

## **Hubungan Pemberian Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana*) Terhadap Kadar Hormon Melatonin pada Tikus Putih Strain Wistar Ditinjau dalam Kedokteran dan Islam**

Fadilla Permatasari<sup>1</sup>, Harliansyah<sup>2</sup>, Irwandi M. Zen<sup>3</sup>

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Stres oksidatif dapat meningkatkan kerentanan terhadap penyakit degeneratif sehingga diperlukan antioksidan untuk menetralsirnya. Antioksidan terdiri dari antioksidan endogen (melatonin, albumin, bilirubin, dan enzim-enzim antioksidan) dan eksogen yang berasal dari makanan. Kulit manggis adalah salah satu sumber antioksidan yang belum banyak dimanfaatkan. Sesungguhnya apapun yang diciptakan Allah di dunia terdapat hikmah yang besar.

**Tujuan:** Membandingkan kadar hormon melatonin pada tikus yang tidak diberikan ekstrak kulit manggis dengan tikus yang diberikan ekstrak kulit manggis ditinjau dari Kedokteran dan Islam.

**Metode:** Penelitian ini bersifat eksperimental. Jumlah sampel ditentukan dengan rumus Frederer. Tikus terbagi dalam 4 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor. Kelompok I (kontrol), kelompok II (diberi 50mg/kgBB ekstrak kulit manggis), kelompok III (diberi 500 mg/kgBB ekstrak kulit manggis), dan kelompok IV (diberi 1000mg/kgBB ekstrak kulit manggis). Analisa data dilakukan dengan *Paired Sample T Test* menggunakan *IBM SPSS Statistic 21 for Windows*.

**Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan kadar hormon melatonin pada kelompok kontrol  $13,33 \pm 3,97$ . Pada kelompok II adalah  $12,40 \pm 3,18$  dengan  $p \text{ value} = 0,74$ . Pada kelompok III menghasilkan kadar melatonin sebesar  $14,20 \pm 1,56$  dengan  $p \text{ value} = 0,67$  sedangkan pada kelompok IV menghasilkan kadar melatonin sebesar  $17,60 \pm 3,12$  dengan nilai  $p \text{ value} = 0,20$ .

**Kesimpulan:** Terdapat peningkatan kadar hormon melatonin tikus setelah pemberian ekstrak kulit manggis walaupun secara statistik tidak signifikan ( $p > 0,05$ ). Diduga ekstrak kulit manggis mampu menggantikan fungsi melatonin sebagai antioksidan dalam menghambat radikal bebas di dalam tubuh.

**Kata Kunci:** *Kulit Manggis, Melatonin, Tikus Wistar*

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI
2. Staf pengajar Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas YARSI
3. Staf pengajar Bagian Agama Islam Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

## **The Relation of Mangosteen Pericarp Extract (*Garcinia mangostana*) to Melatonin Levels in Albino Rats Wistar Strain Observed in Medicine and Islam**

Fadilla Permatasari<sup>1</sup>, Harliansyah<sup>2</sup>, Irwandi M. Zen<sup>3</sup>

### **ABSTRACT**

**Background:** Oxidative stress can increase susceptibility to degenerative diseases so antioxidants are needed to neutralize them. Antioxidants consist of endogenous antioxidants (melatonin, albumin, bilirubin, and antioxidant enzymes) and exogenous antioxidants that can be obtained from food. Mangosteen pericarp is one source of antioxidants that have not been widely utilized. Verily whatever Allah created in the world is a great wisdom

**Objective:** Comparing levels of melatonin hormone in rats not given mangosteen pericarp extract with rats given mangosteen pericarp extract in terms of medicine and Islam.

**Methods:** This study is experimental. The number of samples is determined by Frederer's formula. Rats are divided into 4 groups with each group consisting of 6 rats. Group I (control), group II (given 50mg / kgBB mangosteen peel extract), group III (given 500 mg / kgBB mangosteen peel extract), and group IV (given 1000mg / kgBB mangosteen peel extract). Data analysis was performed with Paired Sample T Test using IBM SPSS Statistic 21 for Windows.

**Results:** The results of this study showed that the hormone melatonin levels in the control group were  $13.33 \pm 3.97$ . In group II was  $12.40 \pm 3.18$  with p value = 0.74. In the third group produced melatonin levels of  $14.20 \pm 1.56$  with p value = 0.67 whereas in group IV yielded melatonin levels of  $17.60 \pm 3.12$  with p value = 0.20.

**Conclusion:** There was an increase in rat's melatonin levels after administration of mangosteen peel extract although statistically insignificant ( $p > 0.05$ ). Thus, the extract is supposedly capable to replace the function of melatonin as an antioxidant inhibiting free radicals in the body.

**Keywords:** *Mangosteen Pericarp Extract, Melatonin, Wistar Rats*

1. Undergraduate Student, Faculty of Medicine, YARSI University
2. Lecturer of Biochemistry Department, Faculty of Medicine, YARSI University
3. Lecturer of Islamic Religion Department, YARSI University