

**UJI AKTIVITAS HEPATOPROTEKTOR EKSTRAK
DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lamk)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI
PARACETAMOL**

SKRIPSI



Oleh :

KELSYA OKTA KURNIAWAN
NIM : 2120112358

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2025**

ABSTRAK

Paracetamol dalam dosis tinggi dapat memicu kerusakan hati melalui pembentukan metabolit toksik. Daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) diketahui mengandung flavonoid, tanin, dan alkaloid yang bersifat antioksidan sehingga berpotensi sebagai hepatoprotektor. Penelitian ini bertujuan mengetahui efek hepatoprotektor ekstrak daun nangka terhadap tikus putih jantan yang diinduksi paracetamol dan menentukan dosis efektifnya. Sebanyak 25 ekor tikus dibagi dalam lima kelompok, yaitu kontrol negatif, kontrol positif (paracetamol), serta kelompok perlakuan ekstrak daun nangka dosis 200, 400, dan 800 mg/kgBB. Parameter yang diamati meliputi kadar SGPT, SGOT, rasio berat organ terhadap berat badan tikus putih jantan, dan gambaran histopatologi. Hasil menunjukkan ekstrak daun nangka dapat menurunkan kadar SGOT dan SGPT, dengan dosis 800 mg/kgBB menghasilkan kadar SGOT 50,4 μ /L dan SGPT 42 μ /L pada hari ke-14 serta rasio berat organ hati 3,75%. Analisis lanjut menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna dibandingkan kontrol negatif, meskipun histopatologi memperlihatkan bahwa dosis 800 mg/kgBB memberikan kerusakan hati paling ringan. Dapat disimpulkan ekstrak daun nangka tidak menunjukkan efek hepatoprotektor yang signifikan secara statistik, tetapi dosis 800 mg/kgBB memberikan gambaran histopatologi hati yang lebih baik dibandingkan dosis lain.

Kata kunci: ekstrak, hepatoprotektor, histopatologi, nangka, paracetamol, SGPT, SGOT

ABSTRACT

Paracetamol in high doses can trigger liver damage through the formation of toxic metabolites. Jackfruit leaves (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) are known to contain flavonoids, tannins, and alkaloids that have antioxidant properties, making them potential hepatoprotectors. This study aims to determine the hepatoprotective effect of jackfruit leaf extract on male white rats induced by paracetamol and determine its effective dose. A total of 25 rats were divided into five groups, namely negative control, positive control (paracetamol), and treatment groups with jackfruit leaf extract doses of 200, 400, and 800 mg/kgBW. The parameters observed included SGPT, SGOT levels, the ratio of organ weight to body weight in male white rats, and histopathological features. The results showed that jackfruit leaf extract can reduce SGOT and SGPT levels, with a dose of 800 mg/kgBW resulting in SGOT levels of 50.4 μ /L and SGPT 42 μ /L on the 14th day and a liver organ weight ratio of 3.75%. Further analysis showed no significant differences compared to the negative control, although histopathology showed that the 800 mg/kgBW dose caused the least liver damage. It can be concluded that jackfruit leaf extract did not exhibit a statistically significant hepatoprotective effect, but the 800 mg/kgBW dose provided better liver histopathology compared to the other doses.

Keywords: extract, hepatoprotector, histopathology, jackfruit, paracetamol, SGPT, SGOT

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hati adalah organ intestinal terbesar dengan berat antara 1,2 - 1,8 kg atau kurang lebih dari 25% berat badan orang dewasa yang menempati sebagian besar kuadran kanan atas abdomen dan hati juga merupakan pusat metabolisme tubuh dengan fungsi sangat kompleks (F.Azmi, 2016). Hati merupakan salah satu organ utama dalam menjaga keseimbangan homeostatis dan detoksifikasi toksin yang ada di dalam darah (Junaidi et al., 2018).

