

UJI HEPATOTERAPI EKSTRAK ETANOL BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lam.) ASAL KABUPATEN JAYAWIJAYA PAPUA DENGAN PARAMETER SGPT TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN

Aulia Wati, Hendra Herman, dan Dewi Purnama Sari
Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia
Jl. Urip Sumoharjo KM 05 Makassar 90231
e-mail: auliawatirusli@gmail.com

Abstract: Hepatotherapy of Ethanol Extract of Red Fruit (*Pandanus conoideus* Lam.) Originated From Jayawijaya Papua with ALT Parameters in Male White Rats. The aim of this study was to examine the effects of ethanol extract of red fruit hepatotherapy origin Jayawijaya Papua with ALT parameter. Test animals were divided into 5 groups: negative control group, positive control group, the group extract 2% w/v, 4% w/v and 6% w/v induced using paracetamol and were treated for 7 days. Measurement of ALT levels on the first day before induction, after induction and therapy. Data were analyzed by randomized block design as well continued Duncan test showed there is significantly control group compared to the the treatment group at 1% level and administration of ethanol extract of red fruits suspension 2%, 4%, 6% w/v given the effect of a decrease in ALT levels. Therefore, obtained results showed that the ethanol extract of red fruits have hepatotherapy effects and suspension of red fruit extract 6% w/v was not significantly compared to curliv 2500mg/kgbw in decrease in ALT levels in the blood.

Abstrak: Uji Hepatoterapi Ekstrak Etanol Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam.) Asal Kabupaten Jayawijaya Papua dengan Parameter SGPT terhadap Tikus Putih Jantan. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti efek hepatoterapi ekstrak etanol buah merah dengan parameter SGPT. Hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, kelompok ekstrak 2% b/v, 4% b/v dan 6% b/v yang diinduksi menggunakan parasetamol dan diberi terapi selama 7 hari. Pengukuran kadar SGPT dilakukan pada hari pertama sebelum induksi, setelah induksi dan terapi. Data yang diperoleh dianalisis statistik menggunakan rancangan acak kelompok dan uji lanjutan Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan pada taraf 1% dan pemberian suspensi ekstrak etanol buah merah 2%, 4%, 6% b/v memberikan efek penurunan kadar SGPT. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol buah merah mempunyai efek hepatoterapi dan pemberian suspensi ekstrak buah merah 6% b/v tidak berbeda nyata dengan penurunan kadar SGPT darah pada pemberian suspensi curliv 2500 mg/kgbb.

Kata kunci: hepatoterapi, buah merah, SGPT

A. PENDAHULUAN

Peningkatan penggunaan obat herbal di Indonesia dipengaruhi oleh peningkatan pemanfaatan Sumber Daya Alam Indonesia yang kaya. Perwujudan dari Gerakan *Back to Nature*, sangat menguntungkan dibidang pengobatan sebagai alternatif dari pengobatan medis. Pengobatan alternatif dengan menggunakan bahan-bahan herbal lebih dipilih karena keamanannya serta efek samping (*side effect*) yang minim.

Hati adalah organ penting dalam tubuh kita yang berfungsi sebagai penetral racun atau detoksifikasi dan tempat metabolisme sebagian besar zat yang masuk kedalam tubuh kita seperti komponen organik termasuk sejumlah obat dan polusi yang dapat menyebabkan kerusakan selular melalui aktivasi metabolik komponen yaitu *reactive oxygen species* (ROS). Oleh karena itu, rusaknya hati dapat berakibat fatal bagi tubuh kita. Kerusakan hati dapat diobati oleh zat yang disebut sebagai hepatoterapi.

Hepatoterapi berperan dalam pemulihan organ hati yang rusak dan tidak berfungsi normal (Price, 2005; Bera *et al.*, 2012).

Dewasa ini buah merah (*Pandanus conoideus* Lam.) telah digunakan oleh masyarakat awam untuk mengobati berbagai penyakit. Bahan alam ini selanjutnya mulai diteliti, agar penggunaannya bukan hanya berdasarkan empiris melainkan juga berdasarkan uji praklinis. Telah dilakukan penelitian oleh Wijoyo *et al.* (2010) tentang efek hepatoprotektif dari buah merah yang menunjukkan bahwa buah merah dalam bentuk minyak berefek sebagai hepatoterapi terhadap tikus jantan yang diinduksi parasetamol. Selain mengandung betakaroten, buah merah juga mengandung zat-zat seperti alfatokoferol, virblastin, omega 3, omega 6 dan omega 9. Beberapa senyawa telah dibuktikan melalui penelitian ilmiah yaitu karatenoid, vitamin A, C dan E dapat menjaga fungsi hati, baik sebagai hepatoprotektor ataupun sebagai obat bila kerusakan tersebut telah terjadi (Kumala, 2009; Budi *et al.*, 2005).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian untuk menguji efek hepatoterapi dari ekstrak etanol buah merah (*Pandanus conoideus* Lam.) dengan parameter SGPT terhadap hewan uji tikus putih jantan

B. METODE

1. Bahan

Bahan-bahan dari penelitian ini adalah air suling, aluminium foil, curliv, EDTA, etanol 96%, kapas, Na.CMC, parasetamol, pereaksi SGPT dan sampel buah merah (*Pandanus conoideus* Lam.).

