

## EFEK LAKSATIF JUS DAUN ASAM JAWA (*Tamarindus indica* Linn.) PADA TIKUS PUTIH YANG DIINDUKSI DENGAN GAMBIR

Dian Sundari,\* M. Wien Winarno\*\*

### LAXATIVE EFFECT OF LEAF TAMARIND JUICE (*Tamarindus indica* Linn.) ON WHITE RATS INDUCED WITH GAMBIR

#### Abstract

Plants tamarind (*Tamarindus indica* Linn.) known to the public as a shade tree and is found in almost all parts of Indonesia. The leaves are called "sinom" in the Java language is also used as a vegetable and medicine. Empirically java acid is used as a remedy gout, ulcers, boils, laxative, fever, menstrual facilitator, inflammation. Laxative effect has been studied (laxative) leaf juice tamarind (*Tamarindus indica* Linn.) Intestinal transit method and experimental animals used white rats. The dose tested was 3 doses of juice that is 20%, 40% and 60%, which is given orally. For purposes of comparison (positive control) is the granting of four Dulcolax ml/200 g bw., While distilled water as negative control. Two days before the experiment is done, all rats were induced constipation with gambier extract 3 g / kg bw. The experimental results showed that the average ratio of intestinal length traversed by charcoal proanalisa java acidic juice dose group 60%, 40%, 20%; Dulcolax and distilled water, respectively 49.86%, 60.2%, 18.34%, 75.22% and 2.01%. Showed statistically tamarind juice at doses of 40% has laxative properties, but smaller than the Dulcolax.

Keywords: laxative, white mice, *Tamarindus indica* Linn., leaves, tamarind juice

#### Pendahuluan

S embelit dapat disebabkan oleh berbagai faktor antara lain kurang makanan yang mengandung serat, kurang minum air atau karena ketegangan syaraf atau stress, tetapi dapat juga disebabkan efek samping dari obat-obatan yang dikonsumsi. Menurut penggolongannya laksansia berfungsi: a) sebagai zat merangsang langsung dinding usus, b) memperbesar isi usus misalnya sayur-sayuran berserat, c) sebagai zat pelicin dan d) merangsang menimbulkan reflek defikasi di poros usus. Laksansia atau pencahar bekerja dengan cara menstimulasi gerakan peristaltik dinding usus sehingga mempermudah

buang air besar (defikasi) dan meredakan sembelit. Tujuannya adalah untuk menjaga agar tinja (feces) tidak mengeras dan defikasi menjadi normal.<sup>1</sup>

Banyak obat pencahar yang mudah didapat, dimana penggunaan yang kurang tepat dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan. Dewasa ini dengan adanya pencanangan Jamu dimasukkan ke dalam pelayanan kesehatan formal, perlu lebih digalakkan penggunaan tanaman obat sebagai obat alternatif, yang tentunya ditunjang dengan penelitian yang efektif untuk mengetahui khasiatnya.

\* Puslitbang Gizi dan Makanan

\*\* Puslitbang Biomedis dan Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI

Tanaman asam jawa (*Tamarindus indica* Linn.) dikenal masyarakat sebagai pohon rindang dan ditemukan hampir di seluruh wilayah Indonesia. Di beberapa daerah digunakan sebagai pohon pelindung. Hampir seluruh bagian tanaman ini bermanfaat, kayunya dapat digunakan untuk bahan bangunan, buahnya yang masak sebagai bumbu masak atau makanan yang dicampur gula pasir atau obat yang terlebih dahulu dibuat asam kawak. Daunnya yang disebut "sinom" dalam bahasa jawa juga digunakan sebagai sayur maupun obat. Secara empiris asam jawa digunakan untuk encok, borok, bisul, pencahar, demam, obat menggugurkan, radang dan pembersih logam. Dan dari informasi ternyata asam jawa mempunyai potensi untuk ekspor ke luar negeri.<sup>2,3</sup>

Dari uji toksisitas akut yang dilakukan pada mencit, infus daun asam jawa 40% tidak memberikan efek toksik pada organ mencit yang artinya daun asam jawa relatif aman untuk digunakan.<sup>4</sup> Penelitian efek antipiretik infus daun *Tamarindus indicus* Linn. dilakukan pada burung merpati, terayata infus daun asam jawa 10% dengan dosis 12 mL/kg bb. mempunyai efek antipiretik sebanding dengan Paracetamol 300 mg/kg bb.<sup>5</sup> Penelitian lain menginformasikan ekstrak metanol 20% daun asam jawa mempunyai efek analgetik pada mencit percobaan dengan dosis 0,5 ml/ekor.<sup>6</sup> Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efek laksatif (pencahar) jus daun asam jawa terhadap tikus putih yang diinduksi dengan gambir.

## Bahan dan Cara Kerja

### Bahan

Bahan uji yang digunakan adalah daun asam jawa yang muda (*Tamarindus indica* Linn.), yang diperoleh dari daerah Jakarta. Daun asam jawa yang muda dengan ketentuan daun yang berada 6 tangkai dari ujung daun teratas. Daun dicuci bersih kemudian dibuat jus, diberi akuades berdasarkan konsentrasi yang sudah ditentukan yaitu 60%, 40% dan 20%. Bahan uji diberikan secara oral 4 ml/ekor.

Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih jantan strain Wistar dengan berat antara 150-200 gram, didapat dari Puslitbang Biomedis dan Farmasi Badan Litbang Kesehatan. Sebelum digunakan, hewan coba diaklimatisasi dalam laboratorium selama 1 minggu. Percobaan dengan menggunakan metode uji laksatif yang

dimodifikasi.<sup>7</sup> Sebagai pembanding (kontrol positif) digunakan obat pencahar komersial yang di jual bebas (Dulcolax), sedangkan akuades sebagai kontrol negatif. Bahan uji, pembanding dan kontrol diberikan secara oral. Sebelum dilakukan pengujian, tikus dibuat sembelit dengan cara memberikan induksi gambir 3 g/kg bb. selama 2 hari yang diberikan secara oral.

### Cara kerja

Metoda transit intestinal digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu bahan uji bersifat antidiare, anti spasmodik atau laksansia dengan ketentuan, berdasarkan pengaruh rasio jarak usus yang ditempuh oleh suatu marker dalam waktu tertentu, terhadap panjang usus keseluruhan pada hewan coba. Apabila nilai rasio lebih kecil dari kelompok pembanding maka bahan uji bersifat antidiare sedangkan apabila lebih besar dari pembanding maka bahan uji akan bersifat antispasmodik atau laksansia.

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 kelompok perlakuan yang masing-masing kelompok berisi 10 ekor. Kelompok terdiri dari:

Kelompok I diberi Jus asam 60% ; 4 ml/200 g bb.

Kelompok II diberi Jus asam 40%; 4 ml/200 g bb.

Kelompok III diberi Jus asam 20%. 4 ml/200 g bb.

Kelompok IV diberi Dulcolax 0,26 mg/200 g bb.

Kelompok V diberi akuades 4 ml/ekor

Tikus diinduksi dengan ekstrak Gambir 3 g/kg bb selama 2 hari, kemudian 18 jam sebelum percobaan tikus dipuasakan dengan hanya diberi minum. Setelah dikelompokkan tikus diberikan bahan uji secara oral sesuai dosis yang ditentukan, setelah itu didiamkan selama 45 menit. Kemudian seluruh tikus diberi suspensi norit 1 ml/ekor untuk marker. Dua puluh menit setelah pemberian norit tikus dikorbankan (dibedah) untuk kemudian usus dikeluarkan, dipotong secara hati-hati mulai dari pylorus sampai ke rektum, lalu diregangkan dan diukur panjang usus seluruhnya dan panjang usus yang dilalui norit. Evaluasi dengan cara membandingkan % rasio jarak marker dan panjang usus antara kelompok bahan uji dan kelompok pembanding. Rasio jarak marker terhadap panjang usus dihitung dengan rumus:

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

## Hasil dan Pembahasan

Pada percobaan ini norit digunakan sebagai marker merupakan senyawa yang mempunyai daya serap kuat (adsorbsen), dapat menyerap bakteri toksin dan gas akan tetapi tidak spesifik sehingga obat-obatan, nutrien, enzim dalam saluran cerna akan terserap juga. Dulcolax merupakan obat sembelit yang langsung bekerja terhadap dinding usus besar dengan jalan memperkuat peristaltiknya dengan demikian akan memperlunak tinja. Dulcolax sebagai pembanding merupakan obat pencahar, pada tikus pemberian secara oral akan mengalami hidrolisa menjadi difenol pada usus bagian atas, di mana akan mengalami konyugasi di hati dan dinding usus. Metabolit ini diekskresi melalui empedu dan selanjutnya mengalami rehidrolisa yang merangsang motilitas usus besar.<sup>1,8</sup>

Penentuan dosis induksi gambir pada percobaan didasarkan pada uji pendahuluan. Pada uji pendahuluan beberapa ekor tikus normal dibuat sembelit dengan pemberian dosis 600 mg, 400 mg dan 200 mg/200 g bb. secara oral satu kali setiap hari selama 3 hari. Dari hasil percobaan ternyata dosis 600 mg/200g bb pemberian selama 2 hari sudah memperlihatkan efek sembelit yang efektif. Oleh karena itu dosis tersebut digunakan sebagai patokan untuk induksi laksative pada uji selanjutnya. Gambir mengandung senyawa catekin, banyak mengandung tanin termasuk