Salah satu penyebab kerusakan hati merupakan obat-obatan (Depkes RI, 2007). Paracetamol adalah salah satu obat yang penggunaannya sering tidak tepat. Paracetamol merupakan sebuah analgesik sintetik non-opiat yang berasal dari metabolit fenasetin yang mempunyai daya kerja antipiretik (Harsa, 2020). Obat yang pemakaian dalam jumlah berlebihan dan jangka waktu yang lama dapat menimbulkan efek toksik. Efek toksik terjadi akibat terbentuknya metabolit yang hasil metabolisme paracetamolnya yang mengalami proses oksidasi N-hidroksilasi dengan bantuan sitokrom P-450 pada hati. Hal ini dikarenakan pembentukan metabolit reaktif toksik (N-asetil-p-benzoquinon) dan radikal bebas dapat mengganggu integritas membran sel dan berlanjut menjadi kerusakan hepatosit (Harsa, 2020).

Salah satu sumber alami atau tanaman yang sering digunakan oleh masyarakat untuk mengobati beberapa penyakit adalah tanaman nangka. Daun Nangka memiliki manfaat sebagai obat, karena daun nangka terdapat kandungan senyawa flavonoid, fenolik, steroid, dan tanin yang bermanfaat untuk menjaga dan memperbaiki sistem

fisiologis maupun mencegah penyakit. Zat-zat yang terkandung dalam daun nangka bersifat sebagai antioksidan, anti-inflamasi, antifungal, antiviral, antikanker dan antibakteri (Nurlistyarini & Yuniasih, 2023)

Salah satu zat yang terkandung yaitu antioksidan, Antioksidan merupakan senyawa yang dapat digunakan sebagai hepatoprotektor, yang mampu melindungi hati dari kerusakan akibat stress oksidatif (Putri et al., 2021). Pada penelitian yang dilakukan (Hamzah et al., 2013) tentang formulasi salep ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) dan uji efektifitas terhadap penyembuhan luka terbuka pada kelinci. Hasil yang didapatkan bahwa salep ekstrak etanol daun Nangka memberikan efek daya penyembuhan luka terbuka pada kelinci dan yang paling efektif daya penyembuhannya merupakan salep ekstrak daun nangka 15%. Penelitian yang dilakukan oleh Saputri (2020) tentang Penetapan Kadar Fenol Total dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Nangka. Hasil yang didapatkan bahwa kadar fenol total pada ekstrak daun nangka sebesar 40,31 mg/gram sampel yang membuktikan bahwa ekstrak daun nangka memiliki aktivitas antioksidan yang kuat.

Pada penelitian yang dilakukan Ermawati dan Nurmila (2019) tentang efek antiinflamasi salep ekstrak daun nangka menunjukkan bahwa pemberian salep ekstrak daun nangka dengan konsentrasi 10% dan 15% memiliki efek antiinflamasi pada mencit (Ermawati & Nurmila, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian uji efek hepatoprotektor ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) terhadap tikus putih jantan yang diinduksi paracetamol dengan variasi dosis ekstrak daun nangka 200 mg/KgBB, 400 mg/KgBB, dan 800 mg/KgBB

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak daun nangka dapat memiliki efek hepatoprotektor terhadap tikus putih jantan yang diinduksi paracetamol dengan adanya perbedaan nilai kadar SGOT dan SGPT, dan perbedaan gambar histopatologi?

1.3 Tujuan penelitian

Untuk mengetahui adanya efek hepatoprotektor dari ekstrak daun nangka terhadap tikus putih jantan yang diinduksi paracetamol dengan nilai kadar SGOT dan SGPT, dan melihat gambaran histopatologi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi ilmiah mengenai potensi ekstrak daun nangka sebagai hepatoprotektor khususnya dalam pengaruh paracetamol.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa ekstrak daun nangka memiliki banyak manfaat bagi penyembuhan penyakit salah satunya sebagai hepatoprotektor.
3. Aplikasi penerapan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan menambah wawasan dibidang farmakologis dan klinis dari daun nangka.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian uji aktivitas hepatoprotektor ekstrak daun nangka (*artocarpus heterophyllus* Lamk) terhadap tikus putih jantan yang diinduksi paracetamol dapat disimpulkan :

1. Hasil analisis statistik ANOVA dua arah terhadap nilai kadar enzim SGOT dan SGPT yaitu menunjukkan ekstrak daun nangka tidak memiliki efek hepatoprotektor terlihat dari hasil uji analisa lanjut duncan SGPT dan SGOT yang SGPT,SGOTnya menunjukkan sama dengan kontrol negatif. Histopatologi diantara 3 kelompok dosis, dosis 800 mg/KgBB menunjukkan kerusakan yang paling kecil atau ringan.

