

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) TERHADAP KADAR SGPT PADA MENCIT YANG DIINDUKSI PERLEMAKAN HATI NON ALKOHOL

Effectiveness Of Katuk Leaf Extract (Sauropus androgynus (L.) Merr) On SPGT Levels In Non-Alcoholic Fatty Liver Induced Mice

Rizky Novwintasari^{1*}, Hendra Stevani², Sisilia Tresia Rosmala Dewi³
Poltekkes Kemenkes Makassar

*E-mail korespondensi penulis

ABSTRACT

Katuk leaves (Sauropus androgynus (L) Merr) are known to have various health benefits, including antioxidant capabilities which are thought to help reduce SGPT levels in fatty liver conditions. This study aims to analyze the effectiveness of katuk leaf extract on SGPT levels in mice induced by non-alcoholic fatty liver disease. The extract was made using the maceration method using 96% ethanol, and the samples used nine mice which were divided into three groups, namely the negative control group given high-fat feed, the treatment group with 5% katuk leaf extract, and the treatment group with 10% katuk leaf extract. All mice were induced to develop fatty liver with high cholesterol feed until hypercholesterolemia with an average cholesterol in the negative control of 168 mg/dL, 5% katuk leaf extract 140 mg/dL and 10% katuk leaf extract 161 mg/dL and then given treatment for three days and SGPT levels were measured afterwards. The results showed that katuk leaf extract significantly reduced SGPT levels in mice induced by non-alcoholic fatty liver disease. Reducing SGPT levels was more effective in the group given 10% katuk leaf extract, with average SGPT levels approaching normal limits. This shows the potential of katuk leaf extract as a therapeutic agent to treat fatty liver.

Keywords : Fatty liver, NAFLD, SGPT, Katuk leaves, antioxidants

ABSTRAK

Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr) diketahui memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk kemampuan antioksidan yang diduga dapat membantu dalam menurunkan kadar SGPT pada keadaan perlemakan hati. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas ekstrak daun katuk terhadap kadar SGPT pada mencit yang diinduksi perlemakan hati non alkohol. Ekstrak dibuat dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%, dan sampel menggunakan sembilan mencit yang dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok kontrol negatif yang diberikan pakan tinggi lemak, kelompok perlakuan dengan ekstrak daun katuk 5%, dan kelompok perlakuan dengan ekstrak daun katuk 10%. Semua mencit diinduksi perlemakan hati dengan pakan tinggi kolesterol hingga hiperkolesterolemia dengan rata-rata kolesterol pada kontrol negatif 168 mg/dL, Ekstrak daun katuk 5% 140 mg/dL dan Ekstrak daun katuk 10% 161 mg/dL dan lalu diberikan perlakuan selama tiga hari dan kadar SGPT diukur setelahnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun katuk secara signifikan menurunkan kadar SGPT pada mencit yang diinduksi perlemakan hati non alkohol. Penurunan kadar SGPT lebih efektif pada kelompok yang diberi ekstrak daun katuk 10%, dengan rata-rata kadar SGPT mendekati batas normal. Hal ini menunjukkan potensi ekstrak daun katuk sebagai agen terapeutik untuk mengatasi perlemakan hati.

Kata kunci : Perlemakan hati, NAFLD, SGPT, Daun Katuk, Antioksidan

PENDAHULUAN

Perlemakan hati merupakan keadaan kandungan lemak dalam hati melebihi 5% dari seluruh berat hati atau ditemukannya 5-10% sel lemak dari keseluruhan hepatosit. Perlemakan hati dibagi menjadi 2 yaitu Alcoholic Fatty Liver Disease (AFLD) dan Non Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) (Sihaloho dan Karlos, 2023). Penyakit perlemakan hati non-alkohol (*non-alcoholic fatty liver disease/NAFLD*) adalah kondisi adanya steatosis hepatic, inflamasi, serta kerusakan hepatosit (*ballooning*

degeneration). Penyakit ini telah menjadi masalah besar di pengaruhi dengan etnis sampai jenis kelamin dan akan terus bertambah sejalan dengan meningkatnya masalah obesitas dan sindrom metabolik di dunia (Stefanus dan Juferdy, 2021).

Hasil Penelitian oleh Li et al., (2019) melaporkan bahwa Di Asia Tenggara khususnya Indonesia, prevalensi NAFLD adalah 51,04%. Sementara itu, Tingkat populasi NAFLD saat ini di Jakarta adalah sekitar 30,6%. (Tri FR et al., 2021). Studi populasi oleh Hasan et al., mendapatkan prevalensi perlemakan hati non alkoholik sebesar 30,6%. Faktor risikonya adalah Diabetes Mellitus (DM) dan hipertrigliseridemia. Iswan Nusi, et al., 2003, melaporkan 35 penderita NAFLD umur rata-rata 46,4 tahun, disertai DM 51,4%, obesitas 34,3% dan hiperlipidemia/dislipidemia 48,5%.

Patofisiologi perlemakan hati dipengaruhi oleh peningkatan produksi radikal bebas yang berasal dari hasil oksidasi asam lemak di hati. Radikal bebas tersebut kemudian akan memicu pelepasan sitokin pro inflamasi, disfungsi mitokondria dan stress oksidatif yang dapat menyebabkan terjadinya steatohepatitis. Mekanisme ini juga dipengaruhi oleh keadaan individu antara lain faktor genetik, infeksi (hepatitis B dan C), konsumsi obat glucocorticoid dan obesitas. Diagnosa perlemakan hati bisa dilakukan secara histopatologi dengan melihat sel-sel hati yang telah terinfiltrasi oleh lemak (Dian L sufyan et al., 2019).

Kerusakan hati dapat didiagnosis dengan pemeriksaan klinis berupa pengukuran kadar *Serum Glutamic Pyruvat transaminase* (SGPT). Gangguan fungsi hati dapat dikaitkan dengan peningkatan kadar SGPT. Kerusakan hepatosit akan menyebabkan kadar SGPT didalam darah meningkat. Enzim SGPT yang masuk ke dalam sirkulasi darah menyebabkan peningkatan kadar SGPT. Pemeriksaan ini biasa dilakukan untuk mendeteksi kemungkinan gangguan hingga kerusakan pada fungsi hati.

Strategi pengobatan untuk NAFLD dapat dilakukan dengan beberapa cara yakni dengan identifikasi dan tatalaksana penyakit sindrom metabolik yang terkait seperti diabetes, dislipidemia dan obesitas, memperbaiki pola hidup dengan olahraga teratur dan menurunkan berat badan untuk meningkatkan sensitivitas insulin. Selain itu, perlu juga dilakukan terapi farmakologi untuk pengobatan NAFLD salah satunya dengan pemberian obat penurun kadar lemak seperti gemfibrozil. Gemfibrozil merupakan obat golongan fibrat yang bekerja dengan cara mengurangi produksi lemak di hati (Suminah, 2023).

Dalam penelitian ini, Daun katuk digunakan sebagai pengobatan NAFLD. Hasil Penelitian dari Alessandra Ferramosca et al., (2017) ada banyak bukti mengenai efek positif dari antioksidan pada pengembalian lemak hati. Meskipun mekanisme kerjanya belum sepenuhnya dijelaskan, dalam beberapa kasus diperkirakan terjadi interaksi tidak langsung dengan metabolisme mitokondria. Hal ini dapat dikembangkan sebagai salah satu alternatif pengobatan perlemakan hati. Namun pada pengobatan menggunakan daun katuk perlu dibuktikan secara ilmiah untuk memastikan efektivitas dan keamanan pengobatannya.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Bunawan pada tahun 2015 menyatakan bahwa daun katuk mengandung saponin dan tannin yang berguna sebagai pelangsing dan juga anti obesitas. (Bunawan et al., 2015). Saponin dan tanin diduga memiliki senyawa yang dapat menurunkan bobot badan dan lemak tubuh. Tanin diketahui memiliki aktivitas mengganggu proses pencernaan, sementara saponin meningkatkan permeabilitas sel mukosa usus halus, yang menyebabkan penghambatan transport aktif zat gizi dan pengambilan zat gizi oleh saluran pencernaan menjadi terhambat. (Nida Rohmawati. 2021). Penelitian ekstrak daun katuk yang dilakukan oleh Riandini (2016) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun katuk mempunyai aktivitas antiobesitas pada mencit yang diinduksi makanan tinggi lemak dengan konsentrasi 20 mg/Kg BB.

