisten merupakan keadaan dimana corpus luteum dipertahankan dan tidak mengalami regresi dalam waktu yang lama (Hariadi dkk., 2011), peradangan pada dinding endometrium merupakan penyebab tidak dikeluarkannya hormone PGF2 α sehingga tidak dapat meregresi corpus luteum. Gejala klinik yang sering terlihat adalah anestrus dalam waktu yang lama sehingga proses reproduksi menjadi terhenti (Affandhy dkk., 2007).

Pemberian PGF2 α yang bertujuan meregresikan corpus luteum bisa menjadi salah satu opsi yang bisa digunakan pada kasus corpus luteum persisten (CLP) (Bonnet *et al.*, 1990). Nishigai *et al.*, (2011) menyatakan Human Chorionic Gonadotropin (Hcg) mempunyai efek sebagai induksi ovulasi menyerupai hormone LH.

Namun sebelum pemberian kedua hormon tersebut, peradangan pada dinding endometrium sebagai penyebab utama harus diselesaikan, Beberapa terapi endometritis pada hewan ternak sudah pernah dilaporkan seperti pemberian prostaglandin F2 α (PGF2 α), antibiotik sistemik atau lokal dan povidone-iodine (polivinilpirolidoniiodin atau PVP-I) (Hussain *et al.*, 2013; Mido *et al.*, 2016). Pemberian antibiotik untuk pengobatan endometritis bertujuan untuk membunuh

mikroorganisme, sementara pemberian hormon PGF2 α untuk mendorong terjadinya kontraksi uterus dan pembukaan serviks (Melia *et al.*, 2014, Melia *et al.*, 2012).

2.4.2 Faktor Penyebab

Corpus luteum persisten (CLP) adalah corpus luteum yang memiliki ukuran besar dan tetap berfungsi menghasilkan progesteron dalam waktu yang lama. Keadaan ini mengakibatkan terjadinya mekanisme umpan balik negatif terhadap hipotalamus sehingga sekresi hormon FSH dan LH oleh hipofise anterior dihambat yang berakibat tidak terjadinya pertumbuhan folikel baru pada ovarium. Tidak tumbuhnya folikel baru pada ovarium menyebabkan tidak disekresikannya hormon estrogen dan menyebabkan anestrus dalam waktu yang lama. Gejala klinis yang dapat dilihat adalah anestrus dalam waktu yang lama dan terdapat corpus luteum yang menetap lebih dari satu siklus estrus dengan konsistensi yang keras. (Magata *et al.*, 2012). Menurut Rimayanti (1997) kadar estrogen pada kondisi CLP hanya 0.68 pg/ml, berbeda jauh dibandingkan kondisi normal sebesar 12.95 pg/ml (Melia *et al.*, 2014)

Tertahannya korpus luteum sering kali disebabkan oleh gangguan pada uterus seperti pyometra, endometritis, maserasi foetus, dan mumifikasi fetus. Endometrium merupakan tempat pelepasan hormon prostaglandin. Kejadian endometritis dapat menyebabkan terhambatnya pelepasan hormon prostaglandin dari dinding uterus.

Prostaglandin berfungsi sebagai hormon uterus yang bersifat luteolitik yang menyebabkan regresinya corpus luteum. Hambatan pelepasan prostaglandin karena kasus endometritis, menyebabkan corpus luteum tetap bertahan dan mensekresikan

progesteron, sehingga sapi mengalami perpanjangan siklus berahi (Tuasikal *et al.*, 2014).