

**PENGARUH EKSTRAK BUAH MAJA (*AEGLE MARMELLOS*)
TERHADAP KADAR GLUTATIONE PADA JANTUNG DAN
DARAH TIKUS *SPRAGUE DAWLEY* YANG DIINDUKSI
HIPOKSIA**

oleh :
Ngestinuari Salim¹, Frans Ferdinal²

ABSTRACT

**INFLUENCE OF EXTRACT OF MAJA FRUIT (*AEGLE MARMELLOS*) ON
HEART OF GLUTATIONE HEART AND BLOOD RATE *SPRAGUE
DAWLEY* WHICH HIPOKSIA INSULATED**

*A state where there is a decrease in oxygen intake in the tissues is called hypoxia. Hypoxia can induce oxidative stress so that it can cause heart damage. The body has a defense against oxidants called antioxidants. Antioxidants can be obtained inside and outside the body. One of the antioxidants that defense inside the body is Glutathione (GSH). The fruit of maja (*Aegle marmelos*) have antioxidants that protect the body from chronic diseases. To prove that the fruit of maja has an effect on blood glutathione (GSH) level and the heart of Spague dawley rats induced by hypoxia. The research was done by processing fresh maja fruit into extract. The Sprague dawley rats were divided into 4 groups. The control group had no treatment at all and the other groups of rats were treated with hypoxia for 3 days, 7 days and 14 days. The result of the blood and organs of rat hearts will be used as a sample to measure the level of GSH by Ellman method and make histopathologic preparations. Maja fruit extract was used to test the antioxidant activity of DPPH, phenolic, flavonoid and toxicity by BSLT method. Maja fruit extract has antioxidant activity (IC₅₀ = 268,35 µg / mL), phenolic content = 3318,571 µg / mL flavonoid = 8,912 µg / mL and LC₅₀ = 237.76 µg / mL which can be used as anticancer and occur decrease in cardiac GSH and rat blood. In histopathology, rats show heart hypertrophy in heart muscle cells. Bael fruit extract can help GSH to reduce the levels of oxidative stress that occurs in the body.*

Key words : glutathione (GSH), Aegle marmelos, oxidative stress, phytochemical, heart.

ABSTRAK

**PENGARUH EKSTRAK BUAH MAJA (*AEGLE MARMELLOS*)
TERHADAP KADAR GLUTATIONE PADA JANTUNG DAN
DARAH TIKUS *SPRAGUE DAWLEY* YANG DIINDUKSI
HIPOKSIA**

Suatu keadaan dimana terjadi penurunan asupan oksigen dalam jaringan disebut hipoksia. Hipoksia dapat menginduksi stres oksidatif sehingga dapat menyebabkan kerusakan jantung. Tubuh memiliki pertahanan terhadap oksidan

yang disebut sebagai antioksidan. Antioksidan dapat diperoleh dari dalam maupun luar tubuh. Salah satu antioksidan yang ada di dalam tubuh adalah Glutation (GSH). Buah maja (*Aegle marmelos*) mempunyai antioksidan lain yang melindungi tubuh dari penyakit kronis. Membuktikan bahwa buah maja memiliki efek terhadap kadar glutathion (GSH) darah dan jantung tikus *Spague dawley* yang diinduksi hipoksia. Penelitian dilakukan dengan mengolah buah maja segar menjadi ekstrak. Tikus Sprague dawley dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok kontrol tanpa perlakuan sama sekali dan semua kelompok tikus lainnya diberi perlakuan berupa hipoksia selama 3 hari, 7 hari dan 14 hari. Darah dan jantung tikus akan digunakan sebagai sampel untuk mengukur kadar GSH dengan metode Ellman dan membuat preparat histopatologi. Ekstrak buah maja digunakan untuk uji aktivitas antioksidan DPPH, fenolik, flavonoid dan toksisitas dengan metode BSLT. Ekstrak buah maja memiliki aktivitas antioksidan ($IC_{50} = 268,35 \mu\text{g} / \text{mL}$), kadar fenolik = $3318,571 \mu\text{g}/\text{mL}$ flavonoid = $8,912 \mu\text{g}/\text{mL}$ dan LC_{50} sebesar $237.76 \mu\text{g}/\text{mL}$ yang dapat digunakan sebagai antikanker dan terjadi penurunan pada GSH jantung dan darah tikus. Pada histopatologi jantung tikus menunjukkan adanya hipertrofi pada sel otot jantung. Ekstrak buah maja dapat membantu GSH untuk mengurangi tingkat stres oksidatif yang terjadi di dalam tubuh.

Kata kunci : glutathion (GSH), *Aegle marmelos*, stres oksidatif, fitokimia, jantung.