

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK METANOL DAGING BUAH
MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) DAN
METFORMIN TERHADAP AKTIVITAS GLUTATION PEROKSIDASE
GINJAL TIKUS MODEL DM TIPE 2**

ABSTRAK

Nefropati diabetikum adalah salah satu komplikasi tersering dari diabetes melitus (DM) tipe 2. Stres oksidatif pada DM menurunkan aktivitas glutathion peroksidase (GPx) ginjal. Mahkota dewa (MD) mengandung antioksidan yang diharapkan meningkatkan kembali aktivitas GPx ginjal. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan pengaruh metformin dan ekstrak daging mahkota dewa terhadap aktivitas GPx ginjal tikus model DM tipe 2. Penelitian ini adalah eksperimental murni dengan pendekatan *post test only with control group*. Tiga puluh ekor tikus dibagi menjadi enam kelompok yaitu kelompok I (kontrol sehat), kelompok II (kontrol negatif), kelompok III (MD 200 mg/kgBB/hari), kelompok IV (MD 250 mg/kgBB/hari), kelompok V (MD 300 mg/kgBB/hari), dan kelompok VI (kelompok positif metformin 150 mg/kgBB/hari). Semua tikus diinduksi *streptozotocin-nicotinamide* kecuali kelompok I, dilanjutkan dengan pemberian metformin dan ekstrak metanol daging buah mahkota dewa selama 21 hari. Terminasi dilakukan pada hari ke 22 untuk mengambil ginjal tikus, lalu dilakukan pengukuran aktivitas GPx ginjal. Analisis statistik dilakukan menggunakan *software* computer. Uji distribusi data menggunakan *Saphiro Wilk* dan uji komparatif menggunakan *Kruskall Wallis*. Rerata aktivitas GPx pada kelompok I: $250 \pm 76,54$ U/L, kelompok II: $171,87 \pm 59,83$ U/L, kelompok III: $203,12 \pm 78,64$ U/L, kelompok IV: $218,75 \pm 108,25$ U/L, kelompok V: $187,5 \pm 62,50$ U/L, dan kelompok VI: $218,75 \pm 36,08$ U/L. Uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan nilai $p=0,618$. Kesimpulan penelitian ini ekstrak metanol mahkota dewa tidak dapat meningkatkan aktivitas GPx ginjal tikus model DM tipe 2.

Kata kunci: Glutathion Peroksidase Ginjal, Diabetes Melitus Tipe 2, *Phaleria macrocarpa*

**THE EFFECT OF METHANOL EXTRACT OF *Phaleria macrocarpa*
(Scheff.) Boerl. MESOCARP AND METFORMIN ON RENAL
GLUTATHIONE PEROXIDASE ACTIVITY OF TYPE 2 DIABETIC RATS**

ABSTRACT

Diabetic nephropathy (DN) is one of the most common complications in type 2 diabetes mellitus (DM). Oxidative stress in DM decreases renal glutathione peroxidase (GPx) activity. *Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl. (PM) mesocarp contains antioxidant which is expected to increase the activity of renal GPx. The purpose of this study is to compare the effect of metformin and methanol extract of *Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl. mesocarp on renal GPx activity in type 2 DM rat models. This was a true experimental study with posttest only with control group design. Thirty rats were divided into six groups: group I (healthy control), group II (negative control), group III (PM 200 mg/kgBW/day), group IV (PM 250 mg/kgBW/day), group V (PM with 300 mg/kgBW/day), and group VI (positive control metformin 150 mg/kgBW/day). All of the rats were induced using streptozotocin and nicotinamid except of group I. Termination was done at the 22nd day to take the kidney for renal GPx activity measurement. Statistic analysis was done using computer software. Data distribution was tested using Saphiro-Wilk and comparative test was done using *Kruskall Wallis*. The mean activity of GPx in group I: $250 \pm 76,54$ U/L, group II: $171,87 \pm 59,83$ U/L, group III: $203,12 \pm 78,64$ U/L, group IV: $218,75 \pm 108,25$ U/L, group V: $187,5 \pm 62,50$ U/L, and group VI: $218,75 \pm 36,08$ U/L. Kruskal-Wallis test showed the value of $p=0,618$. Methanol extract of *Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl. mesocarp and metformin can not increase renal GPx activity in type 2 DM rat models. Extract methanol of *Phaleria macrocarpa* can not increase renal glutathione peroxidase in type 2 diabetic rat models.

Keywords: Renal Glutathione Peroxidase, Type 2 Diabetes Mellitus, *Phaleria macrocarpa*