

ABSTRAK

SUPLEMENTASI NANOPARTIKEL EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa pterygosperma* Gaertn) TERHADAP TINGKAT KEMATANGAN OOSIT PADA MEDIUM MATURASI OOSIT KAMBING SECARA *IN VITRO*

Nur Anindya Syamsudi, Widjiati, Hendy Hendarto

Latar belakang: Kondisi medium maturasi *in vitro* memicu produksi radikal bebas sehingga mempengaruhi metabolisme dan perkembangan oosit. Daun kelor (*Moringa pterygosperma* Gaertn) mengandung polifenol sebagai sumber antioksidan eksogen. Flavonoid merupakan metabolit sekunder struktur polifenol yang memiliki efek biokimia, farmasi dan antioksidan. Potensi flavonoid terbatas karena mudah teroksidasi, kapasitas absorpsi rendah, ukuran molekul yang besar. Formulasi nanopartikel daun kelor dengan zat aktif flavonoid diperlukan untuk meningkatkan stabilitas zat aktif dari degradasi lingkungan, seperti penguraian enzimatis, oksidasi dan hidrolisis, serta memperbaiki absorpsi suatu senyawa zat aktif.

Tujuan: Menganalisis pengaruh suplementasi nanopartikel ekstrak etanol daun kelor (*Moringa pterygosperma* Gaertn) dengan dosis 250, 500, dan 750 µg dalam medium maturasi oosit kambing secara *in vitro* dapat meningkatkan tingkat kematangan oosit.

Bahan dan cara: Formulasi nanopartikel menggunakan metode *top down* dengan zat aktif flavonoid daun kelor. Oosit dikumpulkan dari ovarium kambing rumah pemotongan hewan lokal dengan cara aspirasi dan dimaturasi selama 24 jam dalam medium maturasi yang berbeda. Penelitian ini terdiri dari 4 kelompok 250, 500, 750 dan 0 (kontrol) µg suplementasi nanopartikel.

Hasil: Terdapat pengaruh berbagai variasi dosis suplementasi nanopartikel daun kelor terhadap tingkat kematangan oosit tahap metaphase II (MII) dengan nilai signifikansi ($p=0,005$). Terdapat perbedaan pengaruh presentase tingkat kematangan oosit tahap metaphase II (MII) antara kelompok kontrol dengan kelompok dosis 250 µg ($p=0,029$) dan dosis 500 µg ($p=0,002$).

Kesimpulan: Suplementasi nanopartikel ekstrak etanol daun kelor (*Moringa pterygosperma* Gaertn) dalam medium maturasi oosit kambing secara *in vitro* dapat meningkatkan tingkat kematangan inti oosit.

Kata kunci : nanopartikel daun kelor, oosit, *reactive oxygen species*, *in vitro* maturation, tingkat kematangan inti oosit