Berdasarkan latar belakang diatas perlu dilakukan penelitian ilmiah untuk membuktikan apakah antioksidan yang ada di dalam Daun katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr.) bisa bermanfaat sebagai obat alternatif untuk perlemakan hati non alkohol.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Jenis Penelitian yang digunakan penelitian eksperimen laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) terhadap kadar SGPT pada mencit yang diinduksi perlemakan hati non alkohol. Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi Poltekkes Kemenkes Makassar Jurusan Farmasi dan dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 – Selesai.

Bahan dan alat

Alat-alat yang digunakan dalam Penelitian diantaranya alat pemeriksaan SGPT atau alat uji kimia klinik, alat cek kolesterol (Nesco), batang pengaduk, cawan penguap, evaporator, erlenmeyer, gelas erlenmeyer, kandang tikus, kulkas, labu penampung, timbangan tikus, wadah Meserasi, waterbath. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquadest, daun katuk diambil di Kabupaten Bone, etanol 96%, pakan tinggi lemak, Strip Kolesterol (Nesco).

Langkah-Langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Pengolahan Daun Katuk

Daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) yang diperoleh dari Kabupaten Bone Sulawesi Selatan. Daun katuk diambil secara manual pada pukul 10.00 – 12.00 WITA, daun yang di ambil adalah daun ke tujuh dari pucuk yang masih segar dan tidak berwarna kuning. Daun dibersihkan lalu di timbang dan dilakukan sortasi basah dengan cara mencuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran, lalu di keringkan dengan pengeringan di ruangan terbuka tidak terkena cahaya matahari langsung selama 3 hari. Setelah itu, dilakukan sortasi kering untuk memastikan tidak ada benda asing yang melekat pada simplisia. Daun yang sudah kering dipotong kecil-kecil dengan mesh 60, lalu di simpan di wadah tertutup rapat menggunakan aluminium foil agar terlindung dari kelembapan. Kemudian simplisia akan di buat ekstrak dengan cara meserasi.

2. Pembuatan Ekstrak Daun Katuk

Proses ekstrak dilakukan dengan metode maserasi. Ditimbang sebanyak 500 gr simplisia daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) yang telah dihaluskan dan dimasukkan ke dalam wadah maserasi. Kemudian dilembabkan menggunakan etanol 96% selama kurang lebih 1 menit, setelah lembab kemudian ditambahkan etanol 96% sehingga semua simplisia terendam minimal 5 cm dari dalam permukaan daun simplisia, kemudian campuran di biarkan selama 5 hari sambil sekali – sekali diaduk dan terlindung dari sinar matahari langsung. Setelah 5 hari kemudian campuran simplisia, filtratnya di kumpulkan dan ampasnya di maserasi kembali menggunakan etanol 96%, hal ini di ulangi sebanyak 2 kali. Filtrat yang diperoleh kemudian di uapkan menggunakan evaporator pada suhu 40°C (sesuai titik didih etanol). Ekstrak dikentalkan menggunakan cawan penguap. Ekstrak kental yang didapatkan ditimbang lalu disimpan dalam wadah tertutup rapat dan terhindar dari paparan cahaya matahari. Kemudian dihitung rendemen ekstrak dengan persamaan:

$$\text{Rendemen} = (\text{Berat Ekstrak Yang didapat})/(\text{Berat Bahan Baku}) \times 100\%$$

