

POTENSI HEPATOPROTEKTIF EKSTRAK ETANOLIK

DAUN TABOG (*Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr.)

PADA TIKUS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)

Dhea Kirana Faiha

18/426450/BI/10042

Pembimbing : Dr. biol. hom. Nastiti Wijayanti, S.Si., M.Si.

INTISARI

Kerusakan hepar akut merupakan penyakit yang dapat memengaruhi individu di usia produktif dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Kerusakan hepar akut tahap lanjut menyebabkan fibrosis hepar yang hingga saat ini belum ditemukan pengobatannya. Ekstrak daun *Swinglea glutinosa* dilaporkan memiliki banyak fungsi biologis salah satunya adalah sebagai antioksidan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mempelajari potensi ekstrak daun *Swinglea glutinosa* dalam menurunkan ekspresi COX-2 serta kemampuan hepatoprotektif. Ekstraksi daun *Swinglea glutinosa* dilakukan secara maserasi dengan ethanol 96%. Sebanyak 20 hewan coba dibagi menjadi lima kelompok perlakuan. Kelompok 1 merupakan kontrol normal, kelompok 2 adalah kontrol CCl₄, kelompok 3 adalah kontrol hepatoprotektan standar. Kelompok 4-5 diberi ekstrak etanolik daun secara oral dengan dosis 250 dan 1000 mg/kgBB. Induksi CCl₄ dilakukan pada hari pertama. Administrasi ekstrak daun dan silymarin dilakukan hari 2-8. Uji fungsi hepar dengan pengukuran kadar ALT dan AST dilakukan setelah terminasi. Isolasi RNA dan *Reverse Transcription Quantitative Polymerase Chain Reaction* (RT-qPCR) dilakukan untuk mengetahui tingkat ekspresi gen COX-2. Tingkat ekspresi mRNA COX-2 dinyatakan dalam $2^{-\Delta\Delta C_t}$. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa terjadi penurunan kadar ALT pada perlakuan ekstrak 250 mg/KgBB jika dibandingkan dengan kontrol CCl₄. Tidak terlihat penurunan kadar AST pada perlakuan ekstrak jika dibandingkan dengan kontrol CCl₄ karena AST merupakan indikator non-spesifik kerusakan hepar. Jumlah platelet pada perlakuan ekstrak dan silymarin lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol CCl₄. Selain itu, terdapat penurunan ekspresi COX-2 pada perlakuan ekstrak. Berdasarkan uji ALT, AST, jumlah platelet, dan qPCR COX-2, dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanolik daun *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr. dapat menurunkan ekspresi COX-2 serta ekstrak etanolik daun *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr. berpotensi sebagai agen hepatoprotektif meskipun tidak signifikan.

Kata kunci : Hepar, *Rattus norvegicus* Berkenhout 1769, ALT, AST, Platelet, COX-2, *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr.

**HEPATOPROTECTIVE POTENCY OF
TABOG (*Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr.)
LEAVES ETHANOLIC EXTRACT
IN RATS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)**

Dhea Kirana Faiha

18/426450/BI/10042

Supervisor : Dr. biol. hom. Nastiti Wijayanti, S.Si., M.Si.

ABSTRACT

Acute Hepatic Injury is a disease that influences productive age individuals. Hepatic injuries have high mortality and morbidity rate. Advanced stage of acute hepatic injury causes hepatic fibrosis. Until now, Hepatic fibrosis drug is not yet determined. *Swinglea glutinosa* leaf extract was reported for its abundant biological effect. One of them is as antioxidant. This research studied potency of *Swinglea glutinosa* leaf extract to decrease the expression of COX-2 genes and its hepatoprotective activity. *Swinglea glutinosa* leaves were extracted by maceration method with ethanol 96% as solvent. Then, 20 animals were divided into five groups, group 1 was a placebo control group, group 2 was CCl₄ control, group 3 was standard hepatoprotective control, and groups 4-5 were given extract administered orally with dosages 250 and 1000 mg/kgBW consecutively. CCl₄ induction did on the first day. Leaves extract and silymarin administration did from day 2 until day 8. Liver function was examined by measurement of ALT and AST serum in blood samples after the termination of rats. Reverse Transcription Quantitative Polymerase Chain Reaction (RT-qPCR) was done to assess COX-2 expression. Expression of COX-2 mRNA stated in $2^{-\Delta\Delta C_t}$. According to the result, ALT increased as a result of 250 mg/KgBW extract compared with the CCl₄ control. There is no reduction of AST in extract administration compared with CCl₄ control, moreover, AST is not a specific indicator of hepatic injury. Escalation of platelet count visible in extract and drug control administration. COX-2 expression lowering is also visible in extract treatment. According to the ALT, AST, platelet count, and qPCR test of COX-2, we can conclude that ethanolic extract of *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr. not significantly lowering the expression of COX-2 and ethanolic extract of the leaves' potential as hepatoprotective agent although not significant.

Keywords : Hepar, *Rattus norvegicus* Berkenhout 1769, ALT, AST, Platelet, COX-2, *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr.