

## Uji Aktivitas Hepatoprotektor Ekstrak Batang Ashitaba (*Angelica keiskei*) Terhadap Tikus Jantan Putih Galur Wistar Yang Di Induksi Parasetamol

Fitria Ramadhany Nuripto, Dichy Nuryadin Zain\*, Citra Dewi Salasanti, Rahmawati  
Fakultas Farmasi Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya, Jl. Cilolohan No. 36, 321013,  
Tasikmalaya, Indonesia

\*Corresponding author: dichynuryadinzain@universitas-bth.ac.id

### Abstract

Paracetamol can cause liver damage if taken continuously beyond normal limits. Liver damage is characterized by increased levels of Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) and Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) enzymes in the blood. Antioxidants can prevent paracetamol-induced liver damage. One of the plants that can be used as traditional medicine and contains antioxidants is ashitaba stems. This study aims to determine the hepatoprotective activity of the ethanol extract of ashitaba stem induced by paracetamol. This study was divided into 5 treatment groups, namely the negative control group which was induced by paracetamol, the positive control which was given curliv plus®, test dose 1 with a dose of 100 mg/kg BW of rats, test dose 2 with a dose of 200 mg/kg BW of rats and test dose 3 at a dose of 400 mg/kg BW rats after 1 hour each treatment were induced by paracetamol for 14 days. On the 15th day, rat blood was taken and SGPT and SGOT were measured using an enzymatic method using a photometer. Based on the results of statistical analysis, the ethanol extract of ashitaba stem doses 1, 2, 3 and the positive control showed significantly different reductions in SGPT and SGOT compared to the negative control but only dose 3 (400 mg/kg BW rats) showed hepatoprotector activity equivalent to the positive control.

**Keywords:** Paracetamol, Ashitaba Stem, Hepatoprotector.

### Abstrak

Parasetamol dapat menyebabkan kerusakan hati jika dikonsumsi terus menerus melebihi batas normal. Kerusakan hati ditandai dengan peningkatan kadar enzim Serum *Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) dan Serum *Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) dalam darah. Antioksidan dapat mencegah kerusakan hati akibat parasetamol. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional dan mengandung antioksidan adalah batang ashitaba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas hepatoprotektif ekstrak etanol batang ashitaba yang diinduksi oleh parasetamol. Penelitian ini dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol negatif yang diinduksi oleh parasetamol, kontrol positif yang diberikan curliv plus®, uji dosis 1 dengan dosis 100 mg/kg BB tikus, uji dosis 2 dengan dosis 200 mg/kg BB tikus dan uji dosis 3 dengan dosis 400 mg/kg BB tikus setelah 1 jam masing-masing perlakuan diinduksi oleh parasetamol untuk 14 hari. Pada hari ke-15, darah tikus diambil dan SGPT dan SGOT diukur menggunakan metode enzimatik menggunakan fotometer. Berdasarkan hasil analisis statistik, ekstrak etanol batang ashitaba dosis 1, 2, 3 dan kontrol positif menunjukkan penurunan SGPT dan SGOT yang berbeda signifikan dibandingkan dengan kontrol negatif tetapi hanya dosis 3 (400 mg/kg BB tikus) yang menunjukkan aktivitas hepatoprotektor setara dengan kontrol positif.

**Kata kunci:** Parasetamol, Batang Ashitaba, Hepatoprotektor.

### PENDAHULUAN

Penyakit hepar termasuk ke dalam masalah kesehatan utama didunia terutama dinegara berkembang. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) penyakit hepar di Indonesia mencapai sebesar 3,2% dan

menempati peringkat ke enam didunia yang dapat menyebabkan kematian (WHO, 2015). Toksisitas dari obat parasetamol menyebabkan kerusakan hati. Parasetamol dimetabolisme oleh sitokrom P450, di mana parasetamol mengalami N-hidroksilasi untuk menghasilkan

perantara, *N*-asetilparabenzoquinoneimin (NAPQI), yang sangat elektrofilik dan reaktif. Ketika parasetamol digunakan dalam dosis tinggi, glutathione menurun sekitar 90%, tingkat jenuh dari metabolit beracun ini. Dalam keadaan bebas, NAPQI berikatan dengan 57 makromolekul protein pada membran hepatosit dan menyebabkan kerusakan pada membran sel hati (Febta *et al.*, 2022).

