

Potensi ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) sebagai alternatif meningkatkan kualitas hidup penderita Hepatitis B

The potential of pare's leaves extract as an alternative to improve the quality of life for people with Hepatitis B

Widia Rahmatullah^{1*}, Ana Dewi Lukita Sari²

*¹DIII Teknologi Transfusi Darah, Poltekkes Bhakti Setya Indonesia, Yogyakarta, rahmatullahwidia@gmail.com, Indonesia

²DIII Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Poltekkes Bhakti Setya Indonesia, Yogyakarta, anadewilukitasari@gmail.com, Indonesia

ABSTRACT

Background: Hepatitis is a disease that can be transmitted through blood transfusion. Treatment for this infectious disease can be done with antibiotics or chemotherapy. The use of other herbal can also minimize the negative impact of using chemical products. The research needs to be used as hepatitis drugs. According to previous research it was stated that pare (*Momordica charantia* L.) leaves showed hepatoprotective ability.

Objective: to determine the potential of bitter melon leaf extract (*Momordica charantia* L.) in treating hepatitis B.

Methods: This study is used completely randomized design with three treatments. Each of the six replications was treated as follows, normal control, positif control (giving parasetamol dosis 750 mg/kg BB rats. Giving extract pare leaves (dosis 100 mg/kg BB rats).

Results: The results of the one-way ANOVA test (Oneway Anova) SGOT and SGPT showed that there was a very significant effect between the treatment of bitter melon leaf extract on the levels of SGOT in rats with a significance value of 0.000.

Conclusion: The observation parameters are measurement of leaves SGOT and SGPT. The results showed that pare leaf extract has the potential as a hepatoprotector. It is hoped that this research can provide information add insight into science to utilize plants as herbal medicine.

Keyword: *hepatitis, pare, SGOT, SGPT*

PENDAHULUAN

Infeksi virus hepatitis B (VHB) merupakan penyakit infeksi yang menyerang hati disebabkan oleh virus hepatitis B. Indonesia termasuk negara endemis infeksi VHB. Di beberapa provinsi di Indonesia, seperti provinsi Nusa Tenggara Barat dan di Provinsi provinsi di Indonesia bagian timur lainnya banyak ditemukan penyakit ini. Berdasarkan penelitian, di negara-negara Asia termasuk Indonesia, 70 % kanker hati dilatarbelakangi oleh virus hepatitis B. Negara seperti Cina, Taiwan, dan Indonesia khususnya Papua dan Nusa Tenggara Timur termasuk dalam

kategori negara atau wilayah dengan jumlah penduduk yang terinfeksi VHB sangat tinggi yakni 8 %. Artinya dari setiap 100 penduduk akan dijumpai 8 orang menderita infeksi VHB.¹

Hepatitis merupakan penyakit yang dapat ditularkan lewat transfusi darah. Meningkatnya kasus penyakit menular semakin mengkhawatirkan, meskipun terjadi kemajuan pesat dalam bidang medis. Penyakit menular menjadi salah satu penyebab utama kematian di dunia, membunuh sekitar 50.000 orang setiap hari seperti yang dinyatakan oleh *World Health Organization* (WHO). Penyakit menular

merupakan penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen seperti bakteri, virus, parasit dan jamur. Pengobatan untuk penyakit menular dapat dilakukan dengan antibiotik atau obat kemoterapi. Hanya saja obat antimikroba hanya boleh dikonsumsi sesuai dosis yang tepat dan patogen dapat resisten terhadap antibiotik tersebut. Meskipun terobosan industri farmakologi dalam memproduksi baru antibiotik, akan selalu diiringi oleh peningkatan ketahanan mikroorganisme terhadap antibiotik.² Obat herbal dapat dijadikan sebagai metoda efektif dalam menangani masalah resistensi mikroba.³

Masa kini telah banyak pengobatan yang dilakukan untuk mengobati penyakit hepatitis B ini. Diantara dapat dilakukan dengan terapi antiviral untuk menekan perkembangan virus pada sel hati. Kemudian ada banyak obat yang direkomendasikan untuk terapi hepatitis B seperti interferon alfa 2b, Lamivudin, entecavir, terbivudine dan peginterferon alfa 2a. Pengobatan lain yang dilakukan adalah dengan menggunakan obat injeksi yaitu interferon.¹ Penggunaan obat obatan kimia harus memperhatikan keamanan jangka panjang sehingga tidak membahayakan kesehatan dikemudian hari. Pengobatan hepatitis menggunakan terapi dan obatan kimia selain memiliki efek samping seperti alergi, mual, muntah, hiperkalemia, hipokalemia, pankreatitis serta membutuhkan biaya yang mahal.

