

## Siklus Estrus dan Bobot Uterus setelah Autotransplantasi Ovari secara Subkutan pada Mencit yang Diberi atau Tanpa Superovulasi

### *Oestrous Cycle and Uterine Weight after Subcutaneous Ovary Autotransplantation in Normal or Superovulated Mice*

KUSDIANTORO MOHAMAD\*, KOMANG BUDIARTA, I KETUT MUDITE ADNYANE,  
ITA DJUWITA, ARIEF BOEDIONO

*Bagian Anatomi, FKH, Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor 16680*

Diterima 21 Februari 2003/Disetujui 17 Juli 2003

Ovary transplantation can be used for animal conservation or reproductive rehabilitation on chemo- or radio-therapy patient. The aim of this research was to examine the oestrous cycle and the uterine weight of ovariectomized mice after dorsal subcutaneous ovary autotransplantation with or without superovulation treatments. Forty females of three months age DDY mice that had normal oestrous cycle were grouped into four treatments. Those were: (i) sham surgery without ovariectomy (normal, N); (ii) ovariectomy (O); (iii) ovariectomy and subcutaneous ovary autotransplantation (OA); and (iv) superovulation, ovariectomy, and subcutaneous ovary autotransplantation (SOA). Daily oestrous cycles were examined within 30 days whereas the uterine weight was measured on day-30: The result showed that there was no interrupted oestrous cycle after sham surgery in the N group, whereas oestrous cycle was not observed during 30 days of examination in the O group. In the OA and the SOA groups, the first oestrous cycle was observed on day  $10.60 \pm 2.41$  and  $9.90 \pm 2.02$  after surgery, respectively. The oestrous cycle interval of the OA ( $5.95 \pm 2.11$  days) and SOA ( $5.38 \pm 0.76$  days) groups were not significantly different than that of the N group ( $4.71 \pm 0.68$  days,  $P > 0.05$ ). The uterine weight of the OA ( $0.244 \pm 0.041$  g) and the SOA ( $0.228 \pm 0.057$  g) groups were not significantly different than that of the N group ( $0.213 \pm 0.063$  g,  $P > 0.05$ ), but were higher than that of the O group ( $0.061 \pm 0.024$  g,  $P < 0.05$ ). In conclusion, subcutaneous ovary autotransplantation could maintain mice oestrous cycle and uterine weight with or without superovulation treatment before surgery.

#### PENDAHULUAN

Ovari merupakan organ penghasil sel telur dan hormon pada individu betina atau wanita. Ovari hewan langka yang mati, ternak yang dipotong, atau wanita yang mengalami ovariectomi dapat digunakan sebagai sumber sel telur untuk bank gamet dan produksi embrio *in vitro* (Shaw *et al.* 2000). Sel telur yang dikoleksi dari ovari dapat dimatangkan, difertilisasi dan dikultur *in vitro* sehingga dihasilkan embrio (Sztejn *et al.* 2000). Selanjutnya, embrio hasil produksi *in vitro* dapat ditransfer ke induk resipien untuk menghasilkan keturunan.

Selain digunakan untuk produksi embrio *in vitro*, ovari yang mengandung ratusan bahkan ribuan folikel primordial dapat ditumbuhkan *in vivo* dengan teknik transplantasi (Newton 1998). Dengan teknik ini, selain dihasilkan sel telur juga dihasilkan hormon-hormon reproduksi yang berfungsi memelihara siklus dan fungsi organ reproduksi (Schnorr *et al.* 2002).

Jumlah sel telur yang digunakan untuk produksi embrio *in vivo* dan *in vitro* dapat ditingkatkan dengan teknik superovulasi. Superovulasi merupakan teknik penyuntikan hormon gonadotropin untuk memperbanyak folikel yang

berkembang sehingga ovulasi terjadi lebih banyak dari normal (Hogan *et al.* 1986; Redina *et al.* 1994). Penggunaan teknik superovulasi yang dilakukan sebelum pengambilan ovari dapat mengoptimalkan perolehan sel telur. Sel telur hasil superovulasi dapat digunakan untuk produksi embrio *in vitro* dan ovari sisanya masih dapat digunakan untuk tujuan pembekuan dan transplantasi. Sampai sejauh ini belum pernah dilaporkan penggunaan ovari yang telah disuperovulasi untuk tujuan pembekuan maupun transplantasi.

Salah satu aplikasi teknik pembekuan dan transplantasi ovari ialah pada pasien kanker yang akan menjalani kemoterapi atau radioterapi (Newton 1998). Untuk menyelamatkan ovari dari kerusakan akibat efek samping terapi, ovari diambil dan dibekukan sebelum terapi dan selanjutnya ditransplantasikan setelah terapi. Perlakuan tersebut diharapkan dapat mempertahankan ovari tetap hidup *in vivo*, menghasilkan sel telur dan memelihara siklus reproduksi (Oktay *et al.* 1998).

Transplantasi dapat dilakukan pada individu yang sama (autotransplantasi); individu yang berbeda, tetapi memiliki genetika yang sama atau kembar identik (isotransplantasi); individu yang berbeda, tetapi dari spesies yang sama (allotransplantasi); atau individu yang berbeda dari spesies yang berbeda (xenotransplantasi) (Baratawidjaja 2000). Pada autotransplantasi, penolakan jaringan hampir tidak ada karena

\*Penulis untuk korespondensi, Tel./Fax. +62-251-421823, E-mail: kusm20@yahoo.com