Kerusakan hati yang parah dapat menyebabkan nekrosis hati. Mekanisme nekrosis termasuk agen hepatotoksik secara kovalen berikatan dengan protein dan lipid tak jenuh sehingga menyebabkan peroksidasi lipid (Arif, 2017). Kerusakan hati juga dapat memicu peningkatan enzim serum glutamic pyruvic transaminase (SGPT) dan serum glutamic oxaloacetic transaminase (SGOT) dalam darah. SGPT dan SGOT keluar dari sel hati saat sel hati rusak. Oleh karena itu, kadar enzim SGPT dan SGOT merupakan indikator spesifik dan spesifik dari gangguan fungsi hati (Beta *et al.*, 2022).

Kerusakan hati akibat radikal bebas didalam tubuh dapat diatasi dengan antioksidan. Antioksidan merupakan zat yang dapat mencegah, atau menghilangkan kerusakan oksidatif pada molekul inti, seperti protein, lipid dan DNA (Zain *et al.*, 2019). Antioksidan dapat berperan sebagai hepatoprotektor, yaitu dapat melindungi hati dari kerusakan akibat stres oksidatif (Jurnalis *et al.*, 2015). Salah satu tanaman yang mengandung antioksidan yaitu tanaman ashitaba (*Angelica keiskei*). Efek antioksidan dari batang Ashitaba adalah karena senyawa tanin yang melimpah. Tanin juga dikenal sebagai senyawa polifenol dan termasuk golongan senyawa flavonoid (Astuti *et al.*, 2015). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol batang ashitaba pada tikus yang diinduksi parasetamol.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan yang digunakan adalah ekstrak etanol batang ashitaba (*Angelica keiskei*), etanol

70% (brataco), aquadest, reagen kit SGPT serta SGOT (*DiaSys Diagnostic System*), standar SGPT dan SGOT (*DiaSys Diagnostic System*), Parasetamol p.a (Sigma Aldrich), curliv plus®, hewan uji tikus putih galur wistar berumur 2-3 bulan dengan bobot 180 g – 200 g. Epita Mg, larutan FeCl<sub>3</sub> (1% dan 5%), HCl pekat, CH<sub>3</sub>COOH anhidrat, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, HCl 2 N, metanol, reagen Mayer, reagen Dragendorff, reagen Wagner, FeCl<sub>3</sub> 1%, amonia, dan DPPH (Sigma).

### Alat

Alat yang digunakan adalah Fotometer Semi-auto *Chemistry Analyzer* (WP 9200), Piknometer (Pyrex), stopwatch, neraca analitik (Advanturer Ohaus) timbangan, botol maserasi, vacum rotary evaporator, erlenmeyer (Pyrex®), beaker glass (Pyrex®), batang pengaduk (Pyrex®), spatula, kertas saring, kapas, corong gelas (Pyrex®), tabung reaksi (Pyrex®), pipet tetes, mikropipet, cawan penguap, waterbath, desikator, eppendorf, syringe, sonde, jarum suntik, perkamen, pipa kapiler, pompa vakum (Gast DOA-P-504-BN), labu ukur, gelas ukur, pelat tetes, pembakar spiritus, kaki tiga, gelas kimia, labu ukur, dan botol vial.

### Metode

#### Pengumpulan Simplisia dan Tanaman Ashitaba (*Angelica keiskei*)

Simplisia dan tanaman ashitaba didapatkan di Ashitaba Center Trawas, Mojokerto, Jawa Tengah. Tumbuhan batang ashitaba (*Angelica keiskei*) dilakukan determinasi di Herbarium Jatinangor Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran (FMIPA UNPAD).

