

INTISARI

Latar belakang: Asap rokok mengandung berbagai macam zat berbahaya bagi tubuh. Radikal bebas dari asap rokok dapat menyebabkan stres oksidatif. Pada kondisi stres oksidatif, radikal bebas akan merusak hepar. Kerusakan hepar dapat menyebabkan gangguan lipolisis sehingga meningkatkan jumlah asam lemak bebas yang ditandai dengan meningkatnya kadar kolesterol dan trigliserida di dalam darah. Kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis*) merupakan bahan yang biasanya dibuang karena sudah tidak bermanfaat. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa kulit buah jeruk mempunyai aktivitas antioksidan karena mengandung flavonoid. Antioksidan ini bisa digunakan untuk mencegah terjadinya stres oksidatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh kulit buah jeruk manis terhadap kadar kolesterol dan trigliserida pada tikus putih (*Rattus novergicus*) yang diinduksi asap rokok.

Metode penelitian: Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan *pretest posttest control group design*. Subjek penelitian berjumlah 25 ekor tikus putih (*Rattus novergicus*), terdiri dari lima kelompok yaitu kelompok 1 (kontrol negatif), kelompok 2 (kontrol positif), kelompok 3 (ekstrak kulit jeruk 37,5 mg/kgBB), kelompok 4 (ekstrak kulit jeruk 75 mg/kgBB) dan kelompok 5 (ekstrak kulit jeruk 112,5 mg/kgBB) dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus. Perlakuan diberikan selama 14 hari pada setiap kelompok. Ekstrak kulit jeruk manis dilarutkan dengan etanol 70% dan diberikan sesuai dosis serta berat badan masing-masing tikus. Pengukuran kadar kolesterol plasma menggunakan metode *enzymatic photometric CHOD-PAP* sedangkan trigliserida plasma menggunakan metode *colorimetric enzymatic GPO*.

Hasil penelitian: Hasil uji statistik dengan *paired t test* menunjukkan perbedaan bermakna kadar trigliserida *pretest* dan *posttest* ($p=0,001$). Uji *One Way Anova* menunjukkan terdapat rerata peningkatan yang berbeda pada setiap kelompok ($p=0,000$). Hasil uji statistik kadar kolesterol menunjukkan perbedaan bermakna antara *pretest* dan *posttest* ($p=0,043$). Data selanjutnya diuji menggunakan *Kruskal-Wallis* untuk melihat selisih peningkatan kadar kolesterol *pretest* dan *posttest* ($p=0,000$). Ekstrak kulit jeruk yang paling efektif menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida yaitu dosis pada kelompok 3 (112,5 mg/kgBB).

Kesimpulan: Hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak kulit jeruk (*Citrus sinensis*) dapat menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida pada tikus putih (*Rattus novergicus*) yang diinduksi asap rokok

Kata kunci: ekstrak kulit jeruk (*Citrus sinensis*), kolesterol, trigliserida, asap rokok, *Rattus novergicus*

ABSTRACT

Background: Cigarette smoke containing various harmful substances for the body. Free radicals from cigarette smoke can cause oxidative stress. In oxidative stress condition, free radicals can cause liver damage. The damage of the liver can cause lipolysis disorder and can lead to increasing amount of free fatty acid that characterized by increasing cholesterol and triglycerides amount in the blood. Orange peel (*Citrus sinensis*) is a material that usually discarded because it was useless. The previous study mentions that citrus peel has antioxidant activity because it contains flavonoids. These antioxidants can be used to prevent oxidative stress. The purpose of this study was to examine the effect of extract orange peel (*Citrus sinensis*) on cholesterol and triglycerides levels in rats induce by cigarette smoke.

Research Methods: This study is pure experimental with design pretest and posttest control group design. Subjects numbered 25 white rats (*Rattus novergicus*), consists of five groups: group 1 (negative control group), group 2 (positive control group), group 3 (extract dose 37.5 mg / kg), group 4 (extract dose 75 mg / kg) group 5 (extract dose 112.5 mg / kg) with each group consisting of 5 rats. The treatment given for 14 days for each group. Citrus peel diluted with ethanol 70% given in suitable dose and weight for each rat. The cholesterol levels were determined using enzymatic photometric method CHOD-PAP and the triglyceride levels were determined using colorimetric enzymatic method GPO.

Results Statistical result with paired *t* test showed a significant difference in the triglyceride level before and after treatment ($p=0,001$). One Way Anova test showed a significant difference in the increasing triglyceride levels in each group ($p=0,001$). Statistical result in the cholesterol levels showed a significant difference between before and after treatment ($p=0,043$). Data were then tested using the Kruskal-Wallis to see the difference in the increase in cholesterol levels pretest and posttest ($p=0,000$). The most effective extract that can reduce cholesterol and triglyceride levels is group 3 (112,5 mg/kg).

Conclusion: The conclusion of this study, it can be concluded that the extract of orange peel (*Citrus sinensis*) can reduce levels of cholesterol and triglyceride in the rat (*Rattus novergicus*) induced by cigarette smoke.

Key words: extract of orange peel (*Citrus sinensis*), cholesterol, triglyceride, cigarette smoke, antioxidant