

Efek Glutathione Sebagai Antioksidan terhadap Apoptosis Folikel Preantral Mencit (*Mus musculus*) Pascavitrifikasi = Effects of Glutathione as an Antioxidant on Apoptosis of Preantral Follicles of Mice (*Mus musculus*) Postvitrification

Nayla Talitha Wardhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920566502&lokasi=lokal>

Abstrak

Kriopreservasi oosit melalui metode vitrifikasi telah menjadi bagian penting dalam teknologi reproduksi berbantuan untuk mempertahankan kesuburan. Namun, proses vitrifikasi sering kali menyebabkan stres oksidatif yang memengaruhi kualitas folikel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan antioksidan glutathione dengan konsentrasi 0,5 mM, 1 mM, dan 1,5 mM terhadap persentase jumlah folikel preantral dan apoptosis folikel preantral ovarium mencit pascavitrifikasi selama 48 jam. Sebanyak delapan mencit betina berusia 6–8 minggu digunakan dalam penelitian ini. Ovarium mencit dibagi menjadi lima kelompok perlakuan: Kelompok Kontrol tanpa vitrifikasi (KK), Kelompok Kontrol Perlakuan dengan vitrifikasi tanpa glutathione (KKP), serta tiga Kelompok Perlakuan (KP1–KP3) dengan penambahan glutathione masing-masing 0,5; 1; dan 1,5 mM. Setelah vitrifikasi selama 48 jam, ovarium diproses menjadi sayatan histologis yang diwarnai hematoksilin eosin (HE). Folikel preantral yang utuh diamati berdasarkan morfologi, sementara tingkat apoptosis diuji menggunakan metode TUNEL. Hasil menunjukkan bahwa penambahan glutathione tidak memberikan perbedaan signifikan antar kelompok berdasarkan uji Kruskal-Wallis ($P > 0,05$), kecuali pada persentase apoptosis folikel sekunder di KP2 dan KP3. Namun, secara visual, grafik menunjukkan peningkatan persentase folikel preantral utuh dan penurunan apoptosis seiring peningkatan konsentrasi glutathione. Penambahan glutathione 1 mM cenderung memperbaiki kualitas folikel preantral pascavitrifikasi meskipun efeknya tidak signifikan secara statistik.

.....Oocyte cryopreservation using vitrification is a key method in assisted reproductive technology to preserve fertility. However, vitrification often induces oxidative stress that affects follicle quality. This study investigated the effect of adding glutathione at concentrations of 0.5 mM, 1 mM, and 1.5 mM on the percentage of intact preantral follicles and apoptosis in mouse ovaries after 48 hours of vitrification. Eight female mice aged 6–8 weeks were used. Ovaries were divided into five groups: Control without vitrification (KK), Control with vitrification but no glutathione (KKP), and three treatment groups (KP1–KP3) with glutathione at 0.5, 1, and 1.5 mM. Histological sections stained with hematoxylin-eosin (HE) were used to observe intact preantral follicles, and apoptosis was assessed using the TUNEL method. The results showed no significant differences between groups (Kruskal-Wallis, $P > 0.05$), except for secondary follicle apoptosis in KP2 and KP3. However, trends showed higher percentages of intact preantral follicles and lower apoptosis with increasing glutathione concentrations. Adding 1 mM glutathione tended to improve preantral follicle quality after vitrification, though not statistically significant.