Elmi Irmayanti Azzahra, 2015, Efek Fraksi Pericarp Manggis (*Garcinia mangostana* L) Terhadap Fragmentasi DNA Spermatozoa Mencit (*Mus musculus*) yang Terpapar 2-*Methoxyethanol*. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Alfiah Hayati dan Prof. Win Darmanto, Ph.D. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh fraksi pericarp manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan variasi tingkat kepolaran dan dosis terhadap fragmentasi DNA spermatozoa mencit (*Mus musculus*) yang terpapar 2-*Methoxyethanol*. Penelitian ini menggunakan 32 ekor mencit jantan strain BALB/C yang dibagi menjadi 8 kelompok yaitu 2 kelompok kontrol (positif dan negatif) dan 6 kelompok dengan variasi kepolaran (nonpolar, semipolar dan polar) dan dosis (rendah dan tinggi) fraksi pericarp manggis yang terpapar 2-ME. Perlakuan dilakukan selama 40 hari (2-ME selama 5 hari dan 35 hari dengan pemberian fraksi) secara subkutan. Spermatozoa diisolasi dari kauda epididimis, kemudian smear diwarnai menggunakan *Acridine Orange*. Pengamatan fragmentasi DNA menggunakan mikroskop fluorescence. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata persentase fragmentasi DNA spermatozoa pada semua kelompok berbeda signifikan terhadap kelompok kontrol positif. Kelompok perlakuan fraksi nonpolar dosis 3 mg/kg BB memiliki persentase fragmentasi DNA tertinggi, diikuti kelompok perlakuan fraksi semipolar 4 mg/kg BB dan 20 mg/kg BB. Kelompok perlakuan fraksi polar dosis 0,4 mg/kg BB memiliki rerata persentase fragmentasi DNA terendah setelah kelompok negatif. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa fraksi polar 0,4 mg/kg BB pericarp manggis memiliki kemampuan yang paling baik untuk menurunkan fragmentasi DNA spermatozoa.

Kata Kunci : *Garcinia mangostana* L., Fragmentasi DNA spermatozoa, 2-*Methoxyethanol*, *Acridine Orange*

Elmi Irmayanti Azzahra, 2015, The Effect of Mangosteen Pericarp Fraction (Garcinia mangostana L) on Sperm DNA Fragmentation of Mice (Mus musculus) Exposed by 2-Methoxyethanol. This thesis under guidance of Dr. Alfiah Hayati and Prof. Win Darmanto, Ph.D. Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

The aim of this study were to investigate the effect of mangosteen pericarp fractions with variation of dosages and solvent polarity level on sperm DNA fragmentation of mice (Mus musculus) exposed by 2-Methoxyethanol. This study used 32 male mice strain BALB/C,were divided into 8 treatment groups are 2 control treatment (positive and negative) and 6 grups with polarity (nonpolar, semipolar, polar) and the dose variation (low and high) of mangosteen pericarp fractions exposed by 2-ME. Treatment was done in 40 days (2-ME during 5 days and given fractions with variation of polarity and dosages). It given through sub cutan. Spermatozoa were isolated from the cauda epididymis, then smear stained using Acridine orange. Sperm DNA fragmentation analysis was perfomed using a fluorescent microscope. The result showed that the average percentage of sperm DNA fragmentation in all groups were significantly different to the positive control group. Treatment with nonpolar fraction with dose 3 mg/kg bw had the highest mean percentage of DNA fragmentation, followed with semipolar fraction group with dose 4 mg/kg bw and 20 mg/kg bw. Treatment with polar fraction with dose 0.4 mg/ kg bw group had a mean percentage of DNA fragmentation lows after the negative group. From these results it can be concluded that the polar fraction of 0.4 mg/kg bw of mangosteen pericarp has the best ability to decrease sperm DNA fragmentation.

Keywords: *Garcinia mangostana L., sperm DNA fragmentation, 2-Methoxyethanol, Acridine Orange*