

Efektifitas Ekstrak Daun Pegagan (*Centela asiatica*) Dalam Rehabilitasi Fungsi Hepar Mencit (*Mus musculus*) Hepatitis Alkoholik Melalui Hasil Pengamatan SGOT dan SGPT

Effectivity of Extract Pegagan Leaf (*Centela asiatica*) for Rehabilitation of Mice (*Mus musculus*) Liver Function Alcoholic Hepatitis Through Observation SGOT and SGPT

Pramudita Angga Kartika¹, Zulkhah Noor²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMY, ²Bagian Fisiologi UMY

Abstract

Liver is the central metabolism and detoxification. Alcoholic hepatitis is a syndrome of inflammation of the liver, which generally occurs due to alcohol consumption progressively over a long period of time. Two transaminases are often used in assessing liver disease is the *serum glutamic oxaloacetic transaminase* (SGOT) and *serum glutamic pyruvic transaminase* (SGPT). The purpose of this study was to examine the effectiveness of extract pegagan (*Centela asiatica*) in the rehabilitation of alcoholic liver in mice (*Mus musculus*) through observation of SGOT and SGPT.

This study is pure experimental with *pretest posttest control group design*. Subject posttest control group research are mice (*Mus musculus*) androgynous male Swiss Webster age of 2-3 months with weight \pm 20 grams, totaling 30 subject were randomized into 6 groups, each group consisted of 5 mice. Alcoholic induction by red wine 14.7% as much as 1.12 mg / 20g BB orally 1 time a day for 21 days. Extract pegagan (*Centela asiatica*) was administered orally in accordance with the group. Sampling SGOT and SGPT done 3 times through orbital sinus. The data was analyzed by one-way ANOVA followed Tuckey HSD test.

Paired t test analysis results show levels of the enzyme SGPT and SGOT blood of mice (*Mus musculus*) in all groups except normal controls showed a significant increase after the induction of alcohol 14.7% and decreased after administration of pegagan leaf extract (*Centela asiatica*) ($p = 0.000$). Results of One Way Anova statistical test showed the value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$), meaning that there are differences in average levels of SGOT and SGPT enzymes meaningful. Tuckey HSD test showed increasing doses of pegagan leaf extract (*Centela asiatica*) to improve the effectiveness in improving liver function.

Keyword : Hepatitis alkoholik, SGOT, SGPT, *Centela asiatica*

Abstrak

Hepar merupakan pusat metabolisme dan detoksifikasi. Hepatitis Alkoholik merupakan sindroma peradangan pada hepar yang pada umumnya terjadi karena konsumsi alkohol secara progresif dalam jangka waktu yang lama. Dua transaminase yang sering digunakan dalam menilai penyakit hati adalah *serum glutamic oxaloacetic transaminase* (SGOT) dan *serum glutamic pyruvic transaminase* (SGPT). Tujuan penelitian ini untuk menguji efektifitas ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dalam rehabilitasi hepar alkoholik pada mencit (*Mus musculus*) melalui pengamatan kadar SGOT dan SGPT.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan rancangan *pretest posttest control group design*. Subjek penelitian adalah mencit (*Mus musculus*) berkelamin jantan, galur *Swiss Webster* usia 2-3 bulan dengan berat badan ± 20 gram, berjumlah 30 ekor yang di acak menjadi 6 kelompok, masing masing kelompok terdiri dari 5 ekor subjek. Induksi alkoholik dilakukan dengan pemberian anggur merah 14,7% sebanyak 1,12 mg/20gBB peroral 1 kali sehari selama 21 hari. Ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) diberikan secara peroral sesuai dengan kelompoknya. Pengambilan sampel kadar SGOT dan SGPT dilakukan 3 kali melalui sinus orbita. Data dianalisis dengan one way anova dilanjutkan uji *Tuckey HSD*.

Hasil analisis Paired t Test menunjukkan kadar enzim SGPT dan SGOT darah mencit (*Mus musculus*) pada semua kelompok kecuali kontrol normal didapatkan hasil peningkatan signifikan setelah induksi alkohol 14,7% dan penurunan setelah pemberian ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) ($p=0,000$). Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukkan nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$), artinya terdapat perbedaan rata-rata kadar enzim SGOT dan SGPT yang bermakna. Uji *Tuckey HSD* menunjukkan peningkatan dosis ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dapat meningkatkan efektifitas dalam memperbaiki fungsi hepar.