5.2 Saran

Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan pengujian lebih lanjut pengujian hepatoprotektor dari fraksi etil asetat daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lmk) dengan organ sasaran organ hati, ginjal, jantung, dan lambung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, Y., Sabila, W., Latifah, W., Hardini, H., & Tri Syahbani, K. (2022). *Uji Toksisitas Pegagan Embun*.
- Amalia, M., Hidayati, P. H., Eka Yanti, A. K., Vitayani, S., & Gayatri, S. W. (2023). Karakteristik Pasien Sirosis Hepatis. *UMI Medical Journal*, 8(1), 53–61. <https://doi.org/10.33096/umj.v8i1.244>
- Azmi, F. (2016). Anatomi Dan Histologi Hepar. *Kedokteran*, 20, 147–154.
- Darsono, L. (2018). Diagnosis dan Terapi Intoksikasi Salisilat dan Paracetamol Lusiana Darsono. *Jkm*, 2.
- Depkes RI. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Direktorat Pengawasan Obat Tradisional. Jakarta
- Depkes RI. 2008. Farmakope Herbal Indonesia (I). Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia;.
- Ermawati, & Nurmila. (2019). Efek Antiinflamasi Salep Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L) Terhadap Mencit Anti-Inflammatory Effect of Jackfruit Leaf Extract (*Artocarpus heterophyllus* L) Ointment on Mice. *Ad-Dawaa' Journal Pharmacy Scien*, 2(2), 36–42.
- Hamzah, H., Y Yamlean, P. V, & Mongi, J. (2013). formulasi salep ekstrak etanol daun nangka (*artocarpus heterophyllus lam.*) dan uji efektivitas terhadap penyembuhan luka terbuka pada kelinci. *pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Agustus*, 2(03), 2302–2493.
- Hanapin, S. (2019). Pemanfaatan Larutan Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Dengan Dosis Berbeda Terhadap Infeksi Bakteri Pada Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Skripsi*. https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/5106-Full_Text.pdf
- Harsa, M. S. (2020). Efek pemberian ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum*) sebagai hepatoprotektor pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi paracetamol dosis hepatotoksik. *Intisari Sains Medis*, 11(1), 118–121. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i1.666>
- Hasni., Syarif, and Isnawaty D. 2018. Gambaran Hasil Pemeriksaan Sgot dan Sgpt Pada Penghirup Lem Di Jalan Abdul Kadir Kota Makassar. *Jurnal Media Laboran*,; 8(2): 43–49.
- Ibrahim, W., Mutia, R., Nurhayati, N., Nelwida, N., & Berliana, B. (2016). Penggunaan Kulit Nanas Fermentasi dalam Ransum yang Mengandung Gulma Berkhasiat

- Obat Terhadap Konsumsi Nutrient Ayam Broiler. *Jurnal Agripet*, 16(2), 76–82. <https://doi.org/10.17969/agripet.v16i2.4142>
- Junaidi, A., Zelika, D., & Ramadhania, M. (2018). Potensi Silymarin (Hepamax) Sebagai Suplemen dan Terapi Penunjang Pada Gangguan Liver. *Farmaka*, 16(1), 119–126.
- Katzung., Bertram G. 2010. Farmakologi Dasar dan Klinik. Edisi X. EGC:Jakarta.
- Katzung, BG. 2002. Farmakologi Dasar dan Klinik, Jakarta: Salemba Medika. Hal. 97–103
- Kemenkes RI, 2011, Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan, Jakarta: Kementrian Kesehatan RI
- Kemenkes, R.I. 2017. Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kinberg, S., & Lusman, S. S. (2018). Hepatomegaly. *The 5-Minute Pediatric Consult, 8th Edition*, 436–437. https://doi.org/10.5005/jp/books/10446_15
- Luringunusa, E., Sanger, G., Sumilat, D. A., Montolalu, R. I., Damongilala, L. J., & Dotulong, V. (2023). Qualitative Phytochemical Analysis of *Gracilaria verrucosa* from North Sulawesi Waters. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 11(2), 551–563. <https://doi.org/10.35800/jip.v11i2.48777>
- Mujipradhana, V. N., Wewengkang, D. S., & Suryanto, E. (2018). Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak Ascidian *Herdmania momus* Pada Mikroba Patogen Manusia. *pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 7(3), 338–347. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/pharmacon/article/view/20601/20212>
- Nahor., Evelina, M., Benedicta, I., Rumagit., and Hesti, YT. 2020. Perbandingan rendemen ekstrak etanol daun andong (*Cordyline Futicosa* L.) Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokhletasi. Seminar Nasional Tahun 2020,; 40–44.
- Noer, S., Pratiwi, R. D., & Gresinta, E. (2018). Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin dan Flavonoid) sebagai Kuersetin Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia* L.). *Jurnal Eksakta*, 18(1), 19–29. <https://doi.org/10.20885/eksakta.vol18.iss1.art3>
- Nurlistyarini, S., & Yuniasih, D. I. (2023). Peran Daun Nagka *Artocarpus Heterophyllus* di Bidang Dermatologi : Tinjauan Literatur. *Journal of Dermatology, Venereology and Aesthetic*, 5(1), 1–6.

