

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, antara lain:

1. Perbedaan komposisi zat krioprotektan berpengaruh secara statistik terhadap presentase viabilitas sel ADSC pasca kriopreservasi, namun medium krioprotektan dengan DMSO dan DMEM+FBS 10% memiliki tingkat viabilitas pasca-*thawing* lebih tinggi dibandingkan dengan medium DMEM *blank* dan medium dengan penambahan madu, sehingga madu *Tetragonula sp.* tidak dapat dijadikan sebagai zat aditif krioprotektan
2. Secara statistik, kelompok konsentrasi madu 0,5% berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol sedangkan kelompok konsentrasi madu 0,25% tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol, lalu secara nilai viabilitas kelompok konsentrasi 0,25% memiliki persentase viabilitas paling rendah yaitu sel 45%, dan kelompok konsentrasi 0,5% sedikit lebih baik dari kelompok konsentrasi 0,25% namun lebih buruk dari kelompok positif dengan persentase viabilitas sel 59%.
3. Walaupun secara statistik, kelompok konsentrasi madu 0,5% berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol, dan kelompok konsentrasi 0,5% sedikit lebih baik nilai viabilitasnya dari kelompok konsentrasi 0,25% namun lebih buruk dari kelompok positif, sehingga tidak dapat dijadikan acuan konsentrasi optimal pemberian madu *Tetragonula sp* sebagai zat aditif krioprotektan
4. Nilai viabilitas yang cenderung lebih rendah dengan penggunaan DMSO sebagai standar krioprotektan dapat diakibatkan karena pemberian madu yang mengandung polen yang dapat mengakibatkan kerusakan sel saat kriopreservasi (*cryoinjury*), Lalu penambahan madu *Tetragonula sp*

sebagai aditif krioprotektan juga dapat berperan pada stres osmotik pada sel. Kemudian gula seperti glukosa, fruktosa, dan sukrosa dapat menginduksi jalur ROS yang mengakibatkan kematian sel. Sehingga dapat disimpulkan pemberian madu *Tetragonula Sp.* tidak dapat memberikan perbedaan viabilitas yang signifikan dengan pemberian DMSO sebagai krioprotektan standar

V.2 Saran

Beberapa saran yang perlu dipertimbangkan berdasarkan hasil penelitian ini, antara lain:

- a. Perlu dilakukan uji efek penamabahan konsentrasi madu terhadap kriopreservasi dengan zat antioksidan tambahan agar dapat menjadi media pengganti DMSO
- b. Perlu dilakukan sterilisasi media kriopreservasi maupun alat dan bahan lainnya saat proses penelitian agar mengurangi risiko kontaminasi terhadap sel punca
- c. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai struktur molekuler madu *Tetragonula sp.*