Keyword : Hepatitis alkoholik, SGOT, SGPT, *Centela asiatica*

Pendahuluan

Alkohol adalah zat psikoaktif dengan sifat ketergantungan yang telah banyak digunakan dalam berbagai kebudayaan selama berabad-abad. Faktor lingkungan seperti ekonomi, budaya dan ketersediaan alkohol merupakan faktor yang relevan dalam menjelaskan perbedaan historis dan konsumsi alkohol. Bahaya yang berhubungan dengan alkohol ditentukan oleh volume alkohol yang dikonsumsi, pola minum, dan kualitas alkohol yang dikonsumsi (Mathurin, 2013).

Hepatitis alkoholik adalah sindrom inflamasi hepar secara progresif yang berkaitan dengan berat konsumsi alkohol dan dalam jangka waktu yang panjang. Hepatitis alkoholik biasanya berlangsung dan berkembang menjadi sirosis jika konsumsi alkohol yang berat terus berlanjut (Shoreibah, 2014).

Daun pegagan atau (*Centella asiatica*) mengandung beberapa senyawa kimia antara lain: *alkaloid hidrokotilina*, *centellose*, *oksiatikosida*, *mucilago*, *pektin*, *resin*, gula pereduksi, protein, *glikosida triterpenoid (asiatikosida, asam asiatat, asam madekasat)*, mineral, *vellarine*, *tannin*, vitamin B1 dan vitamin C. Kandungan kimia yang diduga memiliki efek terapeutik adalah *Centella Asiaticosid Selected Triterpenoid (CAST)* terutama *asam asiatikosida (glikosida asiatikosida)* merupakan senyawa yang mempunyai

khasiat sebagai hepatoprotektor. *Saponin* dan *triterpenoid* yang terkandung dalam *Centella asiatica* menunjukkan efek imunomodulator dan antiinflamasi (Seeverathnam, 2012).

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan rancangan *pre test post test control group design*.

Subjek penelitian mencit (*Mus musculus*) berkelamin jantan, galur *Swiss Webster* usia 2-3 bulan dengan berat badan 20 gram, berjumlah 30 ekor yang di acak menjadi 6 kelompok, masing masing kelompok terdiri dari 5 ekor subjek. Subjek didapat dari laboratorium hewan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Subjek di pelihara di Laboratorium PAU Pasca Sarjana Universitas Gadjra Mada dengan pencahayaan yang cukup yaitu dengan perbandingan 50:50, siang hari terang dan malam hari gelap dengan suhu ruangan 20-25 derajat celcius dan makanan yang diberikan jenis AD 2. Ukuran kandang panjang 20 cm lebar 12 cm dan tinggi 15 cm dan dalam 1 kandang terdapat 5 subjek.

Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil mencit yang memiliki genetik dan sifat yaang sama. Hal ini dilakukan untuk menghindari bias karena faktor variasi umur dan berat badan.

Pengelompokan sampel dilakukan secara acak dan dilakukan penimbangan berat badan sebelum dan sesudah perlakuan. Kemudian dibagi menjadi enam kelompok secara *Simple Random Sampling* yaitu kelompok.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah rangkaian dosis ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) yaitu 55mg/kgBB, 110mg/kgBB, 220mg/kgBB. Variabel tergantung pada penelitian ini adalah hasil tes indikator SGOT dan SGPT. Variabel terkontrol pada penelitian ini adalah kondisi pakan, kondisi kandang, faktor genetik, umur serta berat badan subjek penelitian.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alkohol 14,7 %, aquades, prednisolon, plasma darah puasa mencit, daun pegagan (ekstrak *Centela asiatica*), etanol 80%, larutan Na-CMC 0,5%.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah neraca analitik, blender, kain saring, tabung, saringan, sonde, pipet, gelas kaca, spuit dan spektrofotometer.

