

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Efek Hepatoprotektif Daun Tin (*Ficus-carica-L.*) terhadap Kesehatan Hati Tikus yang Diinduksi Paracetamol Dosis Toksik

A. Nadiyah Ghina Raffah Pameneri<sup>1</sup>, Mochammad Erwin Rachman<sup>2</sup>, Abdul Mubdi Ardiansar Arifuddin Karim<sup>3</sup>, Rachmat Faisal Syamsu<sup>4</sup>, Sigit Dwi Pramono<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Fisiologi Dan Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Gizi Dan Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>5</sup>Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Koresponden: [m.erwinrachman77@gmail.com](mailto:m.erwinrachman77@gmail.com)<sup>2</sup>,

[nadiyahghina93@gmail.com](mailto:nadiyahghina93@gmail.com)<sup>1</sup>, [m.erwinrachman77@gmail.com](mailto:m.erwinrachman77@gmail.com)<sup>2</sup>,

[abdulmubdiardiansararifuddin.karim@umi.ac.id](mailto:abdulmubdiardiansararifuddin.karim@umi.ac.id)<sup>3</sup>, [rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id](mailto:rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id)<sup>4</sup>,

[sigit.dwipramono@umi.ac.id](mailto:sigit.dwipramono@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(081355097295)

## ABSTRAK

Kesehatan hati salah satunya dapat dilihat dari kadar SGOT & SGPT, kenaikan kadar SGOT & SGPT dari kadar normal, menandakan adanya kerusakan hati, contohnya pada saat mengonsumsi paracetamol dosis toksik. Ekstrak daun tin diketahui memiliki efek hepatoprotektif, dikarenakan mengandung senyawa antioksidan, yaitu flavonoid. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek hepatoprotektif daun tin (*Ficus carica L.*) terhadap kesehatan hati pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Bahan yang digunakan ialah tikus putih (*Rattus norvegicus*), ekstrak daun tin (*Ficus carica L.*), paracetamol, dan reagen SGOT & SGPT (Merk *Glory Diagnostics*). Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental, metode *true-experimental*, dengan desain penelitian *pre-post test control grup design*, terdapat kelompok kontrol & kelompok perlakuan, keduanya akan dilakukan observasi untuk melihat perbedaan pada sampel sebelum & setelah pemberian perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun tin mampu menurunkan kadar SGOT & SGPT pada tikus yang diinduksi paracetamol dosis toksik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun tin (*Ficus carica L.*) terbukti memiliki efek hepatoprotektif dalam menurunkan kadar SGOT & SGPT sebagai marker penanda kerusakan hati, yang diinduksi paracetamol dosis toksik.

Kata kunci: Daun tin; *ficus carica l*; sgot & sgpt; tikus; *rattus norvegicus*; paracetamol

## PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

## Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

## Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

## Article history

Received 29<sup>th</sup> Oktober 2024

Received in revised form 4<sup>th</sup> November 2024

Accepted 24<sup>th</sup> November 2024

Available online 30<sup>th</sup> November 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

*Liver health can be seen from SGOT & SGPT levels, an increase in SGOT & SGPT levels from normal levels indicates liver damage, for example when consuming toxic doses of paracetamol. Fig leaf extract is known to have a hepatoprotective effect, because it contains antioxidant compounds, namely flavonoids. The purpose of this study was to determine the hepatoprotective effect of fig leaves (*Ficus carica* L.) on liver health in white rats (*Rattus norvegicus*). The materials used were white rats (*Rattus norvegicus*), fig leaf extract (*Ficus carica* L.), paracetamol, and SGOT & SGPT reagents (Glory Diagnostics Brand). The type of research used was experimental, true-experimental method, with a pre-post test control group design, there was a control group & treatment group, both of which would be observed to see the differences in the samples before & after treatment. The results showed that fig leaf extract was able to reduce SGOT & SGPT levels in rats induced by toxic doses of paracetamol. The conclusion of this study is that fig leaf extract (*Ficus carica* L.) has been proven to have a hepatoprotective effect in reducing SGOT & SGPT levels as markers of liver damage, induced by toxic doses of paracetamol.*

*Keywords: Fig leaf; ficus carica l; sgot & sgpt; tikus; rattus norvegicus; paracetamol*

---

### PENDAHULUAN

Umumnya, ketika manusia sakit, obat adalah salah satu alternatif untuk menghilangkan rasa sakit tersebut. Ada beberapa obat yang memiliki sifat sukar larut dalam air sehingga agar lebih mudah dicerna oleh tubuh, hati akan mengonversi obat tersebut, contohnya Paracetamol. Paracetamol biasa dikonsumsi untuk menurunkan demam dan mengobati nyeri. Salah satu penyebab kerusakan hati adalah obat-obatan yang bersifat toksik (1). Hati memiliki banyak fungsi, beberapa diantaranya ialah, membersihkan darah dari zat-zat kimia yang dikonsumsi (detoksifikasi) dan merombak sel darah merah yang sudah tua (2). Menurut Wahidah (2019), penggunaan paracetamol yang melebihi dosis (dosis toksik) dapat meningkatkan kadar SGOT & SGPT. Kenaikan kadar enzim hati menandakan bahwa hati sedang mengalami kerusakan. Ketika hati sudah mengalami kerusakan maka akan menyebabkan terjadinya penurunan fungsi hati itu sendiri. Oleh karena itu, benar jika dikatakan bahwa obat menjadi salah satu etiologi penyakit hati (3).

Dengan tidak adanya obat pelindung hati yang andal dalam praktik medis allopathic, membuat penyakit hati menjadi salah satu masalah kesehatan yang serius. Herbal berperan penting dalam pengelolaan berbagai gangguan hati, salah satunya peran dalam melindungi hati. Tumbuhan tin (*Ficus carica* L.) adalah salah satu herbal yang memiliki kandungan gizi yang tinggi dan berpotensi sebagai bahan obat. Semua bagian dari tanaman tin telah terbukti khasiatnya dalam menangani berbagai masalah kesehatan dan dapat dimanfaatkan dalam pengobatan herbal (4). Dalam penyembuhan penyakit, daun tin memiliki banyak manfaat sehingga dapat digunakan sebagai obat tradisional (5). Ekstrak daun tin juga telah diketahui memiliki aktivitas hepatoprotektif, hipoglikemik dan antipiretik. Daun tanaman ini telah dilaporkan mengandung beberapa kandungan yang bersifat hepatoprotektor, beberapa diantaranya ialah flavonoid dan furanocoumarin (6).

Menurut penelitian Kurniawan (2021), yang meneliti mengenai efek hepatoprotektif ekstrak etanol daun tin (*Ficus carica* L.) terhadap tikus betina yang diberikan paracetamol dosis toksik, memberikan hasil berupa, terjadinya perubahan SGOT dan SGPT ke kadar normal, tapi tidak terdapat

perbedaan yang signifikan antara ketiga dosis ekstrak daun tin (7). Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk melihat secara langsung efek hepatoprotektif daun tin (*Ficus carica L.*) terhadap kesehatan hati pada tikus yang diinduksi paracetamol dosis toksik, apakah hasil yang didapatkan sama atau berbeda.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimental, dengan metode true-experimental. Dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah penelitian pretest-posttest control group design. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling. Alat dan bahan yang digunakan ialah tikus putih (*Rattus norvegicus*), daun tin (*Ficus carica L.*), spektrofotometer T60 UV VIS PG Instrumens, reagen SGOT & SGPT (Merk Glory Diagnostics), sonde lambung, paracetamol, pelarut NA-CMC, aquades. Daun tin diesktraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan dilarutkan lagi dengan aquades sebelum diberikan pada tikus. Pelarut Na-CMC digunakan untuk melarutkan paracetamol. Penelitian ini dilakukan di laboratorium penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia pada bulan Juli-Agustus 2024.

Pada penelitian ini, pengukuran kadar SGOT/SGPT dilakukan sebanyak tiga kali pada masing-masing kelompok. Pertama untuk mengetahui kadar SGOT/SGPT sebelum pemberian paracetamol, kedua dilakukan setelah pemberian paracetamol, dan ketiga dilakukan setelah pemberian ekstrak daun tin &/ paracetamol. Terdapat tiga kelompok percobaan yang terdiri dari satu kelompok kontrol dan dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok K- (Kontrol Negatif) hanya mendapat paracetamol saja selama tujuh hari dan tujuh hari setelahnya hanya diberi pakan standar, kelompok P1 (Perlakuan 1) yang diberikan paracetamol selama tujuh hari dan tujuh hari setelahnya diberikan ekstrak daun tin, dan yang terakhir kelompok P2 (Perlakuan 2) yang diberikan paracetamol selama tujuh hari dan tujuh hari setelahnya diberikan ekstrak daun tin bersamaan dengan paracetamol. Analisis statistik dengan aplikasi SPSS, dilakukan uji normalitas Shapiro-Wilk, dilanjutkan dengan uji parametrik jika data terdistribusi normal, namun jika data tidak terdistribusi normal, data diuji dengan uji non-parametrik.

## HASIL

Pada hasil uji normalitas Shapiro-Wilk ditemukan nilai  $p < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu, dilanjutkan dengan uji Wilcoxon yang setara dengan uji T berpasangan. Uji wilcoxon ini berfungsi untuk melihat keefektifan perlakuan, dengan cara membandingkan rata-rata kadar SGOT & SGPT sebelum dan setelah diberikan perlakuan.

**Hasil pengukuran SGOT**

Tabel 1. Hasil pengukuran SGOT sebelum diinduksi paracetamol dan setelah diinduksi paracetamol

Kelompok	Kode	Pre	SGOT			Mean	SD	Selisih	P-Value
			Mean	SD	Post				
K-	1	16			52				
	2	18			55		33.8		
	3	15	16.80	2.16	48	50.60	2.88	±	0.043
	4	20			49		0.72		
	5	15			49				
P1	1	20			50				
	2	16			47		28.4		
	3	22	17.20	3.89	45	45.60	4.09	±	0.042
	4	12			39		0.2		
	5	16			47				
P2	1	20			48				
	2	17			55		30.8		
	3	16	17.60	1.51	34	48.40	9.01	±	0.043
	4	17			48		7.5		
	5	18			57				

a = Hasil Uji Wilcoxon

Sumber = Data Primer (2024)/ SPSS Statistics 27

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) antara sebelum dan setelah pemberian paracetamol pada masing-masing kelompok. Pada kelompok K-, rata-rata kadar SGOT pada tikus sebelum pemberian paracetamol adalah  $16,80 \pm 2,16$  dan setelah pemberian paracetamol adalah  $50,60 \pm 2,88$  dengan selisih rata-rata  $33,8 \pm 0,72$ . Pada kelompok P1, rata-rata kadar SGOT pada tikus sebelum pemberian paracetamol adalah  $17,20 \pm 3,89$  dan setelah pemberian paracetamol adalah  $45,60 \pm 4,09$  dengan selisish rata-rata  $28,4 \pm 0,2$ . Pada kelompok P2, rata-rata kadar SGOT pada tikus sebelum pemberian paracetamol adalah  $16,80 \pm 2,16$  dan setelah pemberian paracetamol adalah  $50,60 \pm 2,88$  dengan selisish rata-rata  $33,8 \pm 0,72$ .

Tabel 2. Hasil pengukuran SGOT sebelum pemberian ekstrak daun tin (sudah diinduksi paracetamol) dan setelah pemberian ekstrak daun tin

Kelompok	Kode	Pre	SGOT			Mean	SD	Selisih	P-Value
			Mean	SD	Post				
K-	1	52			44				
	2	55			57		0.4		
	3	48	50.60	2.88	50	51.00	4.69	±	0.496
	4	49			52		1.81		
	5	49			52				
P1	1	50			46				
	2	47			46		(-1.8)		
	3	45	45.60	4.09	43	43.80	3.49	±	0.039
	4	39			38		(-0.6)		
	5	47			46				
P2	1	48			46				
	2	55	48.40	9.01	52	46.00	8.60	(-2.4)	0.038