Obat alami merupakan metode yang efektif untuk mengatasi masalah penyakit yang disebabkan oleh virus dan bakteri. Dengan demikian, harus ada penelitian mengenai manfaat tanaman herbal sebagai alternatif mengobati penyakit hepatitis. Penggunaan obat obatan kimia selain mahal juga dapat berefek jangka panjang bagi kesehatan. Penggunaan tanaman herbal selain murah juga dapat meminimalisir dampak negatif jika menggunakan produk kimia. Tanaman memiliki metabolit sekunder yang dapat digunakan sebagai antibiotik. Tanaman merupakan sumber pengobatan yang paling baik karena banyaknya senyawa kimia yang terkandung didalamnya.⁴

Metabolit sekunder merupakan senyawa alami yang dihasilkan oleh tanaman sebagai adaptasi terhadap lingkungan sekitar, melindungi dari predator sehingga diproduksi untuk melangsungkan kehidupan tanaman. Metabolit sekunder umumnya tidak penting untuk pertumbuhan, perkembangan atau reproduksi tanaman namun dapat dimanfaatkan dalam bidang kesehatan terutama bidang farmasi.⁵ Metabolisme sekunder tidak secara langsung terlibat dalam metabolisme tumbuhan namun berfungsi sebagai pertahanan karena faktor eksternal. Selain itu metabolit sekunder dapat berpotensi sebagai antivirus, antioksidan, antibakteri dan antikoagulan.⁶

Etanolik yang terdapat pada pare diketahui dapat menghambat aktivitas bakteri terutama bakteri gram negatif seperti

Salmonella typhi, *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Escherichia coli*. Selain itu daun pare banyak digunakan dalam pengobatan diabetes, menstruasi, dan sebagai agen antivirus campak dan hepatitis. Ekstrak daun pare dapat meningkatkan resistensi terhadap infeksi virus dan memiliki efek imunostimulan pada manusia dan hewan, meningkatkan produksi interferon.⁷

Senyawa bioaktif yang terkandung didalam tanaman pare efektif melawan patogen seperti bakteri, jamur, dan virus. Tanaman ini banyak didistribusikan di seluruh daerah tropis dan digunakan sebagai obat rakyat untuk berbagai penyakit yang meliputi penyembuhan luka, infeksi, campak, hepatitis dan demam.^{8,9} Ekstrak buah pare (*Momordica Charantia* L.) menunjukkan bahwa ekstrak buah pare (*Momordica Charantia* L.) 3 memiliki beberapa tingkatan kemampuan hepatoprotektif. Sebuah mekanisme yang mungkin dari ekstrak buah pare (*Momordica Charantia* L.) sebagai hepatoprotektif karena efek antioksidannya sebagai hasil dari tingginya flavonoid, asam askorbat, fenol, triterpene dan alkaloid.¹⁰

Kerusakan sel hati selain disebabkan oleh virus, juga dapat disebabkan oleh karena obat-obatan misalnya pemberian obat dalam waktu yang panjang. Parasetamol merupakan obat anagesik yang mempunyai efek hepatotoksik ketika digunakan dalam dosis yang tinggi. Toksisitas parasetamol ini disebabkan karena pembentukan senyawa

racun dari beberapa bagian obat yang dimetabolisme oleh sitokrom P450.¹¹ Metabolisme parasetamol berlangsung dihati dan dapat menyebabkan kerusakan hati yang parah pada sel hati dan nekrosis tubular ginjal. Konsentrasi SGPT dan SGOT dapat dijadikan patokan pengukuran. Metabolit toksik seperti N-asetil-p-benzokuinon-imin (NAPQI) pada proses metabolismenya (Kaplowitz, 2007 dalam Eka, 2014). (Parasetamol dimetabolisme pada hati, apabila digunakan secara berlebihan maka parasetamol dapat menyebabkan gagal hati fulminal, gagal hati akut dan transplatasi hati.¹²

