

M E T A M O R F O S A
Journal of Biological Sciences

eISSN: 2655-8122

<http://ojs.unud.ac.id/index.php/metamorfosa>

Uji Aktivitas Laksatif Ekstrak Etanol Daun *Gynura procumbens* (Lour.) Merr. pada Mencit Putih Jantan yang Diinduksi Loperamid

Laxative Activity Test of *Gynura procumbens* (Lour.) Merr. Leave on White Male Mice Induced by Loperamide

Rahimatul Uthia^{1*}, Devina Prima Yolanda², Aried Eriadi², Dwi Dinni Aulia Bakhtra²

¹ Poltekkes Kemenkes Riau, Jl. Melur No. 103 Pekanbaru

² Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFARM) Padang

*Email: rahimatul@pkr.ac.id

INTISARI

Konstipasi merupakan gejala proses defekasi yang bermasalah, tidak lancar dan tidak teratur. Sedangkan laksatif merupakan zat yang dapat menstimulasi gerakan peristaltik usus sebagai refleksi dari rangsangan langsung terhadap dinding usus yang dapat menyebabkan atau mempermudah defekasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek laksatif dari ekstrak etanol daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) berpengaruh sebagai laksatif pada mencit putih jantan yang diinduksi dengan loperamid. Metode yang digunakan untuk pengujian efek laksatif adalah pola defekasi dan metode transit intestinal. Parameter yang diamati meliputi frekuensi defekasi, konsistensi feses, berat feses setiap 30 menit selama 4 jam, dan panjang lintasan norit pada usus mencit. Ekstrak diberikan secara oral dengan dosis 75 mg/kg BB, 150 mg/kg BB dan 300 mg/kg BB, sebagai pembanding digunakan kontrol negatif (Na CMC). Dari hasil penelitian didapat bahwa pemberian ekstrak etanol daun *G. procumbens* (Lour.) Merr.) pada dosis 150 mg/kg BB memberikan efek laksatif pada mencit putih jantan ($P < 0.05$).

Kata kunci: *Gynura procumbens* (Lour.) Merr., laksatif, defekasi

ABSTRACT

Constipation is a symptom of a problematic, non-smooth and irregular defecation process. While laxative is a substance that stimulates intestinal peristalsis as a reflex of direct stimulation of the intestinal wall that can cause or facilitate defecation. This study aimed to determine the ethanol extract of the leaves of *G. procumbens* (L.) Merr. effect as a laxative in white male mice induced by loperamide. The methods used for laxative testing are defecation patterns and intestinal transit methods. The parameters observed included frequency of defecation, stool consistency, stool weight every 30 minutes for 4 hours, and the length of the activated carbon in the mice's intestine. The extract was administered orally at a dose of 75 mg/kg BW, 150 mg/kg BW and 300 mg/kg BW, as a comparison used negative control (Na CMC). From the results of the study, it was found that the administration of ethanol extracts of *G. procumbens* (Lour.) Merr. leaves at the dose of 150 mg/kg BW gave laxative activity to white male mice ($P < 0.05$).

Keywords: *Gynura procumbens* (Lour.) Merr., laxative, defecation

PENDAHULUAN

Penggunaan tanaman obat sebagai obat tradisional merupakan obat warisan nenek moyang sejak berabad-abad lamanya yang digunakan sebagai pengobatan dalam upaya pelayanan kesehatan. Di Indonesia tanaman obat digunakan untuk meningkatkan kesehatan, memulihkan kesehatan, pencegahan penyakit dan penyembuhan penyakit. Namun belum dapat disetarakan dengan pelayanan pengobatan modern dengan menggunakan obat kimia, karena memang belum seluruhnya teruji keamanan dan manfaatnya (BPOM, 2005).

Salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional adalah *G. procumbens* (Lour.) Merr. Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sambung nyawa memiliki khasiat untuk pengobatan diuretik (Arliani, *et al.*, 2015), dapat menurunkan kadar gula darah (Uthia *et al.*, 2018), sebagai antioksidan (Sinaga *et al.*, 2017), dan tukak lambung (Mahmood *et al.*, 2010). Menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan (2005), daun sambung nyawa mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan steroid (triterpenoid). Ekstrak yang larut dalam etanol 95% mengandung asam klorogenat, asam fanilat, asam p-kumarat, asam p-hidroksi benzoat. Senyawa yang terkandung di dalam ekstrak etanol daun sambung nyawa adalah flavon atau flavonol (3-hidroksi flavon). Sambung nyawa diketahui memiliki metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, antraquinon, saponin, glikosida, dan minyak atsiri (Kaeweseejan, 2012). Antraquinon glikosida sebagai sumber alternatif bahan baku untuk laksatif (Sakulpanich dan Gritsanapan, 2009). Hingga kini belum ada penelitian mengenai pengaruh ekstrak etanol daun sambung nyawa sebagai laksatif.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan adalah daun *G. procumbens* (Lour.) Merr., NaCl fisiologis 0,9 % (PT Widatra Bhakti), alkohol 70% (PT Bratachem), alkohol 96% (PT Bratachem), air suling (PT Bratachem), Alumunium Klorida ($AlCl_3$) (Merck), Kloroform ($CHCl_3$) (Merck), Asam klorida (HCl) (Merck), Serbuk magnesium sulfat (Merck), Natrium Karboksi Metil Selulosa

(NaCMC) (PT. Bratachem), Natrium Asetat ($NaCOOH$) (Merck), Loperamide HCl (Sanbe Farma) dan Norit (Karbo Adsorben).

Identifikasi Tanaman

Pengambilan sampel daun *G. procumbens* (Lour.) Merr. di daerah Kampung Jua, Kecamatan Lubuk Begalung, Kota Padang, Propinsi Sumatera Barat dan diidentifikasi di Herbarium ANDA Universitas Andalas.

Pembuatan Serbuk Simplisia Daun *G. procumbens* (Lour.) Merr.

Daun *G. procumbens* (Lour.) Merr. diambil dan dikumpulkan, selanjutnya daun sambung nyawa dibersihkan dari pengotor-pengotor lainnya, lalu dicuci sampai bersih dan ditiriskan, kemudian dikeringanginkan. Untuk mempercepat pengeringan, daun sambung nyawa diiris tipis-tipis hingga didapat permukaan yang lebih luas dan kemudian dihaluskan (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1985).

Serbuk simplisia yang dibuat dari simplisia yang sudah dikeringkan melalui proses pembuatan serbuk dengan suatu alat tanpa menyebabkan kerusakan atau kehilangan kandungan kimia yang dibutuhkan. Kecuali dinyatakan lain, derajat kehalusan serbuk simplisia untuk pembuatan ekstrak merupakan serbuk simplisia halus yaitu dengan nomor pengayakan 60 (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008).

Pembuatan Ekstrak Daun *G. procumbens* (Lour.) Merr.

Serbuk kering simplisia dimaserasi dengan etanol 95%. Sebanyak 300 g serbuk kering simplisia dimasukkan ke dalam maserator, dan menambahkan 3 L etanol 95%, direndam selama 6 jam pertama sambil sekali-kali diaduk, dan didiamkan 18 jam. Maserat dipisahkan dengan cara filtrasi. Diulangi proses penyarian sekurang-kurangnya dua kali dengan jenis dan jumlah pelarut yang sama. Semua maserat dikumpulkan, kemudian diuapkan dengan penguap vakum atau penguap tekanan rendah hingga diperoleh ekstrak kental (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008).