3	34	32	±
4	48	46	(-0.41)
5	57	54	

a = Hasil Uji Wilcoxon

Sumber = Data Primer (2024)/ SPSS Statistics 27

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan, terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) sebelum pemberian ekstrak daun tin (sudah diinduksi parasetamol) dan setelah pemberian ekstrak daun tin. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ), dikarenakan kelompok kontrol tidak diberikan ekstrak daun tin, melainkan hanya diberikan pakan standar saja. Pada kelompok K-, rata-rata kadar SGOT pada tikus setelah pemberian parasetamol adalah  $50,60 \pm 2,88$  dan setelah pemberian ekstrak daun tin adalah  $51,00 \pm 4,69$  dengan selisih rata-rata  $0,4 \pm 1,81$ . Pada kelompok P1, rata-rata kadar SGOT pada tikus setelah pemberian parasetamol adalah  $45,60 \pm 4,09$  dan setelah pemberian ekstrak daun tin adalah  $43,80 \pm 3,49$  dengan selisih rata-rata  $(-1,8) \pm (-0,6)$ . Pada kelompok P2, rata-rata kadar SGOT pada tikus setelah pemberian parasetamol adalah  $48,40 \pm 9,01$  dan setelah pemberian ekstrak daun tin adalah  $46,00 \pm 8,60$  dengan selisih rata-rata  $(-2,4) \pm (-0,41)$ . Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun tin dapat menurunkan kadar SGOT pada kelompok perlakuan (P1 & P2). Uji Wilcoxon juga dilakukan pada hasil pengukuran kadar SGPT pada tikus.

### Hasil pengukuran SGOT

Tabel 3. Hasil pengukuran SGPT sebelum diinduksi parasetamol dan setelah diinduksi parasetamol

Kelompok	Kode	SGPT				Selisih	P-Value		
		Pre	Mean	SD	Post				
K-	1	13			36				
	2	14			39		20.4		
	3	15	16.60	4.03	36	37.00	1.22	±	0.043
	4	23			37			(-2.81)	
	5	18			37				
P1	1	32			52				
	2	20			36			16.8	
	3	26	23.40	6.76	35	40.20	6.83	±	0.043
	4	25			39			0.07	
	5	14			39				
P2	1	17			40				
	2	20			41			25.6	
	3	15	19.20	3.11	37	44.80	8.40	±	0.043
	4	22			48			5.29	
	5	22			58				

a = Hasil Uji Wilcoxon

Sumber = Data Primer (2024)/ SPSS Statistics 27

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) antara sebelum dan setelah pemberian parasetamol pada masing-masing kelompok. Pada kelompok K-, rata-rata kadar SGPT pada tikus sebelum pemberian parasetamol adalah  $16,60 \pm 4,03$  dan setelah pemberian

paracetamol adalah  $37,00 \pm 1,22$  dengan selisih rata-rata  $20,4 \pm (-2,81)$ . Pada kelompok P1, rata-rata kadar SGPT pada tikus sebelum pemberian paracetamol adalah  $23,40 \pm 6,76$  dan setelah pemberian paracetamol adalah  $40,20 \pm 6,83$  dengan selisih rata-rata  $16,8 \pm 0,07$ . Pada kelompok P2, rata-rata kadar SGPT pada tikus sebelum pemberian paracetamol adalah  $19,20 \pm 23,11$  dan setelah pemberian paracetamol adalah  $44,80 \pm 8,40$  dengan selisih rata-rata  $25,6 \pm 5,29$ . Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemberian paraetamol dapat meningkatkan kadar SGPT pada semua kelompok. Selanjutnya, hasil pengukuran SGPT setelah diberikan paracetamol dan setelah pemberian ekstrak daun tin yang mengalami penurunan kadar SGOT pada kelompok perlakuan, hal tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengukuran SGPT sebelum pemberian ekstrak daun tin (sudah diinduksi paracetamol) dan setelah pemberian ekstrak daun tin

Kelompok	Kode	SGPT						Selisih	P-Value
		Pre	Mean	SD	Post	Mean	SD		
K-	1	36			37			$0,6 \pm (-0,33)$	0,083
	2	39			39				
	3	36	37,00	1,22	37	37,60	0,89		
	4	37			38				
	5	37			37				
P1	1	52			48			$(-2,2) \pm (-1,13)$	0,042
	2	36			35				
	3	35	40,20	6,83	34	38,00	5,70		
	4	39			37				
	5	39			36				
P2	1	40			37			$(-3) \pm (-0,12)$	0,039
	2	41			36				
	3	37	44,80	8,40	36	41,80	8,28		
	4	48			45				
	5	58			55				

