

Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisica L.*) terhadap Mencit Putih Jantan

Antidiarrheal Activity of Ethanol Extract of Kepok Banana Peel (Musa paradisica L.) on Male White Mice

Risma Indrika Agustin¹

Novia Ariani^{2*}

Muhammad Ma'ruf³

*STIKES ISFI Banjarmasin,
Banjarmasin, Indonesia

*email: novia@STIKES-ISFI.ac.id

Abstrak

Diare adalah suatu kondisi di mana seseorang sering buang air besar dengan feses cair atau encer. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antidiare adalah pisang kepok, terutama pada kulit buah pisang kepok. Kulit buah pisang kepok mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, steroid dan saponin yang berpotensi dalam mengurangi konsentrasi gejala diare. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efek antidiare dan dosis ekstrak kulit pisang kepok pada mencit jantan. Jenis penelitian ini adalah eksperimental yang menggunakan hewan uji mencit jantan dengan berat badan 20-30 g sebanyak 24 ekor yang terdiri dari kelompok normal, kelompok kontrol negatif Na-CMC 0,5%, kelompok kontrol positif loperamid 0,02mg/20g BB, kelompok ekstrak dosis 1 mg/20g BB, 1,3mg/20g BB, dan 1,5mg/20g BB. Penelitian ini menggunakan metode proteksi dengan induksi kombinasi *oleum ricini* 0,75mL dan magnesium sulfat 2mg/Kg BB secara oral. Parameter yang diamati diantaranya berat feses, konsistensi feses, dan frekuensi diare. Analisis data dilakukan menggunakan SPSS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis 1 mg/20g BB, 1,3mg/20g BB, dan 1,5mg/20g BB memiliki efek sebagai antidiare. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit pisang kepok memiliki aktivitas sebagai antidiare dengan dosis efektif 1,5mg/20g BB.

Kata Kunci:

Antidiare, Pisang kepok, Mencit, Metode proteksi

Keywords:

Antidiarrhea, Kepok banana, Mice, Protection method

Abstract

Diarrhea is a condition where a person frequently defecates with liquid or watery feces. One plant that has the potential to act as an anti-diarrhea is the Kepok banana, especially the skin of the Kepok banana fruit. Kepok banana skin contains flavonoids, alkaloids, tannins, steroids, and saponins, which have the potential to reduce the concentration of diarrhea symptoms. This research aimed to determine the antidiarrheal effect and dosage of kepok banana peel extract in male mice. This type of research is experimental using 24 male mice weighing 20-30 g, consisting of a normal group, a negative control group of 0.5% Na-CMC, a positive control group of 0.02mg/20g BW of loperamide, an extract group with a dose of 1 mg/20g BW, 1.3mg/20g BW, and 1.5mg/20g BW. This study used a protection method with an induction combination of *oleum ricini* 0.75 mL and magnesium sulfate 2 mg/Kg BW orally. The parameters observed include stool weight, stool consistency, and frequency of diarrhea. Data analysis was carried out using SPSS. The results of this study show that administering doses of 1 mg/20g BW, 1.3mg/20g BW, and 1.5mg/20g BW are effective in reducing anti-array. Based on the results of this research, it can be concluded that Kepok banana peel extract has antidiarrheal activity with an effective dose of 1.5mg/20g BW.

PENDAHULUAN

Diare adalah suatu kondisi di mana seseorang sering buang air besar dengan feses cair atau encer. Hal ini mungkin disertai gejala lain seperti mual, muntah, kram perut, dan kemungkinan penurunan berat badan,

interaksi makanan, obat-obatan, kondisi pencernaan kronis, stress dan kecemasan (Kemenkes RI, 2022).

Penyakit diare adalah penyakit yang dapat digolongkan penyakit ringan, tetapi jika terjadi secara mendadak dan tidak mendapatkan perawatan yang tepat maka diare dapat berakibat fatal terutama apabila diare tersebut

terjadi pada anak-anak. Persentase diare yang ditemukan dan ditangani di Kota Banjarmasin pada tahun 2023 semua umur 46,2% sedangkan pada balita adalah 27,3% dari jumlah target 18.313 (Dinas Kesehatan, 2023).