2. Alat

Alat yang digunakan adalah batang pengaduk, gelas piala, gelas ukur, *human analyzer* (microlab 300), kandang, sonde oral, mikropipet (Mommert), tip mikropipet, neraca analitik (Sartorius), sendok tanduk, seperangkat alat maserasi, seperangkat alat rotavapor (Ika@ Werke @ Rvor), sentrifuge, tabung eppendorf dan timbangan O'haus.

3. Hewan Uji

Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus* L) yang berusia 2-3 bulan dengan bobot badan 200 – 225 gram.

4. Cara Kerja

a. Penyiapan dan Pengolahan Sampel

Bahan penelitian berupa tumbuhan buah merah (*Pandanus conoideus* Lam.) berasal dari Kabupaten Jayawijaya, Papua. Pengambilan tumbuhan ini dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 10.00 WITA, dengan cara mengambil seluruh bagian buah dari tanaman kemudian dilakukan pencucian dengan air mengalir. Seluruh bagian tanaman yang telah bersih dipotong-potong kecil dan dianginkan pada tempat yang tidak terpapar sinar matahari langsung. Simplisia buah merah (*Pandanus Conoideus* Lam.) dihaluskan dan ditimbang sebanyak 500 gram dimasukkan dalam wadah meserasi, tambahkan etanol 96% hingga simplisia tersebut terendam, dibiarkan selama 5 x 24 jam dalam bejana tertutup dan terlindung dari cahaya sambil berulang-ulang diaduk setiap 24 jam sekali. Setelah 5 hari simplisia di saring. Hasil penyarian yang didapat kemudian dikumpulkan dan diuapkan hingga diperoleh ekstrak etanol yang kental lalu dibebaskan.

b. Pembuatan Bahan

1) Pembuatan larutan koloidal Na.CMC 1 % b/v

Sebanyak 1 gram Na.CMC ditimbang dilarutkan dengan 50 ml air hangat sambil diaduk menggunakan pengaduk elektrik hingga larut kemudian dicukupkan volumenya hingga 100 ml dengan air suling dan diaduk hingga homogen.

2) Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Buah merah

Suspensi yang dibuat adalah suspensi ekstrak etanol Buah Merah dengan konsentrasi 2%, 4% dan 6% b/v. Cara pembuatan larutan ekstrak etanol 2% b/v adalah sebanyak 2 gram ekstrak buah merah ditimbang lalu disuspensikan dengan Na.CMC sedikit demi sedikit sambil diaduk sebanyak 100 ml hingga homogen. Dilakukan hal yang sama untuk pembuatan suspensi ekstrak etanol buah merah 4% b/v dan 6% b/v dengan menimbang ekstrak etanol buah merah masing-masing 4 gram dan 6 gram.

3) Pembuatan Suspensi Parasetamol

Suspensi parasetamol dibuat dengan menimbang 5395,14 mg lalu ditambahkan Na.CMC 1% b/v sebanyak 100 ml dan diaduk hingga homogen.

4) Pembuatan Suspensi Curliv

Suspensi curliv dibuat dengan menimbang 115.02 mg lalu ditambahkan Na.CMC 1% b/v sebanyak 50 ml dan diaduk hingga homogen.

c. Penyiapan dan Perlakuan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) sehat dengan bobot badan antara 200 - 225 gram. Dimana hewan uji ini diadaptasikan selama 2 minggu. Hewan uji yang digunakan sebanyak 15 ekor tikus dibagi atas 5 kelompok yaitu 1). kelompok kontrol negatif (larutan koloidal Na.CMC 1% b/v), 2). kelompok kontrol positif (suspensi curliv), 3). Kelompok ekstrak buah merah 2% b/v, 4). kelompok ekstrak buah merah 4% b/v dan 5). Kelompok ekstrak buah merah 6% b/v. Sebelum diberi perlakuan hewan uji terlebih dahulu dipuasakan selama 12 jam. Kemudian sampel darah diambil melalui vena lateralis ekor. Darah ditampung dan disentrifuge kemudian serum darah diukur kadar SGPT (sebagai nilai normal) dengan menggunakan human analyzer. Setelah itu semua kelompok perlakuan di induksi dengan pemberian suspensi parasetamol selama 2 hari dan setelah 2 hari dilakukan pengukuran kadar SGPT (induksi) dan diberikan perlakuan selama 7 hari selanjutnya dilakukan pengukuran kadar SGPT setelah 7 hari perlakuan sebagai terapi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Buah merah (*Pandanus conoideus* Lam.) memiliki kandungan utama vitamin A, vitamin C