a = Hasil Uji Wilcoxon

Sumber = Data Primer (2024)/ SPSS Statistics 27

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa pada kelompok perlakuan, terdapat perbedaan yang signifikan setelah pemberian paracetamol dan setelah pemberian ekstrak daun tin. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan, dikarenakan kelompok kontrol tidak diberikan ekstrak daun tin, melainkan hanya diberikan pakan standar saja. Pada kelompok K-, rata-rata kadar SGPT pada tikus setelah pemberian paracetamol adalah  $37,00 \pm 1,22$  dan setelah pemberian ekstrak daun tin adalah  $37,60 \pm 0,89$  dengan selisih rata-rata  $0,6 \pm (-0,33)$ . Pada kelompok P1, rata-rata kadar SGPT pada tikus setelah pemberian paracetamol adalah  $40,20 \pm 6,83$  dan setelah pemberian ekstrak daun tin adalah  $38,00 \pm 5,70$  dengan selisih rata-rata  $(-2,2) \pm (-1,13)$ . Pada kelompok P2, rata-rata kadar SGPT pada tikus setelah pemberian paracetamol adalah  $44,80 \pm 8,40$  dan setelah pemberian ekstrak daun tin adalah  $41,80 \pm 8,28$  dengan selisih rata-rata  $(-3) \pm (-0,12)$ . Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun tin dapat menurunkan kadar SGPT pada kelompok perlakuan (P1 & P2).

### Deskriptif statistik selisih SGPT & SGOT

Setelah itu dilakukan uji Mann-Whitney, uji ini digunakan untuk membandingkan dua kelompok perlakuan. Dalam uji ini, selisih kadar SGOT dan SGPT pre-post perlakuan antara dua kelompok akan diuji untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik atau tidak. Selisih ini nantinya akan diuji dengan uji Mann-Whitney untuk memastikan apakah perbedaan yang ada antara dua kelompok perlakuan itu bermakna secara statistik, atau hanya terjadi karena kebetulan atau variabilitas acak.

Tabel 5. Deskriptif Statistik Selisih SGOT Pre-Post Perlakuan

Kelompok	Selisih SGOT Pre-Post Perlakuan	
	Mean	SD
K-	4.00	3.60
P1	-1.80	1.30
P2	-2.40	0.54

a = Hasil Uji Deskriptif Statistik

Sumber = *Data Primer (2024)/ SPSS Statistics 27*

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata dan standar deviasi (SD) dari selisih (setelah pemberian daun tin – sebelum pemberian daun tin) dari rata-rata kadar pada kelompok K- nilai rata-rata dan nilai SD secara berurut adalah 4,00 dan 3,60. Sedangkan untuk nilai rata-rata dan SD secara berurut pada kelompok P1 adalah -1,80 dan 1,30. Pada kelompok P2 nilai rata-rata dan SD secara berurut -2,40 dan 0,54.

Tabel 6. Uji Analisis Statistik SGOT Pre-Post Perlakuan

Kelompok	Perbandingan Selisih SGOT Pre-Post Perlakuan	
	P-Value	
K(-) & P1	0.017	
K(-) & P2	0.008	
P1 & P2	0.189	

a = Hasil Uji *Mann-Whitney*

Sumber = *Data Primer (2024)/ SPSS Statistics 27*

Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) jika kelompok K- dibandingkan dengan kelompok P1, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun tin pada kelompok P1 memberi efek hepatoprotektif, jika dibandingkan dengan kelompok K- yang tidak diberi agen hepatoprotektor, melainkan hanya diberi pakan standar saja setelah diberi paracetamol. Perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) juga didapatkan dari hasil perbandingan kelompok K- dan P2. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat efek hepatoprotektif pada ekstrak daun tin yang diberikan pada kelompok P2 walau pada saat yang sama pemberian paracetamol tetap diberikan. Sedangkan, jika kelompok P1 dibandingkan dengan kelompok P2, tidak didapatkan perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ). Hal tersebut berarti dengan diberhentikan atau tetap dilanjutkannya induksi paracetamol pada saat pemberian ekstrak daun tin, tidak membuat efek hepatoprotektif dari daun tin hilang.

Tabel 7. Deskriptif Statistik Selisih SGPT Pre-Post Perlakuan

Kelompok	Selisih SGPT Pre-Post Perlakuan	
	Mean	SD
K-	5.20	2.77
P1	-2.20	1.03
P2	-3.00	1.41

a = Hasil Uji Deskriptif Statistik

Sumber = Data Primer (2024)/ SPSS Statistics 27

Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata dan standar deviasi (SD) dari selisih (setelah pemberian daun tin – sebelum pemberian daun tin) dari rata-rata kadar pada kelompok K- nilai rata-rata dan nilai SD secara berurut adalah 5,20 dan 2,77. Sedangkan untuk nilai rata-rata dan SD secara berurut pada kelompok P1 adalah -2,20 dan 1,03. Pada kelompok P2 nilai rata-rata dan SD secara berurut -3,00 dan 1,41.