3. Perlakuan hewan uji

Sampel yang digunakan adalah mencit umur 2 – 3 bulan, dengan berat badan minimal 20g, mencit yang diperoleh diaklimatisasi selama 7 hari pada suhu ruangan dan sinar matahari yang cukup sambil diberi pakan normal. Setelah 7 hari masa adaptasi mencit dinaikkan kolesterolnya dengan diberikan diet pakan tinggi lemak selama 14 hari hingga mencit mengalami hiperkolesterol dan perlemakan hati yang di tandai dengan peningkatan SGPT. Setelah mencit mengalami hiperkolesterol, mencit diambil secara acak untuk diuji kadar SGPT apakah sudah mengalami perlemakan hati sebagai kontrol negatifnya. Setelah mengalami perlemakan hati, kemudian dibagi 3 Kelompok, K1 merupakan kelompok Negatif yang diberikan pakan tinggi lemak, K2 diberi pakan tinggi lemak dan EDK dengan dosis 5% dan K3 diberi pakan tinggi lemak dan EDK dengan dosis 10% selama 3 hari.

4. Pengukuran Kadar SGPT

Pengukuran kadar SGPT dilakukan 3 hari setelah induksi perlemakan hati non alkohol dan setelah pemberian ekstrak daun katuk. Darah yang telah di ambil didiamkan selama 30 menit kemudian di sentrifus dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit. Serum mencit di ambil 50 µl kemudian di campur dengan reagen 500 µl (R1) dan 100 µl (R2) dan dihomogenkan, lalu di uji dengan alat uji kimia klinik. Data kadar SGPT yang telah di dapatkan, dihitung persen turunannya untuk mengetahui seberapa besar penurunan kadar SGPT pada penelitian yang dilakukan.

Pengolahan dan analisis data

Data hasil kadar SGPT mencit sebelum dan sesudah pengujian yang dilakukan. Dianalisis dan dibandingkan apakah ada perbedaan yang signifikan atau tidak dengan menggunakan SPSS metode One way Anova.

HASIL

Tabel 4.1 Data Rendemen Ekstrak Daun Katuk

Sampel	Jenis Pelarut	Berat Sampel Kering	Berat Ekstrak	Rendemen
Daun <i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr)	Etanol 96%	500 gram	55,6 gram	11.12%

(Sumber : Data primer, 2024)

Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Mencit Sesudah Induksi

Kontrol Negatif		
Kode	Berat Badan (gram)	Kolesterol (mg/dL)
1	37.7	160
2	35.6	162
3	36	182
Rata-rata		168 ± 12.16552506
Ekstrak 5%		
Kode	Berat Badan (gram)	Kolesterol (mg/dL)
1	36.5	140
2	32.8	141
3	39.3	139
Rata-rata		140 ± 1
Ekstrak 10%		
Kode	Berat Badan (gram)	Kolesterol (mg/dL)
1	28	169
2	38.6	180
3	35.6	134
Rata-rata		161 ± 24.0208243

(Sumber : Data Primer, 2024)

Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Kadar SGPT Mencit dengan Alat Uji Kimia Klinik

Kode	Kontrol Negatif	Ekstrak 10%	Ekstrak 5%
1	100	36	96
2	102	39	86
3	115	46	91
Rata-rata	105.66	40.33	91
Simpangan Baku	8.144	5.131	5

(Sumber : Data Primer, 2024)

Tabel 4.4 Analisis Kadar SGPT Antar Kelompok

	Kontrol Negatif	Ekstrak 5%	Ekstrak 10%
Kontrol Negatif	-	0.028	0.001
Ekstrak 5%	0.028	-	0.001
Ekstrak 10%	0.001	0.001	-

*Signifikan ($p < 0.05$)

PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil uji determinasi oleh UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu bahwa sampel merupakan tanaman daun katuk spesies *Sauropus androgynus* (L.) Merr. dengan famili *Euphorbiaceae*. Determinasi dilakukan untuk mengetahui identitas bahan tanaman yang digunakan pada penelitian yang dilakukan (Pertiwi et al., 2022).