Seiring perkembangan jaman salah satu tanaman yang telah digunakan sebagai obat tradisional adalah pisang kepok (*Musa sp.*) yang memiliki berbagai jenis atau spesies. Pada kulit buah pisang kepok mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, steroid dan saponin (Ariani & Nurani, 2019).

Senyawa yang mempunyai efek antidiare adalah tanin dan flavonoid. Tanin adalah salah satu senyawa yang dipercaya dapat memberikan efek antidiare, tanin dapat berfungsi sebagai adstringensia saluran cerna dengan mekanisme menciutkan pori-pori dan selaput lendir usus. Senyawa flavonoid diduga memiliki mekanisme menghentikan diare dengan menghambat motilitas usus sehingga mengurangi sekresi cairan dan elektrolit (Saputri *et al.*, 2020).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Triani Ira (2021), ekstrak kulit pisang klutuk memberikan efek antidiare pada dosis (1,3 mg/20 gram BB mencit) memiliki efek yang sama dengan loperamid . Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Saputri *et al* (2020), pemberian infusa kulit buah pisang kepok memberikan efek antidiare pada dosis 15% memiliki efek yang sama dengan loperamid.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk menguji efek antidiare ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui efek antidiare dari ekstrak etanol kulit pisang kepok pada mencit jantan dengan induksi *oleum ricini* 0,75ml dikombinasi dengan magnesium sulfat 2mg/Kg BB. Perlakuan pada penelian ini dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri dari, 1 kelompok normal, 1 kelompok kontrol negatif (Na

CMC), 1 kelompok kontrol positif (loperamid) dan 3 kelompok perlakuan ekstrak dengan dosis 1mg/20g BB, 1,3mg/20g BB, dan 1,5mg/20g BB.

Alat yang digunakan adalah sonde oral, spuit 1 cc, kandang mencit, timbangan analitik, timbangan digital, gelas ukur 100 mL, gelas ukur 10 mL, batang pengaduk, *beaker glass* 250 mL, sendok tanduk, tabung reaksi, rak tabung, mortir stamper.

Bahan yang digunakan adalah *oleum ricini*, magnesium sulfat, loperamid tablet, Na-CMC, mencit dengan bobot 20-30 gram, ekstrak kulit pisang kepok, aquadest.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Kepok

Skrining fitokimia merupakan suatu tahap pemeriksaan untuk mendeteksi keberadaan golongan senyawa kimia yang terdapat dalam suatu bahan alam (Sa'adah & Nurhasnawati, 2017). Hasil dari skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil skrining Fitokimia ekstrak Kulit Pisang Kepok

Senyawa	Reagen	Hasil	Keterangan
Alkaloid	Dragendroff	(+)	Endapan jingga
Flavonoid	HCl + 0,1 gram serbuk logam magnesium	(+)	Merah jingga
Tanin	FeCl ₃	(+)	Coklat kehijauan
Saponin	Penggojokan+ HCl 2N	(+)	Berbuih (3,55cm)

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak kulit pisang kepok mengandung senyawa tanin, flavonoid, alkaloid, dan saponin. Hasil ini sama dengan yang dilakukan (Ariani, 2017; Ariani & Riski, 2018 ; Ariani & Niah, 2018; Ariani & Niah, 2019; Ariani *et al.*, 2023), menyebutkan bahwa ekstrak kulit pisang kepok memiliki kandungan senyawa antara lain alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin.

Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok

Induksi yang digunakan pada penelitian adalah kombinasi antara *oleum ricini* dan magnesium sulfat (Sharma *et al.*, 2015). Kombinasi *oleum ricini* dengan magnesium sulfat dipilih untuk mempercepat efek diare dengan merangsang sekresi cairan, meningkatkan volume isi usus dan mencegah penyerapan air, dan elektrolit (Bose, 2014).

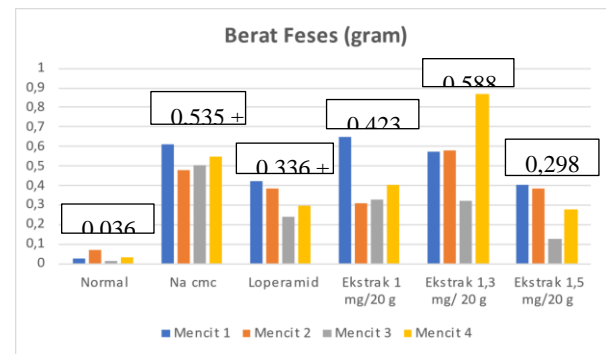
Oleum ricini menyebabkan peningkatan volume feses dan penurunan absorpsi cairan dalam usus, yang akhirnya menyebabkan diare (Santoso & Rahardjo, 2015). Sedangkan magnesium sulfat mengurangi kemampuan usus untuk menyerap air, sehingga hasilnya adalah peningkatan volume cairan di dalam usus yang menyebabkan feses menjadi lebih cair.

