

Uji Aktivitas Antidiare Madu dan Kombinasi Madu dengan Infusa Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) terhadap Mencit

Rany Silvi Mova Kalanarky*, Fajar Prasetya, Nurul Annisa

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: ranysilvi23@gmail.com

Abstract

Diarrhea is a major cause of death in developing countries where changes in movement in the normal intestine are characterized by increased water content, volume, or frequency of bowel movements. This study aims to determine the antidiarrheal activity of honey and the combination of honey with guava leaf (*Psidium guajava* L.) infusion on mice. The method used is the protection method induced by *Oleum Ricini*. The results showed that honey 20 g / kgBB and a combination of honey 20g / kgBB with 30% Guava Leaf Infusion can provide antidiarrheal activity in mice.

Keywords: Antidiarrheal, Guava Leaf Infusion, Honey

Abstrak

Diare adalah penyebab utama kematian di negara berkembang dimana terjadi perubahan gerakan pada usus normal yang ditandai dengan meningkatnya kadar air, volume, atau frekuensi buang air besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antidiare dari madu dan kombinasi madu dengan infusa daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) terhadap mencit. Metode yang digunakan adalah metode proteksi yang di induksi oleh *Oleum ricini*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa madu 20 g/kgBB dan kombinasi madu 20 g/kgBB dengan Infusa Daun Jambu Biji 30% dapat memberikan aktivitas antidiare pada mencit.

Kata Kunci: Antidiare, Infusa Daun Jambu Biji, Madu

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v1i1.397>

■ Pendahuluan

Diare adalah penyebab utama kematian dan kesehatan yang buruk di negara berkembang, terutama di daerah yang pasokan air tidak

memadai, sanitasi dan kurangnya pendidikan kesehatan. Kehilangan air dan elektrolit dari tubuh dapat menyebabkan dehidrasi yang parah dan berakibat fatal pada anak-anak muda, terutama bagi mereka yang memiliki kesehatan yang buruk

dan kekurangan gizi [1]. Diare adalah suatu keadaan dimana terjadi perubahan gerakan pada usus normal yang ditandai dengan meningkatnya kadar air, volume, atau frekuensi buang air besar [2].

Daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) telah terbukti secara empiris dan uji laboratorium terhadap aktivitasnya sebagai antidiare. Kandungan kimia yang bertanggung jawab menunjukkan aktivitas antidiare yaitu tanin melalui penghambatan gerakan peristaltik dan flavonoid dengan menghambat sekresi cairan dan elektrolit [3].

Madu adalah cairan yang menyerupai sirup yang dihasilkan oleh lebah madu dan memiliki rasa manis yang berbeda dengan gula atau pemanis lainnya [4]. Pemberian madu lebih efektif untuk penurunan frekuensi diare yang telah dilakukan di RSUD Rokan Hulu. Dan penelitian sama yang dilakukan pada anak balita menghasilkan penurunan frekuensi diare setelah pemberian madu [5].

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian uji aktivitas antidiare madu dan kombinasi madu dengan infusa daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) untuk mengetahui apakah madu dan kombinasi madu dengan infusa daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) mempunyai aktivitas antidiare terhadap mencit.

■ Metode Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan meliputi timbangan analitik, botol kaca, labu ukur, kendang, kawat besi pipet volume, stopwatch, spoid, Sonde, botol minum mencit, panci, termometer, pipet tetes, pipet volume.

Bahan yang digunakan meliputi aquades, infusa daun jambu biji, kertas Saring, simplisia daun jambu biji, madu, kain flannel, loperamid HCl.

Determinasi dan Pengumpulan Bahan

Determinasi dilakukan di Laboratorium Ekologi Dan Konservasi Biodiversitas Hutan tropis, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman. Madu yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Berau dan Daun Jambu Biji yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh di Lempake, Samarinda. Kemudian dicuci lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan lalu di oven pada suhu 40°C.

Prosedur Kerja

Pembuatan Infusa daun Jambu Biji

Simplisia yang telah dirajang dicampur dengan air secukupnya dalam sebuah panci. Kemudian dipanaskan dalam tangas air selama 15 menit, dihitung mulai suhu dalam panci mencapai 90°C, sambil sekali-sekali diaduk. Infusa diperas sewaktu masih panas melalui kain flannel. Untuk mencukupi kekurangan air, ditambahkan air mendidih melalui ampasnya. Setelah itu cairan infusa yang didapat disimpan didalam wadah yang sesuai.