Karakterisasi Ekstrak Etanol Daun Sambung Nyawa

Karakterisasi meliputi organoleptis, kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam yang dilakukan berdasarkan Farmakope Herbal Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

Dosis Ekstrak dan Pembuatan Suspensi

Dosis ekstrak daun *G. procumbens* (Lour.) Merr. yang diberikan pada mencit putih jantan adalah 75, 150 dan 300 mg/kg BB secara oral. Suspensi NaCMC dibuat dengan ditimbang 50 mg, ditaburkan di atas air panas sebanyak 20 kalinya (1 mL) dalam lumpang panas, dibiarkan 15 menit lalu digerus sampai homogen, lalu ditambahkan air suling sampai volume 10 mL.

Suspensi ekstrak dibuat dengan menimbang serbuk NaCMC 50 mg lalu ditaburkan di atas air panas sebanyak 20 kalinya (1 mL) dalam lumpang panas dan dibiarkan selama 15 menit. Kemudian digerus homogen, dan menambahkan ekstrak daun sambung nyawa yang sudah ditimbang sesuai dengan dosis yang direncanakan (75 mg/kg BB, 150 mg/kg BB, dan 300 mg/kg BB), digerus sampai homogen, tambahkan air suling 10 mL.

Norit disuspensikan ke dalam suspensi NaCMC 5% dengan dibuat konsentrasi norit 1%. Ditimbang 50 mg NaCMC, ditabur diatas lumpang berisi air panas 20 kalinya ($20 \times 0,05 \text{ g} = 1 \text{ mL}$) selama 15 menit, digerus hingga homogen. Dimasukan norit 0,1 g, digerus homogen dan ditambah aquadestilata sampai 10 mL. Suspensi loperamide dibuat dengan mensuspensikan loperamide ke dalam suspensi NaCMC 0,5%. Loperamid dibuat dengan konsentrasi 1%. Ditimbang sebanyak 50 mg NaCMC, ditabur diatas lumpang yang berisi air panas 20 kalinya ($20 \times 0,05 \text{ g} = 1 \text{ mL}$) setelah 15 menit, lalu gerus homogen. Kemudian dimasukkan loperamid sebanyak 22,1 mg, digerus hingga homogen, dan ditambahkan aquadestilata sampai 10 mL.

Penyiapan dan Pengelompokkan Hewan Uji

Hewan yang digunakan adalah mencit putih jantan umur 2-3 bulan dengan berat 20-30 g. Sebelum perlakuan, mencit diaklimatisasi 7 hari (sebelum dan sesudah aklimatisasi hewan ditimbang berat badan), diberi makan dan minum

yang cukup. Mencit digunakan yang sehat, pertumbuhan normal, tidak menunjukkan kelainan yang berarti, deviasi bobot selama pemeliharaan tidak lebih dari 10% berat badan normal. Dua puluh lima ekor mencit putih jantan dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kontrol negatif, hewan kontrol positif, dosis I, dosis II, dan dosis III.

Metode Defekasi

Mencit putih jantan sebanyak 25 ekor yang telah diaklimatisasi dan dikelompokkan menjadi 5 kelompok. Sebelum diperlakukan mencit dipuaskan selama 1 jam sebelum percobaan dimulai. Pada kontrol negatif diberikan suspensi NaCMC 0,5%, kontrol positif, dosis I dosis II, dan dosis III diberikan suspensi loperamid. Kemudian pada dosis I diberikan ekstrak sambung nyawa dosis 75 mg/Kg BB, pada dosis II diberikan ekstrak sambung nyawa dosis 150 mg/Kg BB, dan pada dosis III diberikan ekstrak sambung nyawa dosis 300 mg/Kg BB. Kemudian ditempatkan ke dalam bejana individual yang beralaskan kertas saring pengamatan yang telah dikeringkan dan ditimbang. Respon tiap mencit diamati selang waktu 30 menit sampai pada 4 jam setelah perlakuan. Respon meliputi frekuensi buang air besar, konsistensi feses dan berat feses.