#### Preparasi Sampel dan Ekstraksi

Ekstrak dibuat dengan metode maserasi menggunakan 5 liter etanol 70% dan 500 gram serbuk simplisia. Ekstrak cair yang dihasilkan kemudian disaring dan dipekatkan menjadi ekstrak kental (Wijaya *et al.*, 2022).

### **Skrining Fitokimia**

Proses pengujian skrining fitokimia yang dilakukan pada penelitian meliputi identifikasi alkaloid, flavonoid, polifenol, terpenoid atau steroid dan tannin (Kirana Jati et al., 2019).

### **Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Batang Ashitaba dan Vitamin C**

Aktivitas antioksidan ekstrak batang ashitaba dan asam askorbat menggunakan metode 2,2-difenil-1-pikrihidrazil (DPPH) dengan pengukuran serapan dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 515 nm dan 517 nm (Martiani et al., 2017).

### **Penyiapan Hewan Percobaan**

Penggunaan hewan uji telah diajukan kode etik dan disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya dengan No.010/E.02/KEPK-BTH/II/2023. Hewan uji yang digunakan adalah tikus jantan putih yang sehat dengan aktivitas normal dan berat badan antara 180-200 g dijadikan hewan uji sebanyak 20 ekor. Tikus jantan putih diaklimatisasi dalam kandang selama 7 hari. Selama masa proses adaptasi, hanya mendapat makanan dan minum secara ad libitum (Pebiansyah et al., 2022).

### **Perencanaan Dosis dan Pembuatan Sediaan Hewan Uji**

Dosis ekstrak etanol batang ashitaba yang diberikan pada tikus adalah 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB dan dosis curliv sebagai kontrol positif adalah 32,7 mg/200 g. Sediaan uji ekstrak etanol batang ashitaba dan kontrol positif dibuat dengan mensuspensikannya dalam Natrium CMC 1% (Udayani et al., 2017).

### **Perlakuan Hewan Uji**

Tikus dibagi menjadi 5 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 ekor tikus. Perlakuan berlangsung selama 14 hari. Tikus kelompok 1 adalah kontrol negatif yang diberi parasetamol 108 mg/200 g dari hari 1 sampai 14. Kelompok 2 adalah kontrol positif yang diberikan Curliv-

plus®/200 g bb 32,7 mg dan parasetamol 108 mg/hari 200 g bb dari hari ke-1 sampai hari ke-14. Kelompok 3, 4 dan 5 adalah kelompok Uji yang diberi ekstrak etanol Ashitaba . bermula pada dosis 100, 200 dan 400 mg/kg bb dan parasetamol 108 mg/200 g bb dari hari 1 sampai 14. Parasetamol diberikan 1 jam setelah pemberian Curliv-plus® dan ekstrak etanol strain Ashitaba. Pada hari ke 15 diambil 3 ml darah dari mata untuk dianalisis nilai SGOT dan SGPT. (Pebiansyah et al., 2022).

### **Analisis Data**

Hasil data pengujian kadar SGOT SGPT dianalisis dengan uji non parametrik yaitu menggunakan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan (Dewi et al., 2022).

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Ekstrak etanol batang Ashitaba (*Angelica keiskei*) diperoleh dengan cara ekstraksi menggunakan metode maserasi. Maserasi ini bertujuan untuk mengekstraksi senyawa dengan cara merendam serbuk Simplisia dalam pelarut etanol 70% yang menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung bahan aktif. Penggunaan etanol 70% sebagai pelarut karena sifatnya yang universal untuk dapat mengekstraksi senyawa polar dan non polar. Metode ini salah satu metode yang paling sederhana dibandingkan metode yang lainnya dengan hal ini metode maserasi menjadi keuntungan dalam penelitian ini. Metode maserasi ini merupakan metode cara dingin yang artinya tidak melalui pemanasan yang ditakutkan senyawa yang terkandung bisa terurai. Hasil maserasi yang didapatkan sebanyak 3,5 L, kemudian dipekatkan dengan menggunakan Vacuum Rotary Evaporator pada suhu 50°C yang bertujuan supaya zat aktif nya terpisah dengan pelarutnya, setelah itu untuk mendapatkan ekstrak kental yang maksimal di uapkan didalam waterbath.

