

Efek Madu terhadap Kualitas Spermatozoa Ikan Kancra (Tor soro Valenciennes, 1842) dan Hasil Fertilisasi Pascakriopreservasi = The Effect of Honey towards Kancra Fish (Tor soro Valenciennes 1842) Spermatozoa Quality and Fertilization Result Postcryopreservation.

Bernita Syahbuanawati Dwi Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20500361&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kriopreservasi sperma ikan kancra (Tor soro Valenciennes, 1842) merupakan salah satu cara untuk mengatasi pemijahan ikan kancra yang bersifat musiman dan pematangan gonad kedua induk 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 nilai toksisitas yang lebih rendah dibandingkan dimetil sulfoksida (DMSO) dan dimethyl acetamide (DMA). Madu merupakan bahan alami yang dapat digunakan sebagai krioprotektan ekstraseluler karena ukuran molekulnya yang lebih besar sehingga melindungi sel spermatozoa dari luar. Tujuan penelitian yaitu untuk mengevaluasi pengaruh metanol dan madu sebagai krioprotektan terhadap kualitas serta kemampuan fertilisasi spermatozoa ikan kancra 48 jam pascakriopreservasi. Krioprotektan yang digunakan dalam penelitian yaitu metanol 10% dan madu dalam berbagai konsentrasi (5%; 10%; 15%; 20%; dan 25%). Rasio sperma dan larutan pengencer yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 1:10. Ekstender yang digunakan yaitu larutan fish Ringer. Sperma disimpan dalam freezer -10°C selama 48 jam. Sperma segar dievaluasi secara makroskopis (warna, volume sperma, pH), secara mikroskopis (motilitas, viabilitas dan abnormalitas), dan kemampuan fertilisasi dengan menghitung persentase fertilitas. Sperma pascakriopreservasi dievaluasi secara mikroskopis dan kemampuan fertilisasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa krioprotektan metanol 10% dan berbagai konsentrasi madu berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap motilitas, viabilitas, dan abnormalitas spermatozoa ikan kancra pascakriopreservasi, berdasarkan uji statistik ANAVA satu arah yang dilanjutkan dengan uji *Tukey*. Metanol 10% dan madu 5% menghasilkan motilitas ($85,92 \pm 1,91\%$), viabilitas ($82,13 \pm 1,93\%$), dan fertilisasi ($90,79 \pm 1,25\%$) terbaik, serta abnormalitas terendah ($21,75 \pm 1,71\%$), pada spermatozoa ikan kancra pascakriopreservasi.

<hr>

ABSTRACT

Cryopreservation of kancra (Tor soro Valenciennes, 1842) sperm is one of the solutions to overcome the constraints of seasonal kancra spawning and imbalance maturation of male and female broodstock. This study used cryoprotectant methanol as intracellular cryoprotectant and honey as extracellular cryoprotectant. Methanol is commonly used as intracellular cryoprotectants because it has small molecular size so that it can penetrate to cell membranes as well and has lower toxicity than dimethyl sulfoxide (DMSO) and dimethyl acetamide (DMA). Honey is a natural substance that can be used as an extracellular cryoprotectant because it has bigger molecular size that can protect spermatozoa cells from outside. 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 kancra sperm. Cryoprotectants used in the study were 10% methanol and honey in various concentrations (5%, 10%, 15%, 20% and 25%). The ratio of sperm and diluent solution in this study was 1:10. Extender used was fish Ringer solution. Sperm was stored in freezer -10°C for 48 hours. Fresh sperm were evaluated macroscopically (color, sperm volume, pH), microscopically (motility, viability and abnormality), as well as their fertilization ability by calculating the percentage of fertilization. Postcryoservation sperm was evaluated microscopically and its fertilization ability. The results showed that 10% methanol and various honey concentration as cryoprotectant had significant effect ($P < 0,05$) on the motility, viability, and abnormality of kancra cryopreserved sperm based on one-way ANOVA statistic test followed by Tukey test. Methanol 10% and honey 5% yielded the highest motility ($85,92 \pm 1,91\%$), viability ($82,13 \pm 1,93\%$), and fertilization ability ($90,79 \pm 1,25\%$), also lowest abnormality ($21,75 \pm 1,71\%$) in T. soro postcryopreserved spermatozoa.