

Uji Efektifitas Gastroprotektif Ekstrak Etanol 70% Daun Karamunting Pada Tikus Jantan Putih (*Rattus norvegicus*)

*Gastroprotective Effectiveness Test of 70% Ethanol Extract of Karamunting Leaves on White Male Rats (*Rattus norvegicus*)*

Saru Noliqo Rangkuti^{1*}, Nuraini², Melisa³

^{1,2,3}Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah A.R Fachruddin
Jl. Raya Pemda Tigaraksa KM 4 No. 12 A, Kabupaten Tangerang, Banten 15720, Indonesia
Email: eka.putri@uam.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Gastritis merupakan gangguan kesehatan pada pencernaan terutama lambung. Pengobatan gastritis dapat disembuhkan dengan penggunaan tumbuhan obat yang diperkirakan memiliki senyawa-senyawa yang berkhasiat sebagai gastroprotektif. Tumbuhan karamunting merupakan salah satu keanekaragaman hayati yang harus dikembangkan karena tumbuhan karamunting memiliki salah satu khasiat sebagai gastroprotektif. Pada karamunting antara lain yaitu memiliki berbagai macam kandungan seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, dan triterpenoid yang bermanfaat sebagai obat herbal. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder, mengetahui efektifitas penyembuhan gastritis pada tikus dan mengetahui dosis berapakah ekstrak etanol 70% daun karamunting yang memiliki efektifitas penyembuhan gastroprotektif pada tikus. **Metode:** Hewan uji dikelompokkan menjadi 6 kelompok yang terdiri dari kelompok I (kontrol negatif) CMC 0,5%; kelompok II (kontrol positif) sukralfat 500mg/5ml; kelompok III (kontrol induksi) 1000mg/kgBB; kelompok IV, V, VI ekstrak etanol 70% daun karamunting dosis 20mg/ 200g BB tikus, dosis 40mg/200g BB tikus dan dosis 60mg/200g BB tikus. Setelah dilakukan perlakuan hewan dibedah dan dilakukan pengamatan lambung diamati secara makroskopik. **Hasil:** Data dianalisis dengan uji Kruskal Wallis, dan dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney. Hasil penelitian ini menunjukkan ekstrak etanol 70% daun karamunting mempunyai efektivitas sebagai gastroprotektif. Dosis 20mg/200gBB tikus memiliki nilai % perlindungan 76%, dosis 40mg/200gBB tikus memiliki nilai % perlindungan 75%, dan dosis 60mg/200gBB tikus memiliki nilai % perlindungan 100%. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna disetiap kelompok terhadap efektivitas gastroprotektif ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** penelitian ini didapatkan bahwa ekstrak etanol 70% daun karamunting mempunyai efektivitas sebagai gastroprotektif yang paling optimal pada dosis III yaitu 60mg/200gBB tikus.

Kata kunci: Daun Karamunting; Gastroprotektif; Tikus jantan.

Abstract

Background: Gastritis is a health disorder in digestion, especially the stomach. Treatment of gastritis can be cured by using medicinal plants which are thought to have compounds that are efficacious as gastroprotective. The karamunting plant is one of the biodiversity that must be developed because the karamunting plant has one of the properties as a gastroprotective. Karamunting, among others, has various kinds of ingredients such as flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, and triterpenoids which are useful as herbal medicines. **Objective:** This study aims to determine the content of secondary metabolites, determine the effectiveness of healing gastritis in rats and determine what dose of 70% ethanol extract of karamunting leaves has the effectiveness of gastroprotective healing in rats. **Method:** Test animals were divided into 6 groups consisting of group I negative control CMC 0.5%; group II positive control of 500mg/5ml sucralfate; group III induction control 1000mg/kgBB; groups IV, V, VI 70% ethanol extract of karamunting leaves at a dose of 20mg/200g BW of rats, a dose of 40mg/200g BW of rats and a dose of 60mg/200g BW of rats. After the treatment, the animals were dissected and the stomach was observed macroscopically. **Result:** Data were analyzed with the Kruskal Wallis test, and followed by the Mann-Whitney test. The results of this study showed that 70% ethanol extract of karamunting leaves has effectiveness as

* Corresponding Author: Saru Noliqo Rangkuti, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah A.R Fachruddin.