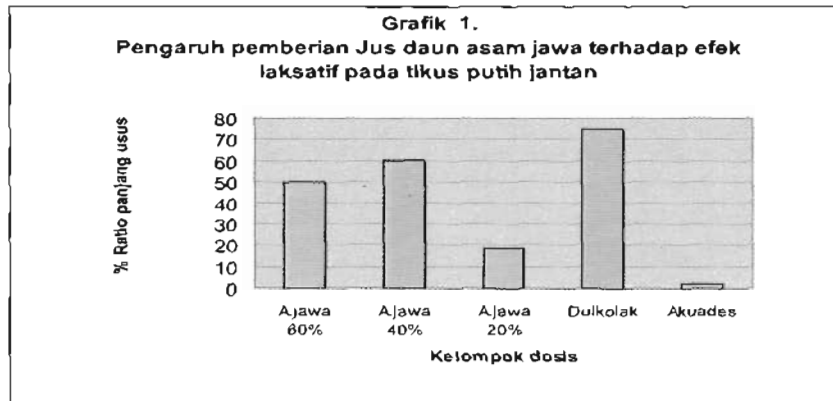
dalam golongan catechol tanin yaitu tanin yang tidak mudah dihidrolisis, mempunyai sifat asam lemah dan berkhasiat sebagai antidiare. Dengan demikian pemberian gambir pada tikus normal akan menyebabkan terabsorbsinya cairan dalam lumen usus sehingga dapat menyebabkan sembelit.<sup>9</sup>

Dari hasil percobaan terlihat bahwa rata-rata ratio panjang usus yang dilalui norit kelompok jus asam jawa dosis 60%, 40%, 20%; Dulcolax dan akuades masing-masing adalah  $49.86 \pm 5.17$ ;  $60.2 \pm 10.05$ ;  $18.34 \pm 1.85$ ;  $75.22 \pm 3.51$  dan  $2.01 \pm 0.86$ . (Tabel 1.)

Disini terlihat bahwa Dulcolax mempunyai ratio jarak norit terhadap panjang usus terbesar, yang artinya mempunyai efek laksatif tertinggi dibanding kelompok bahan uji lainnya. Sementara pada kelompok asam jawa dosis 60% ratio jarak norit terhadap panjang usus lebih kecil dibanding 40% akan tetapi tidak lebih rendah jika dibanding 20%. Ini menunjukkan bahwa efek laksatif dari jus asam jawa 40% lebih kuat dibandingkan jus asam jawa 60%. Dari uji Anova dan Uji t, kelima dosis tersebut mempunyai perbedaan nyata pada  $p < 0.05$ . Namun demikian dapat disimpulkan bahwa jus asam jawa dosis 40% bersifat laksatif tetapi tidak sekuat Dulcolax. Pada grafik histogram jelas terlihat efek laksatif jus asam jawa 40% mendekati Dulcolax.

**Tabel 1. Rasio Panjang Usus yang dilalui Norit terhadap Panjang Usus Pada Tikus yang Diberi Jus Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.), Dulcolax dan akuades**

No	% Rasio Jarak Norit dengan Panjang Usus				
	Jus A. jawa 60%.	Jus A. jawa 40%	Jus A. jawa 20%	Dulcolax	Akuades
1	48.9	75,0	17.4	76,5	1.7
2	53.7	70,0	18.0	70.1	3.4
3	50.6	58.2	19.6	76.8	2.7
4	40.6	55.7	17.8	75.3	1.3
5	49.6	51.5	20,0	79.6	1.3
6	55.4	43.6	17.14	74.2	1.4
Rata- Rata(+sd)	$49.86 \pm 5.17$	$60.2 \pm 10.05$	$18.34 \pm 1.85$	$75.22 \pm 3.51$	$2.01 \pm 0.86$



### Kesimpulan

Dari hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa jus daun asam jawa bersifat laksatif. Dosis 40% mempunyai efek laksatif yang lebih besar dibandingkan dosis 60% dan 20% namun masih lebih kecil jika dibandingkan Dulcolax.

### Daftar Pustaka

1. Tjay, T. H.; Rahardja, K.; Obat-obat penting khasiat penggunaan dan efek samping. Edisi ke 2 Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia, Jakarta, 1978.
2. Sasdtroamijoyo, S., Obat Asli Indonesia, Cetakan ke 3, Penerbit Dian Rakyat Jakarta, 1988.
3. Handayani, T.; Sri Hartini, Kajian Terhadap Kegunaan dan Upaya Pelestarian Asam Jawa., Kebon Raya Bogor, LIPI Bogor, 2001.
4. Priastini, R. & Ida Susanti D Winata, Uji Toksisitas Ekstrak Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* Linn.) FK Ukrida, Jakarta, 2001.
5. T. Chairun Filhayani; Efek Antipiretik Infus Daun *Tamarindus insica* L. Terhadap Burung Merpati, Skripsi JF FMIPA USU, 1991.
6. Burhanudin Taebe, dkk., Uji Analgesik Ekstrak Methanol Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) Terhadap Mencit Jantan, FMIPA UNHAS, 2001.
7. NN, Pedoman Pengujian dan Pengembangan Fitofarmaka, Penapisan Farmakologi Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik, Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phyto Medica, Kelompok Kerja Ilmiah 1993.
8. Ghan, S.; Farmakologi dan Terapi, Edisi 4, Cetak Bagian Farmakologi Fakultas kedokteran Universitas Indonesia, 1995, Cetak Ulang 2002.
9. [http:// perkebunan.litbangdeptan.go.id/?p =-berita 591.](http://perkebunan.litbangdeptan.go.id/?p=-berita591)