Hasil ekstrak batang ashitaba didapatkan ekstrak kental sebanyak 87,25 gram dengan hasil rendemen sebesar 17,45%. Rendemen

merupakan perbandingan hasil jumlah metabolit yang diperoleh setelah ekstraksi dengan berat sampel yang digunakan. Kinerja dikatakan baik apabila nilai yang diperoleh lebih dari 10%, artinya kinerja penelitian ini dapat dikatakan baik karena hasilnya lebih dari 10% (Purwanti & Agustini, 2023).

Skrining fitokimia merupakan suatu analisis untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder apa saja yang terdapat dalam simplisia atau pun ekstrak dari suatu tanaman. Hasil dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1.** Hasil skrining fitokimia

| No | Identifikasi | Hasil |
|----|--------------|-------|
| 1. | Alkaloid     | +     |
| 2. | Flavonoid    | +     |
| 3. | Fenol        | +     |
| 4. | Tanin        | +     |
| 5. | Terpenoid    | +     |
| 6. | Saponin      | +     |

Keterangan : (+) positif, (-) negatif

Uji skrining fitokimia dari serbuk simplisia dan ekstrak etanol batang ashitaba yang diperoleh yaitu mengandung senyawa flavonoid, polifenol, kuinon, steroid dan triterpenoid. Senyawa flavonoid ini dapat menghambat kerusakan hati dengan cara mengikat radikal bebas sehingga dampak terhadap hati menjadi berkurang (Wahida Hajrin & Yohanes Juliantoni, 2019).

Sebagai indikator positif, aktivitas antioksidan ekstrak batang Ashitaba dan vitamin C diukur pada konsentrasi yang berbeda. Sebelum mengukur absorbansi sampel, panjang gelombang DPPH diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis; panjang gelombang tertinggi yang ditemukan adalah 515 nm, yang menunjukkan absorbansi tertinggi. Selanjutnya, karena parameter yang digunakan menunjukkan aktivitas antioksidan, nilai persentase penghambatan  $IC_{50}$  dihitung. Seperti yang ditunjukkan dalam tabel 2, semakin tinggi konsentrasi larutan sampel uji, semakin rendah absorbansi serapan radikal DPPH yang diperoleh. Ini menunjukkan bahwa tingkat konsentrasi sampel uji berkorelasi

dengan persen inhibisi DPPH, artinya semakin tinggi konsentrasi sampel maka semakin besar persen inhibisi yang diperoleh radikal DPPH yang diikat oleh antioksidan. Hasil dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 2.** Uji aktivitas antioksidan ekstrak batang ashitaba dan vitamin c

| Sampel uji              | Konsentrasi (ppm) | Rata-rata absorbansi | % inhibisi | $IC_{50}$ ( $\mu\text{g/mL}$ ) |
|-------------------------|-------------------|----------------------|------------|--------------------------------|
| Ekstrak batang ashitaba | 10                | 0,494                | 39,31%     | 117,388                        |
|                         | 20                | 0,466                | 42,75%     |                                |
|                         | 40                | 0,446                | 45,21%     |                                |
|                         | 80                | 0,433                | 46,81%     |                                |
|                         | 160               | 0,381                | 53,19%     |                                |
| Vitamin C               | 1                 | 0,507                | 38,55%     | 2,798                          |
|                         | 2                 | 0,452                | 45,21%     |                                |
|                         | 3                 | 0,409                | 50,42%     |                                |
|                         | 4                 | 0,337                | 59,15%     |                                |
|                         | 5                 | 0,305                | 63,03%     |                                |