Seluruh bagian tanaman pare baik biji, buah, daun dan batang memiliki nilai obat seperti antidiabetes, antiviral, antioksidan, antikanker dan anti HIV perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui potensi tanaman pare sebagai obat hepatitis B. Diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan untuk memanfaatkan tanaman sebagai obat herbal. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang manfaat dari tanaman pare sebagai alternatif mengobati penyakit hepatitis B. Penggunaan tanaman herbal selain murah juga dapat meminimalisir dampak negatif jika menggunakan produk kimia. Diharapkan tanaman pare dapat digunakan sebagai alternatif mengganti obatan kimia yang harganya relatif lebih mahal.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 12 bulan bertempat di Laboratorium Unit Hewan Percobaan Program Studi Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.), tikus, parasetamol, reagen kit SGPT SGOT, Disposable dropper etil asetat, heksan, etanol, chloroform, Disposable dropper, kit KLT, reagen KLT, metanol, aquades, CMC. Alat yang digunakan antara lain spektrofotometer, soklet, timbangan, mikropipet, alat gelas, saringan.

Prosedur kerja

1. Determinasi tanaman pare (*Momordica charantia* L.)

Determinasi dapat dilakukan dengan mencocokkan ciri morfologis tanaman pare (*Momordica charantia* L.), terhadap kepustakaan dibuktikan oleh Sistematika Tumbuhan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada.

2. Pembuatan serbuk daun pare (*Momordica charantia* L.)

Daun pare dicuci dengan air setelah itu diiris dan dikeringkan dibawah panas matahari. Daun yang telah kering diblender dan disaring dengan ayakan hingga membentuk serbuk daun pare.

3. Penyediaan ekstrak

Serbuk kering daun nyamplung sebanyak 200 gr direndam dengan 4 Liter alkohol 96% selama 5 hari dengan pengadukan setiap hari selama 15 menit. Ekstrak cair disaring

menggunakan kertas kering kemudian di uapkan menggunakan rotary evaporator suhu 65°C kecepatan 50 rpmn, kemudian di uapkan dengan watherbat dengan suhu 70 °C sehingga didapatkan ekstrak kental sebanyak 15 gr. Ekstrak daun pare di encerkan setiap hari selama percobaan menggunakan 0,1 % CMC kemudian diberikan pada mencit per oral sesuai dosis/kg BB tikus. Tujuan dilakukan pengenceran setiap hari agar didapatkan ekstrak yang masih baru dan segar untuk diberikan kepada hewan percobaan.

4. Penyediaan serbuk parasetamol

Serbuk parasetamol dalam bentuk tablet didapatkan dari apotek, dihaluskan kemudian diinjeksikan kepada hewan percobaan pada hari terakhir penelitian.

5. Persiapan hewan uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah 18 ekor tikus wistar jantan yang memiliki berat badan rata rata 150-300 gram, umur 2-3 bulan), tidak sakit dan tidak cacat. Tikus didapatkan dari laboratorium unit hewan percobaan Program Studi Pangan Dan Gizi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan selama 21 hari menggunakan rancangan acak lengkap dengan tiga perlakuan, masing masing sepuluh ulangan. Adapun perlakuan yang diberikan adalah:

1. kontrol negatif/normal (tanpa pemberian parasetamol dan ekstrak daun pare)
2. kontrol positif (pemberian parasetamol 750 mg/kg BB tikus)

3. pemberian ekstrak daun pare (dosis 100 mg/kg BB tikus ditambah pemberian parasetamol 750 mg/kg BB tikus).

Penelitian di mulai dari tahap adaptasi selama 1 minggu dimana tikus hanya diberikan makanan dan minum. Hal ini dilakukan untuk menghindari tikus mengalami stres sebelum diberikan perlakuan. Setelah melalui tahapan adaptasi dilakukan penimbangan awal berat badan tikus. Selanjutnya tikus dibagi menjadi 3 kelompok yakni kelompok pertama tikus normal (tidak diberikan perlakuan apapun sebagai kontrol. Kelompok kedua merupakan kontrol positif yakni tikus yang hanya diberi aquades selama perlakuan dan pada akhir perlakuan diberikan parasetamol dengan dosis 750 mg/kg BB tikus. Kelompok ketiga merupakan tikus perlakuan dimana diberikan ekstrak daun pare selama 21 hari kemudian pada hari terakhir perlakuan diberikan parasetamol dengan dosis 750 mg/kg BB tikus. Sebelum diberikan penginduksi parasetamol dilakukan pengukuran kadar SGPT dan SGOT dan pengukuran kembali dilakukan setelah diberikan parasetamol pada tikus.