E-mail : eka.putri@uam.ac.id

Doi : 10.35451/1w27kw61

Received : October 02, 2025. Accepted: August 07, 2025. Published: October 31, 2025

Copyright: © 2025 Saru Noliqo Rangkuti. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

a gastroprotective. A dose of 20mg/200gBW rats has a % protection value of 76%, a dose of 40mg/200gBW rats has a % protection value of 75%, and a dose of 60mg/200gBW rats has a % protection value of 100%. Statistical test results showed that there was a significant difference in each group on gastroprotective effectiveness ($p < 0.05$). **Conclusion:** The conclusion of this study was that the 70% ethanol extract of caramunting leaves had the most optimal gastroprotective effectiveness at dose III, namely 60mg/200gBW rats.

Keywords: Karamunting Leaf; Gastroprotective; Male rats.

1. PENDAHULUAN

Saluran cerna merupakan salah satu saluran terpenting yang memungkinkan asupan nutrisi memasuki tubuh manusia dalam rangka menyediakan energi dan membangun tubuh. Menurut *World Health Organization*, lebih dari 6 juta kematian setiap tahun di dunia terjadi akibat berbagai penyakit yang berasal dari saluran cerna, hanya selisih satu tingkat dari penyakit jantung yaitu sekitar 7 juta. Salah satu penyakit saluran cerna yang sering dijumpai yaitu gastritis atau peradangan mukosa lambung. Gastritis adalah kondisi medis yang berkaitan dengan proses pencernaan, terutama lambung. Proses peremasan yang terjadi secara terus menerus pada lambung dapat menyebabkan kerusakan pada lambung. Jika lambung seseorang sering kosong, lambung akan meremas hingga dinding lambung meleceh dan luka, yang menyebabkan proses inflamasi yang dikenal sebagai gastritis. Gastritis sering dikaitkan dengan infeksi *Helicobacter pylori*, stres psikologis, konsumsi obat anti-inflamasi non-steroid (OAINS) jangka panjang, konsumsi alkohol, konsumsi minuman bersoda, dan riwayat keluarga dengan gastritis. Penderita gastritis sering mengeluhkan gejala nyeri ulu hati, mual, muntah, kembung, dan anoreksia. Setiap tahun, insidensi gastritis mencapai 1,8-2,1 juta kasus di seluruh dunia dan 583.635 kasus di Asia Tenggara. Dari 238.452.952 jiwa penduduk, terdapat 274.396 kasus gastritis di Indonesia [1].

Penggunaan tumbuhan obat dapat menyembuhkan gastritis. Tumbuhan obat ini diyakini memiliki sifat gastroprotektif karena memiliki senyawa-senyawa yang bermanfaat [2]. Indonesia memiliki kekayaan tanaman obat tradisional yang sangat beragam, khususnya tumbuhan khas Kalimantan seperti bawang dayak, pasak bumi, kasturi, karamunting, dan berbagai tanaman lainnya yang berpotensi sebagai bahan obat herbal [3]. Salah satu tanaman yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan adalah karamunting, karena mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, dan triterpenoid. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa kandungan tersebut memberikan banyak manfaat kesehatan [4]. Salah satu manfaat utama dari tanaman karamunting adalah kemampuannya sebagai agen gastroprotektif, yaitu memberikan perlindungan terhadap sistem pencernaan, khususnya lambung [5].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa ekstrak metanol kulit semangka memiliki aktivitas gastroprotektif tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) dengan induksi aspirin, optimal pada dosis 400mg/kgBB dan 800mg/kgBB dilihat dari skor lesi dengan nilai signifikan terhadap kontrol induksi $p = 0,037 < 0,05$ [6]. Maka, penulis ingin melakukan penelitian Uji Efektifitas Gastroprotektif Ekstrak Etanol 70% Daun Karamunting Pada Tikus Jantan Putih (*Rattus norvegicus*).