Metode ekstraksi daun katuk *Sauropus androgynus* (L.) Merr) menggunakan metode meserasi. Metode ini dipilih karena maserasi merupakan cara ekstraksi yang sederhana dan cocok untuk bahan yang bertekstur lunak seperti daun, sehingga zat aktifnya mudah larut dalam pelarut. Penelitian ini menggunakan etanol 96% sebagai pelarut. Etanol 96% memiliki kemampuan ekstraksi yang baik dan dapat melarutkan senyawa non-polar, semi-polar, dan polar. Pelarut ini juga lebih mudah menembus dinding sel sampel dibandingkan etanol dengan konsentrasi lebih rendah, sehingga menghasilkan ekstrak yang pekat (Novira et al., 2021).

Dalam penelitian Ramadheni et al., (2018), ekstraksi daun katuk menghasilkan rendemen sebesar 28,276%. Sedangkan penelitian Rusdiah et al., (2021) menghasilkan rendemen sebesar 15,58%. Perbedaan hasil rendemen ekstrak ini diduga disebabkan oleh lama maserasi atau perendaman simplisia dalam pelarut. Semakin lama waktu maserasi, semakin besar rendemennya. Selain itu, jenis pelarut yang digunakan juga mempengaruhi hasil rendemen. Pada penelitian ini digunakan pelarut etanol 96%, sedangkan penelitian Ramadheni et al., (2018) menggunakan etanol 70%. Hasil ekstraksi pada penelitian ini menghasilkan rendemen ekstrak etanol daun katuk sebesar 11,12%. Hasil ini nampaknya lebih sedikit di bandingkan peneliti sebelumnya, hal ini bisa disebabkan karena terdapat perbedaan jenis pelarut yang digunakan dan saat proses pengeringan. Hasil rendemen dari suatu sampel sangat diperlukan karena untuk mengetahui banyaknya ekstrak yang diperoleh selama proses ekstraksi. Selain itu, data hasil rendemen tersebut ada hubungannya dengan senyawa aktif dari suatu sampel sehingga apabila jumlah rendemen semakin banyak maka jumlah senyawa aktif yang terkandung dalam sampel juga semakin banyak. (Hasnaeni et al., 2019). Nilai rendemen yang diperoleh memenuhi persyaratan ekstrak kental yang baik, yaitu lebih dari 10% (Egra, 2019)

Penelitian ini menggunakan desain *post-test only kontrol group* karena menggunakan mencit yang jumlahnya terbatas dan volume darah pada mencit yang tidak mencukupi untuk melakukan pretest dan posttest sehingga menggunakan perbandingan kontrol negatif. Pemilihan hewan uji dilakukan dengan teliti dan sesuai kriteria. Mencit jantan dipilih sebagai hewan uji karena mudah ditangani, memiliki organ yang lengkap, serta metabolisme dan kebutuhan nutrisi yang mirip dengan manusia. Mencit yang digunakan memiliki berat badan yang seragam antara 20-30 gram dan berumur 2-3 bulan.

Sebelum dilakukan perlakuan pada mencit terlebih dahulu diberi pakan tinggi lemak untuk menaikkan kolesterol dan berat badan pada mencit. Dari penelitian yang dilakukan oleh (Sriwaningsi et al., 2023) menyebutkan bahwa semakin meningkatnya prevalensi obesitas maka semakin tinggi angka kejadian NAFLD. NAFLD merupakan kondisi yang semakin disadari dapat berkembang menjadi penyakit hati kronis lanjut. Obesitas merupakan faktor risiko terbesar yang dapat menyebabkan terjadinya NAFLD. Kelebihan lemak tidak hanya disimpan di jaringan adiposa tetapi juga di hati. Hal ini menyebabkan penumpukan lemak dalam sel-sel hati, yang dapat mengakibatkan perlemakan hati, terutama obesitas sentral (lemak yang terakumulasi di sekitar perut), merupakan faktor risiko utama untuk pengembangan penyakit hati berlemak non-alkoholik (NAFLD). Sedangkan untuk hiperkolesterol atau kadar kolesterol melebihi batas normal tersebut bisa menjadi jahat. Kolesterol jahat ini menimbulkan penyakit pada organ hati. Penyakit hati yang disebabkan oleh hiperkolesterol adalah perlemakan hati atau fatty liver. Perlemakan hati merupakan salah satu bentuk kerusakan pada hati, di mana terjadi penumpukan lemak di dalam hati. Kondisi ini sering kali berpotensi menyebabkan kerusakan hati lebih lanjut dan bisa berkembang menjadi sirosis hati. (Lindawati & Ningsih, 2020).