Metode Transit Intestinal

Dalam penelitian ini hewan dikelompokkan dalam 5 perlakuan yang terdiri dari kontrol negatif, kontrol positif, dosis I, dosis II, dan dosis III. Pada kontrol negatif diberikan suspensi NaCMC 0,5%, kontrol positif, dosis I, dosis II, dan dosis III diberikan suspensi loperamid. Setelah 1 jam, pada dosis I diberikan ekstrak sambung nyawa dosis 75 mg/kg BB, pada dosis II diberikan ekstrak sambung nyawa dosis 150 mg/kg BB, dan pada dosis III diberikan ekstrak sambung nyawa dosis 300 mg/kg BB. Lalu 45 menit selanjutnya diberikan suspensi norit 1% dan 30 menit kemudian hewan uji dikorbakan dengan cara dislokasi tulang leher. Usus dikeluarkan, direntangkan pada meja operasi tanpa diregangkan. Digunting untuk memutus jaringan ikat pada usus dan direntangkan usus pada kertas milimeter block. Diukur panjang usus yang ditempuh oleh norit dan panjang usus keseluruhan menggunakan milimeter blok.

Pengukuran Panjang Lintasan Norit

Panjang usus yang dilalui norit diukur mulai dari pilorus sampai ujung akhir warna hitam, demikian juga dengan panjang usus keseluruhan mulai dari pilorus sampai ke spinter iliosekalis. Ratio lintasan norit diukur dengan rumus:

$$\frac{\text{Panjang usus yang dilalui norit}}{\text{Panjang usus seluruhnya}} \times 100\%$$

Data diolah statistik dengan ANOVA satu arah dan uji lanjut Duncan (Jones, 2010).

HASIL

Identifikasi tumbuhan di Herbarium ANDA Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas menunjukkan sampel adalah tanaman *G. procumbens* (Lour.) Merr. dari keluarga *Compositae*. Dari 3 kg daun segar diperoleh

298,9001 g serbuk simplisia lalu diekstraksi dengan etanol 95% dan diperoleh ekstrak kental sebanyak 36,044 g dan nilai rendemen 12,06%.

Hasil standarisasi simplisia daun sambung nyawa menunjukkan susut pengeringan 7,58%; kadar abu total 6,49%; kadar abu tidak larut asam 0,98%; kadar senyawa yang larut dalam etanol 6,18% dan kadar senyawa yang larut dalam air 26,09%. Hasil standarisasi ekstrak etanol daun menunjukkan kadar air 9,42%; kadar abu total 2,94% dan kadar abu tidak larut asam 0,50%.

Hasil uji efek laksatif ekstrak etanol daun *G. procumbens* (Lour.) Merr. dengan metode pola defekasi yaitu pada pengamatan frekuensi buang air besar, berat feses, konsistensi feses dan persentase panjang lintasan norit berdasarkan rata-rata disajikan pada Tabel 1-4 dengan hasil uji statistik yang signifikan ($P < 0,05$).

Tabel 1. Frekuensi Buang Air Besar

Mencit putih jantan	Kontrol positif	Frekuensi buang air besar (kali/ 4 jam)			
		Kontrol negatif	Dosis 75 mg/kg BB	Dosis 150 mg /kg BB	Dosis 300 mg/kg BB
1	2	6	5	4	7
2	1	5	3	5	8
3	3	6	4	6	7
4	1	6	3	4	6
5	3	5	4	6	6
Rata-rata±SD	2,0 ± 1,095	5,6 ± 1,140	3,8 ± 0,837	5,0 ± 0,894	6,8 ± 0,707

Tabel 2. Berat Feses

Mencit putih jantan	Kontrol positif	kontrol negatif	Berat feses (g)		
			Dosis 75 mg/kg BB	Dosis 150 mg/kg BB	Dosis 300 mg/kg BB
1	0,22737	0,4066	0,3035	0,3379	0,3835
2	0,2666	0,3804	0,2381	0,3333	0,3687
3	0,0,3109	0,3129	0,3044	0,3103	0,4053
4	0,2928	0,3681	0,3049	0,3291	0,3686
5	0,2521	0,3926	0,2391	0,3315	0,5171
Rata-rata ± SD	0,279 ± 0,043	0,372 ± 0,053	0,278 ± 0,078	0,328 ± 0,023	0,483 ± 0,060