2. METODE

Alat

Seperangkat alat pembuatan simplisia, seperangkat alat maserasi, seperangkat alat untuk skrinning fitokimia dan seperangkat alat untuk pengujian Gastroprotektif.

Bahan

Daun karamunting, etanol 70%, Na CMC 0,5%, sukralfat suspensi, aspirin, aquadest, tikus dan bahan-bahan yang digunakan untuk uji fitokimia.

Determinasi Tanaman

Tanaman yang digunakan dipastikan kebenaran dengan dideterminasi di Herbarium Bogoriense, Bidang Botani Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi- BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional).

Pembuatan Ekstrak

Daun karamunting disortasi basah, dicuci di bawah air mengalir, dirajang, lalu dikeringkan dalam oven suhu 60°C. Setelah kering, daun diblender, diayak dengan mesh 40, dan disimpan rapat. Ekstraksi dilakukan dengan maserasi menggunakan 1 kg serbuk daun dan etanol 70% (1:10). Filtrat disaring lalu diuapkan dengan penguap

vakum hingga diperoleh ekstrak kental. [7].

Uji Parameter Mutu Ekstrak

Uji parameter mutu ekstrak meliputi parameter spesifik berupa uji organoleptik, serta parameter nonspesifik yang mencakup rendemen ekstrak, kadar air, kadar abu, dan sisa pelarut [8].

Skrining Fitokimia

Uji skrining fitokimia pada ekstrak dilakukan untuk mendeteksi keberadaan senyawa bioaktif, meliputi flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, serta steroid atau triterpenoid [9].

Penetapan Dosis

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun bawang dayak dosis 100–300 mg/kg BB efektif sebagai gastroprotektif pada tikus Wistar jantan yang diinduksi aspirin. Oleh karena itu, ekstrak etanol 70% daun karamunting diuji pada dosis 20, 40, dan 60 mg/200g BB tikus [10].

Pembuatan Larutan Uji

Pembuatan Suspensi CMC Na 0,5%

Sebanyak 100 ml aquadest panas dimasukkan ke dalam lumpang, Ditimbang 0,5 gram CMC Na lalu dimasukkan ke dalam lumpang. Kemudian diaduk (putaran searah) hingga homogen dan terbentuk suspensi.

Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol 70% Daun Karamunting

Larutan ekstrak dibuat dengan menimbang 250 mg, 500 mg, dan 750 mg ekstrak untuk dosis 20, 40, dan 60 mg/200gBB tikus, lalu disuspensikan masing-masing dalam 25 mL Na CMC 0,5%.

Pembuatan Suspensi Penginduksi Aspirin

Ditimbang 10.000mg aspirin kemudian digerus di dalam lumpang, disuspensikan dengan menggunakan 100 ml CMC Na 0,5%. Kemudian diaduk (putaran searah) dengan kecepatan konstan hingga homogeny [11].

Perlakuan

Sebanyak 18 ekor tikus jantan dibagi dalam 6 kelompok yang terdiri dari 3 ekor setiap kelompok. Kelompok perlakuan terdiri atas:

1. Kelompok 1 : Kontrol negatif CMC Na 0,5%
2. Kelompok 2 : Kontrol positif sukralfat 500mg/5 ml
3. Kelompok 3 : Kontrol induksi aspirin 1000mg/kgBB
4. Kelompok 4 : Ekstrak daun karamunting 20mg/200gBB
5. Kelompok 5 : Ekstrak daun karamunting 40mg/200gBB
6. Kelompok 6 : Ekstrak daun karamunting 60mg/200gBB