Perlakuan pada penelitian ini dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri dari, 1 kelompok normal, 1 kelompok kontrol negatif (Na CMC), 1 kelompok kontrol positif (loperamid) dan 3 kelompok perlakuan ekstrak dengan dosis 1mg/20g BB, 1,3mg/20g BB, dan 1,5mg/20g BB.

Kelompok normal adalah kelompok yang hanya diberikan minum aquadest tanpa ada perlakuan (Mohan & Varma, 2014). Kelompok kontrol negatif merupakan kelompok yang diberikan pelarut suspensi obat yaitu Na CMC yang bertujuan untuk memastikan bahwa pelarut tidak memberikan efek terhadap diare yang terjadi (Kumar, 2015). Kelompok kontrol positif diberikan obat sintetik (loperamid) yang bertujuan untuk membandingkan efek yang terjadi pada kelompok kontrol positif dengan kelompok yang mendapat perlakuan ekstrak (Zhao & Zhang, 2017).

Parameter Berat feses, dan Parameter Konsistensi feses

Berat feses adalah feses yang dikeluarkan oleh mencit selama pengamatan 2 jam yang dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Diagram berat feses

Berdasarkan gambar 1 pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa rata – rata bobot feses paling kecil dihasilkan oleh kelompok ekstrak kulit pisang kepok 1,5mg/20g BB, kemudian secara berurutan diikuti oleh kelompok kontrol positif. Kelompok Na CMC yang merupakan kelompok kontrol negatif memiliki bobot feses yang paling tinggi, hal ini menyatakan bahwa pelarut Na CMC tidak memiliki efek sebagai antidiare. Hasil ini juga ditunjukkan dari analisis statistika yang didapatkan rata rata sig > 0,05 yang berarti tidak berbeda signifikan antar kelompok perlakuan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Subagio *et al.*, (2020), yang menunjukkan bahwa berat feses kelompok kontrol positif dan ekstrak kulit pisang raja dengan dosis 100mg/kg, 200mg/kg, 300mg/kg lebih rendah dari pada kelompok kontrol negatif.

Pada diare konsistensi feses biasanya lebih cair yang menunjukkan bahwa tinja mengandung banyak air karena proses pencernaan yang tidak sempurna atau terganggu (Chandra & Kumar, 2019). Dalam uji antidiare perubahan konsistensi feses dari cair ke lebih padat adalah salah satu indikator keberhasilan pengobatan dan konsistensi feses dapat mempengaruhi berat feses. Hasil konsistensi feses dapat dilihat pada tabel II dibawah ini.

Tabel II. Hasil konsistensi feses

Kelompok	Menit			
	30	60	90	120
Normal	-	-	-	-
Na CMC	C	C	C	C
Loperamid	C	L	N	N
Ekstrak 1mg/20g	C	C	-	C
Ekstrak 1,3mg/20g	C	C	C	L
Ekstrak 1,5mg/20g	L	L	L	N

Keterangan: - = tidak ada BAB
 N= Normal
 L = Lembek
 C = Cair

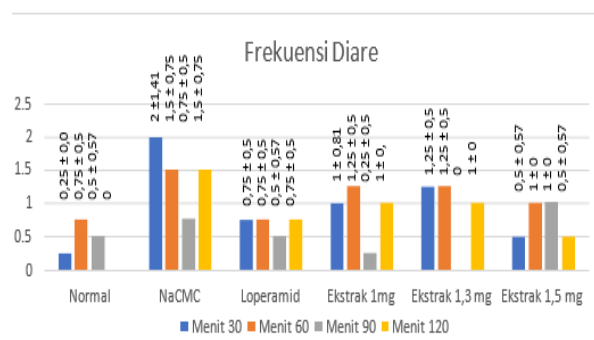
Pada tabel II dapat diketahui bahwa kelompok perlakuan dengan dosis 1,5mg/20g BB mengalami perubahan konsistensi yang paling cepat dari menit 30 konsistensi feses lembek, dan pada menit 120 konsistensi feses menjadi normal. Untuk dosis 1,3mg/20g BB pada menit 30 konsistensi feses cair, dan pada menit 120 konsistensi feses menjadi lembek, sedangkan pada dosis 1mg/20g BB dari menit 30 sampai menit 120 konsistensi feses cair tidak mengalami perbaikan.