$$\text{Rumus pemberian ekstrak} = \frac{\text{berat badan tikus}}{1000} \times 100 =$$

$$\text{Rumus pemberian parasetamol} = \frac{\text{berat badan tikus} \times 750}{1000} =$$

6. Parameter pengamatan

a. Pengukuran kadar ALT (SGPT) dan kadar AST (SGOT)

Pengamatan dilakukan dengan mengukur kadar ALT dan AST pada hewan percobaan. Pengukuran kadar ALT dan AST dilakukan

terlebih dahulu sebelum dilakukan pemberian parasetamol. Tes dilakukan lagi pada hari terakhir pengamatan (hari ke-21) menggunakan reagen. Darah tikus diambil kemudian disentrifuse dan dibaca nilai absorbannya pada fotometer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian potensi ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) terhadap kadar SGPT dan SGOT tikus dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. Kadar SGPT dan SGOT tikus (U/Liter) kontrol normal.

NO	kontrol normal ulang ke-	SGPT		SGOT	
		Sebelum percobaan	Setelah percobaan	Sebelum percobaan	Setelah percobaan
1.	K.1	18,93	19,91	37,38	38,35
2.	K.2	17,96	18,45	36,90	37,87
	K.3	18,93	19,42	37,87	38,35
4.	K.4	18,45	18,93	36,90	37,38
5.	K.5	18,93	19,91	36,41	38,35
6.	K.6	17,48	18,45	35,93	36,90
	Rata-rata	18,44	19,17	36,89	37,86

Tikus dengan kontrol normal hanya diberikan aquades saja tanpa pemberian induksi parasetamol maupun ekstrak daun pare. Hasil penelitian pengukuran SGPT dan SGOT pada kontrol normal dapat dilihat pada tabel 1 bahwa selisih kadar SGPT dan SGOT tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini terjadi karena tidak diberikannya parasetamol yang dapat menginduksi kerusakan hati.

Tabel 2. Kadar SGPT dan SGOT tikus (U/Liter) kontrol positif.

NO	kontrol positif ulang an ke-)	SGPT		SGOT	
		Sebelum pemberian parasetamol	Setelah pemberian parasetamol	Sebelum pemberian parasetamol	Setelah pemberian parasetamol
1.	P1.1	17,96	39,81	37,87	77,19
2.	P1.2	18,93	38,84	37,38	78,65
3.	P1.3	18,93	36,90	38,35	76,22
4.	P1.4	18,45	35,93	37,87	79,14
5.	P1.5	18,93	35,44	36,90	76,71
6.	P1.6	18,45	38,84	36,90	75,25
Rata rata		18,61	37,62	37,54	77,19

Tikus kontrol positif hanya diberikan aquades selama percobaan tanpa pemberian ekstrak daun pare, tetapi pada akhir percobaan diberikan parasetamol untuk mengetahui tingkat kerusakan hati. Pada tabel 2, dapat dilihat terjadi peningkatan kadar SGPT dan SGOT sangat signifikan sekali dimana kadar SGPT dan SGOT mengalami peningkatan dua kali lipat setelah diberikan parasetamol.

Paracetamol merupakan obat yang sering digunakan untuk mengobati demam dan nyeri ringan seperti sakit kepala dan nyeri otot. Meskipun aman dikonsumsi pada dosis terapeutik, namun overdosis obat yang disebabkan oleh pemakaian jangka panjang ataupun penyalahgunaan masih sering terjadi. Overdosis paracetamol akan mengakibatkan terjadinya nekrosis sel hepar daerah sentrolobuler yang dapat menyebabkan gagal hepar akut. Ketika terjadi overdosis, kadar glutathion-SH (GSH) dalam sel hati menjadi

sangat berkurang yang berakibat kerentanan sel-sel hati terhadap cedera oleh oksidan dan juga memungkinkan *N-asetil-p-benzokuinon* (NAPQI) berikatan secara kovalen pada makromolekul sel yang menyebabkan disfungsi berbagai sistem enzim.¹³