Seluruh kelompok diberi perlakuan oral selama 3 hari. Sebelum hari pertama, tikus dipuasakan 18 jam dengan akses air minum. Selama perlakuan, tikus diberi CMC Na 0,5%, sukralfat, atau ekstrak daun karamunting, lalu satu jam setelahnya, semua kelompok (kecuali kontrol negatif) diberi aspirin oral 1000 mg/kgBB. Pada hari ketiga, enam jam setelah aspirin, tikus dianestesi dengan Isoflurane (5–10 tetes pada kapas dalam toples) dan disacrifice dengan dislokasi servikal. Lambung diambil, dibuka mengikuti lekukannya, dan dicuci dengan NaCl 0,9% untuk observasi makroskopik ulkus [12].

Perhitungan Indeks Ulkus

Uji efek gastroprotektif dilakukan dengan mengamati jumlah dan tingkat keparahan ulkus di lambung, serta mengukur diameter ulkus menggunakan jangka sorong.

Skor 1 menunjukkan lesi sekecil 1 mm; skor 2 menunjukkan lesi sebesar 1,00 hingga 2,00 mm; skor 3 menunjukkan lesi sebesar 2,01 hingga 3,00 mm; skor 4 menunjukkan lesi sebesar 3,01 hingga 4,00 mm; skor 5 menunjukkan lesi sebesar 4,01 hingga 5,00 mm; skor 10 menunjukkan lesi lebih dari 5 mm dan Skor 25 menunjukkan terjadi perforasi [13].

Perhitungan indeks ulser dan persen perlindungan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks Ulser (UI)} = \frac{\text{jumlah skor ulser}}{\text{jumlah hewan yang mengalami ulser}}$$
$$(\%) \text{ Perlindungan} = \frac{\text{IU (kontrol induksi)} - \text{IU (Kelompok yang diobati)}}{\text{IU (kontrol induksi)}} \times 100$$

3. HASIL

Determinasi tanaman dilakukan untuk memastikan identitas tumbuhan yang digunakan. Dalam penelitian ini, tumbuhan yang digunakan adalah karamunting, dengan bagian yang dimanfaatkan berupa daun, yang diperoleh dari wilayah Curugbitung, Lebak – Banten. Proses determinasi dilakukan di Herbarium Bogoriense, Bidang Botani, Pusat Riset Biologi BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional). Hasil determinasi menyatakan bahwa tanaman tersebut adalah daun karamunting dengan nama ilmiah *Melastoma malabathricum* L. dari famili Melastomataceae.

Daun karamunting sebanyak 8 kg dicuci bersih, dirajang, lalu dikeringkan dalam oven suhu 60°C selama 3 hari untuk mengurangi kadar air dan memperpanjang masa simpan simplisia. Setelah pengeringan, dilakukan sortasi kering, kemudian daun dihaluskan dengan blender dan diayak menggunakan mesh No. 40 untuk memperoleh serbuk berukuran seragam guna mempermudah proses ekstraksi.

Serbuk simplisia sebanyak 1400 gram diekstraksi dengan metode maserasi, yang dipilih karena cocok untuk senyawa termolabil serta sederhana dan efisien. Hasil ekstraksi berupa ekstrak kental sebanyak 124,5 gram, dengan rendemen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Berat Ekstrak Kental}}{\text{Berat Simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{124,5 \text{ gram}}{1000 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 12,45\%\end{aligned}$$

Ekstrak yang didapatkan dilakukan pengujian parameter mutu ekstrak. Uji parameter spesifik ekstrak meliputi uji organoleptik yaitu uji pemeriksaan bentuk, warna, bau dan rasa yang dilakukan dengan tujuan mendapatkan persepsi awal melalui panca indera. Uji parameter non spesifik ekstrak meliputi kadar air untuk mengetahui batas maksimal kandungan air, kadar abu untuk mengukur sisa komponen anorganik, dan sisa pelarut untuk memastikan tidak ada pelarut yang tertinggal [14].

