

Efek Proteksi Perasan dan Ekstrak Etanol 70% Daun Kopasanda (*Chromolaena odorata*) Pada Lambung Hewan Uji Tikus (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Alkohol

Andy Susbandiyah Ifada^{1*}, Khairil Pahmi¹, Afdholul Kholiqatil Insani¹, & Mia Karunia¹

¹Jurusan Ilmu Farmasi, Universitas Nahdlatul Wathan, Mataram, Indonesia

*email : diyah.lpmunw@gmail.com

Abstrak: Kopasanda (*Chromolaena odorata*) merupakan tumbuhan liar yang oleh masyarakat di beberapa daerah di Nusa Tenggara Barat telah lama digunakan untuk mengobati luka. Pemberian Kopasanda pada bagian yang luka menyebabkan luka lebih cepat menutup dan mengering. Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian efek proteksi Kopasanda terhadap luka atau tukak di lambung. Tukak lambung (*gastric ulcer*) merupakan salah satu gangguan saluran pencernaan yang memiliki prevalensi yang tinggi. Kondisi ini disebabkan terutama karena produksi asam lambung yang berlebihan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti penggunaan obat-obat antiinflamasi non steroid, konsumsi alkohol, serta adanya infeksi bakteri *Helicobacter pylori*. *Gastric ulcer* dapat mengakibatkan timbulnya komplikasi dimulai dari perdarahan di saluran cerna hingga kondisi yang lebih parah seperti kanker, hingga kematian. Penelitian ini menggunakan dua macam sampel yaitu perasan dan ekstrak etanol 70% daun Kopasanda yang diberikan sebelum induksi luka. Proses pembentukan luka dengan pemberian alkohol konsentrasi tinggi. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian perasan dan ekstrak etanol 70% daun kopasanda dapat memberikan efek proteksi terhadap lambung hewan uji.

Kata Kunci: Tukak Lambung, Perasan, Ekstrak Etanol, Daun Kopasanda

1. Pendahuluan

Indonesia sebagai negara tropis memiliki kekayaan alam tumbuhan yang beranekaragam. Banyak diantaranya memiliki khasiat untuk dijadikan sebagai obat tradisional, salah satunya adalah tumbuhan Kopasanda (*Chromolaena odorata*). Tumbuhan Kopasanda telah digunakan sebagai obat dalam penyembuhan luka, obat kumur untuk pengobatan sakit pada tenggorokan, obat batuk, obat malaria, antimikroba, sakit kepala, antidiare, antispasmodik, antiinflamasi, dan diuretic (Vital dan Rivera, 2009)

Luka merupakan kondisi rusaknya jaringan dapat terjadi di seluruh bagian tubuh termasuk Lambung. Di dalam lambung diproduksi HCL, di mana HCL yang bebas ini ada dalam konsentrasi yang cukup untuk mempertahankan pH lambung antara 1-2. Jenis makanan yang dikonsumsi, kerja sistem saraf, level mikronutrien, kondisi emosional individu dan berbagai faktor lainnya yang tidak teridentifikasi mampu mempengaruhi tingkat keasaman lambung. Adapun fungsi utama HCL di dalam lambung adalah mempertahankan kondisi lingkungan yang steril dan menginisiasi perubahan pepsinogen menjadi pepsin. (Kelly, 1997). Lebih lanjut, proses tersebut sangat berpengaruh pencernaan makanan di dalam lambung dan usus.

Kondisi homeostatis di lambung bisa berubah menjadi kondisi yang berbahaya akibat gaya hidup yang tidak sehat. Munculnya gangguan pada pencernaan adalah akibat dari ketidakseimbangan antara faktor pelindung (*defensive factors*) dan faktor perusak (*aggressive factors*) baik endogen maupun eksogen. (Nuraida, 2020).