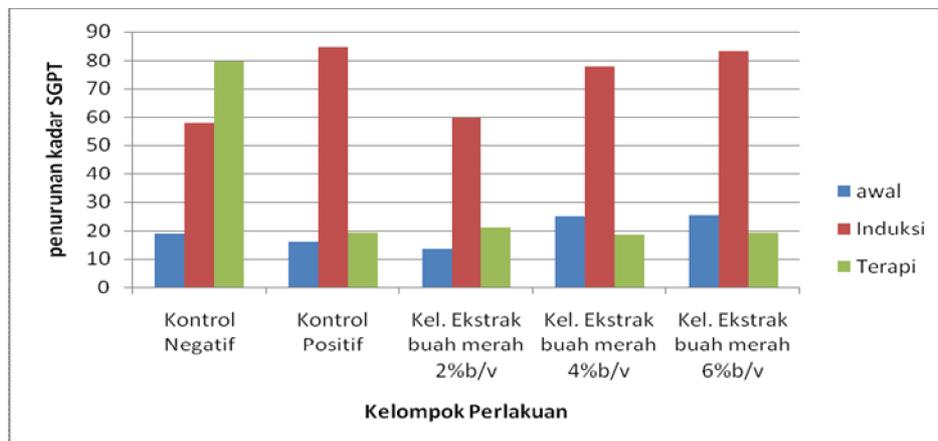
dan vitamin E yang berperan sebagai antioksidan yang dapat memperbaiki organ yang rusak dan menggantikan sel yang rusak dengan sel yang baru termasuk dalam pengobatan kerusakan hati. Dalam penelitian ini menggunakan penginduksi untuk menyebabkan kerusakan hati adalah parasetamol dengan dosis 10 gram dengan mengukur parameter aktivitas enzim SGPT. Paracetamol dimetabolisme melalui tiga jalur yaitu sulfatasi, glukoronidasi dan oksidasi oleh C – P450 menjadi metabolit toksik yaitu N-acetyl-p-benzoquinoneimine (NABQI) metabolit toksik akan terikat oleh glutation menjadi asam merkaptopurat yang mudah diekskresikan. Penyebab toksik adalah adanya metabolit toksik yang dapat tidak dapat diikat/ dinetralkan oleh glutation, karena jumlah metabolit berlebihan yang disebabkan karena over dosis. Perbandingan yang digunakan dalam Penelitian ini adalah Suplemen kesehatan hati yang sudah beredar dipasaran yaitu Curliv. Curliv mengandung bahan-bahan herbal seperti Ekstrak *Silymarin fitosom*, Ekstrak *Schizandrae fructus* dan Ekstrak *Curcuma xan*. Dimana bahan-bahan tersebut telah lama dipercaya dapat memulihkan hati yang rusak.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa untuk semua kelompok perlakuan setelah induksi mengalami peningkatan nilai kadar SGPT sekitar 2-4 kali dari nilai normal, hal ini berarti hewan uji mengalami radang hati yang parah. Setelah pemberian suspensi Na.CMC 1% b/v, suspensi obat curliv dan ekstrak etanol buah merah

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kadar SGPT Darah Tikus Putih yang Diukur pada Keadaan Awal, Setelah Induksi (Pemberian Paracetamol) dan Setelah 7 Hari Perlakuan.

Perlakuan	Replikasi	Kadar SGPT Awal (hari pertama)	Kadar SGPT Induksi (Hari Ketiga)	Kadar SGPT Terapi (Hari Kesepuluh)
Kontrol Negatif	1	18,7	50,8	74
	2	16,5	63,3	86
	3	21,2	58,8	79,4
Kontrol Positif	1	14,1	86,2	14,2
	2	16	89,7	20,6
	3	17	78	22,7
Ekstrak etanol Buah merah 2%	1	14,3	56,4	21,1
	2	8,2	45,2	18,7
	3	17,8	77,6	23,4
Ekstrak etanol Buah merah 4%	1	32,3	79,5	15,7
	2	22,4	80,6	19,4
	3	20,5	73,4	20,1

Ekstrak etanol Buah merah 6%	1	24	84	17,8
	2	33,3	87,2	19,6
	3	18,8	78,3	20,1



Gambar 1. Graik Penurunan Kadar SGPT pada Kelompok Perlakuan

dengan konsentrasi 2% b/v, 4% b/v, dan 6% b/v selama 7 hari diperoleh data kadar SGPT yang menurun hingga mencapai nilai normal sedangkan kelompok kontrol negatif tidak mengalami penurunan nilai kadar SGPT. Hal ini menunjukkan bahwa Na.CMC tidak memengaruhi penurunan kadar SGPT darah hewan uji dan ekstrak etanol buah merah mempengaruhi penurunan kadar SGPT hewan uji dalam hal ini memberikan efek hepatoterapi.

