

# PENGARUH PERASAN BUAH SALAK (*SALACCA EDULIS*) TERHADAP FREKUENSI DEFEKASI DAN LAMANYA DIARE PADA RATTUS NORVEGICUS

**Fifi Alviana**

Universitas Sains Al-Quran

Email: fifi@unsiq.ac.id

## *INFO ARTIKEL*

### **Riwayat Artikel :**

Diterima : 15 April 2019

Disetujui : 30 Mei 2019

### **Kata Kunci :**

Diare, Obat Standar  
(Loperamide), Buah Salak  
(*Salacca edulis*).

## *ABSTRAK*

Salak (*Salacca edulis*) merupakan salah satu obat tradisional yang dapat mengobati diare. Kandungan buah salak yang berupa tanin dan flavonoid yang dapat berperan dalam mengatasi diare. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh air perasan buah salak (*Salacca edulis*) terhadap frekuensi defekasi dan lamanya diare pada *Rattus norvegicus*.

Penelitian ini menggunakan sampel *Rattus norvegicus* sebanyak 30 tikus. Sampel tersebut dikelompokkan menjadi 4 kelompok yaitu kontrol negatif, kontrol positif, obat standar (Loperamide), dan air perasan salak. Hasil dari pengukuran dilakukan analisa data menggunakan uji Kruskal- Wallis dan Mann- Witney.

Hasil penelitian ini menunjukkan air perasan salak (*Salacca edulis*) menunjukkan penurunan frekuensi pada 1 jam pertama dari 7 kali/ jam menjadi 1 kali/ jam ( $p=0,001$ ) dan lamanya diare terjadi pada 1 jam pertama yaitu  $1,25 \pm 0,462$  jam ( $p=0,001$ ). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh air perasan buah salak (*Salacca edulis*) terhadap frekuensi defekasi dan lamanya diare pada *Rattus norvegicus*.

## *ARTICLE INFO*

### **Riwayat Artikel :**

Received : April 15, 2019

Accepted : May 30, 2019

### **Key words:**

Diarrhea, Drug Standards  
(loperamide), Fruit Salak  
(*Salacca edulis*)

## *ABSTRACT*

*Salak (Salacca edulis) is one traditional medicine to treat diarrhea. The content of fruits in the form of tannins and flavonoids that may play a role in overcoming diarrhea. This study aims to determine the effect of salak fruit juice (Salacca edulis) on defecation frequency and duration of diarrhea in rats (Rattus norvegicus strain (Wistar)).*

*This study used a sample of white rats wistar strain as much as 30 individuals. The frequency was measured from 1 hour of oleum ricini. Results of measurements performed data analysis using Kruskal-Wallis test and Mann-Witney.*

*The results of this study showed fruit juice salak (Salacca edulis) showed the first frequency decline in at 7 times / hours becomes 1 times/ hours ( $p = 0.001$ ) and duration of diarrhea first occurs in 1 hour is  $1.25 \pm 0.462$  hours ( $p = 0.001$ ). It can be concluded that there are significant salak fruit juice (Salacca edulis) on defecation frequency and duration of diarrhea in rats (Rattus norvegicus strain (wistar)).*

## 1. PENDAHULUAN

Faktor dominan yang menyebabkan diare yaitu lingkungan dan makanan. Diare dapat menjadi penyebab utama kesakitan dan kematian. Sekitar 688 juta orang yang mengalami kesakitan dan 499.000 orang yang mengalami kematian pada anak dibawah 5 tahun di seluruh dunia disebabkan oleh diare yang terjadi pada tahun 2015 (WHO, 2016). Di Indonesia, *Case Fatality Rate* (CFR) diare pada tahun 2014 meningkat menjadi 1,14% dari 1,08%. Tahun 2015, terjadi Kejadian luar biasa (KLB) diare pada CFR 2,47% menjadi 3,04% di tahun 2016 (Departemen Kesehatan RI, 2014).

