

Pengaruh pemberian kedelai (Glycine max) terhadap viabilitas oosit mencit ditinjau dengan metode tunel = The effects of soybean supplementation on oocyte viability and embryo development of *Mus musculus*

Khairunnisa Farina Ilato, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499956&lokasi=lokal>

Abstrak

Objektif: infertilitas didefinisikan sebagai kelainan reproduksi yang terjadi secara klinis sebagai gagalnya memperoleh kehamilan dalam 12 bulan setelah hubungan seksual rutin. Teknologi reproduksi berbantu merupakan bentuk teknologi yang membantu peningkatan kesuksesan kehamilan dalam kasus infertilitas. Salah satu factor penting dalam Teknik ini adalah viabilitas oosit. Salah satu yang mempengaruhi viabilitas oosit adalah nutrisi maternal. Nutrisi maternal dalam bentuk suplementasi kedelai diduga dapat mempengaruhi viabilitas oosit. Oleh karena itu, efeknya perlu diteliti lebih lanjut.

Metode: mencit betina strain Swiss berusia 6 minggu dibagi dalam dua grup, grup dengan pemberian pakan kedelai sebanyak 120 g/kgBB dan grup tanpa pemberian pakan kedelai. Kedua grup kemudian diterminasi pada minggu ke 8 untuk koleksi oosit. Oosit diwarnai menggunakan MitoTracker untuk menilai potensial membrane mitokondria dan TUNEL untuk menilai tingkat apoptosis. Pendaran cahaya dinilai menggunakan mikroskop konfokal kemudian dianalisis menggunakan piranti lunak ImageJ. Oosit dari dua grup juga difertilisasi menggunakan metode ICSI dan diamati perkembangannya selama 5 hari

Hasil: Diperoleh 10 oosit dari kelompok dengan kedelai dan 7 oosit dari kelompok tanpa kedelai. Rerata intensitas warna pada kelompok dengan kedelai lebih rendah ($0,89 \pm 0,15$) dibandingkan dengan kelompok tanpa kedelai ($2,57 \pm 0,6$). Uji Mann-Whitney menunjukkan adanya perbedaan statistic secara signifikan di antara kedua grup ($p < 0,05$). 16 oosit dari kelompok kedelai dan 7 oosit dari kelompok tanpa kedelai dianalisis menggunakan MitoTracker dan diperoleh bahwa intensitas cahaya dari kelompok kedelai lebih tinggi, namun uji statistik tidak menunjukkan adanya perbedaan rerata yang signifikan.

Kesimpulan: suplementasi kedelai dapat meningkatkan viabilitas oosit secara signifikan dengan menurunkan tingkat apoptosis yang ditandai dengan adanya penurunan fragmentasi DNA. Tidak ada perbedaan signifikan yang diamati pada viabilitas membrane kedua kelompok.

<hr>

Objective: Infertility is defined as a reproductive disorder that occurs clinically as a failure to get a pregnancy in at least 12 months of sexual intercourse. Assisted Reproductive Technology is a form of technology that helps reproductive success in infertility cases. One of the important factors in this technique is oocyte viability. One factor that influences oocyte viability is maternal nutrition. Maternal nutrition in form of soybean supplementation is thought to have benefits in oocyte viability. Therefore, the effect needs to be further investigated.

Method: Female mice from Swiss strain aged 6 weeks were divided into two groups, groups with soybean feed with of 120 g / kgBW and groups without being fed soybeans. Both groups were terminated at 8 weeks of age for oocyte collection. The oocyte is stained with MitoTracker for assessing the mitochondrial membrane potential and TUNEL for assessing the apoptotic level. The luminescence was assessed using a confocal microscope. The luminescence was then analyzed using ImageJ software. Oocytes from the 2

groups are also fertilized using ICSI and observed for 5 days for the morphological development of the embryo.

Results: 10 oocytes were gathered for groups with soy treatment and 7 for groups without soy treatment. The average color intensity of the group with soybean treatment was lower ($0,89 \pm 0,15$) compared to the group without soybean treatment ($2,57 \pm 0,6$). The Mann-Whitney statistical test showed a significant difference in the mean of the two groups ($p < 0,05$). 16 oocytes from the soybean group and 7 from the pellet-only group was analyzed using MitoTracker and the average intensity for the soybean group is higher, but the difference is not statistically significant after analysis using independent paired t-test ($p > 0,05$).

Conclusion: Soybean supplementation can significantly increase the oocyte viability by reducing apoptosis levels in mice oocytes which is marked by a decrease in DNA fragmentation. No significant difference is observed between the 2 groups regarding mitochondrial membrane viability.