Luka pada lambung atau tukak lambung atau *gastric ulcer* merupakan salah satu gangguan saluran

pencernaan yang memiliki prevalensi yang tinggi. Kondisi ini disebabkan oleh utamanya produksi asam lambung yang berlebihan yang dipengaruhi oleh peningkatan keberadaan *aggressive factors* diantaranya penggunaan obat-obat antiinflamasi non steroid, konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, serta adanya infeksi bakteri *Helicobacter pylori*. Tingginya angka kejadian tukak lambung berdampak pada tingginya penggunaan obat-obat untuk gangguan pada lambung. Hal ini mendorong pula peningkatan penemuan bahan alam yang dapat memberi efek proteksi maupun pengobatan untuk lambung.

Pengujian efek proteksi lambung ini menggunakan Daun Kopasanda sebagai bahan utama. Daun Kopasanda disiapkan dalam dua sediaan uji yaitu Ekstrak Etanol dan perasan daun Kopasanda, yang diberikan pada hewan uji yang diinduksi luka pada lambung menggunakan alkohol konsentrasi tinggi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen sungguhan (*true experiment*) dengan rancangan penelitian *posttest with control group*. Dalam rancangan ini dilakukan randomisasi, artinya pengelompokan anggota – anggota kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan berdasarkan acak atau random.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan antara lain *beaker glass*, gelas ukur, kandang tikus, mortir, set alat bedah, sonde atau spuit tumpul, stemper, timbangan hewan, dan alat-alat gelas lainnya. Bahan yang digunakan aquadest, alkohol 70%, Daun Kopasanda (*Chromolaena odorata*), dan kloroform.

Hewan Uji

Penelitian ini menggunakan hewan uji tikus (*Rattus norvegicus*) dengan bobot 200-300 gram.

Penyiapan Ekstrak Etanol Daun Kopasanda (EEDK) dan Perasan Daun Kopasanda (PDK)

Daun Kopasanda disiapkan dalam bentuk segar dan kering. Daun kopasanda segar digunakan untuk membuat perasan dengan cara menambahkan 100 mL air kemudian sampel diblender dan disaring. Sedangkan daun kopasanda kering diekstraksi menggunakan etano 70% kemudian diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental.



Gambar 1. Penyiapan Perasan dan Ekstrak Etanol Daun Kopasanda

Persiapan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah tikus yang sudah dewasa, sehat dan normal. Berumur 2-3 bulan, berat badan berkisar 200-300 gram. Hewan diaklimatisasikan selama 7 hari agar terbiasa dengan lingkungan. Hewan dipuasakan selama 6 jam sebelum dilakukan pengujian.

Penyiapan alkohol

Bahan utama yang digunakan dalam pengujian ini adalah alkohol 70%. Alkohol diberikan dengan dosis 2,5 ml/kg BB.

Pengujian dan Induksi tukak lambung

Kelompok pengujian terdiri dari :

Normal : Hewan uji tidak diinduksi luka

K (-) : Hewan uji diinduksi luka tapi tidak diberi obat

K (+) : Hewan uji diinduksi luka dan diberi obat Ranitidin

P1 : Hewan uji diinduksi luka dan diberi EEDK

P2 : Hewan uji diinduksi luka dan diberi PDK

Induksi luka dengan alcohol diberikan 30 menit setelah pemberian bahan uji. Hari ke-3 setelah induksi tikus kemudian dikorbankan. Euthanasia menggunakan kloroform secara inhalasi. Setelah itu hewan dibedah untuk diisolasi lambungnya.

Pengumpulan dan Analisis Data

Data diambil dengan mengamati lambung hewan uji. Dihitung banyaknya luka dan ukuran/panjang luka kemudian dilakukan analisis dengan melihat rata-rata panjang luka masing-masing kelompok.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tikus putih merupakan hewan yang sangat umum digunakan dalam pengujian di laboratorium sebab ukurannya yang tidak terlalu besar dan sensitifitasnya yang tinggi terhadap banyak obat. Hewan ini cocok untuk berbagai jenis uji termasuk uji terkait sekresi asam lambung. (Sivakrishnan, 2021). Hasil pengamatan sebagaimana pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Pengamatan Luka Hewan Uji setelah pemberian bahan uji Perasan Daun Kopasanda (PDK) dan Ekstrak Etanol Daun Kopasanda (EEDK)