Setelah dilakukan induksi pakan tinggi lemak selama 14 hari perlakuan, didapatkan kadar kolesterol pada mencit melebihi batas Normal yaitu lebih dari 130 mg/dL atau bisa disebut mencit mengalami Hiperkolesterol yang bisa menyebabkan terjadinya perlemakan hati. Mencit bisa mengalami keadaan tersebut karena dalam pemberian pakan tinggi lemak diberikan kuning telur puyuh dan minyak jelantah sehingga menyebabkan kenaikan kolesterol. Kemudian di ambil 3 mencit secara acak untuk di uji, setelah melakukan pengujian, ketiga mencit tersebut mengalami kerusakan hati. Mencit yang tersisa dibagi 2 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit yaitu kelompok 5% EDK dan Kelompok 10% EDK. Kemudian dilakukan pengobatan dengan EDK dengan konsentrasi ekstrak 5% dan 10% selama 3 hari pengobatan dan kolesterol pada mencit perlahan turun hingga mendekati normal kembali.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) terhadap kadar SGPT pada mencit yang diinduksi perlemakan hati non alkohol. Mencit dibagi menjadi 3 Kelompok, K1 merupakan kelompok Negatif yang diberikan pakan tinggi lemak, K2 diberi pakan tinggi lemak dan EDK dengan dosis 5% dan K3 diberi pakan tinggi lemak dan EDK dengan dosis 10%. Pengambilan darah melalui retina dan jantung pada mencit.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat penurunan kadar SGPT yang signifikan pada pemberian ekstrak 5% dan ekstrak 10% ($p < 0.05$). Penurunan ini terjadi karena daun katuk mengandung

antioksidan yang dapat memperbaiki fungsi hepar serta gambaran histologinya dan antioksidan yang terkandung dalam daun katuk menghantarkan elektron ke molekul radikal bebas tanpa gangguan dan dapat mengganggu rantai reaksi radikal bebas untuk mencegah oksidasi. (Susanti et al., 2021).

Ada beberapa tanaman juga yang dapat menurunkan kadar SGPT, seperti daun sirsak (Napitupulu et al., 2023). dibandingkan dengan daun katuk, daun sirsak ini lebih efektif menurunkan kadar SGPT karena ada beberapa faktor seperti jumlah dosis yang diberikan lebih tinggi dan antioksidan yang terkandung didalamnya lebih banyak dibanding daun katuk.

Antioksidan yang terkandung dalam daun katuk dapat membantu melawan radikal bebas dan mengurangi kerusakan sel hati. Selain itu antioksidan juga dapat mengurangi pembentukan lemak di hati dan mengurangi metabolisme lemak sehingga dapat membantu mengurangi perkembangan perlemakan hati.

SGPT erat kaitannya dengan Non Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD). Pada perlemakan hati ini menunjukkan adanya kelainan hati akibat akumulasi trigliserida hepatik (steatosis). Hal ini membuat hati rentan terhadap cedera yang dimediasi oleh produksi sitokin proinflamasi, disfungsi mitokondria, dan stres oksidatif, sehingga meningkatkan kadar enzim hati seperti SGPT. Kerusakan hati dapat menyebabkan SGPT menumpuk di dalam darah. Oleh karena itu, SGPT dianggap sebagai indikator yang lebih baik dibandingkan indikator lain untuk mendeteksi kerusakan hati, karena enzim ini meningkat lebih signifikan saat terjadi kerusakan hati (Chan, S, et al., 2023).

Rata-rata kadar SGPT yang lebih efektif terdapat pada data ekstrak 10% yaitu 40.33 u/L karena dapat menurunkan kadar SGPT hampir mendekati normal yaitu 34 u/L (mikro per liter), kemungkinan dalam pemberian ekstrak dalam jangka lama bisa menurunkan kadar SGPT sampai batas normal SGPT. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa pemberian ekstrak Daun Katuk dapat mempengaruhi kadar SGPT mencit yang diinduksi perlemakan hati.