Diare termasuk sepuluh besar penyakit yang dialami masyarakat setiap tahunnya dan termasuk tiga besar angka kematian tertinggi tiap tahunnya (Fitria, 2013). kewaspadaan ini mengedukasi masyarakat untuk mencegah terjadinya diare. Kurangnya kesadaran masyarakat dan asumsi yang salah terhadap tingkat keparahan diare akan berakibat fatal (Walker, 2013).

Kematian yang disebabkan karena diare yang berlangsung terus – menerus disebabkan karena penderita mengalami dehidrasi dimana penderita mengalami kehilangan cairan dan elektrolit secara massif melalui buang air besar. Tingginya tingkat frekuensi BAB dalam satu hari dapat memprediksi tingkat keparahan penderita. Tingkat keparahan atau kejadian luar biasa pada diare mendorong menciptakan upaya atau program pencegahan di masyarakat (Walker, 2013).

Upaya pemerintah yang dilakukan dalam mencegah atau mengendalikan penyakit diare terutama pada balita dan anak-anak yaitu dengan kegiatan- kegiatan yang diantaranya perbaikan sanitasi, promosi kebersihan lingkungan, pengadaan air bersih di enam ibu kota, pengadaan jamban sehat yang menggunakan septic komunal serta pengolahan dan pemanfaatan limbah dengan baik. Upaya yang sudah dilakukan oleh pemerintah masih jauh dari harapan, hal ini dibuktikan bahwa angka diare di masyarakat selalu meningkat tiap tahunnya. Hal ini akan berdampak pada perekonomian dan sumber daya manusia (Fitria, 2013). penatalaksanaan diare secara farmakologi hanya berfokus pada pengoibobatan penyakit dasar. Obat – obat tertentu (misalnya: *prednisone*, *loperamid*, dan lain - lain) dapat mengurangi

beratnya diare dan penyakit. Selain itu, terapi cairan digunakan sebagai penanganan utama pada diare, hal ini dilakukan agar mencegah terjadinya hidrasi cepat (Ngastiyah, 2014).

Penggunaan obat tradisional atau herbal telah digunakan sejak zaman dulu di Indonesia. Alasan utama masyarakat dalam penmggunaan obat tradisional yaitu dapat terjangkau, murah dan efisien. Hal ini tidak didukung dengan adanya bukti yang emperik dalam penggunaannya sehingga kedepannya hal ini berpeluang besar dalam penerapan ilmu obat tradisional.. Adanya penggunaan obat tradisional terbukti dari naskah lama pada Daun Lontar Husodo (Jawa), Usada (Bali), Lontarak Pabbura (Sulawesi Selatan), Dokumen Serat Primbonjampi, Serat Racikan Boreh Wulang Dalem dan relief candi Borobudur yang menggambarkan seseorang sedang meramu dan meracik tumbuhan yang menjadi bahan utama yang digunakan sebagai obat (Rahmadhani, 2013).

Factor utama di Negara maju dalam penggunaan obat herbal atau tradisional yaitu usia harapan hidup panjang dimana prevalensi penyakit kronik terus meningkat, kegagalan obat modern dalam pengobatan terutama pada penyakit tertentu diantaranya kanker, serta akses informasi tentang obat tradisional di seluruh dunia yang semakin meluas (Rahmadhani, 2013). penggunaan obat tradisional banyak digunakan oleh masyarakat sebagai pemeliharaan kesehatan, pencegahan dan pengobatan khususnya pengobatan pada penyakit kronis atau penyakit degeneratif. Penggunaan obat tradisional juga didukung oleh WHO dikarenakan khasiat dan keamanan dalam penggunaanaanya. Obat tradisional jauh lebih aman dari segi efek samping dibandingkan obat modern yang memberikan manfaat yang sama dalam pengobatan (Brunner, 2016).

Salak (*Salacca edulis*) adalah tanaman buah yang tumbuh di daerah tropis yang memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi. Salak merupakan buah yang dapat dikonsumsi langsung tanpa diolah sebelumnya. Kandungan buah salak terdiri dari kalsium, *tanin*, *saponin*, dan *flavonoida* (Sukandar, 2010). Zat yang terkandung dalam salak yang dapat menurunkan diare yaitu tannin dan flavonoida. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, obat tradisional ini banyak sebagian orang di Indonesia

memanfaatkan buah salak (*Salacca edulis*) sebagai salah satu obat diare.