Tabel 1. Hasil Uji Parameter Mutu Spesifik

Jenis Pengujian	Hasil	Persyaratan
Organoleptis	Bentuk : Ekstrak Kental Warna : Coklat Kehitaman Bau : Khas Ekstrak Rasa : Pahit	-

Tabel 2. Hasil Uji Parameter Mutu Non Spesifik

Parameter non spesifik	Pengujian			Rata-rata±SD	Standar
	P1	P2	P3		
Kadar air	9,64%	9,65%		9,64%	<30%
Kadar abu	9,97%	10%	10%	9,99±0,01	10%
Sisa pelarut	0,16%			0,16%	<1%

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak etanol 70% daun karamunting. Hasilnya menunjukkan ekstrak mengandung:

Tabel 3. Hasil Uji Skrining Fitokimia

No.	Uji Fitokimia	Hasil
1	Flavonoid	+
2	Saponin	+
3	Tanin	+
4	Alkaloid	-
5	Steroid	+
6	Triterpenoid	-

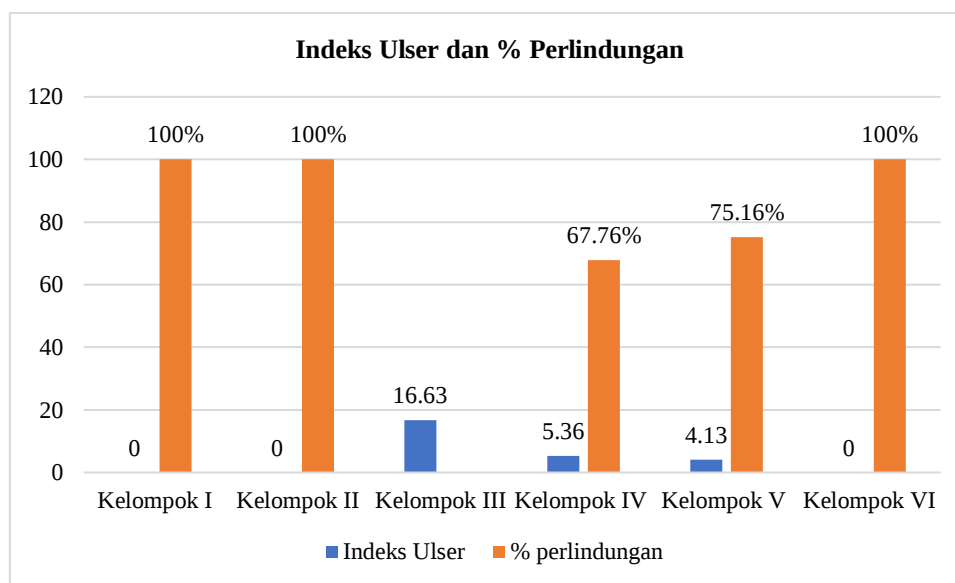
Keterangan:

Tanda (+): mengandung senyawa uji

Tanda (-): tidak mengandung senyawa uji

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Skor Lesi dan Standar Deviasi Skor Lesi, Indeks Ulser dan persen perlindungan Lambung Tikus

Kelompok Uji	Nilai Rata-Rata (mm) $\pm$ SD	Indeks Ulser	Persen Perlindungan
Kelompok CMC Na 0,5%	0 $\pm$ 0	0	100%
Kelompok sukralfat 500mg/5ml	0 $\pm$ 0	0	100%
Kelompok aspirin 1000mg/Kg BB	16,63 $\pm$ 3,76	16,63	-
Kelompok Ekstrak dosis 20 mg/200g BB tikus	5,36 $\pm$ 2,60	5,36	67,76%
Kelompok Ekstrak dosis 40 mg/200g BB tikus	4,13 $\pm$ 1,16	4,13	75,16%
Kelompok Ekstrak dosis 60 mg/200g BB tikus	0 $\pm$ 0	0	100%



Gambar 1. Grafik indeks ulser dan % perlindungan

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 3, ekstrak etanol 70% daun karamunting positif mengandung flavonoid, saponin, tanin, dan steroid. Uji efektivitas gastroprotektif dilakukan pada tikus putih jantan karena memiliki kondisi lebih stabil dibandingkan betina, guna mengurangi variasi respons selama penelitian [15][16].