Dari hasil pengolahan statistik menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) menunjukkan perbedaan yang sangat nyata terhadap penurunan kadar SGPT dengan 5 macam kelompok perlakuan. Hal ini dengan melihat nilai F_{hitung} yang lebih besar dari F_{tabel} pada taraf 5% dan 1%. Kemudian pengujian lanjutan dengan menggunakan Uji Duncan, dimana untuk analisis antar perlakuan pada taraf 5% dan taraf 1% terlihat pada perlakuan Na.CMC 1% b/v terhadap ekstrak etanol buah merah 2%, 4%, 6% b/v dan suspensi Curliv b/v

menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata. Perlakuan ekstrak etanol buah merah 2% b/v terhadap ekstrak etanol buah merah 4%, 6% dan suspensi curliv b/v menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Begitu pula dengan perlakuan ekstrak etanol buah merah 4% b/v dan 6% b/v. Penurunan kadar SGPT hewan uji dengan pemberian ekstrak 6% b/v menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan penurunan kadar SGPT pada pemberian obat curliv.

D. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol buah merah 2%, 4% dan 6% b/v memiliki efek penurunan kadar SGPT hewan uji (hepatoterapi) dan pemberian ekstrak etanol buah merah 6% b/v menunjukkan efek penurunan kadar SGPT yang tidak berbeda nyata dengan pembandingan suspensi curliv.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Baradero dkk. 2008. *Klien Gangguan Hati*. Penerbit Buku Kedokteran: Jakarta.
- Bera T.K, Chatterjee K, De D, Ali K.M, Jana K, Maiti S, Ghosh D. 2012. Hepatoprotective activity of Livshis, a polyherbal formulation in CCl₄- induced hepatotoxic male wistar rats : A toxicity screening approach. *Journal Genomic Medicine Biomarkers and Health Science*, issue 3.
- Budi, I. Made dan Paimin, Fendi. R., 2005. *Buah Merah*. Penebar Swadaya: Depok.
- Depkes RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*. Jakarta.
- Goodman & Gillman. 2001. *The Pharmacology Basis of Therapeutics 10th Edition*. University of Texas Southwestern Medical Center: Dallas, Texas.

- Guyton, A. C..1983. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Edisi V, Bagian 2 Penerjemah Adji Dharmas*. EGC Penerbit Buku kedokteran: Jakarta.
- Kumala, Shirly. 2009. Pengaruh Ekstrak Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam.) Terhadap Pertumbuhan Invitro Limfosit dan Sel Tumor, (Online). (http://docs.google.com/ernal/131881128/publikasi/PengaruhEkstrakbuahmerah_translated.doc+Pengaruh+Ekstrak+Buah+Merah+(Pandanus+conoideus+Lam)+Terhadap+Pertumbuhan+In+Vitro+Limfosit+dan+Sel+Tumor&hl=id, diakses 20 April 2011).
- Nurhidayati. 2010. Efek Protektif Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) Terhadap Hepatotoksisitas yang Diinduksi Karbon Tetraklorida (CCl₄) (Online), ([http://docs.google.com/viewer?a=vJURNAL-IKD-09061006Nurhidayati.pdf+EFEK+PROTEKTIF+TERIPANG+PASIR+\(Holothuria+scabra\)+TERHADAP+HEPATOTOKSISTAS+YANG+DIINDUKSI+KARBON+TETRAKLORIDA+\(CCl₄\)&hl=id](http://docs.google.com/viewer?a=vJURNAL-IKD-09061006Nurhidayati.pdf+EFEK+PROTEKTIF+TERIPANG+PASIR+(Holothuria+scabra)+TERHADAP+HEPATOTOKSISTAS+YANG+DIINDUKSI+KARBON+TETRAKLORIDA+(CCl4)&hl=id), diakses 20 April 2010).
- Price, S. A and Wilson, L. M., 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*, Edisi VI, Penerjemah Brahm U, Pendit, EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.
- Tjay, Hoan. Tan., 2007. *Obat-Obat Penting*, Edisi ke-VI, Gramedia, Jakarta.
- Wijoyo, Yusuf. 2010. Efek Hepatoprotektif Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus*) Pada Tikus Jantan Terinduksi Parasetamol. (Online), (http://www.usd.ac.id/lembaga/lppm/detail_penelitian, diakses 20 April 2011).