

HEPATOPROTECTIVE EFFECT OF BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* Linn.) JUICE ON THE LEVEL PLASMA OF MALONDIALDEHYDE (MDA) IN WISTAR STRAIN RATS INDUCED CARBON TETRACHLORIDE (CCl₄)

ABSTRACT

A study showed that Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) contain ascorbic acid, niacin, riboflavin and beta carotene that has a role as antioxidant. The antioxidant is needed to protect the body against the free radical. Level plasma of malondialdehyde (MDA) increased because the accumulation of free radical caused by carbon tetrachloride (CCl₄) induced. The aim of this study was to determine the capability of Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) as hepatoprotective agent.

This study used pre test post test control group design. Ten male Wistar rats with 225,1 ± 10,17 gram of body weight were divided into two groups. Measuring of MDA plasma before treating was taken to determine first level plasma of MDA. Group I as a control group was given 1 ml aquadest orally for 12 days. Group II as experiment group was treated with 125mg/kgBW/day Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) juice for 12 days. In the 13th day, both of groups were induced by 1 ml/kg body weight carbon tetrachloride intraperitoneally. Twenty four hours later, measuring level plasma of MDA was done.

The result showed that the increase rate of MDA plasma level on control group was 522,735 % while the experiment group was 211,093 %. Statistic test of independent t-test indicated that there was significant difference on percentage of increasing MDA plasma level in both group with p=0.000 (p<0.05), it concluded that Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) juice has a capability as hepatoprotective agent and its showed that there's a significant decrease of MDA between control and experiment group.

Keywords : *Averrhoa bilimbi* Linn. CCl₄, free radical, MDA

EFEK HEPATOPROTEKTIF JUS BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* Linn.) TERHADAP KADAR MDA (Malondialdehyde) PLASMA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI KARBON TETRAKLORIDA (CCl₄)

INTISARI

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa jus Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) mengandung senyawa antioksidan yaitu niasin, riboflavin, asam askorbat dan beta karoten. Antioksidan ini dibutuhkan untuk melindungi tubuh terhadap efek radikal bebas. Kenaikan kadar malondialdehyde (MDA) plasma terjadi akibat penumpukan radikal bebas yang disebabkan oleh induksi karbon tetraklorida (CCl₄). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek hepatoprotektif jus Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) dilihat dari kadar MDA plasma tikus putih.

Penelitian ini menggunakan *pre test post test control group design*. Sepuluh ekor tikus putih galur wistar dengan berat $225,1 \pm 10,17$ gram dibagi menjadi dua kelompok. Pengukuran kadar MDA plasma sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui kadar MDA plasma awal. Kelompok pertama sebagai kelompok kontrol diberikan 1 ml aquades secara oral selama 12 hari. Kelompok kedua sebagai kelompok uji diberi jus Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) sebanyak 125mg/kgBB/hari selama 12 hari. Pada hari ke-13 kedua kelompok diinduksi 1 ml/kgBB CCl₄ secara intraperitoneal. Dua puluh empat jam setelah induksi CCl₄ dilakukan pengukuran kadar MDA plasma kedua kelompok.

Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kenaikan kadar MDA plasma pada kelompok kontrol sebesar 522,735 % sedangkan pada kelompok uji hanya sebesar 211,093 %. Uji statistik independent t-test menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara persentase kenaikan kadar MDA plasma kelompok kontrol dan uji dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), sehingga dapat disimpulkan jus Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) mempunyai efek hepatoprotektif ditunjukkan dengan adanya penurunan relatif MDA plasma kelompok uji terhadap kelompok kontrol.

Kata kunci : *Averrhoa bilimbi* Linn. CCl₄, radikal bebas, MDA