Parameter aktivitas antioksidan dapat dilihat dari nilai  $IC_{50}$ . Nilai  $IC_{50}$  adalah konsentrasi sampel yang dapat menghilangkan 50% radikal DPPH. Nilai  $IC_{50}$  sampel uji ditentukan dari persamaan regresi kurva proporsional konsentrasi sampel dengan sumbu x dan persen inhibisi pada sumbu y. Suatu senyawa dianggap sebagai antioksidan yang sangat kuat bila  $IC_{50}$  kurang dari 50  $\mu\text{L/mL}$ , kuat bila  $IC_{50}$  antara 50 dan 100  $\mu\text{L/mL}$ , dan sedang bila  $IC_{50}$  antara 100 dan 250  $\mu\text{L/mL}$  lemah bila  $IC_{50}$  nilainya antara 250-500  $\mu\text{L/mL}$ . Semakin rendah nilai  $IC_{50}$  yang diperoleh maka semakin tinggi aktivitas antioksidannya (Sari et al., 2020).

Nilai  $IC_{50}$  ditentukan dengan melakukan hubungan regresi linier antara persentase rata-rata aktivitas pereduksi DPPH dan nilai konsentrasi sampel, yang secara grafis mewakili konsentrasi larutan sampel. Hasil perhitungan akhir menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak galur Ashitaba dan vitamin C memberikan nilai  $IC_{50}$  masing-masing sebesar 117,338  $\mu\text{L/mL}$  dan 2,798  $\mu\text{L/mL}$ . Aktivitas antioksidan ekstrak batang Ashitaba

sedang karena nilai  $IC_{50}$  antara 100 dan 250 ppm (Sari et al., 2020).

Ekstrak Ashitaba mengandung tanin yang melimpah, yang merupakan dasar sifat antioksidan ekstrak, yang berfungsi sebagai antioksidan sekunder, memblokir radikal bebas, dan mencegah reaksi berantai. Vitamin C adalah antioksidan alami yang berfungsi sebagai kontrol positif pada uji DPPH. Adanya gugus hidroksil, yang berfungsi sebagai agen pereduksi dan memberikan atom H untuk radikal DPPH, menunjukkan aktivitas antioksidan (Astuti et al., 2015).

Pengujian kadar SGOT dan SGPT menggunakan tikus sebanyak 20 ekor dengan bobo 180-200 g kemudian dibagi menjadi 5 kelompok. Sebelum pemberian larutan uji, semua tikus diaklimatisasi selama satu minggu agar tikus terbiasa dengan lingkungan baru. Selama aklimatisasi, tikus dikandangkan dan diberi makanan dan minuman standar yang cukup (BPOM, 2022).

Kemudian diberi perlakuan selama 14 hari, pemberian ekstrak etanol batang ashitaba dan curliv dilakukan 1 jam sebelum pemberian parasetamol. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis uji sebagai antioksidan untuk pencegahan kerusakan hati akibat pemberian parasetamol secara terus menerus.

Parasetamol digunakan sebagai penginduksi karena pada dosis yang melebihi batas akan menghasilkan metabolit NAPQI yang dapat menyebabkan hepatotoksik. Overdosis parasetamol dapat menyebabkan pembentukan adisi protein NAPQI mitokondria dan menghasilkan stres oksidatif sehingga terjadi disfungsi mitokondria dan kematian sel hati. Hal ini ditunjukkan pada penelitian bahwa akibat pemberian parasetamol 108 mg / 200 g BB selama 14 hari secara terus menerus pada kontrol negatif dengan dosis yang tinggi menyebabkan kenaikan kadar SGPT dan SGOT yang menandakan terjadi kerusakan hati oleh parasetamol (Febta et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol strain Ashitaba

terhadap hepatoproteksi yang diinduksi parasetamol pada mencit putih jantan. Tanaman ashitaba dikenal sebagai antioksidan yang sangat kuat dan berfungsi sebagai pelindung hati terhadap zat beracun, termasuk penggunaan parasetamol. Pemberian ekstrak etanol galur Ashitaba secara kontinyu selama 14 hari bertujuan untuk mendapatkan efek perlindungan pada hati mencit putih. Radikal bebas yang disebabkan oleh zat beracun dapat dicegah dengan menggunakan ekstrak etanol batang Ashitaba selama 14 hari. Pengukuran nilai SGOT dan SGPT pada penelitian ini mengadopsi metode fotometri enzimatik menggunakan reagen SGOT dan reagen SGPT.