Tabel 8. Uji Analisis Statistik SGPT Pre-Post Perlakuan

Kelompok	Perbandingan Selisih SGPT Pre-Post Perlakuan	
		P-Value
K(-) & P1		0.009
K(-) & P2		0.008
P1 & P2		0.382

a = Hasil Uji *Mann-Whitney*

Sumber = Data Primer (2024)/ SPSS Statistics 27

Tabel 8 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) jika kelompok K- dibandingkan dengan kelompok P1, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun tin pada kelompok P1 memberi efek hepatoprotektif, jika dibandingkan dengan kelompok K- yang tidak diberi agen hepatoprotektor, melainkan hanya diberi pakan standar saja setelah diberi paracetamol. Perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) juga didapatkan dari hasil perbandingan kelompok K- dan P2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat efek hepatoprotektif pada ekstrak daun tin yang diberikan pada kelompok P2 walau pada saat yang sama pemberian paracetamol tetap diberikan. Sedangkan, untuk perbandingan antara kelompok P1 dengan kelompok P2 tidak didapatkan perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ). Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan diberhentikan atau tetap dilanjutkannya induksi paracetamol pada saat pemberian ekstrak daun tin, tidak membuat efek hepatoprotektif dari daun tin itu hilang.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi kerusakan hati pada tikus setelah diberi paracetamol dosis toksik, yang dilihat dari meningkatnya kadar SGOT & SGPT, hal ini sesuai dengan penelitian Kurniawan (2021) dan Nofita et all (2020). SGOT dan SGPT dikatakan meningkat jika kadarnya  $> 45 \mu\text{l}$  dan  $> 35 \mu\text{l}$  secara berturut-turut (7)(8). SGPT/ ALT adalah enzim yang paling banyak ditemukan di dalam sel tepatnya pada sitoplasma sel hati dan efektif dalam diagnosis destruksi hepatoseluler. SGOT/ AST adalah enzim yang ditemukan dalam konsentrasi tinggi dalam otot jantung dan hati, sedangkan

dalam konsentrasi sedang ditemukan di dalam otot rangka, ginjal dan pankreas. Peningkatan kadar SGPT dan SGOT terjadi karena adanya kerusakan atau perubahan permeabilitas pada dinding sel hati, maka dari itu kedua enzim hati ini digunakan sebagai marker penanda kerusakan hati (9).

Kerusakan hati yang disebabkan oleh paracetamol terjadi karena paracetamol mengandung suatu senyawa yang dapat menyebabkan kerusakan pada hati yaitu NAPQI (N-acetyl-p-benzoquinoneimine) yang sangat reaktif. Jika paracetamol dikonsumsi terus menerus atau dikonsumsi dengan dosis berlebih, akan menyebabkan produksi NAPQI terus bertambah, sehingga tidak sebanding dengan kadar glutathione (GSH) di hati, NAPQI yang berlebih tadi akan berikatan dengan sel hati dan membentuk makromolekul yang dapat menyebabkan nekrosis pada sel hati (10).

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa terdapat penurunan kadar enzim hati (SGOT & SGPT) tikus setelah pemberian ekstrak daun tin pada kelompok perlakuan (P1 & P2). Efek dari ekstrak daun tin yang dapat menurunkan kadar SGOT & SGPT yang meningkat, dapat dilihat juga dalam penelitian Kurniawan (2021) yang menguji tentang efek hepatoprotektor daun tin (*Ficus Carica L.*) pada tikus yang diinduksi paracetamol dosis toksik, pada penelitian tersebut terdapat perubahan yang signifikan (7).

