

Wahyu Anisa Hadiningsih. 2010. Pengaruh Pemberian Nifedipin terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit (*Mus musculus*). Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Alfiah Hayati dan Drs. I. B. Rai Pidada. M.Si., Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian nifedipin terhadap kualitas spermatozoa mencit (*Mus musculus*). Nifedipin termasuk dalam golongan *Calcium Channel Blockers* (CCBs). Senyawa tersebut merupakan kalsium antagonis dan akan ikut ke dalam pembuluh darah menuju ke seluruh tubuh termasuk testis, adanya *block* kalsium menyebabkan penurunan sekresi *gonadotropine releasing hormone* (GnRH) menuju hipofisis pars anterior sehingga sekresi *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) menuju ke gonad juga menurun. Adanya penurunan FSH dan LH menyebabkan proses steroidogenesis dan spermatogenesis menurun. Penelitian ini menggunakan 28 ekor mencit strain BALB/C, umur 7-8 minggu, berat badan 20-30 g, dibagi menjadi 4 kelompok, masing-masing 7 ekor. Kelompok pertama merupakan kelompok kontrol yang disonde dengan dosis 0,01 µg/g bb/hari larutan CMC, kelompok perlakuan ke-2, 3, dan 4 disonde nifedipin yang dilarutkan kedalam CMC dengan dosis yang berbeda, berturut-turut 3,75; 7,5; dan 15 µg/g bb/hari selama 18 hari. Spermatozoa dikoleksi dari kauda epididimis. Parameter kualitas spermatozoa yang diamati adalah jumlah, motilitas, morfologi dan viabilitas spermatozoa. Data rata-rata kecepatan motilitas spermatozoa yang diperoleh diuji dengan analisis varian satu arah dan untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil dengan taraf uji $\alpha = 0,05$. Sedangkan, data jumlah spermatozoa, persentase morfologi dan viabilitas spermatozoa dilakukan uji non parametrik menggunakan uji Kruskal Wallis apabila terdapat beda signifikan maka dilanjutkan dengan uji MANN-WHITNEY Hasil analisis jumlah, motilitas, morfologi dan viabilitas spermatozoa antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan yang disonde nifedipin dosis 3,75; 7,5; dan 15 µg/g bb/hari menunjukkan bahwa pemberian nifedipin menurunkan jumlah spermatozoa (2,99, 2,69, 1,99, dan 1,78 x 10⁷/ml) motilitas spermatozoa (10,26, 7,11, 6,94, dan 2,39 µm/detik), morfologi spermatozoa (88,54, 58,84, 58,75, dan 31,01 %) dan viabilitas spermatozoa (87,65, 67,87, 56,91, dan 34,34 %) dengan signifikansi P < 0,05. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pemberian nifedipin menurunkan kualitas spermatozoa.

Kata Kunci : *Nifedipin, jumlah spermatozoa, motilitas spermatozoa, morfologi spermatozoa, viabilitas spermatozoa*

Wahyu Anisa Hadiningsih. 2010. The Effect of Nifedipine Induction on Sperm Quality of Mice (*Mus musculus*). This final assignment is under guidance Dr. Alfiah Hayati and Drs. I. B. Rai Pidada, M.Si., Departement of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

*The purpose of this research was to know the effect of nifedipine sperm quality of mice (*Mus musculus*). Nifedipine is group of Calcium Channel Blockers (CCBs). Compound is a calcium antagonist and will go into the blood vessels leading to the entire body including the testis, the block of calcium causes decrease a secretion gonadotropine Releasing hormone (GnRH) to hipofisis pars anterior to secretion Follicle Stimulating Hormone (FSH) and Luteinizing Hormone (LH) to the gonads is decreased. There is a decrease of FSH and LH cause the process of steroidogenesis and spermatogenesis decreased. This research used twenty eight male mices strain BALB/C, 7-8 weeks with 20-30 g weight, divided into 4 groups, 7 mices each. The first group is control which given 0,01 µg/g weight/day CMC by oral. The next groups are treated group which given nifedipine was dissolved into the CMC with different doses, respectively 3,75; 7,5; and 15 µg/g weight/day for 18 days. Sperm collected from cauda epididymis. Parameter of sperm quality are sperm count, motility, morphology and viability. Average data sperm motility obtained were tested by one-way analysis of variance and to detect differences among the treatments followed by least significant difference test with test level $\alpha = 0.05$. Meanwhile, data on the count sperm, the percentage of sperm morphology and viability non-parametric test was done using Kruskal Walis if there are significant differences then continued with the test MANN-WHITNEY. The results of sperm count, motility, morphology and viability between control and treated groups which given nifedipine variated doses shown that nifedipine decreased sperm count (2,99, 2,69, 1,99, and 1,78 $\times 10^7/ml$), sperm motility (10,26, 7,11, 6,94, and 2,39 µm/second), sperm morphology (88,54, 58,84, 58,75, and 31,01 %) and sperm viability (87,65, 67,87, 56,91, and 34,34 %) with significant differences $\alpha = 0,05$. Based on this research, conclude that nifedipine decreased sperm quality.*

Keywords : *Nifedipine, sperm count, sperm motility, sperm morphology, sperm viability*