

## EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr. SEBAGAI NEFROPROTEKTIF TIKUS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)

Oleh :  
Tajrian Ma'an  
18/429393/BI/10159

### INTISARI

Ginjal merupakan organ yang sangat penting di dalam tubuh, memiliki fungsi filtrasi dan mengatur stabilitas cairan tubuh. Kerusakan ginjal akan menyebabkan efek domino terhadap organ lainnya. Kerusakan ginjal dapat disebabkan oleh radikal bebas yang terdapat di lingkungan. Radikal bebas ini dapat di tangani oleh antioksidan, dan antioksidan dapat diperoleh antara lain dari tanaman *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zhafira, ekstrak daun *S. glutinosa* memiliki beberapa kandungan yang digolongkan kedalam antioksidan sehingga daun *S. glutinosa* ini memiliki potensi sebagai imunomodulator dan protektif terhadap radikal bebas. Penelitian ini mempelajari potensi ekstrak etanolik daun *S. glutinosa* dalam mencegah kerusakan dan inflamasi ginjal yang disebabkan oleh radikal bebas. Radikal bebas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Carbon Tetrachloride* (CCl<sub>4</sub>). Penelitian ini bersifat *in vivo* dengan hewan coba berupa tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) yang dikelompokkan menjadi 5 kelompok dengan perlakuan sebagai berikut : kelompok 1 merupakan kontrol, kelompok 2 adalah kontrol CCl<sub>4</sub>, kelompok 3 adalah kontrol dengan Sylimar. kelompok 4 dan 5 adalah ekstrak yang diberikan secara oral dengan dosis masing-masing 250 dan 1000 mg/kgBB perlakuan dilakukan selama 10 hari kemudian dilakukan eutanasi. Selanjutnya dilakukan uji fungsi ginjal dengan pengukuran kadar *Blood Urea Nitrogen* (BUN) dan Kreatinin dalam darah lalu dilihat ekspresi gen iNOS dan COX-2 menggunakan qPCR. Hasil penelitian menunjukkan data kadar BUN, kreatinin tidak mengalami peningkatan, didukung oleh ekspresi gen COX-2 pada ginjal tikus tidak mengalami perubahan yang signifikan antar kelompok, sedangkan ekstrak *S. glutinosa* dengan dosis 250 mg/KgBB dapat meningkatkan ekspresi gen iNOS tetapi tidak sampai pembentukan protein enzim iNOS. Dapat disimpulkan bahwa dosis CCl<sub>4</sub> 0,5 mg/kgBB tidak dapat menginduksi kerusakan pada ginjal tikus dan Ekstrak *S. glutinosa* 250 dan 1000 mg/KgBB belum terbukti memiliki efek nefroprotektif pada ginjal.

Kata kunci : Ginjal, *Rattus norvegicus* Berkenhout 1769, *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr, CCl<sub>4</sub>, qPCR.

### Abstract

Kidney is a very important organ in regulating the stability of fluids in the body. When the kidneys are damaged, there will be a domino effect on other organs as well. Kidney damage can be caused by free radicals found in the environment. These free radicals can be handled by antioxidants, and antioxidants are usually obtained from various vegetation. In several studies that have been carried out *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr leaf extract has several ingredients that are classified as antioxidants so that *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr leaves have the potential as a kidney cell protector or commonly called a nephroprotectant against free radicals. This research will study the potential of *Swinglea glutinosa* leaf extract in preventing kidney damage caused by free radicals. This research was in vivo with experimental animals in the form of white rats (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) and were grouped into 6 groups with different treatments. Group 1 was the control, group 2 was the toxic control, group 3 was the standard control. Groups 4-6 were given the extract orally at doses of 1000, 500 and 250 mg/kg BW respectively. Furthermore, kidney function tests were carried out by measuring *Blood Urine Nitrogen* (BUN) levels and creatinine levels in the blood and then analyzed for changes in RNA using RT-PCR. Data analysis was carried out using a one-way ANOVA test with the aim of knowing the statistical differences in each treatment.

**Keywords :** Kidney, Free radicals, Antioxidant, *Rattus norvegicus* Berkenhout 1769, *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr.