**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI LIMBAH KULIT RAMBUTAN (*Nephelium* *lappaceum*) DAN ASTAXANTHIN SEBAGAI *BIO-SUNSCREEN***

**Penelitian Kadar Malondialdehid pada Plasma Darah Tikus Wistar pada Paparan *Photodamage***

Sintia Arnita Damayanti1, Desy Armalina2, Neni Susilaningsih2, Farmaditya Eka Putra Mundhofir3

1Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

2Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto., Tembalang, Semarang, 50275, Telephone: 02476928010

*Corresponding author: Email: desyarmalina@gmail.com*

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** *Photodamage* yang disebabkan sinar UV A dan B secara bertahap dapat menginduksi perubahan klinis dan histologi pada kulit manusia serta merusak DNA yang menggangu kerja sel atau darah dalam tubuh hingga mengakibatkan kanker kulit. Apabila produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) atau jumlah radikal bebas lebih banyak dari antioksidan pada proses oksidasi mengakibatkan keadaan stres oksidatif. Upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari adanya radikal bebas adalah dengan menggunakan tabir surya.

**Tujuan:** Menganalisis perbedaan kadar malondialdehid plasma darah tikus jantan galur wistar terhadap paparan *photodamage* antara kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

**Metode:** Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental. Sampel penelitian menggunakan 35 ekor tikus jantan galur wistar yang dibagi kedalam 7 kelompok, 3 kelompok kontrol dan 4 kelompok perlakuan dengan jumlah tikus masing-masing kelompok 5 ekor tikus. Dilakukan pengujian kadar malondialdehid plasma darah tikus. Analisis statistik menggunakan uji *Shapiro-wilk* dilanjutkan *Kruskall-Wallis* dan uji *Mann-Whitney*

**Hasil:** Hasil pengukuran kadar MDA kelompok kontrol negatif, kontrol positif, kontrol sehat dan perlakuan 1, perlakuan 2, perlakuan 3, dan perlakuan 4 adalah 0,8252, 0,8505, 0,6881, 0,6765, 0,8540, 0,8807 dan 0,8471. Analisis statistik menggunakan uji *Shapiro-wilk* dilanjutkan *Kruskall-Wallis* dan uji *Mann-Whitney* ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok tersebut.

**Kesimpulan:** Disimpulkan bahwa kadar MDA plasma darah tikus wistar terhadap paparan *photodamage* antara kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang signifikan.

***Kata kunci:*** *malondialdehid, tabir surya alami, ekstrak kulit rambutan, astaxanthin.*

***ABSTRACT***

***Background:*** *Photodamage caused by UV A and B rays can gradually induce clinical and histological changes in human skin and damage DNA which interferes with the functioning of cells or blood in the body to skin cancer. If the production of Reactive Oxygen Species (ROS) or the number of free radicals is greater than that of antioxidants in the oxidation process, it results in a state of oxidative stress. Efforts that can be made to avoid free radicals are by using natural sunscreen that contains antioxidant compounds.*

***Aim:*** *Analyzing differences in blood plasma malondialdehyde levels of male Wistar rats (Rattus norvegicus) on exposure to photodamage between treatment groups compared to the control group.*

***Methods:*** *This research is a type of experimental research. The research sample used 35 male Wistar rats consisting of 7 groups, 3 control groups and 4 treatment groups with 5 mice in each group. Testing was carried out for rat blood plasma malondialdehyde levels. Statistical analysis using the Shapiro-Wilk test followed by the Kruskall-Wallis and Mann-Whitney tests*

***Result:*** *The results of measuring MDA levels in the negative control, positive control, healthy control and treatment 1, treatment 2, treatment 3 and treatment 4 groups are 0.8252, 0.8505, 0.6881, 0.6765, 0.8540, 0.8807 and 0.8471. Statistical analysis using the Shapiro-Wilk test followed by the Kruskall-Wallis and Mann-Whitney tests found that there were no significant differences between the groups.*

***Conclusion:*** *The Concluded that the was no significant difference in the blood plasma MDA levels of Wistar rats when exposed to photodamage between the treatment groups compared to the control group.*

***Keywords:*** *malondialdehyde, bio-sunscreen, rambutan peel extract, astaxanthin*