Penggunaan parasetamol yang salah, dalam dosis tinggi dan waktu yang lama dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan, di antaranya adalah efek hepatotoksitas yang merusak sel-sel hati.¹⁴ Kerusakan hepar terjadi karena pada dosis yang berlebihan, hasil metabolisme parasetamol yang berupa NAPQI tidak dapat dinetralkan semuanya oleh glutathion hepar. Senyawa NAPQI bersifat toksik dan dapat menyebabkan terjadinya reaksi rantai radikal bebas.¹⁴ Efek yang ditimbulkan yaitu adanya kerusakan pada organ-organ seperti organ hepar. Salah satu indikator kerusakan hati yaitu dengan melihat kadar SGOT-SGPT. Kadar SGOT-SGPT digunakan untuk tujuan diagnostik. Dua enzim yang paling sering berkaitan dengan kerusakan hepatoselular adalah aminotransferase yang terdiri dari Serum Glutamat Oksaloasetat Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamik Piruvat Transaminase (SGPT). Kedua enzim ini berfungsi penting pada pembentukan asam-asam amino yang tepat yang dibutuhkan untuk menyusun protein di hepar.¹³

Asupan parasetamol pada dosis toksik menyebabkan kerusakan hati yang ditandai dengan peningkatan kadar SGOT dan SGPT. Kedua enzim transferase tersebut terdapat di

dalam hepatosit. SGOT terdapat pada mitokondria dan sitosol sedangkan SGPT pada sitosol. Kerusakan membran hepatosit yang salah satunya disebabkan oleh peroksidasi lipid karena adanya senyawa reaktif NAPQI menyebabkan keluarnya enzim tersebut dari hepatosit ke sirkulasi. Peningkatan kadar SGOT dan SGPT dalam serum proporsional terhadap derajat kerusakan hati.¹⁵

Tabel 3. Kadar SGPT dan SGOT tikus (U/Liter) dengan pemberian ekstrak daun pare.

N O	Pemberi an	SGPT		SGOT	
		Sebelum pemberi an paraset amol	Setelah pemberi an paraset amol	Sebelum pemberi an paraset amol	Setela h pemb erian paras etamo l
1.	P2.1	18,45	21,36	38,35	38,84
2.	P2.2	18,45	21,85	36,90	37,38
3.	P2.3	17,96	20,39	37,87	38,84
4.	P2.4	18,45	21,36	37,38	37,87
5.	P2.5	17,48	20,88	37,38	37,38
6.	P2.6	17,48	21,36	37,87	38,84
Rata-rata		18,04	21,2	37,62	38,19

Tikus dengan pemberian ekstrak daun pare diberikan ekstrak daun pare selama masa percobaan (21 hari) kemudian pada akhir percobaan diberikan parasetamol untuk mengetahui tingkat kemampuan ekstrak

tersebut sebagai hepatoprotektor. Pada tabel 3. dapat dilihat terjadi peningkatan kadar SGPT dan SGOT tetapi dalam jumlah yang relatif kecil dibandingkan dengan perlakuan yang hanya diberikan parasetamol saja pada akhir percobaan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun pare memiliki efektivitas melindungi hati (hepatoprotektor).

Parasetamol dalam pemakaian jangka panjang dapat menginduksi kerusakan hati, sehingga untuk menghindari efek samping pemberian parasetamol sangat diperlukan, dengan cara memberikan hepatoprotektan yang dapat melindungi hati. Salah satu bahan alami yang berfungsi sebagai hepatoprotektor adalah ekstrak daun pare.¹⁶ daun pare merupakan tanaman yang mengandung senyawa-senyawa kimia yang bermanfaat, diantaranya adalah senyawa flavonoid, saponin, steroid, asam fenolat. Keberadaan senyawa flavonoid inilah yang dapat menangkap radikal bebas penyebab kerusakan hepar.¹⁷ Penumpukan radikal bebas merupakan salah satu mekanisme yang berperan terhadap kerusakan hepar. Radikal bebas yang berlebihan akan menimbulkan stress oksidatif yang memicu proses peroksidasi terhadap lipid, sehingga menimbulkan penyakit kanker, inflamasi, aterosklerosis, dan mempercepat proses penuaan.¹⁸

Tabel 4 menunjukkan bahwa kadar perlakuan pada tikus yang diinduksi oleh parasetamol tanpa pemberian ekstrak daun pare mengalami kenaikan SGPT yang sangat

signifikan yakni sebelum perlakuan dengan rata 18,61 (U/Liter) menjadi 37,62 (U/Liter). Sementara kadar SGPT pada tikus yang diberikan ekstrak daun pare setelah diinduksi oleh parasetamol tidak mengalami peningkatan yang drastis setelah perlakuan bahkan dengan selisih kadar SGPT dengan tikus kontrol relatif sangat kecil sekali.