Enzim SGOT merupakan enzim yang diproduksi di hati, yang lalu dikeluarkan ke dalam darah bersama-sama dengan enzim SGPT. Rentang normal kadar SGOT tikus berkisar antara 54-298 U/L. Walaupun nilai SGPT digunakan sebagai parameter, namun nilai enzim ini berbanding lurus dengan kondisi hati yaitu semakin tinggi kadarnya dalam darah, semakin parah kerusakan hati. Rentang normal kadar SGPT tikus berkisar antara 17-77 U/L (Kresnadipayana et al., 2019). Hasil pengukuran rata-rata kadar SGPT pada dosis I, II, dan III berturut-turut 72,66 U/L, 69,90 U/L, dan 65,40 U/L dan rata-rata kadar SGOT pada dosis I, II, dan III berturut-turut 264,00 U/L, 237,40 U/L, dan 204,00 U/L.

Pengujian analisis data menggunakan uji nonparametrik yaitu uji Kruskal-Wallis dan uji Mann-Whitney digunakan untuk hasil uji statistik. Hasil uji Kruskal-Wallis digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada masing-masing kelompok yang ditunjukkan dengan nilai  $p < 0,05$ . Hal ini dibuktikan dengan dilakukannya uji Kruskal-Wallis terhadap SGPT yang memberikan nilai signifikan  $p = 0,053$ , sehingga data setiap perlakuan pada uji coba penelitian menunjukkan perbedaan kerusakan hepatosit yang signifikan dan dapat disimpulkan bahwa minimal satu pasang perbedaan skor SGPT antara lima perlakuan studi. Sedangkan uji

SGOT memberikan nilai signifikan  $p = 0,040$ , sehingga data masing-masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Dari hasil statistik dengan uji Mann-Whitney pada kadar SGPT menunjukkan perbandingan kelompok kontrol negatif memiliki perbedaan bermakna dengan kelompok dosis 1, dosis 2, dosis 3. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan nilai SGPT diantara kelompok kontrol negatif dengan dosis 1,2,3, yang lebih rendah. Hal tersebut menunjukkan dengan pemberiak ekstrak batang ashitaba dapat melindungi hati (hepatoprotektor). Sedangkan kontrol positif tidak memiliki perbedaan bermakna dengan kelompok dosis 1,2,3 yang nilainya lebih tinggi dari dosis 1,2,3. Hal tersebut menunjukkan sediaan yang diberikan lebih baik melindungi hati dibandingkan dengan kontrol positif. Dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

**Tabel 3.** Hasil pengujian uji mann whitney sgpt

| Kelompok Pengujian | Rata-rata kadar SGOT (U/L) | Signifikansi (< 0,05) |                 |
|--------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|
|                    |                            | Kontrol Positif       | Kontrol Negatif |
| Kontrol Negatif    | 86.10 ± 4,90               | 0,110                 | -               |
| Kontrol Positif    | 75.50 ± 9,85               | -                     | 0,110           |
| Dosis 1            | 72.66 ± 4,40               | 0,724                 | 0,034           |
| Dosis 2            | 69.90 ± 6,73               | 0,471                 | 0,034           |
| Dosis 3            | 65.40 ± 9,00               | 0,146                 | 0,021           |

Dari hasil uji Mann Whitney kadar SGOT pada tabel 4 menunjukkan perbandingan kelompok kontrol negatif perbandingan kelompok kontrol negatif memiliki perbedaan bermakna dengan kelompok dosis 2, dosis 3. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan nilai SGPT diantara kelompok negatif dengan dosis 2,3, yang lebih rendah. Hal tersebut menunjukkan dengan pemberiak ekstrak batang ashitaba dapat melindungi hati (hepatoprotektor). Dan kontrol positif tidak memiliki perbedaan bermakna dengan kelompok dosis 1,2,3 yang nilainya

lebih tinggi dari dosis 1,2,3. Dapat dilihat pada Tabel 4.