KESIMPULAN

Efektivitas ekstrak daun katuk terhadap kadar SGPT mencit yang diinduksi perlemakan hati non-alkoholik menunjukkan hasil signifikan ($P < 0.05$). Ekstrak daun katuk mampu menurunkan kadar SGPT secara signifikan, terutama pada konsentrasi 10%, mendekati batas normal. Dengan demikian, ekstrak daun katuk memiliki potensi sebagai agen terapeutik untuk mengatasi perlemakan hati.

SARAN

Peneliti berikutnya sebaiknya melakukan pemberian ekstrak dengan waktu yang lama dan menggunakan tikus putih sebagai hewan uji.

DAFTAR PUSTAKA

- Chan, S., Wang, W., Shao, Z., & Bai, C. (2023, May). SGPT: The secondary path guides the primary path in transformers for HOI detection. In 2023 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA) (pp. 7583-7590). IEEE.
- Egra, S., Mardiana, M., Kurnia, A., Kartina, K., Murti Laksono, A., & Kuspradini, H. (2019). Uji potensi ekstrak daun tanaman ketepeng (*Cassia alata* L) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Ralstonia solanacearum* dan *Streptococcus sobrinus*. Ulin-J Hut Trop, 3(1), 25-31.
- Hasnaeni, Wisdawati & Suriati U. (2019). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (*Lunasia amara Blanco*). Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy). 5(2): 175-182.
- Li J, Zou B, Yeo YH, Feng Y, Xie X, Lee DH, et al., (2019) Prevalensi, insiden, dan hasil penyakit hati berlemak non-alkohol di Asia, 1999-2019: tinjauan sistematis dan meta-analisis. Lancet Gastroenterol Hepatol; 4 :389–398.
- Napitupulu, R. R. J., Siregar, A. Y., Erina, H., & Ompusunggu, S. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirsak terhadap Kadar SGPT dan SGOT Tikus yang Diinduksi Obat Anti Tuberkulosis Isoniazid dan Rifampisin. 9(1).

- Pertiwi, F. D., Rezaldi, F., & Puspitasari, R. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*. *Biosaintropis*(*Bioscience-Tropic*), 7(2), 57-68.
- Ramadhan P, Mukhtar H, & Prahmono D. (2018). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Katuk (Sauropus androgynus (L.) Merr) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus dan Eschericia coli Dengan Metode Difusi Agar*. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*. 2(2): 34-45.
- Sihaloho, dan Karlos. (2023). *Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian perlemakan hati non alkoholik pada pasien rumah sakit umum Universitas Kristen Indonesia*: Universitas Kristen Indonesia.
- Sriwaningsi, L., Natadidjaja, H., Sudarma, V., & Herwana, E. (2023). Hubungan Obesitas dan Hipertrigliseridemia dengan Kejadian Perlemakan Hati pada Usia 30-60 Tahun. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 2745–2755. http://repository.trisakti.ac.id/usaktiana/index.php/home/detail/detail_koleksi/5/SKR/th_terbit/0000000000000093472/2014
- Stefanus IS et al., (2021). *Pilihan Tatalaksana Penyakit Perlemakan Hati Non-Alkohol (Non-Alcoholic Fatty Liver Disease/NAFLD)*. *Jurnal Kesehatan*. Vol 48 no 3
- Suminah. (2023). Analisis Pengaturan Diet Tinggi Serat Pada Orang Dengan Perlemakan Hati Non Alkoholik : *Jurnal Kesehatan*. Vol 11 no.1
- Susanti, K., Ratnaningrum, K., & Novitasari, A. (2021). Efek Hepatoprotektif Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L): Studi Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (Sgpt) Pada Tikus Wistar Yang Diberi Paracetamol. *Al Iqra Medical Journal* , 4(2), 47–52.
- Tri FR et al.,. (2021). Correlation between Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) fibrosis score (NFS) with Left Ventricular Mass Index (LVMI) in patients with NAFLD. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, Vol 7 no 2