Tanaman tin menurut studi fitokimia menunjukkan bahwa terdapat berbagai senyawa bioaktif salah satunya ialah senyawa fenolik, yang berfungsi sebagai antioksidan.(4) Daun tin memiliki banyak kandungan senyawa kimia golongan flavonoid antara lain rutin, luteolin dan kuersetin. Flavonoid merupakan kelompok besar senyawa fenolik yang terdapat di dalam ekstrak daun tin yang bersifat sebagai antioksidan (11). Antioksidan itu sendiri memiliki 3 cara kerja dalam mengatasi kerusakan pada hati tikus. Yang pertama adalah meningkatkan produksi GSH sehingga dapat mengikat NAPQI yang bersifat toksik jika berlebihan. Yang kedua, ialah melawan radikal bebas yang dapat menyebabkan terjadinya stress oksidatif dan dapat merusak hati. Flavonoid memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas sehingga dapat menetralkan radikal bebas. Yang terakhir adalah antioksidan juga dapat meningkatkan aktivitas enzim katalase yang nantinya juga akan melawan radikal bebas (12).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pemberian paracetamol sebagai dosis toksik pada tikus, membuat kadar SGOT dan SGPT meningkat, yang menandakan bahwa sudah terjadi kerusakan pada hati tikus. Sedangkan pada pemberian ekstrak daun tin pada tikus, menghasilkan penurunan kadar SGOT & SGPT ke kadar normalnya, hal ini menunjukkan bahwa daun tin memiliki efek hepatoprotektif. Saran yang dapat diberikan kepada peneliti selanjutnya ialah diharapkan agar dilakukan penelitian yang lebih lanjut, dengan dengan membandingkan penurunan kadar enzim hati tikus menggunakan ekstrak daun tin (*Ficus Carica L.*) dengan obat-obatan yang bersifat hepatoprotektor. Selain itu, diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan uji kuantitatif UV-Vis untuk mengetahui jumlah kadar flavonoid yang terkandung di dalam ekstrak daun tin.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Iluz-Freundlich D, Zhang M, Uhanova J, Minuk GY. The relative expression of hepatocellular and cholestatic liver enzymes in adult patients with liver disease. *Ann Hepatol.* 2020;19(2):204–8.
2. Lauralee S. *Fisiologi manusia dari sel ke system.* 9th ed. Jakarta: EGC; 2018.
3. Wahidah LK, Triyandi R, Indriani R. Fraksi Air Daun Ubi Jalar (*Ipomea batatas* (L.) Lam) Sebagai Hepatorotektor Terhadap Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Paracetamol. *JFL J Farm Lampung.* 1970;(June 2019):39–46.
4. Nugraha WF, Mulyani T. Etnofarmakologi Tanaman Tin. *J Farmagazine.* 2020;Vol. 7, No(1):58–65.
5. Saputra IS, Suhartati S, Yulizar Y, Sudirman S. Green Synthesis Nanopartikel ZnO Menggunakan Media Ekstrak Daun Tin (*Ficus carica* Linn). *J Kim dan Kemasan.* 2020;42(1):1.
6. Hasanah U, Wijayanti ED. Toksisitas Akut Kombucha Daun Tin (*Ficus carica*) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). 2020;3(1817478):93–7.
7. Kurniawan MF, Wardany HNK. Hepatoprotective Activity of Ethanol Extract of Figs Leaves (*Ficus carica* L.) with SGOT & SGPT Parameters in Sprague Dawley Female Rats Induced by Paracetamol. *J Farm Galen (Galenika J Pharmacy).* 2021;7(2):110–9.
8. Nofita N, Ulfa AM, Muslim DM. Analisis SGOT & SGPT Pada Tikus Jantan Yang Diinduksi Paracetamol Untuk Menetapkan Aktivitas Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum* L.) Sebagai Hepatoprotektif. *J Farm Malahayati.* 2020;3(1):12–22.
9. Syalia TP, Widada NS, Ritonga AF. Pemeriksaan Kadar Sgot-Sgpt Pada Lansia Penderita Tuberkulosis. *Binawan Student J.* 2022;4(1):9–13.
10. Yati S. Aktivitas Hepatoprotector dari Ekstrak Etanol Daun Delima (*Punica granatum* Linn.) pada Tikus yang Diinduksi Parasetamol. 2020;
11. HNK W. Uji Aktivitas Hepatoprotektor Ekstrak Etanol Daun Tin (*Ficus carica* L.) dengan Parameter SGOT & SGPT pada Tikus Betina Galur Sprague dawley ymag Diinduksi Paracetamol. 2020;
12. Danik R, Titik S. Aktivitas Antioksidan dan Organoleptik Teh Kombinasi Daun Tin dan Daun Mint dengan Variasi Lama Pengeringan. 2018.