Tabel 3. Konsistensi Feses

Mencit putih jantan	Kontrol positif	Kontrol negatif	Konsistensi feses		
			Dosis 75 mg/kg BB	Dosis 150 mg/kg BB	Dosis 300 mg/kg BB
1	0,9763	0,8725	0,4649	1,4723	1,2361
2	0,8175	1,5307	1,4894	1,4469	2,1822
3	0,6656	1,6012	0,2790	1,6235	1,5014
4	0,5686	1,1764	0,7577	1,3615	1,4921
5	0,7856	1,3922	1,1184	0,9782	1,6824
Rata-rata ± SD	1,332±0,044	1,435±0,046	0,822±0,233	1,377±0,188	1,819±0,262

Tabel 4. Persentase Panjang Lintasan Norit

No	Kelompok Perlakuan	Hewan	PLN (cm)	PUK (cm)	% Lintasan	Rata-rata % Lintasan \pm SD
1	Kontrol Negatif	1	25,9	31,5	82,22	87,888% \pm 5,3910
		2	24,81	31,2	79,52	
		3	27,2	30,4	89,47	
		4	20,2	24,8	81,45	
		5	27,9	30,4	91,78	
2	Kontrol Positif	1	22,2	23,5	94,47	76,626% \pm 7,5819
		2	24,2	25,4	95,28	
		3	24,2	31,5	76,83	
		4	24,4	28,2	86,52	
		5	26,7	31,4	85,03	
3	Dosis 75 mg/kg BB	1	23,4	31,8	73,58	74,862% \pm 13,3149
		2	19,2	25,8	74,42	
		3	16,8	30,8	54,54	
		4	23,6	29,2	80,82	
		5	22,1	24,3	90,95	
4	Dosis 150 mg/kg BB	1	19,2	25,2	76,19	81,542% \pm 6,9350
		2	20,3	24,4	83,20	
		3	28,6	30,9	92,56	
		4	28,8	31,2	92,31	
		5	24,7	29,6	83,45	
5	Dosis 300 mg/kg BB	1	25,9	28,4	91,20	85,316% \pm 17,5319
		2	22,8	24,2	94,21	
		3	27,5	31,2	88,14	
		4	18,41	31,2	51,01	
		5	21,9	26,7	82,02	

Keterangan: 0 = Tidak membentuk zona bening; - = Mati dan tidak mampu tumbuh

PEMBAHASAN

Pada uji statistik Anova frekuensi buang air besar mencit adalah signifikan ($P < 0,05$) sehingga membuktikan bahwa pemberian ekstrak daun *G. procumbens* (Lour.) Merr. memberikan efek perbaikan terhadap frekuensi buang air besar pada mencit yang telah dikontaminasi sebelumnya. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan peningkatan dosis mempengaruhi efek frekuensi buang air besar, maksudnya dosis 75 dan 150 mg/kg BB memperlihatkan efek laksatif, sedangkan dosis 300 mg/kg BB memperlihatkan efek diare.

Uji statistik Anova berat feses mencit adalah signifikan ($P < 0,05$) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun *G. procumbens* (Lour.) Merr. mempengaruhi berat feses. Pada hasil uji lanjut Duncan ekstrak dapat dilihat bahwa peningkatan dosis mempengaruhi berat feses mencit yaitu dosis 75 dan dosis 150 mg/kg BB

memperlihatkan efek laksatif, namun dosis 300 mg/kg BB memperlihatkan efek diare.

Uji statistik Anova konsistensi feses mencit adalah signifikan ($P < 0,05$) membuktikan bahwa ekstrak daun sambung nyawa. Pada hasil uji lanjut Duncan ekstrak dapat dilihat bahwa peningkatan dosis mempengaruhi konsistensi feses dengan peningkatan dosis, maksudnya dosis 75 mg/kg BB dan dosis 150 mg/kg BB memperlihatkan efek laksatif, sedangkan dosis 300 mg/kg BB memperlihatkan efek diare.