Peningkatan kadar SGOT dan SGPT yang masih dalam batas normal diduga karena adanya senyawa flavonoid antioksidan yang dapat mencegah kerusakan hati dengan cara mengikat radikal bebas sehingga mengurangi efeknya pada hati. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian bahwa ekstrak etanol batang Ashitaba tidak beracun (Wahida Hajrin & Yohanes Juliantoni, 2019).

**Tabel 4.** Hasil pengujian uji mann whitney sgot

| Kelompok Pengujian | Rata-rata kadar SGOT (U/L) | Signifikansi (< 0,05) |                 |
|--------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|
|                    |                            | Kontrol Positif       | Kontrol Negatif |
| Kontrol Negatif    | 312.10 ± 28,80             | 0,021                 | -               |
| Kontrol Positif    | 247.00 ± 37,04             | -                     | 0,021           |
| Dosis 1            | 264.00 ± 24,54             | 0,157                 | 0,108           |
| Dosis 2            | 237.40 ± 28,37             | 0,1000                | 0,034           |
| Dosis 3            | 204.00 ± 15,18             | 0,663                 | 0,021           |

Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang diberikan melindungi hati lebih baik daripada kontrol positif. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol batang Ashitaba mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, fenol dan steroid. Flavonoid berperan sebagai antioksidan yang dapat mengurangi stres oksidatif. Namun, rata-rata dan uji statistik kelompok perlakuan dengan ekstrak etanol strain Ashitaba dan kontrol negatif yang diinduksi parasetamol menunjukkan perbedaan yang signifikan, menunjukkan bahwa ekstrak etanol strain Ashitaba mungkin memiliki efek hepatoprotektif pada sel hati. Kerusakan sel-sel hati dengan asupan oral parasetamol

## KESIMPULAN

Ekstrak etanol batang ashitaba (*Angelica keiskei*) mengandung antioksidan dengan nilai hasil pengukuran aktivitas antioksidan ekstrak batang ashitaba diperoleh nilai  $IC_{50}$  yaitu 117.338  $\mu\text{L/mL}$  yang tergolong sedang.

Ekstrak etanol batang ashitaba (*Angelica keiskei*) memiliki aktivitas hepatoprotektor atau dapat dikatakan bahwa ekstrak batang ashitaba ini dapat menurunkan kadar SGOT SGPT tikus yang telah diinduksi dengan parasetamol. Dosis ekstrak etanol batang ashitaba (*Angelica keiskei*) yang paling efektif yaitu pada dosis ke 3 dengan dosis sebesar 400 mg/kg bb tikus.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Petugas Laboratorium Fakultas Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada yang telah membantu dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, F. (2017). Uji Aktivitas Hepatoprotektor Ekstrak Biji Buah Bligo (*Benincasa hispida (Thunb) cogn.*) Terhadap Tikus (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Parasetamol. *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*, 27–28.
- Astuti, S. I., Arso, S. P., & Wigati, P. A. (2015). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol 70% Daun Ashibata (*Angelica keiskei Koidz*) dengan Setil Alkohol Sebagai Stiffening Agent. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3, 103–111.
- Beta, T., Tergantung, M., Joniarti, F., Rofinda, Z. D., Pendidikan, P., Spesialis, D., Klinik, P., Kedokteran, F., Andalas, U., Patologi, K. S. M., & Rsup, K. (2022). Korelasi Kadar Feritin Dengan Enzim Transaminase Penyandang. 45(3), 327–333.
- BPOM. (2022). Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 10 Tahun 2022 Tentang Pedoman Uji Toksisitas Praklinik Secara In Vivo. Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia, 1–220.
- Dewi, N. P., Maroso, A. O., Program, J. T., Farmasi, S. S., Pelita, S., Palu, M., & Farmasi, J. (2022). Uji Efek Ekstrak Etanol Kulit Buah Ketimun Terhadap Gambaran Histopatologi Pankreas Tikus Putih Jantan. *Farmakologika Jurnal Farmasi*, 1.
- Fajrian, F. M. (2020). *Transferase Enzymes With Total Bilirubin in Patients With Obstructive Jaundice Patients*. Juni, 11(1), 176–182. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.240>
- Febta, M., Rize, R., Megahati, P., & Monica, S. (2022). *Hepatoprotective Activity Test of Longan Leaf Methanol Extract ( Euphoria Longan ( L .) Steud .) Against Paracetamol-Induced SGOT and SGPT Liver Levels of Male White Rats Uji Aktivitas Hepatoprotektor Ekstrak Metanol Daun Kelengkeng ( Euphoria Longan ( L .) 1(1)*.
- Jurnalis, Y. D., Sayoeti, Y., & Moriska, M. (2015). Kelainan Hati akibat Penggunaan Antipiretik. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3). <https://doi.org/10.25077/jka.v4i3.397>
- Kirana Jati, N., Tri Prasetya, A., & Mursiti, S. (2019). Isolasi, Identifikasi, dan Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Alkaloid pada Daun Pepaya Info Artikel. *Jurnal MIPA*, 42(1), 1–6. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>
- Kresnadipayana, D., Soebiyanto, Subianto, R. H., & Faradilla, R. (2019). Efek Subkronik Pemberian Ekstrak Etanol Kunyit (*Curcuma domestica Val*) terhadap Hati Tikus Galur Wistar dengan Pemeriksaan SGOT dan SGPT. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 8(1), 77–85.
- Martiani, I., Azzahra, I. F., & Perdana, F. (2017). Aktivitas Antioksidan Ekstrak N-Heksan, Etil Asetat, Dan Metanol Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora L.*). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 8(2), 31. <https://doi.org/10.52434/jfb.v8i2.783>

