

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sapi perah merupakan ternak dwi fungsi karena selain menghasilkan susu, sapi perah juga dapat dimanfaatkan dagingnya. Peternakan sapi perah di Indonesia tergolong belum bisa mencukupi kebutuhan susu nasional. Menurut Badan Pusat Statistik (2018) produksi susu di Indonesia sebanyak 909,638.00 ton pada tahun 2018. Sedangkan menurut Kementerian Perindustrian Republik Indonesia pada tahun 2018 kebutuhan bahan baku susu dalam negeri mencapai 3,3 juta ton per tahun dan 2,61 juta ton lainnya masih impor dari beberapa negara. Beberapa upaya telah banyak dilakukan seperti yang telah dilakukan Pemerintah mengenai program *one year one calf* atau Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting (UPSUS SIWAB) dan dibuatnya undang-undang nomor 41 pasal 18 ayat 4 mengenai sapi betina produktif dilarang disembelih. Upaya tersebut dilakukan sebagai wujud komitmen pemerintah dalam mengejar swasembada sapi yang ditargetkan pada 2026 mendatang (Disnak Jatim, 2018).

Penerapan program *one year one calf* pada sapi perah di Indonesia biasa dilakukan dengan cara sinkronisasi estrus. Tetapi beberapa masalah pada peternakan sapi perah di Indonesia sering terkendala dengan adanya sapi perah yang mengalami anestrus sehingga program *one year one calf* tidak berjalan dengan optimal yang menyebabkan angka kebuntingan dan kelahiran menjadi turun mengakibatkan *calving interval* menjadi panjang. Turunnya efisiensi reproduksi tersebut diakibatkan oleh manajemen pemeliharaan yang buruk, dalam

hal pemberian pakan, lingkungan pemeliharaan, sanitasi kandang, pencegahan penyakit, dan penyapihan anak yang terlambat (Sutiyono dkk., 2017).

Salah satu penyebab anestrus pada sapi perah adalah hipofungsi ovarium, dimana folikel-folikel di dalam ovarium tidak dapat berkembang, sehingga ovarium terasa licin karena tidak terjadi pertumbuhan folikel maupun korpus luteum. Terjadinya hipofungsi ovarium berhubungan erat dengan faktor nutrisi, kekurangan nutrisi akan mempengaruhi fungsi hipofisa anterior sehingga produksi dan sekresi hormon *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) rendah. Kadar prolaktin tinggi saat laktasi menyebabkan pelepasan *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH) dari hipotalamus tidak direspon secara aktif oleh hipofisa anterior (Suartini dkk., 2013). Menurut Hafez (2000) bahwa anestrus akibat hipofungsi ovarium sering berhubungan dengan gagalnya sel-sel folikel merespon rangsangan hormonal, adanya perubahan kuantitas maupun kualitas sekresi hormonal, menurunnya rangsangan yang berhubungan dengan fungsi hipotalamus-pituitaria yang akan menyebabkan menurunnya sekresi gonadotropin, sehingga tidak ada aktivitas ovarium.

Menurut Suartini dkk. (2013) kasus hipofungsi ovarium harus ditangani dengan pemberian preparat hormon yang merangsang pertumbuhan dan perkembangan folikel (gonadotropin) atau preparat yang dapat melepaskan gonadotropin yaitu GnRH. Pemberian GnRH selama siklus estrus menyebabkan regresi dan ovulasi folikel dominan dan inisiasi gelombang folikel baru (Hafizuddin dkk., 2012), sehingga dengan induksi GnRH dapat mempercepat perkembangan folikel dengan mempengaruhi hipofisis anterior untuk

memproduksi *Follicle Stimulating Hormon* (FSH) dan *Luteinizing Hormon* (LH). Suartini dkk. (2013) menyebutkan bahwa penyuntikan *burselin* yang merupakan agonis dari GnRH dapat menginduksi munculnya estrus pada sapi Bali yang mengalami anestrus postpartum akibat hipofungsi ovarium.

Penggunaan GnRH jika dikombinasikan dengan prostaglandin akan menimbulkan sinkronisasi dan kontrol ovulasi, sehingga dapat meningkatkan angka kebuntingan (Prihatno, 2003). Pemberian PGF2 α dapat membantu menurunkan kadar progesteron ke level terendah sehingga dapat memicu sekresi estrogen dari sel-sel folikel dominan sehingga menimbulkan estrus. Pemberian GnRH menyebabkan terbentuknya korpus luteum asesoris (Efendi dkk., 2015). Pemberian PGF2 α setelah tujuh hari pemberian GnRH dimaksudkan agar korpus luteum yang terbentuk setelah injeksi GnRH telah respon terhadap hormon PGF2 α (Pursley *et al.*, 1997).