Laboratorium PAU Pasca Sarjana Universitas Gadjra Mada sebagai tempat pemeliharaan dan pemberian perlakuan terhadap subjek penelitian, pembuatan ekstrak etanol *Centela asiatica*, penimbangan obat dan ekstrak etanol *Centela asiatica*, sesuai dosis yang telah ditentukan dan sebagai tempat pengukuran kadar SGPT dan SGOT mencit (*Mus*

musculus). Penelitian ini dilakukan selama lima bulan yaitu Januari sampai Juni 2014.

Penelitian ini dimulai dengan pembuatan ekstrak *Centela asiatica* dengan cara daun *Centela asiatica* kering disiapkan sebanyak 10kg kemudian dihaluskan dengan blender menjadi partikel-partikel kecil atau disebut sebagai simplisia. Simplisia ditimbang kemudian dimaserasi berulang kali dalam toples kaca dengan pelarut etanol 80% dengan perbandingan simplisia : etanol 80% = 1 : 10 pada suhu ruangan selama 5 x 24 jam sambil sesekali diaduk sampai semua komponen terekstraksi. Setelah 24 jam, ekstrak etanol disaring dengan kain saring dan ditampung pada toples kaca. Sisa bahan penyaringan direndam lagi dengan etanol (remaserasi) selama 2 x 24 jam, sama seperti perendaman yang dilakukan sebelumnya. Bahan yang sudah disaring kemudian diuapkan untuk menghilangkan kandungan etanol dalam bahan ekstrak pada suhu 50°C dalam *water bath*. Hasil penguapan berupa ekstrak kental ditimbang dan dicatat berapa gram hasilnya.

Pengelompokkan hewan uji sebanyak 30 ekor mencit ditimbang dan dibagi secara acak menjadi 6 kelompok, yaitu : kelompok I sebagai kelompok kontrol normal (tanpa induksi alkohol dan tanpa perlakuan), kelompok II sebagai kontrol

negatif (tanpa perlakuan), kelompok III sebagai kontrol positif (Prednisolon), kelompok IV, V dan VI sebagai kelompok ekstrak *Centella asiatica* masing masing 55 mg/kgBB, 110 mg/kgBB dan 220 mg/kgBB.

Induksi alkoholik dilakukan dengan pemberian anggur merah 14,7% sebanyak 1,12 mg/20grBB peroral 1 kali sehari selama 21 hari.

Pengambilan sampel kadar SGOT dan SGPT dilakukan 3 kali. Sebelum

Hasil Penelitian

Rata-rata kadar enzim SGOT dan SGPT sebelum dan setelah diinduksi alkohol 14,7% dengan dosis 1,12 mg/20

diinduksi alkohol, setelah diinduksi alkohol selama 21 hari dan setelah 21 hari pemberian perlakuan ekstrak daun pegagan.

Data hasil pengamatan kadar serum SGOT dan SGPT, diuji adanya perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah induksi alkohol serta sebelum dan sesudah induksi ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) menggunakan Paired T-Test. Dilanjutkan dengan analisis *Oneway Anova* dan Uji Tuckey *HSD*.

grBB selama 21 hari diuji menggunakan analisis statistik *paired sample t Test*. Hasil uji *paired sample t Test* ditunjukkan pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Rata-rata kadar SGPT darah Mencit (*Mus musculus*) sebelum dan sesudah diinduksi alkohol dengan *Paired sample t Test*.

Kelompok	N	Rata-rata \pm SD (IU/L)		
		Sebelum	Sesudah	Nilai P
Kontrol Normal	5	23,79 \pm 0,34	23,59 \pm 0,55	0,178
Kontrol Negatif	5	22,62 \pm 0,88	38,06 \pm 1,44	0,000
Kontrol Positif	5	23,20 \pm 1,05	36,41 \pm 1,41	0,000
P1 (55mg/KgBB)	5	23,10 \pm 0,26	36,12 \pm 0,55	0,000
P2 (110mg/KgBB)	5	22,81 \pm 0,59	39,52 \pm 1,39	0,000
P3 (220mg/KgBB)	5	23,10 \pm 0,55	38,16 \pm 1,83	0,000

Tabel 4. Rata-rata kadar SGOT darah Mencit (*Mus musculus*) sebelum dan sesudah diinduksi alkohol dengan *Paired sample t Test*.

