

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kambing merupakan salah satu jenis ternak yang sudah lama dikenal petani sebagai komponen penting usaha tani di berbagai agroekosistem. Ternak kambing mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan yang minimum namun menghasilkan nilai fungsional sebagai ternak penghasil daging, susu, dan bulu, sehingga kambing tersebar di berbagai daerah (Setiadi *et. al.*, 2002). Kambing lokal memiliki keunggulan yaitu daya adaptasi dan kemampuan reproduksi yang cukup baik dengan *litter sizenya* 1.75 ekor (Setiadi *et. al.*, 2001).

Rumpun kambing yang dominan di Indonesia adalah kambing Kacang dan kambing Etawa. Kambing Kacang sudah ada di Indonesia sejak tahun 1990-an sementara kambing Etawa menyusul kemudian masuk ke Indonesia. Masa pemerintahan Hindia Belanda beberapa jenis kambing didatangkan ke Indonesia dalam jumlah kecil sehingga menambah keragaman genetik kambing di Indonesia. Seiring perubahan waktu dengan bertambahnya jenis bangsa kambing maka proses adaptasi terhadap agroekosistem yang spesifik sesuai dengan lingkungan dan manajemen pemeliharaan di daerah setempat (Setiadi *et. al.*, 2002).

Produktivitas kambing lokal umumnya relatif rendah dibandingkan bangsa kambing di daerah subtropis. Rendahnya produktivitas kambing disebabkan karena belum sesuai dengan tipe fungsional kambing untuk tujuan produksinya (Tambing *et. al.*, 2001). Rendahnya produktivitas kambing dapat dilihat pada salah satu daerah seperti Sumatera Barat yang mengalami penurunan populasi kambing selama tiga tahun terakhir yaitu pada tahun 2015 sekitar 273.383 ekor,

tahun 2016 sekitar 271.471. ekor dan pada tahun 2017 255.463 ekor (Ditjenak, 2018).

Perkembangan produksi dan populasi kambing saat ini masih belum optimal sehingga perlu dilakukan perbaikan kualitas reproduksi baik pejantan maupun betina. Perbaikan kualitas reproduksi dapat meningkatkan keberhasilan program perkawinan ternak kambing. Keberhasilan perkawinan ditentukan oleh tingkat kebuntingan ternak. Inonu, *et. al.*, (2002) berpendapat bahwa dengan program pemuliaan, perbaikan efisiensi reproduksi, tatalaksana pemeliharaan, dan perawatan dapat meningkatkan produktivitas kambing. Program pemuliaan dapat dilakukan dengan seleksi ataupun persilangan dengan pejantan unggul dari luar.

Peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan penyuntikan hormon reproduksi. Menurut Siregar dan Armansyah (2011) hormon reproduksi seperti hormon gonadotropin yang paling sering digunakan untuk tujuan superovulasi yakni *Pregnant Mare's Serum Gonadotropin* (PMSG) dan FSH. Bila dibandingkan dengan penggunaan PMSG, respon ovarium terhadap hormon FSH biasanya lebih baik karena lebih banyak menghasilkan ovulasi, jumlah folikel anovulasi lebih sedikit, lebih banyak embrio yang dapat diperoleh dan kualitas embrio lebih baik. Kelemahan dari FSH adalah sulit diperoleh di pasar domestik, harganya relatif mahal.

Hormon FSH dan *growth factor* dapat merangsang sel-sel kumulus untuk memproduksi dan mensekresikan asam *hyaluronic* yang akan mendispersikan sel yang mana proses ini disebut ekspansi atau *mucifikasi* (Ciptadi *et al*, 2011). Hormon FSH dalam medium maturasi akan menstimulasi dan mengatur kondensasi kromatin untuk proses pembelahan meiosis, selain itu FSH akan

menstimulasi terjadinya peningkatan konsentrasi cAMP dan ekspansi sel-sel kumulus (Wattimena, 2011). Hormon LH bisa melengkapi aksi FSH dalam merangsang perkembangan folikel, sel granulosa dan sel *theca* sehingga sekresi estrogen menjadi meningkat, yang akan turut merangsang maturasi oosit (Ciptadi *et al*, 2011). Penyuntikan FSH dilakukan dua kali sehari selama 3 sampai 4 hari berturut-turut karena waktu paruh dari hormon FSH pendek (5 jam pada sapi), (Demoustier *et al* 1988).

Superovulasi menggunakan hormon pFSH pada kambing dengan dosis 200 mg pFSH tanpa pertimbangan berat badan (BB) dari kambing yang bervariasi 28-68 kg juga menghasilkan hasil variabel (Xiao *et al*, 2013). Dosis gonadotropin mungkin menjadi penyebab variasi dalam respon superovulasi. Secara teoritis, kambing dengan bobot badan yang lebih besar membutuhkan pFSH yang lebih dari kambing yang memiliki bobot badan kecil. Beberapa peneliti menggunakan dosis yang berbeda dari pFSH untuk superovulasi tanpa mempertimbangkan bobot badan kambing (Ali *et al*, 2012).

Perbaikan efisiensi reproduksi bisa dilakukan menggunakan teknologi reproduksi seperti superovulasi untuk meningkatkan produktivitas ternak. Superovulasi merupakan teknik reproduksi dalam meningkatkan jumlah sel telur yang diovulasikan (Hafez 1980). Hormon FSH berfungsi untuk merangsang pertumbuhan folikel (Partodihardjo 1987). Dengan demikian akan terbentuk lebih banyak CL. Semakin banyak dan semakin besar ukuran CL yang dihasilkan, semakin meningkat angka kebuntingan (Gasser *et al* 2006 dan MacNeil *et al* 2006). Semakin banyak sel telur yang diovulasikan akan dapat meningkatkan jumlah anak sehingga lama bunting menjadi singkat (Setiadi *et al* 2001).

Penelitian mengenai penggunaan dosis yang lebih rendah dari FSH pada ternak perlu dilakukan. Penggunaan dosis FSH yang tinggi dapat menginduksi perubahan ovarium dan dinamika endokrin (Kafi dan McGowan, 1997) dan hormon LH dapat meningkatkan proses PRCL (*premature regression corpora lutea*); serta harga hormon yang mahal (Oliveira *et al*, 2009).

Berdasarkan pemikiran di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Dosis Penyuntikan Hormon FSH terhadap Angka Kebuntingan dan Lama Bunting pada Paritas Kambing yang Berbeda”**.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh dosis penyuntikan hormon FSH terhadap angka kebuntingan dan lama bunting pada paritas kambing yang berbeda.

1.3. Tujuan Dan Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis penyuntikan hormon FSH terhadap angka kebuntingan dan lama bunting pada paritas kambing yang berbeda.

Penelitian ini juga berguna sebagai pedoman dalam memilih dosis preparat hormon FSH yang lebih efektif digunakan pada kambing kacang, karena harga hormon yang relatif sangat mahal.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah adanya pengaruh dosis penyuntikan hormon FSH terhadap angka kebuntingan dan lama bunting pada paritas kambing yang berbeda