Oleh karena itu, dalam mengembangkan obat tradisional peneliti tertarik untuk membuktikan pengaruh air perasan salak (*Salacca edulis*) terhadap frekuensi defekasi dan lamanya diare pada tikus wistar. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti empirik dari khasiat air perasan salak (*Salacca edulis*) terhadap diare sehingga dapat mendukung penggunaannya di masyarakat sebagai obat alternatif pengobatan diare.

## 2. METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen bentuk *Post test out control group* desain pada hewan coba dengan menggunakan 4 kelompok untuk dibandingkan yaitu kelompok kontrol yang terdiri dari negatif, positif, obat standar dan kelompok perlakuan (WHO, 2016). Observasi keempat kelompok tidak diawali dengan pra-test. Pengukuran akan dilakukan setelah pemberian perlakuan selesai dalam kurun waktu 6 jam selama 6 periode. Pengukuran yang dilakukan adalah pengukuran frekuensi defekasi dan lama sembuh diare dengan dipantau konsistensi feses (kembali normal).

Sampel menggunakan tikus putih (*Rattus norvegicus*) sebanyak 30 ekor yang memiliki usia 2 - 3 bulan dan dipilih secara random. Sampel penelitian dikelompokkan menjadi 4 yaitu kontrol negatif (6 ekor), kontrol positif (8 ekor), obat standar (*Loperamid*) (8 ekor), dan perlakuan/ air perasan salak (8 ekor). Sampel yang digunakan memiliki kriteria inklusi yaitu Tikus Wistar usia 2 sampai 3 bulan yang memiliki berat 150-200 gram dan kriteria eksklusi pada sampel yaitu tikus yang mengalami cacat tubuh, kurang sehat dan menderita kelainan tertentu.

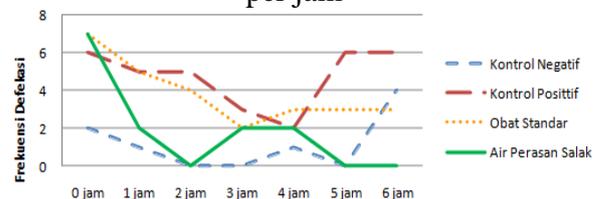
Lokasi penelitian dilakukan di laboratorium pemeliharaan hewan coba Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (FKIK UMY) untuk pemeliharaan dan pemberian perlakuan serta pengukuran hasil yang dibandingkan antar kelompoknya. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 30 Januari 2011 selama 8 jam.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data dilakukan pada 30 Januari 2011 dengan menggunakan sampel yaitu tikus

putih strain wistar yang memiliki berat 150- 200 gram, kondisi sehat dan dilakukan adaptasi selama 1 minggu sebagai hewan uji penelitian ini. Pengambilan data dilakukan selama 6 jam berturut-turut dengan pengukuran hasil dilaksanakan setiap jam selama 6 jam. Data yang diambil adalah frekuensi defekasi dan lamanya diare.

Tabel.1 Grafik Rata-rata frekuensi defekasi/kali per jam



Berdasarkan dari grafik terkait rata-rata frekuensi defekasi didapatkan hasil bahwa pada kelompok kontrol negatif selalu menunjukkan garis yang menurun dan pada saat 6 jam mengalami kenaikan frekuensi menjadi 4 kali/jam. Pada kelompok kontrol positif selalu terjadi peningkatan dalam frekuensi defekasi selama 6 jam penelitian dan hanya mengalami penurunan pada 3 jam dan 4 jam penelitian yaitu 2 kali/ jam.