Penyiapan Hewan Uji

Hewan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit putih jantan yang sehat berumur 2-3 bulan dengan berat badan 25-35 gram sebanyak 50 ekor. Hewan diaklimatisasi selama 7 hari sebelum perlakuan.

Perencanaan Dosis dan Pembuatan Sediaan Uji Dosis

Sediaan Madu diberikan pada hewan percobaan adalah 20 g/kgBB, Kombinasi Madu 20 g/kgBB dengan Infusa Daun Jambu 30% yang diberikan secara oral. Sediaan uji dilarutkan dengan Aquades.

Pengujian Antidiare

Hewan uji yang telah diaklimatisasi kemudian dipuasakan selama 60 menit sebelum penelitian, lalu mencit dikelompokkan menjadi menjadi 4 kelompok. Semua mencit diinduksi *Oleum ricini*. Setelah pemberian *oleum ricini*, masing-masing kelompok diberi perlakuan, yaitu kelompok 1 (kontrol negatif) diberikan aquades, kelompok 2 diberikan Loperamid Hcl 2 mg/kgBB (kontrol positif), kelompok 3 diberikan madu 20 g/kgBB, kelompok 4 diberikan madu 20 g/kgBB dengan kombinasi infusa daun jambu biji 30%. Semua perlakuan diberikan secara oral. Respon hewan uji diamati setiap 30 menit selama 5 jam untuk metoda proteksi intestinal.

Analisa Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif. Analisis deskriptif bertujuan untuk mengubah sekumpulan data mentah menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami yang berbentuk informasi yang lebih ringkas [6]. Analisis deskriptif dalam penelitian ini dilakukan pada hasil data berdasarkan Frekuensi, Bobot, Konsistensi dan Durasi. Metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau

menggambarkan data yang terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum [7].

■ Hasil dan Pembahasan

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah infusa, hal ini dikarenakan metode ekstraksi dengan cara infusa dalam pelaksanaan dan peralatan yang digunakan sederhana maupun dalam proses pengerjaannya membutuhkan waktu yang relatif singkat.

Pengaruh pemberian Madu dan Kombinasi Madu dengan Infusa Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Terhadap Aktivitas Diare mencit pada penelitian ini digunakan *Oleum ricini* sebagai penginduksi diare. Di dalam usus halus *Oleum ricini* dihidrolisis oleh enzim lipase menjadi gliserol dan asam risinoleat. Asam risinoleat inilah yang merupakan bahan aktif sebagai pencahar yang dapat mempercepat gerak peristaltik. Sehingga proses defekasi berlangsung cepat yang menyebabkan waktu absorpsi air juga akan berkurang. Akibatnya menimbulkan konsistensi feses yang lembek [8].

Pada penelitian ini frekuensi dan konsistensi merupakan parameter pengamatan terjadinya diare, parameter lain adalah bobot total feses mencit. Berdasarkan pengamatan kejadian diare menunjukkan adanya penurunan frekuensi diare, bobot feses dan durasi diare setelah diberikan Madu dan Kombinasi Madu dengan Infusa Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*).

Dalam penelitan digunakan Loperamid HCl sebagai obat pembanding (kontrol positif). Loperamid adalah opioid (Analgetika narkotika) yang digunakan untuk mengurangi gerak peristaltik usus yang digunakan pada diare akut ringan sampai sedang. Opioid seperti morfin, difenoksilat dan kodein menstimulasi aktivitas reseptor μ pada neuron mienterikus dan menyebabkan hiperpolarisasi dengan meningkatkan pengeluaran kaliumnya. Hal tersebut menghambat pelepasan asetilkolin dan menurunkan motilitas usus [9].

Hasil waktu saat mulai terjadinya diare (tabel 1), diperoleh nilai rata-rata dari masing-masing kelompok perlakuan yaitu: Kelompok I (Aquades) mulai terjadinya diare pada menit ke-40 dan lama terjadinya diare sampai menit ke-210, Kelompok II (Loperamid Hcl 2 mg/KgBB) mulai terjadinya diare pada menit ke-150 dan lama terjadinya diare sampai menit ke-90, Kelompok III (Madu 20 g/kgBB) mulai terjadinya diare pada

menit ke-120 dan lama terjadinya diare sampai menit ke-90, dan Kelompok IV (Kombinasi Madu dan Infusa Daun jambu Biji) mulai terjadinya diare pada menit ke-240 dan lama terjadinya diare sampai menit ke-120. Hal ini dapat terjadi karena adanya sisa makanan yang dapat menurunkan waktu pengosongan lambung, sehingga dapat menunda absorpsi dari *Oleum ricini* dan juga dapat terjadi karena proses metabolisme yang berbeda-beda dari hewan satu ke hewan yang lainnya [10].

