

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan susu di Indonesia setiap tahun semakin meningkat, karena semakin tinggi pertumbuhan penduduk dan semakin tinggi pula kesadaran terhadap pentingnya nilai gizi yang terkandung di dalamnya (Fanani dkk., 2013). Hal utama dalam suatu peternakan sapi perah adalah hasil susu yang diproduksi oleh ternak. Beberapa upaya untuk meningkatkan produksi susu dapat dicapai dengan meningkatkan produktivitas atau populasi dari sapi perah laktasi (Wahyuni, 2012).

Pemerintah membuat program UPSUS SIWAB dalam rangka mempercepat pencapaian peningkatan populasi di dalam negeri guna memenuhi permintaan konsumsi masyarakat Indonesia serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas usaha budidaya ternak ruminansia, salah satu cara untuk menunjang program UPSUS SIWAB adalah melalui inseminasi buatan (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Nusa Tenggara Barat, 2017).

Namun hal ini menemui banyak kendala salah satunya adalah gangguan reproduksi yang menyebabkan peningkatan populasi sapi perah sulit terlaksana. Gangguan reproduksi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain gangguan keseimbangan hormon reproduksi, pengelolaan pakan yang kurang baik, penyakit pada alat kelamin (genetik), kelainan atau patologi pada alat kelamin (Hariadi dkk., 2011). Gangguan reproduksi pada sapi perah dapat

menyebabkan efisiensi reproduksi menjadi rendah yang pada akhirnya perkembangan populasi sapi perah menjadi sangat lamban.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2017) gangguan reproduksi pada ternak ruminansia seperti sapi potong, sapi perah, dan kerbau di Indonesia pada tahun 2015-2017. Terdapat sekitar 40-55% sapi dan kerbau betina yang mengalami gangguan reproduksi. Kasus gangguan reproduksi yang terbanyak adalah hipofungsi ovarium, *repeat breeder* (kawin berulang), *silent heat*, *corpus luteum persisten*, dan endometritis.

Kelompok Penanggulangan Gangguan Reproduksi FKH Unair dengan Direktorat Jendral Peternakan tahun 2015 melakukan pemeriksaan pada ternak sapi perah maupun sapi potong di Jawa Timur, jumlah kasus gangguan reproduksi yang terbanyak adalah hipofungsi ovarium yaitu sebanyak 42,56%, kasus birahi tenang (*silent heat*) sebanyak 36,97%, kasus korpus luteum persisten sebanyak 8,25%, kasus birahi berulang (*repeat breeder*) sebanyak 10,33%, serta kasus metritis, endometritis, vaginitis sebanyak 1,59%.

Berdasarkan data gangguan reproduksi pada sapi perah betina di KUD Tani Wilis Sendang, Tulungagung rata-rata perbulan adalah 335 kasus dengan persentase endometritis 10 %, pyometra 4%, *retensio secundinarum* sebesar 17%, distokia sebesar 23%, prolaps uteri sebesar 8%, abortus 5%, *corpus luteum persisten* sebesar 5%, hipofungsi ovarium 8% dan *repeat breeder* 20% (Herman, 2018).

Peternakan sapi perah di Kabupaten Tulungagung merupakan usaha keluarga skala kecil dan dikelola secara tradisional ,dengan bekerja sama dengan

KUD Tani Wilis . Gangguan reproduksi yang terjadi di KUD Tani Wilis salah satunya adalah *corpus luteum persisten*.

*Corpus luteum persisten* merupakan keadaan dimana *corpus luteum* tidak mengalami regresi dan tetap tinggal pada ovarium dalam waktu yang lama (Hariadi dkk., 2011) hal tersebut disebabkan oleh peradangan pada dinding endometrium yang mengakibatkan hormon  $PGF_{2\alpha}$  tidak mampu meregresi *Corpus Luteum*. Gejala klinis yang sering terlihat adalah anestrus dalam waktu yang lama sehingga proses reproduksi menjadi terhenti (Affandhy dkk., 2007).

Pemberian  $PGF_{2\alpha}$  bertujuan untuk meregresikan *corpus luteum*, khususnya pada kasus anestrus yang disebabkan oleh *corpus luteum persisten*, sehingga dapat birahi kembali (Bonnett *et al.*, 1990).