Sebanyak 18 ekor tikus putih jantan digunakan dan dibagi menjadi 6 kelompok. Seluruh kelompok diberi perlakuan secara oral selama 3 hari. Sebelum perlakuan hari pertama, tikus dipuasakan selama 18 jam dengan tetap diberi air minum, untuk mencegah makanan memengaruhi hasil uji. Selama tiga hari, tikus diberikan Na CMC 0,5%, sukralfat, dan ekstrak daun karamunting. Satu jam setelah pemberian, semua kelompok (kecuali kontrol negatif) diinduksi dengan aspirin oral dosis 1000 mg/kgBB.

Pada hari ketiga, enam jam setelah induksi aspirin, tikus dianestesi menggunakan Isoflurane (5–10 tetes pada kapas dalam toples) dan disacrifice melalui dislokasi servikal. Lambung tikus diambil, dibuka mengikuti lekukannya, dan dicuci dengan larutan NaCl 0,9% untuk menghilangkan kotoran sehingga ulkus dapat diamati secara makroskopik.

Efek gastroprotektif ekstrak daun karamunting dievaluasi dengan mengukur panjang lesi menggunakan jangka sorong untuk menentukan skor dan menghitung indeks ulkus. Indeks ini menunjukkan tingkat perlindungan bahan uji terhadap kerusakan lambung akibat faktor penginduksi [17].

Dalam penelitian ini, ditetapkan nilai rata-rata dan standar deviasi skor lesi. Berdasarkan penelitian sebelumnya, standar deviasi yang lebih kecil dari rata-rata menunjukkan hasil yang lebih baik, karena menandakan variasi data yang rendah. Sebaliknya, standar deviasi yang besar menunjukkan data lebih tersebar dan memiliki perbedaan yang lebih tinggi antar pengamatan. Apabila nilai standar deviasi bernilai 0, berarti seluruh data memiliki nilai yang sama. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar kelompok menunjukkan performa yang baik, karena rata-rata lebih besar dari standar deviasi, bahkan beberapa kelompok memiliki standar deviasi 0 [6].

Penelitian ini juga menghitung nilai indeks ulkus dan persen perlindungan. Indeks ulkus diperoleh dari perbandingan antara total skor ulkus dengan jumlah tikus yang mengalami ulserasi. Nilai tersebut kemudian digunakan untuk menghitung persen perlindungan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kelompok I (kontrol negatif) dan kelompok II (kontrol positif) memiliki indeks ulkus 0 dan persen perlindungan 100%, sedangkan kelompok III (kontrol induksi) memiliki nilai indeks ulkus sebesar 16,63.