Kelompok	N	Rata-rata \pm SD (IU/L)		Nilai P
		Sebelum	Sesudah	
Kontrol Normal	5	18,25 \pm 0,81	18,25 \pm 0,35	0,994
Kontrol Negatif	5	18,05 \pm 0,52	31,65 \pm 1,51	0,000
Kontrol Positif	5	18,44 \pm 0,34	30,39 \pm 1,77	0,000
P1 (55mg/KgBB)	5	18,35 \pm 0,63	28,93 \pm 0,55	0,000
P2 (110mg/KgBB)	5	18,06 \pm 0,63	28,74 \pm 0,63	0,000
P3 (220mg/KgBB)	5	18,35 \pm 0,63	29,52 \pm 0,72	0,000

Tabel 3 dan 4 menunjukkan keberhasilan induksi alkohol 14,7% dengan dibuktikan adanya kenaikan kadar enzim SGPT pada Tabel 3 dan kenaikan kadar enzim SGOT pada tabel 4. Hasil analisis menunjukkan kadar enzim SGPT dan SGOT darah mencit (*Mus musculus*) pada semua kelompok kecuali kontrol normal didapatkan hasil peningkatan signifikan ($p=0,000$).

Hasil data sebelum dan setelah diinduksi ekstrak pegagan (*Centela asiatica*) dengan dosis 55mg/kgBB, 110mg/kgBB dan 220mg/kgBB akan diuji menggunakan analisis statistik *paired sample t Test* untuk menunjukkan adanya penurunan kadar enzim SGPT dan SGOT yang signifikan. Hasil uji *paired sample t Test* ditunjukkan pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Rata-rata kadar SGPT darah Mencit (*Mus musculus*) sebelum dan sesudah diinduksi ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dengan *Paired sample t Test*.

Kelompok	N	Rata-rata \pm SD (IU/L)		Nilai P
		Sebelum	Sesudah	
Kontrol Normal	5	23,79 \pm 0,34	23,59 \pm 0,55	0,478
Kontrol Negatif	5	38,06 \pm 1,44	38,93 \pm 1,20	0,009
Kontrol Positif	5	36,41 \pm 1,41	23,59 \pm 0,81	0,000
P1 (55mg/KgBB)	5	36,12 \pm 0,55	31,85 \pm 1,63	0,003
P2 (110mg/KgBB)	5	39,52 \pm 1,39	28,15 \pm 0,97	0,000
P3 (220mg/KgBB)	5	38,16 \pm 1,83	25,05 \pm 0,55	0,000

Tabel 6. Rata-rata kadar SGOT darah Mencit (*Mus musculus*) sebelum dan sesudah diinduksi ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dengan *Paired sample t Test*.

Kelompok	N	Rata-rata \pm SD (IU/L)		Nilai P
		Sebelum	Sesudah	
Kontrol Normal	5	18,25 \pm 0,55	18,64 \pm 0,65	0,377
Kontrol Negatif	5	31,65 \pm 1,51	32,43 \pm 1,66	0,016
Kontrol Positif	5	30,39 \pm 1,77	18,35 \pm 0,40	0,000
P1 (55mg/KgBB)	5	28,93 \pm 0,55	26,41 \pm 1,00	0,006
P2 (110mg/KgBB)	5	28,74 \pm 0,63	23,498 \pm 1,12	0,000
P3 (220mg/KgBB)	5	29,52 \pm 0,72	20,10 \pm 0,55	0,000

Tabel 5 dan 6 menunjukkan keberhasilan induksi ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dengan dibuktikan adanya penurunan kadar enzim SGPT pada Tabel 5 dan penurunan kadar enzim SGOT pada Tabel 6. Hasil analisis menunjukkan kadar enzim SGPT dan SGOT darah

mencit (*Mus musculus*) pada semua kelompok kecuali kontrol normal didapatkan hasil penurunan signifikan ($p=0,000$). Kontrol normal pada enzim SGPT dan SGOT tidak terjadi penurunan secara signifikan secara statistik masing-masing ($p=0,478$) dan ($p=0,377$).