Waktu timbulnya birahi dan kejadian kebuntingan pada sapi yang telah diinduksi hormon GnRH merupakan tanda bahwa GnRH dapat digunakan untuk mengatasi hipofungsi ovarium, sehingga diharapkan dengan penggunaan GnRH dapat memaksimalkan pengobatan hipofungsi pada sapi perah. Oleh karena itu, dengan adanya penelitian mengenai efektivitas pemberian *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH) diharapkan akan ada upaya lebih bagi peternak, pemerintah, maupun Dokter Hewan untuk mendukung program *one year one calf* dan agar meningkatkan perekonomian peternak. Selain itu dengan adanya penelitian ini diharapkan akan membuka wawasan bagi para peneliti berikutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dibuat maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terapi GnRH pada sapi perah yang mengalami hipofungsi ovarium dapat menginisiasi waktu timbulnya birahi?
2. Apakah terapi GnRH pada sapi perah yang mengalami hipofungsi ovarium dapat menyebabkan kebuntingan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membuktikan terapi hormon GnRH pada sapi perah yang mengalami hipofungsi ovarium dapat menginisiasi waktu timbulnya birahi
2. Untuk membuktikan terapi hormon GnRH pada sapi perah yang mengalami hipofungsi dapat menyebabkan kebuntingan.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai efektivitas pemberian GnRH pada sapi perah yang mengalami hipofungsi ovarium terhadap waktu timbulnya birahi dan kejadian kebuntingan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian mengenai efektivitas pemberian GnRH pada sapi perah yang mengalami hipofungsi ovarium ini diharapkan dapat membantu dokter

hewan dan peternak yang menemukan kasus hipofungsi ovarium di lapangan dapat menangani kasus tersebut dengan cepat sehingga tidak menimbulkan kerugian ekonomi akibat hipofungsi ovarium.

1.5 Landasan Teori

Pada pemeliharaan tradisional hipofungsi ovarium merupakan penyebab utama kegagalan sistem reproduksi. Hipofungsi ovarium pada sapi disebabkan oleh ketidak seimbangan hormonal, seperti yang dicirikan oleh rendahnya kadar gonadotropin terutama FSH. FSH memiliki peran penting terhadap pertumbuhan folikel pada ovarium (Suartini dkk., 2013). Menurut Ismudiono dkk. (2010) bahwa fungsi FSH pada hewan betina adalah untuk merangsang pertumbuhan dan maturasi dari Folikel de Graf pada ovarium.

Kadar gonadotropin rendah berhubungan dengan fungsi hipotalamus-pituitaria ovarium (Hafez, 2000). Hipotalamus akan mensekresikan GnRH, GnRH bekerja merangsang sintesis dan pelepasan hormon FSH dan LH dari hipofisis anterior (Hafizuddin dkk., 2012). Hormon GnRH berfungsi merangsang pelepasan gonadotropin FSH dan LH dari hipofisa anterior sehingga terjadi pertumbuhan dan perkembangan folikel. Pertumbuhan dan perkembangan folikel menghasilkan estrogen sehingga sapi menunjukkan tanda - tanda birahi (Suartini dkk., 2013).

Pemberian $PGF2\alpha$ bertujuan memanipulasi agar terjadi penurunan hormon progesteron ke level terendah (De Rensis and Lopez, 2007). Penurunan progesteron akan memicu sekresi estrogen dari sel-sel folikel yang menyebabkan timbulnya gejala estrus. Hormon $PGF2\alpha$ merupakan hormon yang paling umum

dipakai untuk menginduksi estrus karena bersifat luteolitik, dapat melisisan korpus luteum, menyebabkan penurunan konsentrasi progesteron dalam darah, perkembangan folikel ovarium, dan terjadinya ovulasi dalam 2-6 hari setelah penyuntikan (Efendi dkk., 2015). Pemberian $\text{PGF2}\alpha$ dapat menurunkan konsentrasi progesteron yang meningkat setelah pemberian GnRH. Interval pemberian $\text{PGF2}\alpha$ tujuh hari setelah pemberian GnRH dimaksudkan agar korpus luteum yang terbentuk setelah injeksi GnRH telah memberikan respon terhadap hormon $\text{PGF2}\alpha$ (Pursley *et al.*, 1997). Penggunaan GnRH jika dikombinasi dengan $\text{PGF2}\alpha$ akan meningkatkan dan kontrol ovulasi, sehingga dapat meningkatkan angka kebuntingan pada sapi perah (Prihatno dan Gustari, 2003).

1.6 Hipotesis

Dari rumusan masalah dan landasan teori yang telah disebutkan, maka dapat diambil hipotesis sebagai berikut:

1. Terapi hormon GnRH pada sapi yang mengalami hipofungsi ovarium dapat menginisiasi waktu timbulnya birahi.
2. Terapi hormon GnRH pada sapi yang mengalami hipofungsi ovarium dapat menyebabkan kebuntingan.