Kelompok I (kontrol negatif) tidak menerima faktor agresif maupun defensif sehingga lambung tetap normal tanpa ulkus. Kelompok II (kontrol positif) juga tidak mengalami ulkus karena diberikan sukralfat yang berperan sebagai faktor defensif. Sebaliknya, kelompok III (kontrol induksi) hanya menerima faktor agresif tanpa perlindungan defensif, sehingga terjadi ulkus dan peningkatan indeks ulser. Kemudian kelompok IV, V dan VI ekstrak etanol 70% daun karamunting mendapatkan nilai indeks ulser berturut-turut sebesar 5,36; 4,13 dan 0. Sedangkan nilai persen perlindungan kelompok IV, V dan VI ekstrak etanol 70% daun karamunting berturut-turut sebesar 67,76%; 75,16% dan 100%. Hasil yang diperoleh sejalan dengan pernyataan Alwi dkk (2021) nilai indeks ulser yang lebih tinggi menunjukkan bahwa kerusakan lambung yang lebih parah dialami, dan nilai perlindungan yang lebih tinggi menunjukkan bahwa sediaan atau bahan uji memiliki kapasitas yang lebih besar untuk memberikan perlindungan dan mengurangi tingkat kerusakan pada lambung. Berdasarkan nilai indeks ulser, kelompok yang memberikan tingkat penyembuhan paling baik adalah kelompok VI ekstrak etanol 70% daun karamunting dosis 60 mg/200gBB dengan nilai indeks ulser adalah 0 (nol) yang setara dengan kontrol negatif dan kontrol positif dengan nilai persen perlindungan 100%.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ekstrak daun karamunting memiliki aktivitas gastroprotektif pada tikus yang diinduksi aspirin. Uji *Mann-Whitney* menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok 3 (kontrol induksi) dengan kelompok 1 (kontrol negatif), kelompok 2 (kontrol positif), serta kelompok 4, 5, dan 6. Hal ini disebabkan oleh pemberian faktor defensif seperti sukralfat atau ekstrak yang mampu melindungi lambung dari ulkus. Tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok 2 dan kelompok 6, yang menunjukkan bahwa dosis 60 mg/200g BB ekstrak karamunting memberikan efek gastroprotektif yang optimal.

Efek gastroprotektif ekstrak etanol 70% daun karamunting dipengaruhi oleh kandungan metabolit sekundernya, yaitu flavonoid, saponin, dan tanin [18]. Flavonoid bekerja dengan meningkatkan prostaglandin mukosa lambung, menghambat enzim histidin dekarboksilase, serta menangkal radikal bebas yang berperan dalam pembentukan ulkus [19]. Sebagai gastroprotektif, saponin menaktifkan faktor proteksi membran mukosa lambung. Tanin, di sisi lain, membentuk endapan mikroprotein pada lokasi tukak, sehingga membentuk lapisan pelindung yang membuatnya lebih tahan terhadap iritasi biologis dan kimia. Tanin juga dapat meningkatkan aktivitas perbaikan jaringan karena aktivitas antiinflamasinya [20].

