

ABSTRACT

**SINGLE DOSAGE ACUTE TOXICITY TEST OF THE *Syzygium myrtifolium* Walp ETHANOL EXTRACT ON LIVER
HISTOPATHOLOGICAL IMAGES OF WHITE RATS (*Rattus norvegicus*) SPRAGUE-DAWLEY STRAIN BASED ON OECD TEST GUIDELINES. 423**

Oleh
Nada Oktista Ruslani

Background: Indonesian people have known and used plants as traditional medicines. Traditional medicines have many active substances with unknown levels of toxicity, so further research is needed so that traditional medicines as phytopharma can be used safely in the short or long term. *Syzygium myrtifolium* leaves have been extensively studied as antibacterial, antiviral, antifungal and there are also several studies showing that consumption of *Syzygium myrtifolium* leaves can cause an increase in liver enzymes and changes in histopathological picture. Even so, there is still no research on the level of safety in consuming *Syzygium myrtifolium* Walp leaves particularly in the liver.

Method: This study aims to see the effect of giving *Syzygium myrtifolium* leaves on the histopathological picture of the liver based on the OECD test guidelines No.423 *Acute oral toxicity class methode*. The test substance was administered orally to a group of experimental animals at a fixed dose based on OECD No.423, namely 5, 50, 300 and 2000 mg/kgBW once. Parameters observed were liver histopathological features which were quantified using a scoring system.

Results: The mean scores of liver cell histopathological observations in the control group, 2000 mg/kg, and 5,000 mg/kg, were 0.86, 2.2, and 2.66. Statistical test results *One Way ANOVA* obtained $p = 0.044$ ($p < 0.005$). Test After this LSD on liver histopathology showed a significant difference ($p < 0.005$) between the 5000 mg/kgBW group and the control group ($p=0.019$) and there was no significant difference ($p > 0.005$) between the 2000 mg/kgBW and 5000 mg/kgBW group ($p=0.056$).

Conclusion: There is an effect on giving ethanol *Syzygium myrtifolium* Walp. extract single dose on histopathological appearance of male rat liver cells (*Rattus norvegicus*) based on Sprague-Dawley strainguide uji OECD No.423.

Keywords: *Acute toxicity*, *Syzygium myrtifolium* leaves, *Guideline OECD*, Histopathological features of the liver

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS AKUT DOSIS TUNGGAL EKSTRAK ETANOL DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR Sprague-Dawley MENGGUNAKAN GUIDELINE UJI OECD. 423

Oleh
Nada Oktista Ruslani

Latar belakang: Penduduk Indonesia sudah lama mengenal dan memakai tumbuhan sebagai obat tradisional. Obat-obatan tradisional memiliki banyak zat aktif dengan tingkat toksisitas yang belum diketahui sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut agar obat tradisional sebagai fitofarmaka dapat digunakan dengan aman dalam kurun waktu pendek maupun Panjang. Daun pucuk merah banyak diteliti sebagai antibakteri, antivirus, antijamur dan juga terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa konsumsi daun pucuk merah dapat menyebabkan peningkatan pada enzim hepar dan perubahan gambaran histopatologi. Meskipun demikian masih belum ada penelitian mengenai tingkat keamanan dosis dalam mengkonsumsi daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) khususnya pada hepar.

Metode: Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian daun pucuk merah terhadap gambaran histopatologi hepar berdasarkan kepada guideline uji OECD No.423 *Acute oral toxicity class method*. Zat uji diberikan per oral pada sekelompok hewan uji coba dengan dosis yang sudah ditentukan (fixed dose) berdasarkan OECD No.423 yaitu 5, 50, 300, dan 2000 mg/kgBB sebanyak satu kali. Parameter yang diamati adalah gambaran histopatologi hepar yang dikuantifikasi dengan sistem skoring.

Hasil: Hasil rata-rata skoring pengamatan histopatologi sel hepar pada kelompok kontrol, 2000mg/kgBB, dan 5000mg/kgBB adalah 0,86, 2,2, dan 2,66. Hasil uji statistik *One Way ANOVA* didapatkan nilai $p=0,044$ ($p<0,005$). Uji *Post Hoc LSD* terhadap gambaran histopatologi hepar menunjukkan hasil perbedaan yang bermakna ($p<0,005$) antara kelompok dosis 5000mg/KgBB dengan kelompok kontrol ($p=0,019$) dan perbedaan bermakna tidak dapat ditemukan ($p>0,005$) pada kelompok 2000mg/kgBB dengan 5000 mg/kgBB ($p=0,056$).

Simpulan: Terdapat pengaruh pada pemberian ekstrak etanol daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) dosis tunggal terhadap gambaran histopatologi sel hepar tikus jantan (*Rattus norvegicus*) galur Sprague- Dawley berdasarkan *guideline* uji OECD No.423.

Kata kunci: Toksisitas akut, Daun pucuk merah, *Guideline* OECD, Gambaran histopatologi hepar.