Tabel 7. Rerata selisih kadar SGPT sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dengan uji statistic *One way anova* dan *Tuckey HSD* (*Honestly Significant Difference*)

Kelompok	N	Rerata Selisih	Anova
		SGPT \pm SD (IU/L)	
Kontrol Normal	5	0,19 \pm 0,55 ^a	Sig. 0,000 ($p<0,05$)
Kontrol Negatif	5	-0,87 \pm 0,40 ^a	
Kontrol Positif	5	12,81 \pm 2,07 ^c	
P1 (55mg/KgBB)	5	4,27 \pm 1,47 ^b	
P2 (110mg/KgBB)	5	11,36 \pm 1,83 ^c	
P3 (220mg/KgBB)	5	13,10 \pm 2,11 ^c	

Tabel 8. Rerata selisih kadar SGOT sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dengan uji statistic *One way anova* dan *Tuckey HSD* (*Honestly Significant Difference*)

Kelompok	N	Rerata Selisih SGOT \pm SD (IU/L)	Anova
Kontrol Normal	5	-0,38 \pm 0,87 ^a	Sig. 0,000 (p<0,05)
Kontrol Negatif	5	-0,77 \pm 0,43 ^a	
Kontrol Positif	5	12,04 \pm 2,50 ^b	
P1 (55mg/KgBB)	5	2,52 \pm 1,05 ^c	
P2 (110mg/KgBB)	5	5,24 \pm 1,10 ^d	
P3 (220mg/KgBB)	5	9,42 \pm 0,94 ^e	

Keterangan : Tanda huruf yang berbeda pada tabel menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan uji statistik *Tuckey HSD* (*Honestly Significant Difference*).

Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukkan nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$), artinya terdapat perbedaan rata-rata kadar enzim SGOT dan SGPT yang bermakna, maka uji statistik dilanjutkan dengan Uji *Post Hoc Tuckey HSD* (*Honestly Significant Difference*), untuk mengetahui antar kelompok mana perbedaan rata-rata penurunan kadar SGOT dan SGPT yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji *Tuckey HSD* (*Honestly Significant Difference*).

Tabel 7 menunjukkan bahwa kontrol normal menunjukkan adanya perbedaan kadar enzim SGPT yang hampir sama dengan kontrol negatife, tetapi berbeda secara signifikan terhadap kelompok yang lain. Kelompok perlakuan ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dosis

55mg/kgBB menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap kelompok yang lain. Penurunan kadar enzim SGPT pada kelompok kontrol positif berbeda tidak signifikan dengan kelompok perlakuan ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dosis 110mg/kgBB dan 220mg/kgBB, tetapi berbeda signifikan terhadap kelompok yang lain.

Tabel 8 menunjukkan bahwa kelompok kontrol positif, perlakuan ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dosis 110mg/kgBB dan 220mg/kgBB merupakan kelompok dengan perbedaan penurunan kadar enzim SGPT yang paling tinggi. Kelompok perlakuan ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dosis 220mg/kgBB merupakan kelompok paling efektif menurunkan kadar enzim SGPT

dengan nilai 13,10 IU/L tetapi tidak berbeda dengan signifikan terhadap kelompok kontrol normal dan kelompok perlakuan dosis 110mg/kgBB.

Tabel 9 menunjukkan antar kelompok memiliki perbedaan penurunan kadar enzim SGOT yang signifikan, kecuali kelompok kontrol normal dengan kelompok kontrol negatif. Kelompok kontrol positif merupakan kelompok paling efektif

menurunkan kadar enzim SGOT dengan nilai 12,04 IU/L dan berbeda secara signifikan terhadap kelompok yang lain.

Diskusi

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa pemberian ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) efektif dalam rehabilitasi fungsi hepar mencit (*Mus musculus*) hepatitis alkoholik melalui hasil pengamatan SGOT dan SGPT. Hewan coba yang digunakan adalah mencit (*Mus musculus*) jantan galur *Swiss webster*. Mencit adalah hewan yang sering digunakan dalam percobaan atau penelitian biomedis, karena disamping harganya relatif murah, mencit juga mudah berkembang biak serta pemeliharaannya juga mudah (Kusumawati, 2004).

Sebagian besar jaringan tubuh, mengandung enzim yang diperlukan untuk metabolisme *oksidatif* atau *nonoxidative*

etanol. Tempat utama metabolisme etanol adalah hepar (Heuman, 2014).

