

ABSTRACT

*Liver is the largest metabolic organ in the body. Liver could be damaged by hepatotoxins, such as carbon tetrachloride (CCl₄) which is metabolized by cytochrome P450 enzyme in reticulum endoplasmic of the liver cells and became a radical compound called trichloromethylperoxy that may damage the liver. Therefore, antioxidant has an important role to neutralize free radicals and protect the liver. Atung seed (*Parinarium glaberrimum* Hassk.) have polifenolic compounds which were used as antioxidant which can neutralize the free radicals. Therefore, atung seed can be used as hepatoprotective agent. The purpose of the research is to prove long-term hepatoprotective effect of atung seed (*Parinarium glaberrimum* Hassk.) 70% ethanolic extract on carbon tetrachloride-induced wistar male rats.*

The research is purely experimental research with randomized complete direct sampling design. A total of thirty wistar male rats, age 2-3 months, weights 160-250g, were divided randomly into six groups in the same amount. Group I (hepatotoxin controlled-group) was given carbon tetrachloride 2 mL/kgBW in olive oil with ratio 1:1 through intraperitoneal (i.p) route 24 hours before measuring ALT and AST activities. Group II (negative controlled-group) was given olive oil 2 mL/kgBW through intraperitoneal (i.p) route 24 hours before measuring ALT and AST activities. Group III was given 70% ethanolic extract of atung seed dose 3.0 g/kgBW through peroral (p.o) route within six days continuously, on seventh day blood samples were taken through sinus orbitalis to measure ALT and AST activities. Groups IV-VI was given 70% ethanolic extract of atung seed at three dose series, 1.0 ; 1.73 ; and 3.0 g/kgBW through peroral (p.o) route within six days continuously, on seventh day carbon tetrachloride 2 mL/kgBW was administered through intraperitoneal (i.p) route. After 24 hours, blood samples were taken through sinus orbitalis to measure ALT and AST activities. Data of ALT and AST activities were analyzed using Kolmogorov-Smirnov, One Way ANOVA, then post-hoc LSD.

*The result shows that long-term administration of 70% ethanolic extract of atung seed (*Parinarium glaberrimum* Hassk.) at doses 1.0 ; 1.73 ; and 3.0 g/kgBW have hepatoprotective effects on carbon tetrachloride-induced wistar male rats.*

*Keywords : *Parinarium glaberrimum* Hassk., 70% ethanolic extract, ALT, AST, carbon tetrachloride, long-term.*

ABSTRAK

Hati merupakan organ pemetabolisme terbesar di dalam tubuh. Hati dapat mengalami kerusakan yang disebabkan oleh senyawa hepatotoksin. Salah satu senyawa hepatotoksin yaitu karbon tetraklorida (CCl_4) dimetabolisme oleh enzim sitokrom P450 dalam retikulum endoplasma sel hati menjadi senyawa radikal triklorometilperoksi yang dapat merusak hati. Diperlukan adanya senyawa antioksidan untuk menangkal senyawa radikal bebas untuk mencegah kerusakan hati. Biji atung (*Parinarium glaberrimum* Hassk.) memiliki kandungan senyawa polifenol yang bersifat sebagai antioksidan sehingga dapat menangkal radikal bebas. Oleh sebab itu, biji atung dapat digunakan sebagai agen hepatoprotektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek hepatoprotektif jangka panjang ekstrak etanol 70% biji atung (*Parinarium glaberrimum* Hassk.) pada tikus jantan galur wistar terinduksi karbon tetraklorida.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental murni dengan rancangan acak lengkap pola searah. Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini yaitu tikus jantan galur Wistar berumur 2-3 bulan dengan berat badan 160-250g sebanyak tiga puluh ekor yang dibagi menjadi enam kelompok. Kelompok I (kontrol hepatotoksin) diberikan karbon tetraklorida 2 mL/kgBB dalam pelarut *olive oil* dengan perbandingan 1:1 secara *intraperitoneal* (i.p) 24 jam sebelum pengukuran aktivitas ALT dan AST. Kelompok II (kontrol negatif) diberikan *olive oil* 2 mL/kgBB secara i.p 24 jam sebelum pengukuran aktivitas ALT dan AST. Kelompok III diberikan ekstrak etanol 70% biji atung dosis 3,0 g/kgBB secara peroral (p.o) selama enam hari berturut-turut, kemudian dilakukan pengambilan darah dari sinus orbitalis pada hari ketujuh untuk pengukuran aktivitas ALT dan AST. Kelompok IV-VI diberikan ekstrak etanol 70% biji atung secara p.o dengan tiga peringkat dosis yaitu 1,0 ; 1,73 ; dan 3,0 g/kgBB selama enam hari berturut-turut, kemudian dilakukan pemberian karbon tetraklorida 2 mL/kgBB secara i.p. pada hari ketujuh. 24 jam setelah pemberian karbon tetraklorida, dilakukan pengambilan darah dari sinus orbitalis untuk pengukuran aktivitas ALT dan AST. Data aktivitas ALT dan AST dianalisis statistik dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dilanjutkan dengan *One Way ANOVA* dan *post-hoc LSD*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian jangka panjang ekstrak etanol 70% biji atung (*Parinarium glaberrimum* Hassk.) dosis 1,0 ; 1,73 ; dan 3,0 g/kgBB memiliki efek hepatoprotektif pada tikus jantan galur wistar terinduksi karbon tetraklorida.

Kata Kunci : *Parinarium glaberrimum* Hassk., ekstrak etanol 70%, ALT, AST, karbon tetraklorida, jangka panjang.