

**Uji Efektivitas Ekstrak Buah Kurma (*Phoenix dactylifera*) Dan Ekstrak Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Dari Pemeriksaan SGOT dan SGPT Terhadap Tikus Yang Di Induksi Paracetamol**

Tri Lestari<sup>1</sup>, Yuliani Mardiaty Lubis<sup>2</sup>, Sri Wahyuni Nasution<sup>3</sup>, Sri Lestari Ramadhani Nasution<sup>4</sup>, Djong Hon Tjong<sup>5</sup>, Hermansyah Aziz<sup>6</sup>, Rahmiana Zein<sup>7</sup>, Ali Napiah Nasution<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia, Medan-Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Telinga, Hidung, tenggorokan, Kepala dan leher, Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia, Medan-Indonesia

<sup>3,8</sup>Departemen Tropical Medicine, Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia, Medan-Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia, Medan-Indonesia.

<sup>5,6</sup>Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Science, Andalas University, Padang, Indonesia

<sup>7</sup>Department of Biologi, Faculty of Mathematics and Natural Science, Andalas University, Padang, Indonesia

Email: aalinafiah@gmail.com

**Abstrak:**

Banyak obat yang telah dilaporkan dapat menyebabkan hepatotoksisitas, salah satunya adalah parasetamol. Hepatotoksisitas dapat dicegah dengan pemberian agen hepatoprotektif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah mahkota dewa dan ekstrak buah kurma memiliki efektivitas sebagai hepatoprotektor. Hepatotoksisitas parasetamol pada manusia dapat terjadi setelah penggunaan dosis tunggal 10-15 gram. Mekanisme hepatotoksik parasetamol berkaitan dengan penurunan kadar glutamin hati akibat metabolit parasetamol yaitu *N-Acetyl-p-Benzoquinoneimine* (NAPQI) yang merupakan metabolit reaktif dari parasetamol yang bersifat toksik pada hati.

Kata kunci: *Parasetamol, Mahkota dewa, Buah kurma*

**Abstract**

Many drugs that have been reported can cause hepatotoxicity, one of which is paracetamol. Hepatotoxicity can be prevented by administering a hepatoprotective agent. Based on the results of the study, it was found that the extracts of the crown god fruit and palm fruit extract had the effectiveness of being a hepatoprotector. Paracetamol hepatotoxicity in humans can occur after the use of a single dose of 10-15 grams. The mechanism of hepatotoxic paracetamol is associated with a decrease in liver glutamine levels due to the metabolite of paracetamol, *N-Acetyl-p-Benzoquinoneimine* (NAPQI), which is a reactive metabolite of paracetamol which is toxic to the liver.

Keywords: *Paracetamol, Crown God Fruit, Palm Fruit*

## **Pendahuluan**

Berdasarkan data WHO (2004) sirosis hati merupakan penyebab kematian kedelapan belas di dunia. Dengan prevalensi 1,3% atau sebanyak 800.000 kasus. Di amerika kasus insidensi sirosis hati di perkirakan sebanyak 360 per 100.000 penduduk dengan penyebab terbanyak adalah konsumsi alcohol (Guyton,2009).

Mahkota dewa merupakan tumbuhan yang berkembang dan tumbuh sepanjang tahun. Buah mahkota dewa berbentuk bulat dengan ukuran bervariasi mulai dari sebesar bola pingpong sampai sebesar buah apel, dengan ketebalan kulit antara 0,1 – 0,5 mm (harmanto, 2002). Biasanya buah mahkota dewa ini di gunakan untuk mengobati berbagai penyakit dari muli rematik, flu, paru-paru, sirosis hati sampai kanker.

Kurma merupakan salah satu tumbuhan yang tertua didunia. Nama ilmiah dari buah kurma adalah *phoenix dactylifera L* yang berasal dari Bahasa Yunani yaitu *phoenix*, yang memiliki arti buah yang berwarna merah atau ungu, dan juga *dactylifera* dalam bahasa Yunani disebut dengan “daktulos” yang memiliki arti Jari (Munawwarah,2015).

Daging buah mahkota dewa dapat sebagai biosorben menghilangkan ion Cd(II) (A. Nasution, 2015).