Pada kelompok obat standar menunjukkan penurunan yang bertahap hingga 6 jam penelitian dan mengalami penurunan yang drastis terjadi pada 3 jam perlakuan dengan frekuensi defekasi 2 kali/ jam. Sedangkan pada kelompok air perasan salak menunjukkan penurunan yang drastis pada 1 jam perlakuan dari frekuensi defekasi 7 kali/ jam menjadi 2 kali/ jam. Kelompok air perasan salak lebih efektif dalam penurunan frekuensi defekasi pada grafik hingga 6 jam perlakuan.

Perbandingan antara kelompok air perasan salak dengan kelompok obat standar (*loperamide*) menunjukkan adanya penurunan frekuensi defekasi pada 1 jam pertama yaitu dengan nilai  $p=0,003$  ( $p<0,05$ ), 1 jam kedua dengan  $p=0,001$  ( $p<0,005$ ), 1 jam kelima dengan  $p=0,007$  ( $p<0,05$ ), dan 1 jam keenam dengan  $p=0,013$  ( $p<0,05$ ). Kelompok air perasan salak yang diberikan *oleum ricini* dan perlakuan air perasan salak sebanyak 2,7 gr terhadap diare yang diderita dibandingkan dengan kelompok obat standar (*loperamide*) yang diberikan *oleum ricini* dan diberikan perlakuan obat *loperamide* sebanyak 0,054 mg sehingga di setiap jamnya menunjukkan adanya penurunan frekuensi

defekasi. Perbandingan antar kelompok yang diinduksi *oleum ricini* memiliki signifikansi lebih tinggi terdapat pada kelompok air perasan salak dengan kelompok kontrol positif.

Tabel 2. Rata- rata lamanya diare pada tikus putih dan nilai signifikasi menggunakan uji Kruskal- Wallis

No	kelompok penelitian	Rata-rata diare berakhir/ feses normal	
1	kontrol positif	6,00±0,000	
2	Obat Standar (antapulgit)	3,37±1,187	Ada perbedaan
3	Air perasan sawo	1,25±0,462	
Nilai signifikansi (p<0,05)		p=0,001	

Hasil ketiga kelompok tersebut menunjukkan adanya percepatan lamanya diare pada tikus putih yang diinduksi oleh *oleum ricini* dengan rata- rata kelompok kontrol positif 6,00±0,000 jam, kelompok obat standar (*loperamide*) 3,37±1,187 jam dan kelompok air perasan salak 1,25±0,462 jam dengan nilai p=0,001 (p<0,05). Kelompok positif menunjukkan diare selama 6 jam dalam 6 periode belum mengalami penurunan, kelompok obat standar menunjukkan adanya penurunan pada saat jam ke 3 dalam 6 jam periode, sedangkan pada kelompok air perasan salak mengalami penurunan pada 1 jam pertama dalam 6 periode. Oleh karena itu, waktu tercepat dalam lamanya diare terdapat pada kelompok air perasan salak yang dapat berhenti pada 1 jam setelah pemberian air perasan salak sebanyak 2,7 gr.

Frekuensi defekasi pada kelompok kontrol positif menunjukkan belum terjadi penurunan selama 1 jam keenam. Hal ini dikarenakan pada kelompok ini hanya diinduksi oleh *oleum ricini* tanpa diberikan perlakuan yang mempunyai efek samping dapat menurunkan diare. *Oleum ricini* (minyak jarak) berkhasiat sebagai laksansia yang merupakan golongan trigliserida. Minyak jarak diperas dari biji pohon jarak (*Ricinus communis*) dan mengandung trigliserida dari asam risinoleat, suatu asam lemak tak jenuh (Soemartono, 2010).

Kelompok obat standar mengalami penurunan setelah 3 jam pemberian *loperamide*. *Loperamide* memiliki ikatan dengan reseptor opioid. Adanya ikatan pada reseptor tersebut dapat memberikan efek samping konstipasi bagi penderita yang mengkonsumsi. Selain konstipasi, efek samping lain dapat meningkatkan asam lambung yang menyebabkan kolik abdomen

(luka di bagian perut) (Nursalam, 2011). Hal ini dikarenakan pada farmakologi obat *loperamide* oral akan diabsorpsi di saluran cerna sekitar 40 % dosis *loperamide* dan konsentrasi plasma puncak terjadi setelah pemberian per oral yaitu ± 2,5 jam atau 4- 5 jam (IDAI, 2012).