- Prakash, O., Kumar, R., Mishra, A., & Gupta, R. (2009). Review Article *Artocarpus heterophyllus* (Jackfruit): An Overview. *PHCOG REV. : Review Article*, 3(6), 353–358.
- Putri, waode cahaya widya, Yuliawati, & Rahman, H. (2021). Uji Aktivitas Hepatoprotektor Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum L .*) pada Mencit Putih Jantan yang Diinduksi Paracetamol Hepatoprotective Activity of Rambutan Leaf (*Nephelium lappaceum L .*) Ethanol Extract in Male Mice Induced by Paracet. *Pharmakon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 18(2), 148–156.
- Resdiana Hutagalung. (2020). Mendeteksi Tepi Citra Penyakit Hemokromatosis Dengan Menggunakan Metode Log (Laplacian Of Gaussian). *JUKI : Jurnal Komputer Dan Informatika*, 2(1), 49–58. <https://doi.org/10.53842/juki.v2i1.28>
- Saeed, MD., Babazadeh, M. Arif, MA. Arain, Z. A. Bhutto, A. H. Shar, M. U. Kakar, R. Manzoor, and S. Chao. 2017. “Silymarin: A Potent Hepatoprotective Agent in Poultry Industry.” *World’s Poultry Science Journal* 73(3): 483–92.
- Sahara, Venny Fatya And Fitrya, Fitrya And Amriani, Annisa (2021) Uji Aktivitas Hepatoprotektor Fraksi Etil Asetat Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar Diinduksi Ccl4. Undergraduate Thesis, Sriwijaya University.
- Sahara, Venny Fatya And Fitrya, Fitrya And Amriani, Annisa (2021) Uji Aktivitas Hepatoprotektor Fraksi Etil Asetat Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar Diinduksi Ccl4. Undergraduate Thesis, Sriwijaya University.
- Susanto, D., Lisdiana., Christijanti W, and Iswari RS. 2021. “Pengaruh Pemberian Ekstrak Black Garlic Terhadap Kadar Alanine Aminotransferase (Alt) Dan Aspartate Aminotransferase (Ast) Tikus Yang Dipapar Asap Rokok.” *Prosiding Semnas Biologi ke-9*: 29–34
- Wahyuni, S., Simanjuntak, H. A., Purba, H., & Ginting, J. G. (2024). Penetapan kadar flavonoid dan tanin ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus lam.*) dengan spektrofotometri uv-vis. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan Dan Farmasi*, 24(2), 37–47. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v24i2.1405>
- Zaianna. (2019). *Efektivitas Salep Kombinasi Ekstrak Daun Binahong*.
- Zohan Nazarudin1, Izzati Muhimmah2 , Ika Fidiansih3Zohan Nazarudin1 , Izzati Muhimmah2, I. F. (2017). Segmentasi Citra untuk Menentukan Skor Kerusakan Hati secara Histologi. *Seminar Nasional Informatika Medis*, VIII(1), 15.