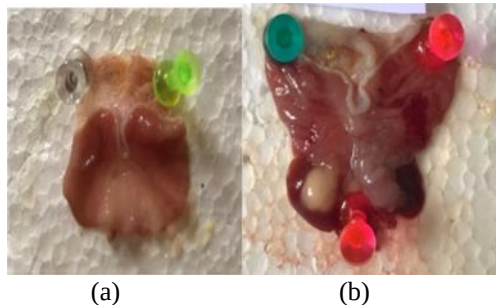
Perlakuan	Tikus	Panjang Luka (cm)
Normal	1	0
	2	0
	3	0
Rata-rata		0
K (-)	1	2,5
	2	3
	3	1,9
Rata-rata		2,46
K (+)	1	0,8
	2	0,5
	3	0,6
Rata-rata		0,63
EEDK	1	0
	2	0
	3	0
Rata-rata		0
PDK	1	0
	2	0
	3	0
Rata-rata		0

Tabel 1 di atas menunjukkan kondisi lambung hewan uji yang diinduksi dengan dosis alkohol setelah pemberian obat dan bahan uji. Penggunaan alcohol sebagai pengunduksi karena secara alamiah alkohol sebagai salah satu faktor perusak (*aggressive factors*) pada saluran cerna. Søreide (2015) menyatakan secara sederhana, penurunan kemampuan pertahanan mukosa pada pasien-pasein yang mengalami peningkatan asam lambung telah diduga sebagai hasil dari lingkungan yang hipersekreteri asam bersama-sama dengan faktor makanan dan stress. Faktor risiko lainnya yang memperparah adalah infeksi *H. pylori* , konsumsi alkohol dan tembakau, penggunaan non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) dan adanya sindrom Zollinger–Ellison.

Dalam percobaan ini, alkohol dipilih karena efeknya yang cepat dimana pemberian konsentrasi 70% ditujukan untuk menghasilkan lesi/luka dalam waktu singkat. Dalam waktu kurang dari sehari telah terbentuk

luka pada hewan, pemberian dosis 5 ml/kg BB berdasarkan penelitian sebelumnya diturunkan menjadi setengah dosis yaitu 2,5 ml/kg BB.

Pemberian bahan uji dan kontrol positif dilakukan sebelum induksi bertujuan untuk memberi waktu agar obat dan bahan uji dapat mengalami proses absorpsi di saluran cerna sehingga dapat teramati adanya efek perlindungan pada saluran cerna akibat pemberian alkohol. Hasil pembedahan menunjukkan kondisi lambung yang bengkak dan kembung terutama pada kelompok kontrol negatif. Lambung yang dibuka dan dicuci bersih memperlihatkan banyak lesi. Lambung yang kembung disebabkan oleh produksi gas yang berlebihan akibat kondisi inflamasi di lambung. Lesi yang ditimbulkan membuktikan bahwa induksi dengan alkohol 70% berhasil sedangkan sebagai pembandingnya adalah kelompok normal yang tidak mengalami kerusakan/tidak terbentuk lesi, seperti diperlihatkan pada gambar berikut :



Gambar 2. Lambung tikus : (a) normal (tidak diberikan alkohol) dan (b) diinduksi alkohol 70% 2,5 ml/kg BB

Dosis alkohol 2,5 ml/Kg BB dipilih untuk memperoleh hasil yang lebih baik karena hewan uji diharapkan terinduksi luka pada lambungnya namun tetap hidup hingga batas waktu pengamatan berakhir. Pada tabel 1 juga terlihat hasil pengamatan pada kelompok perlakuan dengan EEDK dan PDK, kedua bahan uji ini memperlihatkan kemampuan dalam proteksi lambung yang sama bagusnya. Lambung hewan uji tidak menunjukkan adanya luka setelah induksi alkohol. Hal ini hampir sama dengan gambaran lambung hewan yang normal. Sedangkan pemberian obat (kontrol positif) untuk mengatasi tukak lambung digunakan ranitidin. Ranitidin merupakan golongan antihistamin-2 yang bekerja dengan cara menghambat produksi HCl melalui penghambatan pada reseptor Histamin-2. Pada kelompok kontrol positif ditemukan beberapa luka dengan ukuran yang lebih kecil dibanding kontrol negatif.