Hati memiliki beberapa fungsi, tipe fungsi utamanya adalah produksi dan seresi empedu yang di salurkan kedalam pencernaan, keterlibatan dalam berbagai aktivitas metabolik terkait dengan metabolisme

karbohidrat, lemak, protein, filtrasi darai, mengeliminasi bakteri dan partikel asing lain yang masuk ke darah dari lumen intestinum . Dalam sistem pencernaan, hati berperan sebagai kelenjar yang mensekresikan getah empedu yang berperan dalam digesti dan absorpsi lemak. Hati juga berperan dalam metabolisme nutrien (karbohidrat, protein, lipid) setelah di absorpsi oleh saluran pencernaan.

Dari latar belakang ini, maka perlu dilakukan penelitian terhadap ekstrak buah Mahkota dewa dan ekstrak buah Kurma sebagai nefroprotektor terhadap tikus yang di induksi paracetamol.

## **Metode Penelitian**

### **Alat**

Alat-alat bedah, alat-alat gelas laboratorium, neraca analitik, alumunium foil, blender, cawan porselin, inkubator, kaca objek, kaca penutup, mortir dan stamfer, lemari pengering, oven, tanur, rotary evaporator, spuit injeksi, oral sonde, sentrifugator (velocity), microtube, seperangkat alat pentapan kadar air, desikator, kurs porelin, mikroskop cahaya, penangas air, tabung reaksi, rak tabung reaksi, penjepit tabung, timbangan hewan (presica), spektrofotometer UV.

### **Bahan**

Buah Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*), buah Kurma (*Phoenix dactylifera*), akuades, parasetamol, Na CMC 0,5%, tablet curcuma, pereaksi dragendorff, pereaksi mayer,

besi (III) klorida, praksi molisch, timbal (II) asetat, asam sulfat, asam klorida, amil alkohol, methanol, kloroform-isopronolol, Liebermann-Burchard, n-heksan, toluen, kloroform, serbuk magnesium, serbuk seng dan akuades dan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah simplisia.

## **Prosedur Penelitian**

### **1. Ekstrasi buah mahkota dewa**

Sebanyak 500 gram serbuk simplisia mahkota dewa dimasukkan ke dalam wadah kaca yang telah dipersiapkan, kemudian dimaserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 6 L sampai seluruh serbuk terendam, ditutup dan dibungkus dengan *aluminium foil*. Kemudian pisahkan maserat dan ampas dengan menggunakan teknik penyaringan menggunakan kertas saring dan corong. Setelah itu seluruh maserat digabung dan kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40–50 °C sampai diperoleh ekstrak hampir kental kemudian dipekatkan di atas penangas air sampai diperoleh ekstrak kental.

### **2. Ekstrasi Buah Kurma**

Sebanyak 450 gram serbuk simplisia kurma dimasukkan ke dalam wadah kaca yang telah dipersiapkan, kemudian

dimaserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 6 L sampai seluruh serbuk terendam, ditutup dan dibungkus dengan *aluminium foil*. Kemudian pisahkan maserat dan ampas dengan menggunakan teknik penyaringan menggunakan kertas saring dan corong. Ampas dimaserasi kembali dengan etanol 96% sebanyak 2 L selama 3 hari menggunakan prosedur yang sama. Setelah itu seluruh maserat digabung dan kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40–50 °C sampai diperoleh ekstrak hampir kental kemudian dipekatkan di atas penangas air sampai diperoleh ekstrak kental.

### **3. Pembuatan Suspensi Paracetamol 9%**

Suspensi parasetamol dibuat dengan cara melautkan 4,5 gram serbuk paracetamol yang telah di timbang ke dalam larutan CMC Na 0,5% di dalam lumpang, digerus hingga homogen, kemudian diencerkan dengan sebagian larutan CMC Na 0,5%. Masukkan ke dalam labu terukur 50 ml, cukupkan volumenya dengan larutan CMC Na 0,5% sampai garis tanda.

#### **4. Pembuatan Suspensi CMC Na 0,5**

Pembuatan suspensi CMC Na 0,5% (b/v) dilakukan dengan cara sebagai berikut: sebanyak 0,5 gram CMC Na ditaburkan ke dalam lumpang yang berisi air suling panas sebanyak 10 ml. Didiamkan selama 15 menit hingga diperoleh massa yang transparan, lalu gerus hingga terbentuk gel dan diencerkan dengan sedikit air suling, kemudian dituang ke dalam labu tentukur 100 ml, ditambahi air suling sampai batas tanda.