Uji statistik Anova panjang lintasan norit signifikan ($P < 0,05$) yaitu pemberian ekstrak daun sambung nyawa mempengaruhi panjang lintasan norit. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa peningkatan dosis mempengaruhi pemanjangan lintasan norit yaitu dosis 75 mg/kg BB dan dosis 150 mg/kg BB memperlihatkan efek laksatif, sedangkan dosis 300 mg/kg BB memperlihatkan efek diare.

Penelitian ini menunjukkan ekstrak daun *G. procumbens* (Lour.) Merr. mempunyai efek laksatif terhadap hewan uji, terlihat pada frekuensi buang air besar, berat feses, konsistensi feses dan panjang lintasan norit yang menunjukkan perbaikan pada proses defekasi hewan uji. Tampak perbandingan hasil kelompok dosis ekstrak 75 dan 150 mg/kg BB yang mendekati hasil kontrol negatif. Dosis 300 mg/kg BB menunjukkan ekstrak lebih memberikan efek diare kepada hewan uji, yaitu hasil pengamatan yang melampaui kontrol negatif dan konsistensi feses yang lebih encer.

Daun *G. procumbens* (Lour.) Merr. mengandung metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, antraquinon, saponin, glikosida, dan minyak atsiri (Kaewesejan, 2012). Antraquinon glikosida diketahui dimanfaatkan sebagai sumber alternatif bahan baku untuk laksatif (Sakulpanich dan Gritsanapan, 2009).

KESIMPULAN

Ekstrak daun *G. procumbens* (Lour.) Merr. dapat memberikan efek laksatif pada dosis 75 mg/kgBB dan 150 mg/kgBB terhadap mencit putih jantan. Sedangkan pada dosis 300 mg/kgBB menunjukkan efek diare pada mencit putih jantan. Variasi dosis pemberian ekstrak etanol daun *G. procumbens* (Lour.) Merr. menunjukkan efek laksatif yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arliani, A.R., W.Bodhi and A.C. Wullur. 2015. Uji diuretik infusa daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L. Merr.) pada tikus putih jantan galur wistar. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 4(4): 270-275.
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2005. Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahapan Penting Dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia. Jakarta: BPOM RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1985. *Cara pembuatan simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2008). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional.
- Jones, D.S. 2010. *Statistika Farmasi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kaewseejan, N., Puangpronpitag dan Nakomriab. 2012. Evaluation of phetochemical and antibacterial property of *Gynura procumbens* extract. *Asia journal of plant sciences*, 11(2): 77-82.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Farmakope Herbal Indonesia* (Edisi 1). Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Mahmood, A.A., A.A. Mariod, F.A. Bayaty and S.I.A. Wahab. 2010. Anti-ulcerogenic activity of *Gynura procumbens* (Lour.) Merr leaf extract against experimentally-induced gastric lesions in rats. *Journal of medicinal* 4(8): 685-691.
- Sakulpanich, A. and W. Gritsanapan. 2009. Determination of Anthraquinone Glycoside Content in *Cassia fistula* Leaf Extracts for Alternative Source of Laxative Drug. *International Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*. 3(1): 42-45.
- Sinaga, M.S., P.D. Siagian dan R. Ariska. 2017. Pemanfaatan ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr) sebagai antioksidan pada minyak kelapa menggunakan pelarut metanol. *Jurnal Teknik Kimia*, 6(2): 41-47.
- Uthia, R., S. Fitriana, S. Oktavia dan R. Abdillah. 2018. Studi Pendahuluan Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Sambung Nyawa (*Gynura Procumbens* (Lour) Merr.) terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Mencit Putih yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Farmasi Higea* 10(2): 143-146.