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak etanol 70% daun adalah flavonoid, tanin, dan saponin. Serta ekstrak etanol 70% daun karamunting memiliki efektivitas sebagai gastroprotektif yang paling optimal pada dosis III yaitu dosis 60 mg/200gBB tikus putih jantan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah A.R Fachruddin untuk fasilitas yang dapat digunakan peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] NABILA, C., 2024. GAMBARAN HISTOPATOLOGI TOKSISITAS HEPAR TIKUS (*Rattus norvegicus*) BETINA PASCA-PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN KARAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa*) (Doctoral dissertation, Kedokteran).
- [2] Siregar, E.D.N.F., Oktiani, B.W., Kurniawan, F.K.D., Aspriansari, D. and Wardani, I.K., 2024. UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) TERHADAP HATI TIKUS WISTAR. *Dentin*, 8(2).
- [3] Wibowo, M.R., Oktiani, B.W., Budipramana, M., Apriasari, M.L. and Firdaus, I.W.A.K., 2024. UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (Berdasarkan Ureum dan Kreatinin). *Dentin*, 8(2).
- [4] Anggraeni, L.N., Fakhruddin, F. and Irawan, Y., 2021. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Karamunting (*Rhodomyrtus Tomentosa* (Ait.) Hassk.) terhadap Kadar Kolesterol dan Trigliserida pada Mencit Putih Hiperlipidemia. *Jurnal Kesehatan Borneo Cendekia*, 5(1), pp.96-104.
- [5] Fadilah, N.A., Enis, R.N. and Ekaputri, T.W., 2025. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) sebagai Nefroprotektif pada Tikus (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterolemia (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- [6] Pusmarani, J. and Putri, R.J., 2022. Aktivitas Gastroprotektif Ekstrak Metanol Kulit Semangka (*Citrullus lanatus* L.) Pada Tikus (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Aspirin. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 1(1), pp.21-36.
- [7] Marbun, R.A.T. and Sitorus, P., 2025. Immunomodulatory effect of *Artemisia vulgaris* L. ethanol extract and its marker compound on antibody and cytokine release in non-immunosuppressed and immunosuppressed rats. *Tropical Journal of Natural Product Research*, 9(3).
- [8] Sihombing, Y. R., Marbun, R. A. T., S, A. and Siska, F. (2024) "Effect of *guazuma ulmifolia* lamk. extract on interleukin-1 and interleukin-2 levels as immunomodulatory agent candidates ", *Science Midwifery*, 12(4), pp. 1493-1499. doi: 10.35335/midwifery.v12i4.1714.
- [9] Situmorang, N.B., Dakhi, J.V. and Marbun, R.A.T., 2022. Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Biji Mahoni (*Swietenia macrophylla*) Terhadap Tikus Jantan. *Jurnal Farmasi Sains dan Terapan (Journal of Pharmacy Science and Practice)*, 9(1), pp.12-16.
- [10] Windari, T., 2017. Peranan ekstrak bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) sebagai agen anti tukak lambung (peptic ulcer) pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) jantan yang diinduksi etanol. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(1).
- [11] Putri, C.A., Ramadani, A.P. and Maulida, F.R., 2019. Efek Gastroprotektif Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) pada Tikus Jantan yang Diinduksi Aspirin. *EKSAKTA: Journal of Sciences and Data Analysis*, pp.98-104.
- [12] Rizqonnisa, A., 2023. Uji Aktivitas Gastroprotektif Infusa Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) Terhadap Tikus Putih Jantan yang di Induksi Etanol.
- [13] Ramadhani, S.E., 2024. PENGARUH EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum Burmannii*) TERHADAP INDEKS ULKUS GASTER Studi Eksperimental pada Tikus Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Ibuprofen (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- [14] Padmasari, P.D., Astuti, K.W. and Warditiani, N.K., 2013. Skrining fitokimia ekstrak etanol 70% rimpang bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.). *Jurnal Farmasi Udayana*, 2(4), p.279764.
- [15] Rupina, W., Trianto, H.F. and Fitrianingrum, I., 2016. Efek Salep Ekstrak Etanol 70% Daun Karamunting terhadap Re-epitelisasi Luka Insisi Kulit Tikus Wistar. *FK Tanjungpura*.
- [16] Wistar, T.P.J.G., Efek Ekstrak Etanol 70% Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentos* (Ait.) Hassk) Topikal terhadap Pertumbuhan Jumlah Sel Fibroblas Luka Insisi Kulit.
- [17] Khatimah, H., 2023. Pengaruh Ekstrak Temu Putih (*Curcuma Zedoaria*) Dengan Dosis Bertingkat Terhadap Hepar Mencit (*Mus Musculus*) Jantan Yang Diinduksi Aspirin (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry).
- [18] Wibowo, M.R., Oktiani, B.W., Budipramana, M., Apriasari, M.L. and Firdaus, I.W.A.K., 2024. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (Berdasarkan Ureum dan Kreatinin). *Dentin*, 8(2).
- [19] Rosa, F.L., 2023, November. Studi pendekatan molekuler modeling senyawa golongan flavonoid sebagai antiulcer pada tukak lambung. In *lambung mangkurat medical seminar* (Vol. 4, No. 1, pp. 605-622).
- [20] NOFIANTI, T., 2024. The Potency Mucoadhesive Granules of Ethanol Extract Green Grass Jelly (*Premna oblongifolia* MERR.) as Peptic Ulcer Treatment Agent. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, pp.174-182.