

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gangguan keseimbangan hormonal yang menyebabkan menurunnya kesuburan ternak dan kemajiran pada ternak kambing dapat diperberat oleh banyak faktor. Pada kambing peranakan etawa (PE) misalnya, faktor seperti keadaan lingkungan yang kurang serasi, seperti kandang yang sempit yang menyebabkan suhu udara menjadi tinggi atau ternak yang berdesak-desakan di dalam kandang, apalagi disertai dengan ventilasi yang kurang baik dan sanitasi kandang yang buruk, adanya stress yang berat, kurangnya pakan atau sebaliknya, dan faktor genetik, dapat mempercepat terjadinya kemajiran. Kondisi tersebut sangat mudah ditemui di peternakan rakyat yang berada di daerah-daerah Indonesia dan jarang adanya penanganan yang serius, sehingga menjadikan ternak majir. Pemberian preparat hormon yang tidak mengikuti aturan dapat pula menyebabkan terganggunya keseimbangan hormon sehingga dapat menurunkan kesuburan ternak kambing. Gangguan reproduksi karena adanya ketidakseimbangan hormonal dapat terjadi pada setiap fase siklus reproduksi (Hardjopranjoto, 1995)

Kambing PE yang mengalami gangguan keseimbangan hormonal, khususnya hormon reproduksi sering dijumpai di lapangan. Gangguan hormon ini disebabkan oleh komposisi gizi pakan yang tidak seimbang sehingga menyebabkan terganggunya sekresi hormon gonadotropin yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisis anterior seperti FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LH

(*Luteinizing Hormone*) atau dapat dikatakan kadar FSH dan LH rendah. Terjadinya penurunan kadar FSH dan LH dalam darah mengakibatkan tidak terbentuknya folikel maupun korpus luteum, walaupun besar ovarium tidak berubah (ovarium berukuran normal) (Murtidjo, 1993)

Penanggulangan terhadap gangguan keseimbangan hormonal FSH-LH yang rendah adalah dengan perbaikan pakan ransum dengan kualitas pakan yang baik dan seimbang, menciptakan lingkungan kandang yang lebih baik, lebih longgar dan sering dikeluarkan dari kandang agar banyak bergerak. Apabila keadaan kambing sudah lebih baik, maka dapat dilakukan pengobatan dengan preparat hormon seperti *hMG* (*Human Menopausal Gonadotropin*) (Alcivar *et al*, 1991; Hardjopranjoto, 1997).

Penggunaan *hMG* untuk perbaikan reproduksi ternak belum banyak dilakukan di lapangan. Salah satu tindakan pemberian preparat hormonal adalah untuk induksi dan penanganan infertilitas karena hipofungsi ovarium. *hMG* merupakan bahan alternatif superovulasi dan bahan terapi hormon yang murah dan mudah didapatkan, karena berasal dari sisa buangan (urin) wanita pasca menopausal (Hardjoprajoto, 1997; Hafez, 2000).

hMG yang dihasilkan dari urin perempuan menopause memberikan efek terapi yang baik dan relevan pada perempuan resipien atau penderita infertil, bahkan setelah terapi *hMG* dapat langsung terjadi proses *in-vivo* maturasi dan dilanjutkan *in-vitro fertilization* (IVF) pada manusia. Terapi dengan *hMG* menghasilkan oosit dan perkembangan embrio yang sangat memuaskan, yang hampir sama bila dibandingkan dengan menggunakan *rhFSH* (*recombinant*

human Follicle Stimulating Hormone) (Daya *et al.*, 1995; Daya and Gunby, 1999).

Sumber *hMG* diperoleh saat perempuan memasuki usia 50 tahun. Menopause pada perempuan, diperkirakan terjadi pada usia 50 tahun yang ditandai dengan penurunan aktivitas ovarium karena folikel primordial tidak ada lagi, sedangkan kelenjar hipofisis anterior tetap memproduksi *Follicle Stimulating Hormone* dan *Luteinizing Hormone* (FSH dan LH). Saat itu pada perempuan memasuki gejala peri-menopause dan berakhir pada kondisi post-menopause. Kondisi menopause menyebabkan kadar hormon estrogen dan progesteron menurun karena tidak ada proses steroidogenesis dan disertai dengan peningkatan kadar hormon FSH-LH yang tinggi dalam serum darah terekspresi di dalam urin, disebut sebagai hormon kombinasi FSH-LH *like* atau dikenal sebagai *hMG* (Lauria *et al.*, 1999).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: Apakah pemberian dosis *hMG* yang berbeda berpengaruh terhadap waktu timbulnya birahi pada kambing PE ?

1.3 Landasan Teori

Hormon Gonadotropin yang dihasilkan oleh wanita menopause dikenal dengan sebutan *hMG*. Hormon ini dihasilkan karena tidak adanya umpan balik yang nyata dari estrogen. Hal ini disebabkan ovarium wanita menopause benar-

benar kehabisan folikel de Graaf yang masak (Hunter, 1995). Tingginya kadar FSH dan LH dalam urin wanita menopausal disebabkan karena menurunnya produksi steroid ovarium sehingga menyebabkan berkurangnya reaksi umpan balik negatif terhadap hipotalamus (Jacoeb, 1997; Jaffe, 2004).

Folicle Stimulating Hormone (FSH) merupakan hormon yang diproduksi oleh hipofisis anterior yang memiliki struktur kimia yang terdiri dari dua Subunit- α dan β dengan berat molekul 32.000 Dalton dengan masing-masing Subunit beratnya 16.000 Dalton. Subunit- α dan - β tersebut tidak mempunyai aktifitas biologik apabila berkerja sendiri. Subunit FSH- α terdiri dari 92 asam amino dengan karbohidrat pada asam amino nomor 52 dan 78, sedangkan subunit- β terdiri dari 108-118 asam amino dengan 2 gugusan karbohidrat pada asam amino nomor 7 dan 24. FSH memiliki waktu paruh (*half life*) selama 2-2,5 jam. Dalam aplikasinya FSH sering digunakan untuk merangsang perkembangan folikel untuk tujuan super ovulasi (Alvicar *et al.*, 1991).

Luteinizing hormon (LH) juga disebut sebagai Luteotrophin dan Interstinal Cell Stimulating Hormon (ICSH). Hormon LH ini merupakan protein yang terdiri dari dua subunit- α dan - β dengan berat molekul 30.000 Dalton dan mempunyai waktu paruh 30 menit (Alvicar *et al.*, 1991).

hMG yang merupakan FSH-LH *like* dapat berpengaruh terhadap timbulnya waktu birahi pada kambing PE sehingga kambing PE dapat disinkronisasikan birahinya menggunakan *hMG* (Hafez, 2000).

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh dosis penyuntikan *hMG* terhadap waktu timbulnya birahi pada kambing PE.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi masyarakat tentang pengaruh pemberian *hMG* terhadap waktu timbulnya birahi pada kambing.