Tabel 4 Kadar rata rata SGPT setelah perlakuan

Perlakuan	Rata-rata SGPT
Tikus kontrol normal	. 19,17
Tikus diinduksi parasetamol tanpa pemberian ekstrak daun pare/kontrol positif	37,62
Tikus diinduksi parasetamol dengan pemberian ekstrak daun pare	21,2

Tabel 5 Hasil analisis One way Anova kadar SGPT tikus

	Sum of Squares	df	Mean Square	Sig.
Between Groups	1228.254	2	614.127	.000
Within Groups	19.439	15	1.296	
Total	1247.693	17		

Dari tabel 5 di atas terlihat bahwa hasil uji anova satu arah (Oneway Anova) SGPT menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat nyata antara perlakuan pemberian ekstrak daun pare terhadap kadar SGPT tikus dengan nilai signifikansi 0,000.

Tabel 6. Kadar rata rata SGOT setelah perlakuan

Perlakuan	Rata-rata SGOT
Tikus kontrol normal	. 37,86
Tikus diinduksi parasetamol tanpa pemberian ekstrak daun pare/kontrol positif	77,19
Tikus diinduksi parasetamol dengan pemberian ekstrak daun pare	38,19

Tabel 6 menunjukkan bahwa kadar perlakuan pada tikus yang diinduksi oleh parasetamol tanpa pemberian ekstrak daun pare mengalami kenaikan SGOT yang sangat signifikan yakni sebelum perlakuan dengan rata 37,54 (U/Liter) menjadi 77,19 (U/Liter). Sementara kadar SGOT pada tikus yang diberikan ekstrak daun pare setelah diinduksi oleh parasetamol tidak mengalami peningkatan yang drastis setelah perlakuan bahkan dengan selisih kadar SGPT dengan tikus kontrol relatif sangat kecil sekali.

Tabel 7 Hasil analisis Oneway Anova kadar SGOT tikus

	Sum of Squares	df	Mean Square	Sig.
Between Groups	6135.90	2	3067.95	.00
Within Groups	15.410	1	1.027	
Total	6151.31	1		
	3	7		

Dari tabel 7 di atas terlihat bahwa hasil uji anova satu arah (Oneway Anova) SGOT menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat nyata antara perlakuan pemberian ekstrak daun pare terhadap kadar SGOT tikus dengan nilai signifikansi 0,000.

KESIMPULAN

Hasil penelitian pengukuran SGPT dan SGOT pada Tikus kontrol positif (diberikan aquades selama percobaan tanpa pemberian ekstrak daun pare, pada akhir percobaan diberikan parasetamol) mengalami peningkatan yang signifikan yakni rata rata nilai SGPT awal 18,61 (U/Liter) menjadi 37,62 (U/Liter) dan rata nilai SGOT awal 37,54

(U/Liter) menjadi 77,19 (U/Liter). Hasil penelitian pengukuran SGPT dan SGOT pada tikus dengan pemberian ekstrak daun pare selama masa percobaan (21 hari) kemudian pada akhir percobaan diberikan parasetamol mengalami peningkatan kadar SGPT dan SGOT tetapi dalam jumlah yang relatif kecil dibandingkan dengan perlakuan yang hanya diberikan parasetamol saja pada akhir percobaan yang signifikan yakni rata-rata nilai SGPT awal 18,04 (U/Liter) menjadi 21,2 (U/Liter) dan rata-rata nilai SGOT awal 37,62 (U/Liter) menjadi 38,19 (U/Liter).

Ada pengaruh pemberian ekstrak daun pare terhadap kadar SGPT dan SGOT tikus setelah diinduksi dengan parasetamol. Kadar SGPT dan SGOT tikus yang diberikan ekstrak daun pare dengan tikus normal dengan nilai yang cenderung mendekati (selisih sedikit).

TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, Kopertis Wilayah V Yogyakarta yang telah mendanai penelitian ini pada Penelitian Dosen Muda tahun anggaran 2019.

KEPUSTAKAAN

1. Cahyono, J.B.S.B. *Hepatitis B cegah kanker hati*. Kanisius : Yogyakarta.2010.
2. Ahmad I., Beg, A.Z. Antimicrobial and phytochemical studies on 45 Indian medicinal plants against multi-drug resistant human pathogen. *J Ethnopharmacol*. 74: 113-123.
3. Nascimento G.G.F., Locatelli J., Freitas P.C. and Silva G.L. 2010. Antibacterial activity of plant extracts and phytochemical on antibiotic resistant bacteria. *Braz J Microbiol*. 2001. 31: 247-256.
4. Barnum SR. *Biotechnology: An Introduction*. USA: Wadsworth Publishing Company. 1998.
5. Cannell, R. How to approach the isolation of natural product. *Springer*. 1998. 4, pp. 1-51.
6. Lovly, M.S. Merlee. In vitro bioactivity and phytochemical characterization of *Nypa fruticant* Wurmb. *International research journal of biological sciences*. 2017. 6(6). 42-52
7. Sethi, Poonam. *Momordica charantia* L- an ethnobotanical drug. *International journal of pharma and bio sciences*. 2012. Vol 3(2).
8. Yang Lin Yeo. Yin Y.C., Chin, H.L., Heng, S.S. Wai,S.Y. Effectivitas of maceration periods with deifferent extraction solvent on in vitro antimicrobial activity from fruits of *Momordica charantia* L. *Journal of AO.;pplied Pharmaceutical Science*. 2014. Vol. 4 (10), pp. 016-023,
9. Subratty A.H, Fakim A.G., and Mahomoodally F. Bitter melon: an exotic vegetable with medicinal values. *Nutrition and Food Science*. 2005. 35(3): 143–147.
10. Wulan, Dewi Retno. Pengaruh Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia* L) Terhadap Histopatologi Sel Hepar Pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus* Strain Wistar) Yang Telah Diinduksi Alkohol. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. 2015.
11. Ghozali, M.T., Puguh, N.A. Uji hepatoprotektor teh hijau kombucha pada tikus putih yang diinduksi parasetamol. *Jurnal ilmiah farmasi*. Vol.9 No. 2 Tahun 2012.
12. Hikmah,N.E. Penggunaan obat-obatan penginduksi penyakit hati terhadap pasien gangguan fungsi hati di rumah sakit x surakarta tahun 2013. Fakultas farmasi, universitas muhammadiyah surakarta. 2014..
13. Rafita, I.D.,Lisdiana., Aditya, M. pengaruh ekstrak kayu manis terhadap gambaran histopatologi dan kadar SGOT-SGPT hepar tikus yang diinduksi parasetamol.

- Unnes Journal of Life Science*. 2015. 4 (1) 29-37 29.
14. Soemantri, Julia Setyadi Ag. *Transfusi darah yang rasional*. Pelita Insani: Semarang. 2010.
 15. Ardiaria, Martha. Pengaruh Vitamin E Terhadap Kadar SGOT dan SGPT pada Tikus yang Diberi Parasetamol. *JNH(Journal of Nutrition and Health)*. 2017. Vol.5 No.2
 16. Anilakumar, Kandangath R., Garlapati, P.K., Nallamuthu I. Nutritional, Pharmacological and medical properties of *Momordica charantia*. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*. 2015. 4(1): 75-83
 17. Indahsari, Noer Kumala. Histopatologi hepar tikus putih (*Rattus novergicus*) yang diinduksi dengan parasetamol dosis toksik pasca pemberian ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Kimia Riset*, 2017. Volume 2 No. 2. 123 - 130
 18. Kobori M, Nakayama H, Fukushima K, Ohnishi-Kameyama M, Ono H, Fukushima T, Akimoto Y, Masumoto S, Yukizaki C, Hoshi Y, Deguchi T, Yoshida M. Bitter gourd suppresses lipopolysaccharide-induced inflammatory responses. *J. Agric. Food Chem.*, 2008. 56: 4004-4011.