#### **5. Pembuatan Suspensi Katekin 0,01%**

Larutan suspensi katekin dibuat dengan cara melarutkan 5 mg serbuk katekin yang telah ditimbang dengan dimasukkan sedikit aquades di dalam lumpang. Lalu di gerus hingga larut. Setelah itu dimasukan ke dalam labu terukur 50 ml. Cukupkan volumenya dengan aquades sampai garis tanda.

#### **6. Pembuatan Suspensi Ekstrak Buah Mahkota Dewa**

Ekstrak mahkota dewa ditimbang sebanyak 1,7g dimasukkan ke dalam lumpang, gerus. Kemudian

masukkan suspensi Na CMC 0,5% sedikit demi sedikit sambil digerus sampai homogen lalu dimasukkan ke dalam labu tentukur 10 ml. Volume dicukupkan dengan Na CMC 0,5% sampai garis tanda.

#### **7. Pembuatan Suspensi Buah Kurma**

Ekstrak kurma ditimbang sebanyak 1,7g dimasukkan ke dalam lumpang, gerus. Kemudian masukkan suspensi Na CMC 0,5% sedikit demi sedikit sambil digerus sampai homogen lalu dimasukkan ke dalam labu tentukur 10 ml. Volume dicukupkan dengan Na CMC 0,5% sampai garis tanda.

#### **8. Uji Hepatoprotektor**

Hewan uji sebanyak 25 dibagi atas 5 kelompok dan masing-masing terdiri dari 5 hewan percobaan. Pengujian aktivitas nefroprotektor dijelaskan sebagai berikut:

- a. kelompok 1 : kontrol normal, hewan yang diuji tidak di berikan apa-apa selama 7 hari.
- b. kelompok 2 : kontrol pembawa, hewan uji di berikan Na CMC 0,5% selama 7 hari berturut-turut dan di beri paracetamol dosis tunggal 180 200g/kg

BB per oral pada hari yang ke-8.

- c. Kelompok 3 : kontrol positif, hewan uji diberikan katekin dengan dosis 2mg/kg BB sekali sehari selama 7 hari berturut-turut diikuti pemberian parasetamol dosis tunggal 180 mg/200g bb pada hari ke-8.
- d. Kelompok IV: hewan uji diberikan ekstrak etanol mahkota dewa dengan dosis 3,4 g/200g bb sekali sehari selama 7 hari berturut-turut diikuti pemberian parasetamol dosis tunggal 180 mg/200g bb pada hari ke-8.
- e. Kelompok V: hewan uji diberikan ekstrak etanol kurma dengan dosis 3,4 g/200g bb sekali sehari selama 7 hari berturut-turut diikuti pemberian parasetamol dosis tunggal 180 mg/200g bb pada hari ke-8.

### **9. Penyiapan Serum Darah Dan Hati**

Pengambilan darah dilakukan 24 jam setelah pemberian parasetamol. Tikus dikorbankan dengan cara di bus menggunakan kloroform. kemudian dibedah dan darah diambil menggunakan jarum suntik langsung dari jantung

tikus dan sebanyak 1ml, dimasukkan ke dalam microtube dan didiamkan  $\pm$  20 menit. Organ hati juga diambil dan dimasukkan ke pot yang sudah berisi buffer formalin dan di beri nomor. Darah disentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit untuk mendapatkan serum darah tikus putih.

### **10. Analisis Data**

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan program SPSS. Data dianalisis dengan menggunakan metode Kolmogorov Smirnov untuk menentukan normalitasnya. Kemudian dilanjutkan menggunakan metode One Way ANOVA untuk menentukan perbedaan rata-rata diantara kelompok. Jika ada terdapat perbedaan, dilanjutkan dengan menggunakan uji Post Hoc Tukey HSD untuk melihat perbedaan nyata antar perlakuan.

### **Hasil Dan Pembahasan**

Dalam penelitian ini proses pengambilan data dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Universitas Sumatra Utara. berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan dianalisa, maka dapat disimpulkan hasil penelitian dibawah ini.

