

Pengaruh metanol dan madu terhadap kualitas dan kemampuan fertilisasi sperma ikan botia chromobotia macracanthus bleeker, 1852 pascakriopreservasi = The effect of methanol and honey on quality and fertilizing ability of cryopreserved clown loach chromobotia macracanthus bleeker, 1852 sperm

Siti Zuhriyyah Musthofa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20477283&lokasi=lokal>

Abstrak

Kriopreservasi sperma ikan botia *Cromobotia macracanthus* Bleeker, 1852 merupakan salah satu solusi untuk mengatasi kendala pemijahan induk botia yang bersifat musiman serta pematangan induk jantan dan induk betina yang tidak sinkron. Penelitian ini menggunakan krioprotektan metanol sebagai krioprotektan intraseluler dan madu sebagai krioprotektan ekstraseluler. Metanol umum digunakan sebagai krioprotektan intraseluler karena memiliki ukuran molekul yang kecil sehingga dapat menembus membran sel dengan mudah dan juga memiliki toksisitas yang lebih rendah dibandingkan dimetil sulfoksida DMSO dan dimethyl acetamide DMA . Madu merupakan bahan alami yang dapat digunakan sebagai krioprotektan ekstraseluler karena bersifat melindungi sel sperma dari luar sel. Tujuan penelitian yaitu untuk mengevaluasi pengaruh metanol dan madu sebagai krioprotektan terhadap kualitas serta kemampuan fertilisasi sperma ikan botia 48 jam pascakriopreservasi. Krioprotektan yang digunakan dalam penelitian yaitu metanol 10 dan madu dalam berbagai konsentrasi 0 ; 0,1 ; 0,3 ; 0,5 ; 0,7 dan 0,9. Rasio sperma dan larutan pengencer yang dalam penelitian ini yaitu 1:9. Ekstender yang digunakan yaitu larutan fish Ringer. Sperma disimpan dalam deep freezer -80o C selama 48 jam. Sperma segar dievaluasi terlebih dahulu untuk menguji kelayakan sperma untuk dikriopreservasi. Sperma segar dievaluasi secara makroskopis warna, bau, volume sperma, pH, secara mikroskopis motilitas, viabilitas dan abnormalitas, dan juga kemampuan fertilisasinya dengan menghitung persentase fertilisasi. Sperma pascakriopreservasi dievaluasi secara mikroskopis dan kemampuan fertilisasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa krioprotektan metanol 10 dan berbagai konsentrasi madu tidak berpengaruh nyata $P>0,05$ terhadap motilitas dan abnormalitas spermatozoa ikan botia pascakriopreservasi, akan tetapi berpengaruh nyata terhadap viabilitas dan kemampuan fertilisasinya P.Cryopreservation of botia *Cromobotia macracanthus* Bleeker, 1852 sperm is one of the solutions to overcome the constraints of seasonal spawning botia spawning and maturation of male broodstock and female broodstock that is not synchronized. This study used cryoprotectant methanol as intracellular cryoprotectant and honey as extracellular cryoprotectant. Methanol is commonly used as intracellular cryoprotectants because its small molecular size so that can penetrate to cell membranes easily and also has lower toxicity than dimethyl sulfoxide DMSO and dimethyl acetamide DMA . Honey is a natural substance that can be used as an extracellular cryoprotectant that protects sperm cells from outside the cell. The objective of the study was to evaluate the effect of methanol and honey as a cryoprotectant on the quality and fertilization ability of 48 hours postcryopreservation botia sperm. Cryoprotectants used in the study were 10 methanol and honey in various concentrations 0, 0.1, 0.3, 0.5, 0.7 and 0.9. The ratio of sperm and diluent solution in this study is 1 9. Extender used is fish Ringer solution. Sperm is stored in deep freezer 80o C for 48 hours. Fresh sperm are evaluated to test the sperm feasibility for cryopreservation. Fresh sperm are evaluated macroscopically color, odor, sperm volume, pH, microscopically motility, viability and

abnormality, as well as their fertilization ability by calculating the percentage of fertilization.

Postcryoservation sperm is evaluated microscopically and its fertilization ability. The results showed that 10 methanol and various honey concentration as cryoprotectant had no significant effect $P > 0.05$ on the motility and abnormalities of botia cryopreserved sperm, but it had significant effect on viability and fertilization ability $P < 0.05$.