

ABSTRAK

Pemanfaatan *stem cell* untuk pengobatan berbagai macam penyakit meningkat dalam beberapa dekade terakhir ini. Pemanfaatan *Rat Bone Marrow Stem Cell* (RBMSC) untuk terapi digunakan karena *stem cell* ini mempunyai kemampuan mengekspresikan gen atau sel tertentu dalam tubuh. Sindroma Ovarium Poli Kistik (SOPK) merupakan kelainan endokrin yang paling sering dijumpai pada wanita usia reproduksi. Pada kasus SOPK, pemberian RBMSC mampu memperbaiki proses folikulogenesis. Penelitian ini bertujuan memanfaatkan *Stem Cell* untuk pengobatan SOPK melalui perbaikan folikulogenesis sehingga mampu meningkatkan fertilitas. Manfaat penelitian ini adalah inovasi baru pemanfaatan *stem cell* untuk terapi SOPK.

Penelitian tahun pertama ini meliputi pembuatan tikus model SOPK, pemeriksaan swab vagina untuk mengetahui status reproduksi tikus model SOPK, penyiapan kultur RBMSC, terapi tikus model SOPK dengan RBMSC, pemeriksaan swab vagina tikus model SOPK setelah terapi RBMSC, pemeriksaan proses folikulogenesis dengan pewarnaan Haematocillin Eosin dan pemeriksaan ekspresi TGF β .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siklus birahi tikus model SOPK kelompok setelah diterapi dengan RBMSC bisa kembali subur karena banyak yang mencapai fase estrus dan proestrus, Jumlah folikel de Graaf meningkat dan ekspresi *Transforming Growth Factor β* (TGF β) meningkat dibandingkan kelompok control.

Kesimpulan dari penelitian ini pemberian RBMSC pada tikus model SOPK dapat memperbaiki kesuburan, folikulogenesis dan meningkatkan ekspresi TGF β

Kata kunci : Sindroma Ovarium Poli Kistik, Folikulogenesis, *Rat Bone Marrow Stem Cell*, TGF β

ABSTRACT

The use of stem cells for the treatment of various diseases is increasing in recent decades. Rat Bone Marrow Stem Cell (RBMSC) is used for stem cell therapy since it has the ability to express certain genes or cells in the body. Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is an endocrine disorder most often found in women of reproductive age. In the case of PCOS, the provision of RBMSC is able to improve folliculogenetic process. This objective of this research is to use stem cell to treat PCOS by improving folliculogenesis in order to improve fertility. This research has a benefit of new innovation for the therapeutic use of stem cells for PCOS.

This first year study included the creation of PCOS rats model, vaginal swab examination to determine reproductive status PCOS rats model, preparation of RBMSC culture, therapy of PCOS rats with RBMSC, vaginal swab examination in PCOS rats after RBMSC therapy, folliculogenetic examination process with Haematocillin eosin staining and examination of TGF β expression.

The results showed that the estrous cycle of PCOS rats after RBMSC therapy could return to fertility because many of the rats gained estrous and proestorus phases. The number of de Graff's follicles increased and the expression of Transforming Growth Factor? (TGF?) also increased compared to that in control group.

In conclusion, the provision of RBMSC to PCOS rats can improve fertility, folliculogenesis, and the increase of TGF β expression.