Tabel 3 dan 4 menunjukkan keberhasilan induksi alkohol 14,7% dengan dibuktikan adanya kenaikan kadar enzim SGPT pada Tabel 3 dan kenaikan kadar enzim SGOT pada tabel 4. Prasetyo (2010) menjelaskan bahwa paparan Alkohol kronik dapat menyebabkan reaksi peradangan sel hepatosit hepar yang didahului dengan perlemakan hepar sehingga kadar enzim SGOT dan SGPT akan meningkat.

Penyakit hepar alkoholik (PHA) adalah gangguan fungsi hepar yang diakibatkan oleh konsumsi alkohol dalam waktu yang lama dengan jumlah tertentu. Penyakit hepar alkoholik terbagi atas perlemakan hepar (*fatty liver*), hepatitis alkoholik (*alcoholic hepatitis*) dan sirosis (*cirrhosis*). Perlemakan hepar biasa ditemukan pada >90% peminum alkohol rekuren dan berat. Sebagian peminum alkohol berat tersebut, sekitar 10-30% akan berkembang menjadi penderita hepatitis alkoholik, dan akan terus berkembang menjadi sirosis bila tidak ada intervensi (Longo, 2011).

Enzim SGPT dan SGOT bekerja dalam cairan intraseluler, akan tetapi dalam kenyataannya selalu ada enzim yang terlacak diluar sel seperti pada darah. Keadaan ini antara lain disebabkan oleh adanya sel-sel yang mati dan pecah

sehingga isinya tercurah keluar. Kadar enzim intrasel dalam darah selalu rendah dan mempunyai harga maksimum pada keadaan normal. Kadar yang tinggi dalam darah dari enzim intrasel yang melampaui harga maksimum normal, menandakan adanya suatu kerusakan pada sel sehingga isinya bocor (Sadikin, 2002). Sesuai dengan Tabel 3 dan 4 yang menunjukkan kenaikan kadar enzim SGOT dan SGPT dalam darah mencit.

Tabel 5 dan 6 menunjukkan keberhasilan induksi ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dengan dibuktikan adanya penurunan kadar enzim SGPT pada Tabel 5 dan penurunan kadar enzim SGOT pada Tabel 6. Daun pegagan (*Centella asiatica*) dipakai sebagai bahan hepatoprotektor pada hepatitis alkoholik karena mengandung berbagai senyawa antioksidan yang merupakan agen antiinflamasi (Bayyinatul, 2011). Daun pegagan (*Centella asiatica*) positif mengandung senyawa metabolit sekunder sebagai antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron atau reduktan. Senyawa ini memiliki berat molekul kecil, tetapi mampu menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi dengan cara mencegah terbentuknya radikal sehingga kerusakan sel akan dihambat. Berkaitan dengan reaksi oksidasi di dalam tubuh, status antioksidan merupakan parameter penting untuk

memantau kesehatan seseorang (Rahman, 2013).

Triterpenoid glikosida merupakan salah satu antioksidan yang dapat berfungsi sebagai hepatoprotektor karena mampu meningkatkan enzim antioksidan seperti *superoksidan dismutase* (SOD), katalase, *glutathion peroxidase* dan *antioksidan glutathione* (GSH). Enzim-enzim tersebut sebagian besar didapatkan pada organ hepar. Hepar mempunyai tugas untuk mendetoksifikasi dan mengikatkan diri dengan zat-zat berbahaya bagi tubuh. Hepar membutuhkan enzim-enzim antioksidan seperti *glutathione* untuk melakukan semua itu (Rohyani, 2015).

Manfaat *Centella asiatica* dalam memperbaiki jaringan juga terbukti pada penelitian Sung kuo dimana tidak ada perbedaan signifikan pemberian krim yang mengandung *P.amboinicus* dan *Centella asiatica* dengan dressing serat hidrokoloid (Kuo, *et al.*, 2012). Lee *et al* menemukan bahwa dalam perbaikan luka, asiaticoside dalam *Centella asiatica* berperan dalam meningkatkan tingkat migrasi dari sel-sel kulit dan meningkatkan adhesi sel kulit. Selain itu asiaticoside dapat peningkatan jumlah fibroblast dermal pada manusia normal (Lee, *et al.*, 2012)

Dengan demikian jika sel-sel hepar telah mampu meregenerasi diri kembali, maka kadar enzim SGPT dan SGOT dapat dipertahankan untuk tetap berada pada

keadaan normal. Hal ini sesuai dengan yang terlihat pada data hasil penelitian dimana terjadi penurunan yang signifikansi pada enzim SGPT dan SGOT setelah pemberian ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*).