Kelompok dengan perlakuan memiliki waktu penurunan setelah 1 jam setelah pemberian air perasan salak. Kandungan yang terdapat pada slak yaitu tannin dan *flavonoid*. tannin dapat meringankan diare dengan cara menciutkan selaput lender usus (Soemartono, 2010). *flavonoid* yang dapat digunakan untuk menciptakan suplemen alami untuk mengurangi gejala diare. Tanaman buah salak dapat mensistesis *flavonoid* yang memberikan respon terhadap infeksi bakteri. Kemampuan flavonoid dapat membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut dengan dinding sel yang bersifat *lipofilik* (merusak membran mikroba) (Dinas Kesehatan, 2010). Peningkatan defekasi yang terjadi merupakan keadaan yang normal terjadi pada sistem pencernaan yang mana proses menyimpan dan penetapan makanan di dalam lambung terjadi ± 3 jam, berkisar diantara 1 sampai 7 jam tanpa diinduksi atau berakhirnya masa induksi (Potter, 2010).

#### 4. PENUTUP

##### 4.1. Kesimpulan

Pada kelompok kontrol positif belum menunjukkan penurunan dan kesembuhan dalam induksinya. Kelompok obat standar mengalami penurunan yang signifikan pada 3 jam sedangkan pada kelompok perlakuan mengalami penurunan yang signifikan pada 1 jam perlakuan sehingga pada penelitian ini terdapat pengaruh air perasan buah salak (*Salacca edulis*) terhadap frekuensi defekasi dan lamanya diare pada *Rattus norvegicus*.

##### 4.2. Saran

Pengembangan terhadap pengobatan tradisional dapat diterapkan di masyarakat ataupun ditatanan rumah sakit sehingga dapat meminimalisir efek samping terhadap obat.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- WHO. 2016. Global Report on Diarrhea. Switzerland: World Health Organization.
- Departemen Kesehatan RI. 2014. Profil Kesehatan Indonesia 2014. Diakses 29 Maret 2016.

- Walker CL, Rudan I, Liu L, et al. 2013. Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea. *Lancet*; 381: 1405-16.
- Fitria. 2013. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif Dengan Kejadian Diare Akut Pada Bayi Usia 1-6 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Pucangsawit Surakarta. [Skripsi Ilmiah]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ngastiyah. 2014. Perawatan Anak Sakit (2 ed.). Jakarta: Buku Kedokteran.
- Rahmadhani. 2013. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Angka Kejadian Diare Akut pada Bayi Usia 0-1 tahun di Puskesmas Kuranji Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol 2. No 2.
- Brunner, & Suddarth. 2016. Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC.
- Sukandar E Y. 2010. Tren dan Paradigma Dunia Farmasi, Industri-Klinik- Teknologi Kesehatan, disampaikan dalam orasi ilmiah Dies Natalis ITB, [http://itb.ac.id/focus/focus\\_file/orasi-ilmiah-dies-45.pdf](http://itb.ac.id/focus/focus_file/orasi-ilmiah-dies-45.pdf), diakses agustus.
- WHO. 2016. Global Report on Diarrhea. Switzerland: World Health Organization.
- Soemartono. 2010. Memperpanjang Umur Simpan Buah Salak Pondoh Dengan Penyimpanan Dalam Atmosfer Terkendali. Laporan Penelitian, PAU UGM, Yogyakarta.
- Nursalam. (2011). Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan. Jakarta : Salemba Medika
- IDAI. 2012. Buku Ajar Gastroenterologi. Hepatologi. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Dinas kesehatan. 2010. Informasi Obat. Jawa Barat.
- Potter, Perry. 2010. Fundamental Of Nursing: Concep, Proses and Practice. Edisi 7. Vol. 3. Jakarta : EGC.