

# **EVALUASI FITOKIMIA, KAPASITAS ANTIOKSIDAN DAN TOKSISITAS EKSTRAK DAUN BERENUK SERTA EFEKNYA PADA KADAR GSH DARAH DAN JANTUNG TIKUS YANG DIINDUKSI HIPOKSIA**

Oleh :

Daniel Filemon Poso<sup>1</sup>, Frans Ferdinal<sup>2</sup>

## **ABSTRACT**

One of the pathogenesis of heart failure and arterosclerosis in the heart of oxidative stress, where antioxidant and oxidant imbalances are affected by decreased oxygen in a cell called hypoxia, if it can not compensate for the condition, an increase in ROS. ROS can be neutralized with antioxidants, which are either endogenous or exogenous. Exogenous antioxidants are obtained from secondary metabolites in berenuk plants. The objectives of this study were to evaluate the content of secondary metabolites of bereduk leaves, including total antioxidant capacity, total phenolics, total flavonoids, total vitamin C and toxicity of bereuk leaves. The antioxidant capacity of leaf berenuk was determined by DPPH method, phenolic content with Folin-Coicalteu, Flavanoid Woisky & Salatino method and GSH test with Ellman method. The association of blood and heart GSH levels used the Mann-Whitney test and the correlation between GSH and heart rate using Pearson test. The results of the research with qualitative in vitro test of leaf berenuk contain Phenolic, Flavanoid, Steroid, Terpenoid. In the test of kuanitatif obtained Phenolic content 369.4286  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , Flavanoid 9.632  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , Leaf antioxidant berenuk 158.46  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , and toxicity 243.5897  $\mu\text{g} / \text{mL}$ . examined levels of GSH in the blood and heart of mice and obtained decreased levels of GSH in the blood and heart of mice. There was a significant correlation between blood and mouse heart control, but not in the heart and blood of mice given berenuk leaf extract. this study proves that berenuk leaves have high antioxidants that can neutralize oxidative stress due to hypoxia.

Keywords: glutathione (GSH), crescentia kujete, oxidative stress, heart phytochemistry

## **ABSTRAK**

Salah satu patogenesis gagal jantung dan arterosklerosis pada jantung adalah stress oksidatif, dimana ketidakseimbangan antioksidan dan oksidan yang disebabkan oleh penurunan suplai oksigen, jika tidak tubuh dapat mengkompensasi keadaan tersebut, maka terjadi peningkatan ROS. ROS dapat dinetralisir dengan antioksidan, yang berasal dari endogen maupun eksogen. Antioksidan eksogen didapat dari metabolit sekunder pada tanaman berenuk. Tujuan penelitian ini untuk menilai kandungan metabolit sekunder daun berenuk, meliputi kapasitas total antioksidan, total fenolik, total flavonoid, total Vitamin C dan toksisitas daun berenuk. Kapasitas antioksidan daun berenuk ditentukan dengan metode DPPH, kandungan fenolik dengan metode reagen Folin-Coicalteu, Flavonoid dengan metode Woisky & Salatino dan uji GSH dengan metode Ellman. Hubungan kadar GSH darah dan jantung menggunakan uji MannWhitney dan korelasi antara kadar GSH dan jantung menggunakan uji Pearson. Hasil penelitian dengan uji in-vitro kualitatif daun berenuk mengandung Fenolik, Flavonoid, Steroid, Terpenoid . Pada uji kuantitatif didapatkan kadar Fenolik 369.4286 µg/mL, Flavonoid 9.632 µg/mL, Antioksidan daun berenuk 158.46 µg/mL, dan toksisitas 243.5897 µg/mL. dilakukan pemeriksaan kadar GSH pada darah dan jantung tikus dan didapatkan penurunan kadar GSH pada darah dan jantung tikus. Dan didapatkan hubungan korelasi yang bermakna antara darah dan jantung tikus yang kontrol, tetapi tidak pada jantung dan darah tikus yang diberi ekstrak daun berenuk . penelitian ini membuktikan bahwa daun berenuk memiliki antioksidan yang tinggi yang dapat menetralsir stress oksidatif akibat hipoksia.

Kata Kunci : glutation (GSH), *crescentia cujete*, stress oksidatif, fitokimia jantung