Kelompok kontrol negatif dan kelompok perlakuan dengan dosis 1mg/20g BB tidak menunjukkan perbaikan konsistensi feses, sedangkan pada kelompok kontrol positif, kelompok ekstrak 1,3 mg/20g BB, dan 1,5mg/20g BB menunjukkan perbaikan konsistensi feses Hasil ini juga ditunjukkan dari analisis statistika yang didapatkan rata rata sig > 0,05 yang berarti tidak berbeda signifikan antar kelompok perlakuan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputri *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa kelompok Na CMC, infusa dengan dosis 5% b/v, dan infusa dengan dosis 10% b/v tidak mengalami perbaikan konsistensi feses, tetapi pada kelompok loperamid dan kelompok infusa 15% b/v mengalami perbaikan konsistensi feses.

Parameter Frekuensi diare

Frekuensi diare adalah jumlah hitungan feses yang dikeluarkan oleh mencit pada waktu pengamatan selama 2 jam yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar II. Diagram frekuensi feses

Berdasarkan gambar II terlihat bahwa kelompok kontrol positif dan kelompok ekstrak kulit pisang kepok 1,5 mg/20g BB memiliki frekuensi diare paling sedikit dibandingkan kelompok lainnya. Hasil ini juga ditunjukkan dari analisis statistika yang didapatkan rata rata sig > 0,05 yang berarti tidak berbeda signifikan antar kelompok perlakuan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputri *et al.*, (2020), menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol positif dan kelompok infusa kulit pisang kepok 15% b/v menunjukkan frekuensi diare paling sedikit dibandingkan kelompok lainnya.

Aktivita anti-diare pada ekstrak kulit pisang kepok dikarenakan adanya kandungan senyawa tanin, flavonoid, alkaloid, dan saponin. Mekanisme kerja masing-masing senyawa kimia antara lain tanin bekerja dengan mengurangi sekresi cairan, memperbaiki kerusakan pada mukosa usus, dan memiliki efek anti-inflamasi (Gudeta *et al.*, 2020).

Untuk flavonoid bekerja dengan mengurangi peradangan pada saluran pencernaan, membantu memperbaiki fungsi usus, mengurangi pergerakan usus yang berlebihan (seperti pada diare), serta mengurangi frekuensi feses. dan mengurangi gejala diare (Ogunleye & Asuzu, 2018).

Senyawa alkaloid bekerja dengan menekan peristaltik usus sehingga memberikan waktu yang lebih lama bagi usus untuk melakukan absorbs terhadap air atau cairan-cairan elektrolit. mekanisme lain dari alkaloid yaitu sebagai antibakteri sehingga alkaloid mampu membunuh bakteri-bakteri tertentu yang