Tabel 7 dan 8 menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis yang diberikan, maka semakin efektif juga daun pegagan menurunkan kadar enzim SGOT dan SGPT. Besarnya penurunan kadar enzim SGPT dan SGOT yang dicapai dalam penelitian ini diduga dipengaruhi oleh besarnya dosis yang diberikan sebagaimana yang dikatakan oleh Hefriyan (2006) bahwa tanaman pegagan ini tidak toksik atau beracun sehingga aman dikonsumsi dalam dosis yang tinggi, sebagaimana dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa semakin tinggi dosis maka kadar zat yang terkandung di dalamnya juga semakin tinggi, hal ini didukung juga karena pegagan memiliki antioksidan yang beragam sehingga mampu melindungi tubuh dari zat berbahaya.

Kesimpulan

Pemberian ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) efektif dalam memperbaiki fungsi hepar alkoholik pada mencit (*Mus musculus*) yang dinilai melalui pengamatan kadar SGPT dan SGOT.

Peningkatan dosis ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) dapat meningkatkan efektifitas dalam memperbaiki fungsi hepar.

Saran

Saran yang diberikan mengenai penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai dosis maksimal ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) yang efektif sebagai obat herbal.
2. Perlu dilakukan penelitian mengenai efek samping ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*).
3. Perlu dilakukan penelitian klinis pada manusia untuk membuktikan bahwa ekstrak daun pegagan (*Centela asiatica*) berpotensi pada kerusakan hepar karena alkoholisme.

Daftar Pustaka

1. Bayyinatul, M. (2011). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica*) Terhadap Jumlah Korpus Luteum dan Kebuntingan Mencit (*Mus musculus*) Betina.
2. Hefriyan.*et al.*, 2006.. Pegagan Tumbuhan Kaya Manfaat.
3. Heuman, D. M. (2014). *Alcoholic Hepatitis*. American Association for the Study of Liver Diseases.
4. Kuo, Y.-S., Chien, H.-F. & Lu, W., 2012. *Plectranthus amboinicus* and

- Centella asiatica Cream for the Treatment of Diabetic Foot Ulcers. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, Volume 2012, p. 9.
5. Kusumawati. (2004). *Bersahabat Dengan Hewan Coba*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
 6. Lee, J. et al., 2012. Asiaticoside enhances normal human skin cell migration, attachment and growth in vitro wound healing model. *Phytomedicine*, Volume 1223-1227, p. 19.
 7. Longo, K. D. (2011). *Harrison's principle of internal medicine*. New York: McGraw-Hill: McGraw-Hill.
 8. Mathurin, L. A. (2013). *Prednisolone with vs without pentoxifylline and survival of patients with severe alcoholic hepatitis: a randomized clinical trial*. *JAMA*.
 9. Prasetyo, Y. (2010). Pengaruh Pemberian Ekstrak Kunyit Kuning (Curcuma longa) Dalam Mencegah Kerusakan Hepar Mencit (Mus Musculus) yang Diinduksi Alkohol. *FK Universitas Sebelas Maret*. Surakarta.
 10. Rahman, M. (2013). Antioxidant Activity of Centella asiatica (Linn.) Urban: Impact. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 27.
 11. Rohyani, I. S. (2015). Phytochemical content of some of local plant species frequently used as raw materials for. 7.
 12. Sadikin, M. (2002). *Biokimia Dara*. Jakarta: Widia Medika.
 13. Seeverathnam, P. M. (2012). Functional Properties of Centella asiatica (L.). *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences Vol 4*, 8.
 14. Shoreibah, A. B. (2014). Alcoholic hepatitis and concomitant hepatitis C virus infection. *World J Gastroenterol*, 34.