#### **1. SGOT dan SGPT**

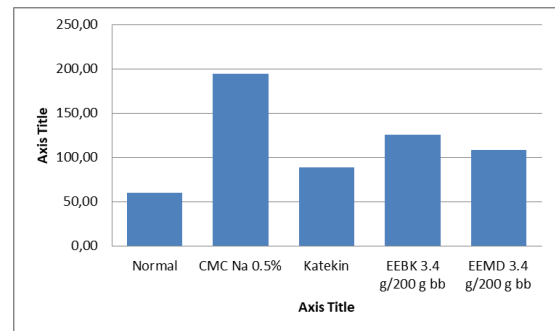
**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUAH KURMA (*Phoenix dactylifera*) DAN EKSTRAK BUAH MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa*) DARI PEMERIKSAAN SGOT DAN SGPT TERHADAP TIKUS YANG DI INDUKSI PARACETAMOL**

Pada penelitian ini, dilakukan pemeriksaan enzim hati yaitu SGPT dan SGOT. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Medan. Hasil pengukuran secara rinci dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 5.1 Hasil pemeriksaan kadar SGPT dan SGOT

Kelompok	SGPT	SGOT
Normal	60.1400±24.20 110	89.5600±41.91 221
CMC Na 0,5%	194.3200±41.7 2903	515.1200±154. 79498
Katekin	88.3800±10.68 887	145.8400±27.2 0759
EEBK 3,4g/20 0g bb	125.3800±19.6 4401	178.6800±12.4 0693
EEMD 3,4g/20 0g bb	108.3000±20.8 9366	156.0200±28.8 0785

Pada tabel 5.1 menunjukkan bahwa pada kelompok normal nilai rata-rata SGPT 60.1400 dan SGOT 89.5600. pada kelompok CMC (pembawa) memiliki nilai rata-rata SGPT 194.3200 dan SGOT 515.1200, pada kelompok katekin memiliki nilai rata-rata SGPT 88.3800 dan SGOT 145.8400, pada kelompok EEBK memiliki nilai rata-rata SGPT 125.3800 dan SGOT 178.6800, pada kelompok EEMD memiliki nilai rata-rata SGPT 108.3000 dan SGOT 156.0200.



Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan efektivitas buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) dan kurma (*phoenix dactylifera*) diberikan dosis masing-masing 3,4 g /200 g BB terhadap hepatoprotektor pada tikus yang diinduksi paracetamol. EEMD dan EEBK data menetralsir kerusakan hati akibat parasetamol dengan indikator SGOT dan SGPT dan histologi pada tikus.

Penggunaan paracetamol data menimbulkan kerusakan jaringan yang terhubung dengan deplesi glutation secara signifikan dan terjadi peroksidasi lipid sehingga terbentuk akumulasi intrasel dan pengikatan metabolit reaktif yang tinggi (NAPQI) (Adeneye,2008). Hal ini menimbulkan akumulasi paracetamol yang berakibat terjadi reaksi rantai biokimia dan memuncak pada hepatopati akut maupun kronik (Schnellman, 2001).

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) memiliki efektivitas lebih baik dibandingkan dengan ekstrak buah kurma (*phoenix dactylifera*)

sebagai hepatoprotektor terhadap tikus yang di induksi parasetamol.

### **Saran**

Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dan buah kurma (*Phoenix dactylifera*) sebagai nefroprotektor dengan indikator berbeda.

### **Daftar Pustaka**

[1]Harmanto N. Mahkota Dewa Obat pusaka para dewa. Revisi, Depok: Agromeda Pustaka; 2004. Hal 25-9.

[2]Munawwarah HA. 2015. Hubungan pemberian kurma (*phoenix dacylifera 1.*) ajwa terhadap kadar kolesterol total darah. {skripsi}. Jakarta; Universitas Hidayatullah.

[3]World Health Organization (WHO). 1993. *Research guidelines for evaluating the safety and efficacy of herbal medicine*. Manila: Reg office for the western pasific. Hal . 31-41.

[4]AN. Nasution, Y. Amrina, R. Zein, H. Aziz and E. Munaf. JCPR. 2015, 7(7): 189-196