Human Chorionic Gonadotropin (hCG) mempunyai efek menyerupai Luteinizing Hormon (LH). Yaitu menstimulasi produksi hormon progesteron dan estrogen sehingga endometrium terus tumbuh dan hCG dapat berfungsi untuk induksi ovulasi (Nishigai *et al.*, 2001)

Berdasarkan pemikiran diatas, penulis ingin melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh dari pemberian Gonadotropin dan  $PGF_{2\alpha}$  terhadap waktu timbul birahi dan angka kebuntingan ternak sapi perah yang mengalami *corpus luteum persisten* di wilayah KUD Tani Wilis Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah pemberian Gonadotropin dan PGF<sub>2α</sub> berpengaruh terhadap waktu timbul birahi sapi perah yang mengalami corpus luteum persisten ?
2. Apakah pemberian Gonadotropin dan PGF<sub>2α</sub> dapat meningkatkan angka kebuntingan sapi perah yang mengalami corpus luteum persisten ?

### 1.3 Landasan Teori

Gangguan reproduksi merupakan masalah yang dapat muncul dalam proses reproduksi sehingga fungsi normal hilang. Dalam beberapa kasus dapat mengakibatkan kegagalan reproduksi total atau kemajiran (Ball and Peters, 2004).

*Corpus luteum persisten* merupakan gangguan reproduksi yang disebabkan oleh faktor hormonal dan patologi uterus. Menurut Listiani (2005) yang dimaksud *Corpus Luteum Persisten* adalah suatu keadaan *Corpus Luteum* yang tetap tertahan dalam ovarium dan tidak mampu beregresi yang disebabkan oleh peradangan pada dinding endometrium yang mengakibatkan hormon PGF<sub>2α</sub> tidak mampu meregresi *Corpus Luteum*.

PGF<sub>2α</sub> bersifat luteolitik yang menyebabkan regresi corpus luteum, dengan hancurnya corpus luteum menyebabkan terhentinya sekresi hormon progesteron, yang diikuti meningkatnya kadar FSH dalam darah yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan folikel. Akibat yang ditimbulkan adalah terjadi pertumbuhan dan pematangan folikel dalam ovarium, efek pemberian PGF<sub>2α</sub> akan menurunkan kadar progesteron dan akan memberikan *positive feedback* terhadap pelepasan hormon FSH dan LH oleh (Toelihere, 2003).

PG-600 yang merupakan kombinasi Pregnant Mare Serum Gonadotropin (PMSG) dan Human Chorionic Gonadotropin (hCG) dapat merangsang

pertumbuhan dan perkembangan folikel, mengendalikan ovulasi dan pembentukan *corpus luteum* (Mege, 2004).

PMSG merupakan hormon glikoprotein terdiri dari subunit  $\alpha$  dan  $\beta$  mirip dengan LH dan FSH, dimana efek FSH lebih dominan dari LH. PMSG memiliki waktu paruh yang panjang (*long half life*) hal ini karena kandungan asam sialat yang tinggi. PMSG merangsang pematangan folikel pada ovarium, sehingga dapat terjadi ovulasi, beberapa folikel kemudian mengalami luteinisasi karena PMSG juga berfungsi seperti LH (Ismudiono dkk, 2010).

HCG merupakan glikoprotein yang terdiri dari subunit  $\alpha$  dan  $\beta$ . HCG mempunyai aksi kombinasi FSH dan LH, namun aksi biologik LH lebih dominan daripada FSH, hal ini berguna untuk menkonversikan corpus luteum perikordium menjadi corpus luteum graviditatum (Ismumdiono dkk, 2010). Hormon human Chorionic Gonadotropin (hCG) mempunyai kegunaan menginduksi ovulasi dan memacu pertumbuhan korpus luteum sehingga hormon progesteron meningkat (Siregar dkk., 2004).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian Gonadotropin dan  $\text{PGF}_{2\alpha}$  terhadap waktu timbul birahi sapi perah yang mengalami *corpus luteum persisten*.
2. Untuk mengetahui pemberian Gonadotropin dan  $\text{PGF}_{2\alpha}$  dapat meningkatkan angka kebuntingan sapi perah yang mengalami *corpus luteum persisten*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah mampu memberikan informasi kepada peternak dan inseminator tentang pengaruh pemberian Gonadotropin dan  $\text{PGF}_{2\alpha}$  terhadap sapi perah penderita *corpus luteum persisten*. Sehingga dapat meningkatkan angka kebuntingan, efisiensi reproduksi dan produktifitas ternak sapi perah.

### 1.6 Hipotesis

Berdasarkan permasalahan dan landasan teori yang dikemukakan, maka dapat diajukan suatu hipotesis, yaitu :

1. Pemberian Gonadotropin dan  $\text{PGF}_{2\alpha}$  dapat berpengaruh terhadap waktu timbul birahi pada sapi perah FH yang mengalami *corpus luteum persisten*.
2. Pemberian Gonadotropin dan  $\text{PGF}_{2\alpha}$  dapat meningkatkan angka kebuntingan sapi perah yang mengalami *corpus luteum persisten*.