- Nugrahani, R., Andayani, Y., & Hakim, A. (2016). Skrining Fitokimia Dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris L*) Dalam Sediaan Serbuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(1). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v2i1.38>
- Pebiansyah, A., Rahayuningsih, N., Aprilia, A. Y., Zain, D. N., Farmasi, F., Bakti, U., Husada, T., Barat, J., & Telang, B. (2022). Aktivitas Hepatoprotektif Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Pada Tikus Yang Diinduksi Parasetamol. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 8(1), 100–105.
- Purwanti, A., & Agustin, D. B. (2023). Uji Potensi Antibakteri *Streptococcus mutans* Ekstrak Kulit Biji Kakao (*Theobroma cacao L*) dengan Metode Ekstraksi Sonikasi. 15(1).
- Sari, D. P., Oktavia, I. N., & Sutoyo, S. (2020). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Batang Tumbuhan Ashitaba (*Angelica keiskei*). *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, 1(6), 168–182.
- Udayani, N. N. W., Meriyani, H., & Adrianta, K. A. (2017). Efektivitas Bunga Kenanga (*Cananga odorata Hook.F & TH*) Sebagai Hepatoprotektor Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Carbon Tetra Chloride. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 3(2), 79–84. <https://doi.org/10.36733/medicamento.v3i2.902>
- Wahida Hajrin, & Yohanes Juliantoni. (2019). Formulasi Lotion Ekstrak Etanolik Herba Ashitaba (*Angelica Keiskei*) sebagai Penangkal Radikal Bebas. *Unram Medical Journal*, 8(2), 5. <https://doi.org/10.29303/jku.v8i2.335>
- WHO. (2015). *World Health Statistic*. In *Ekp* (Vol. 13, Issue 3).
- Wijaya, H., Jubaidah, S., & Rukayyah. (2022). Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokhletasi Terhadap Rendemen Ekstrak Batang Turi (*Sesbania Grandiflora L*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 5(1), 1–11.
- Zain, D. N., Amalia, R., Aulifa, D. L., & Levita, J. (2019). *Chalcone Content in the Ethanol Extract of Angelica keiskei Leaves by Spectrophotometric Method*. *Journal of Pharmacopolium*, 2(3), 162–166.

