

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi Potong

Sapi potong adalah jenis ternak yang dipelihara untuk menghasilkan daging sebagai produk utamanya. Pemeliharaannya dilakukan dengan cara mengandangkan selama periode tertentu yang bertujuan untuk meningkatkan produksi daging dengan mutu yang lebih baik dan penambahan berat badan sebelum ternak dipotong. Sapi potong adalah jenis sapi yang khusus dipelihara untuk digemukkan karena karakteristiknya, seperti tingkat pertumbuhan cepat dan kualitas daging cukup baik (Abidin, 2006).

Sembilan puluh persen usaha peternakan sapi potong di Indonesia didominasi oleh petani kecil (Widi dkk, 2015). Meskipun peternak rakyat merupakan tulang punggung dalam penyediaan daging sapi di Indonesia, namun kepemilikan sapi potong yang dipelihara oleh seorang peternak perorangan masih rendah, berkisar antara 2-6 ekor (Rohyan et al., 2016). Sapi potong biasanya diusahakan oleh peternak dan bertujuan untuk operasi atau penggemukan sapi potong (Agus dan Widi, 2018; Ekowati dkk., 2018). Beberapa penelitian menginformasikan bahwa produktivitas (aspek reproduksi) sapi potong yang dipelihara oleh peternak rakyat masih tergolong rendah, terutama pada aspek reproduksi (Antari et al., 2014; Dahlanuddin et al., 2016; Agus dan Widi, 2018).

2.2 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

spinchter pembukaan uretra, bagian terluar dari vagina disebut Vulva (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).

2.3 Dewasa Kelamin

Dewasa Kelamin atau *Pubertas* pada dasarnya dapat didefinisikan sebagai waktu di mana organ reproduksi mulai berfungsi dan proses perkembangbiakan dapat terjadi (Makmur dkk, 2020). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi proses dewasa kelamin, mulai dari jenis sapi atau ras, manajemen pemeliharaan, serta nutrisi yang diberikan kepada sapi. Pada sapi betina, dewasa kelamin ditandai dengan munculnya gejala birahi (kemerahan pada vulva, keluarnya leleran lendir serviks dari vulva, sapi yang menunjukkan gejala gelisah hingga berteriak dan menaiki kawanan nya) serta terjadinya ovulasi (Makmur dkk, 2020)

2.4 Fase Estrus Pada 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).

2.5 Hormon Reproduksi Sapi Betina

PGF2 alfa adalah merupakan agen luteolitik yang akan menyebabkan regresi CL (Corpus Luteum), PGF2 alfa secara alami akan dilepaskan oleh uterus hewan yang tidak bunting pada hari ke-16 sampai ke-18 siklus yang berfungsi untuk melisiskankan CL (Hafez, 2000).

Gn-RH adalah hormon yang dihasilkan oleh hipotalamus yang berfungsi menginduksi pelepasan FSH dan LH di hipofisa anterior. Kedua hormone ini merupakan hormon yang bertanggung jawab dalam proses folikulogenesis dan ovulasi, FSH berfungsi untuk menstimulasi pertumbuhan folikel, saat terjadi pematangan folikel, folikel-folikel tersebut menghasilkan hormon estrogen yang mampu memunculkan gejala birahi. LH berfungsi untuk menginduksi ovulasi dan korpus luteum (CL) untuk memproduksi progesterone (Hafez, 2000).

2.6 Hipofungsi ovarium

Hipofungsi ovarium adalah alah satu kasus gangguan reproduksi yang dapat terjadi pada sapi potong betina (Budiyanto dkk., 2016). Menurunnya fungsi ovarium yang menyebabkan aktivitas produksi sel telur (ovum) terganggu hingga terhenti merupakan penyebab hipofungsi ovarium. Induk sapi potong pada gangguan tersebut menyebabkan tidak munculnya gejala birahi sehingga proses pekembangbiakan tidak terjadi (Salman et al., 2021).

Gangguan reroduksi yang terjadi pada ternak besar betina dengan catatan angka terbesar yang ada di Indonesia adalah hipofungsi ovarium, repeat breeding pada urutan kedua, kemudian corpus luteum persisten, silent

heat, delayed puberty dan endometritis (Prihatno, 2017). Hipofungsi ovarium dapat mencapai angka 30% pada suatu kawasan pemeliharaan ternak sapi potong, dan menjadi kasus gangguan reproduksi paling banyak dibandingkan gangguan reproduksi lainnya (Azharuddin dkk., 2017).