Gambar 3. Lambung tikus yang diberi obat Ranitidin dann diinduksi alkohol 70% dosis 2,5 ml.kg BB

Perbedaan dan ragam panjang lukan yang dialami tikus juga sangat bergantung pada fisiologis masing-masing hewan. Kondisi biologis masing-masing hewan terutama daya tahan tubuhnya adalah faktor yang berperan. Datta (2015) dalam Kuna (2018) menyatakan bahwa hanya sejumlah kecil dari pasien/orang yang mengalami peptic ulcer oleh karena pengaruh infeksi bakteri *H. Pylori* dan penggunaan NSAID, hal ini bermakna bahwa faktor kerentanan individu sangatlah penting khususnya pada permulaan terjadinya kerusakan mukosa. Polimorfisme fungsional pada gen-gen sitokin yang berbeda dikaitkan dengan kejadian *peptic ulcer*.

Keberhasilan efek proteksi daun kopasanda ini semakin mendukung penggunaannya sebagai obat luka. Namun perlu penelitian lebih lanjut untuk menguji pada jumlah hewan yang lebih banyak dan menggunakan cara induksi yang berbeda, serta untuk mempelajari faktor-faktor apa saja yang dipengaruhi dan mekanisme kerja dari bahan uji. Pegujian fitokimia juga perlu dilakukan untuk menemukan bahan berkhasiat yang memberikan efek pengobatan maupun pencegahan luka.

4. Kesimpulan

Ekstrak Etanol Daun Kopasanda dan Perasan Daun Kopasanda memperlihatkan adanya efek proteksi terhadap lambung tikus yang diinduksi dengan alkohol 70%.

Daftar Pustaka

- Datta De, D.; Roychoudhury, S. To be or not to be: The host genetic factor and beyond in *Helicobacter pylori* mediated gastro-duodenal diseases. *World J. Gastroenterol.* **2015**, *21*, 2883–2895. [[CrossRef](#)]
- Ikechukwu Emmanuel Peter, Mary Theresa Onwuka Akachukwu, Florence Nwakaego Mbaaji, Martha Nneoma Ofokansi, Chukwuemeka Sylvester Nworu. Evaluation of the Antiulcer Activity of Methanol/Methylene Chloride Leaf Extract of *Chromolaena odorata* (L.) in Rats. *Trends Nad. Prod. Res.* 1(2) : 87-98, 2020.
- Kelly, G.S. (1997). Hydrochloric Acid: Physiological Functions and Clinical Implications. *Alternative Medicine Review*, Vol. 2 (2).
- Kuna, L., Jakab, J., Smolic, R., Raguz-Lucic, N., Vcev, A., & Smolic, M. (2019). Peptic ulcer disease: a brief review of conventional therapy and herbal treatment options. *Journal of clinical medicine*, 8(2), 179.
- Nuraida, E., & Hadi, M. (2020). Effectiveness of neem (*Azadirachta indica* a. juss) bark extract as a gastroprotektor. *JKKI*; 11(2) : 150-156
- Sivakrishnan, S., & Anbiah, S. V. (2021). ANIMALS USED IN EXPERIMENTAL PHARMACOLOGY AND 3 RS. *Pharmacophore*, 12(1).
- Søreide, K.; Thorsen, K.; Harrison, E.M.; Bingener, J.; Møller, M.H.; Ohene-Yeboah, M.; Søreide, J.A. Perforated peptic ulcer. *Lancet* **2015**, *386*, 1288–1298.