menyebabkan diare (Sevani Pongoh et al., 2020), dan senyawa saponin bekerja dengan menghambat kontraksi usus atau bersifat antimotilitas usus (Jariah et al., 2022).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis 1,5 mg/20 g BB paling efektif dalam mengurangi berat feses, memperbaiki konsistensi feses, dan menurunkan frekuensi diare. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit pisang kepok memiliki aktivitas sebagai antidiare.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, N., Mulqie, L., Fitrianiingsih, S. P., Farmasi, P., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2019). Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Kulit Buah Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) terhadap Mencit Swiss Webster Jantan. 5(2).
- Ariani, N., & Niah, R. (2018). Uji Daya Hambat Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* forma *typica*) Terhadap *Shigella dysenteriae* Dan *Salmonella typhi*. In *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina* (Vol. 3, Issue 2).
- Ariani, N., & Niah, R. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L. *formatypica*) Mentah Secara In Vitro. 5(2), 161–166.
- Ariani, N., & Nurani, L. H. (2019). The Antioxidant Activity Analysis of the Ethanolic Extract of Banana Peel (*Musa paradisiaca* forma *typica*) with DPPH Method. 44–47.
- Ariani, N., Prihandiwati, E., Rahim, A., Milasari, N., & Fatimah, N. (2023). Analisis Kadar Fenolik Total Dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.). *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 6(2), 263–269.
- Auliah, N., Lotuconsina, A. A., & Thalib, M. (2019). Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Mus musculus*) yang Diinduksi Asam Asetat. *Riset Kefarmasian Indonesia*, 103–113.
- Chandra, R. K., & Kumar, P. (2019). Effects of medicinal plants in the management of diarrhea. *Ournal of Clinical Gastroenterology*, 301–310.
- Cobra, L. S., Amini, H. W., & Putri, A. E. (2019). Skirining Fitokimia Ekstrak Sokhletasi Rimpang Kunyit (*Curcuma longa*) dengan Pelarut Etanol 96%. *Ilmiah Kesehatan Karya Putra Bangsa*, 1, 12–17.
- Daviani Prawati, D., & Nasirul Haqi, D. (2019). Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diare Di Tambak Sari, Kota Surabaya. *Jurnal Promkes*, 7(1), 35–46.
- Dinas Kesehatan. (2023). *Profil Kesehatan Kota Banjarmasin*.
- Gudeta, B. M., Taye, G. M., Abula, T., & Gadisa, D. A. (2020). Evaluation of Anti- Diarrheal Activity of 80% Methanol Extracts of *Vernonia amygdalina* Delile (*Asteraceae*) Leaves in Mice. *Jurnal Of Exoerimental Pharmacology*, 12, 455–462.
- Jariah, A., Syafruddin, & Widyastuti, S. (n.d.). Uji Efek Antidiare Ekstrak Daun Syaraf (*Hemigraphis alternata*) Terhadap Mencit Jantan Yang Diinduksi Oleum Ricini. 14, 2022.
- Juliastini, R., Ayu, G., Saputri, R., Feladita, N., Studi, P., Fakultas, F., Kesehatan, I., & Malahayati, U. (2023). Uji Efek ekstrak etanol daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Metode Transit Intestinal dengan Metode Proteksi. In *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* (Vol. 10, Issue 2).
- Kemenkes RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia*.
- Lina, R. N., & Dewi, M. (2020). Efek Antidiare Ekstrak Etanol Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Terhadap Mencit Putih. In *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK)* (Vol. 17, Issue 1).
- Saputri, A. P., Augustina, I., & Fatmaria, D. (2020). Uji Aktivitas Antioksidasi Ekstrak Air Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata* x *Musa balbisiana* (ABB cv)) Dengan Metode ABTS (2,2 azinobis (3- etilbenzotiazolin)-6-asam sulfonat) Pada Berbagai Tingkat Kematangan Antioxidant.
- Saputri, R., Hadiyanti, R., Fitri, E., Sekolah, S., Ilmu, T., Borneo, K., & Banjarbaru, L. (2020a). Uji Efek Antidiare Infusa Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L. forma *typical*) Terhadap Mencit Jantan Yang Diinduksi Oleum Ricini. *Borneo Journal of Phamascientech*, 04(01).
- Sevani Pongoh, G., Maarisit, W., & Tapehe, Y. (2020). Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Buah Jeruk Bali Citrus *maxima* Sebagai Antidiare Pada Tikus Putih Jantan *Rattus norvegicus*. In *The Tropical Journal of Biopharmaceutical* (Vol. 2020, Issue 1).
- Subagio, M. A., Salim, C. N., Srisantoso, Q. P., Nindita, Y., Utomo, A. W., & Maharani, N. (2020). Utilization of banana (*Musa paradisiaca* L.) peel as pectin source as antidiarrheal on castor oil-induced diarrhea Wistar rats model. *Journal of Thee Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran)*, 52(02).
- Triani Ira. (2021). Uji aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Kulit Pisang Klutuk (*Musa Balbisiana Colla*) Dengan Metode Transit Intestinal Pada Mencit Jantan Putih.
- Utami Anggun Purwaningsasi. (2019). Uji Efektivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.).
- Yolanda, I. (2022). Uji Efek Analgetik Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L. *forma typica*) Pada Mencit Dengan Induksi Asam Asetat 1%.