

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Ketika suatu kelahiran terjadi, hewan betina akan mengalami proses oogenesis atau pembentukan oosit. Proses ini bersamaan dengan pembentukan folikel yang dikenal dengan folikulogenesis. Ovarium mamalia berisi banyak folikel primordial yang akan berkembang selama pubertas (Djuwita *et al.* 2000). Masih menurut Djuwita *et al.* (2000) setelah pubertas, folikel primordial berkembang menjadi folikel primer, sekunder, tersier dan folikel de Graaf. Pembentukan folikel pada mamalia bukan merupakan proses yang berkelanjutan, folikel yang dibentuk sudah dalam jumlah tertentu dan seiring dengan bertambahnya umur jumlah folikel tersebut semakin berkurang karena mengalami atresi (Howell 1951).

Folikel biasanya mulai regresi sebelum permulaan pertumbuhan folikel berikutnya. Folikel dominan pertama akan regresi membentuk folikel atresi pada pertengahan fase luteal, kemudian folikel dominan yang kedua akan segera tumbuh (Cunningham 1997). Tidak diketahui bagaimana satu folikel terpilih jadi folikel dominan dalam fase folikuler, tetapi hal ini tampaknya berkaitan dengan kemampuan folikel mensekresikan estrogen yang diperlukan untuk pematangan akhir (Ganong 1995).

Teknik transplantasi ovarium telah banyak dilakukan dalam rangka penelitian sebagai upaya untuk melestarikan hewan langka. Transplantasi ovarium pada mencit dapat dilakukan di bawah kapsula ginjal, tetapi lebih dari 70% dari total folikel mengalami atresia akibat kekurangan suplai darah di awal masa transplantasi (Sztein *et al.* 1998). Penggunaan hewan yang tidak memiliki kekebalan seperti *severe combined immune deficiency (SCID) mice* (Gosden *et al.* 1994) dan *athymic mice* (Gunasena *et al.* 1997) memungkinkan transplantasi dilakukan antar spesies. Telah banyak ovarium yang berhasil ditransplantasikan pada subkutan atau subkapsula ginjal hewan imunodefisiensi diantaranya ovarium domba dan kucing (Gosden *et al.* 1994) serta ovarium manusia (Weissman *et al.* 1999)

Untuk merangsang pertumbuhan folikel dan sinkronisasi ovulasi pada hewan piara dapat dilakukan dengan memakai sediaan hormon gonadotropin hipofisa. Hormon tersebut biasanya diperoleh dari ekstrak aseton jaringan hipofisa yang dikeringkan dan disuspensikan kembali dalam larutan fisiologis

pada saat disuntikan. Selain itu terdapat sediaan hormon gonadotropin asal plasenta, salah satu diantaranya adalah *pregnant mare's serum gonadotrophin* (PMSG). PMSG memiliki aktifitas seperti FSH (*folicle stimulating hormone*). Hormon ini jika diberikan pada mencit dengan dosis yang sesuai (5-15 IU) (Cole dan Cupps 1969, Hogan *et al.* 1986) akan menyebabkan jumlah folikel yang berkembang akan menjadi lebih banyak dari normal atau superovulasi.

Penggunaan teknik transplantasi ovarium dan dikombinasikan dengan teknik superovulasi telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Snow *et al.* 2002), meskipun demikian pada penelitian tersebut tidak dilakukan penghitungan jumlah folikel secara histologis. Sebaliknya penghitungan jumlah folikel secara histologis dari ovarium transplantasi telah dilaporkan oleh Candy *et al.* (1997) dan Liu *et al.* (2002), tetapi tanpa superovulasi. Penghitungan jumlah folikel pada ovarium transplan setelah induksi superovulasi menggunakan PMSG sejauh ini belum pernah dilaporkan.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek induksi PMSG terhadap gambaran morfologi ovarium dan jumlah folikel pada mencit yang mengalami transplantasi ovarium.

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar yang bisa dimanfaatkan dalam bidang bioteknologi reproduksi terutama untuk meningkatkan perolehan oosit dari ovarium transplantasi dalam rangka menjaga kelestarian hewan langka.