Tabel 1. Waktu Awal Terjadinya Diare

Kelompok	Waktu Awal Diare (Menit)	Durasi Diare (Menit)
Kel. I (Aquades)	40	210
Kel. II (Loperamid Hcl)	150	90
Kel. III (Madu 20 g/kgBB)	120	90
Kel. IV (Kombinasi Madu dengan Infusa Dan Jambu Biji)	240	120

Hasil Frekuensi saat terjadinya diare (tabel 2), diperoleh nilai rata-rata dari masing-masing kelompok perlakuan yaitu: Kelompok I (Aquades) sebanyak 17 kali, Kelompok II (Loperamid Hcl 2 mg/KgBB) sebanyak 8 kali, Kelompok III (Madu 20 g/kgBB) sebanyak 9 kali, dan Kelompok IV (Kombinasi Madu dan Infusa Daun jambu Biji) sebanyak 10 kali.

Tabel 2. Frekuensi Terjadinya Diare

Kelompok	Frekuensi Diare \pm SD (Kali)
Kel. I (Aquades)	17 \pm 0,835
Kel. II (Loperamid Hcl)	8 \pm 0,816
Kel. III (Madu 20 g/kgBB)	9 \pm 0,957
Kel. IV (Kombinasi Madu dengan Infusa Dan Jambu Biji)	10 \pm 1,414

Komponen mineral dan karbohidrat dalam madu dapat bertindak sebagai terapi rehidrasi yang dapat mengurangi diare. Kandungan glukosa pada madu dapat membantu meningkatkan reabsorpsi air dan elektrolit yang tersekresi ke usus saat diare. Hal ini dapat terjadi karena mekanisme ko-transporter antara natrium dan glukosa. Selain itu, kondisi tersebut juga meningkatkan reabsorpsi air yang tersekresi ke dalam usus karena ion mengurangi kadar air dalam lumen usus yang menghasilkan perbaikan pada konsistensi feses pada kejadian diare [11].

Namun dalam penelitian ini, semua perlakuan tidak dapat memperbaiki konsistensi feses (tabel 3). Dimana sampai proses defekasi berhenti, konsistensi yang didapatkan tetap cair. Sehingga dapat diduga kandungan kalium dalam madu yang dapat menghambat pelepasan asetilkolin dan menurunkan motilitas usus. Sehingga dapat menurunkan frekuensi diare.

Tabel 3. Konsistensi Feses Saat Terjadinya Diare

Kelompok	Konsistensi Feses
Kel. I (Aquades)	Cair (menit: 210)
Kel. II (Loperamid HCl)	Cair (menit: 90)
Kel. III (Madu 20 g/kgBB)	Cair (menit: 90)
Kel. IV (Kombinasi Madu dengan Infusa Dan Jambu Biji)	Cair (menit:120)

Semakin berkurangnya frekuensi diare, maka bobot feses yang didapatkan juga berkurang (tabel 4). Dimana pada Kelompok I (Aquades) memiliki bobot 1,36 gram, Kelompok II (Loperamid Hcl 2 mg/KgBB) memiliki bobot 0,43 gram, Kelompok III (Madu 20 g/kgBB) memiliki bobot 0,43 gram, dan Kelompok IV (Kombinasi Madu dan Infusa Daun jambu Biji) memiliki bobot 0,8 gram.

Tabel 4. Bobot Feses Saat Terjadinya Diare

Kelompok	Bobot Feses ± SD (gram)
Kel. I (Aquades)	1,36 ± 0,1073
Kel. II (Loperamid HCl)	0,43 ± 0,6994
Kel. III (Madu 20 g/kgBB)	0,43 ± 0,5972
Kel. IV (Kombinasi Madu dengan Infusa Dan Jambu Biji)	0,8 ± 0,9757

Pemberian Kombinasi Madu dengan Infusa Daun Jambu Biji pada mencit juga memiliki aktivitas antidiare. Karena daun jambu biji memiliki senyawa tannin yang dapat bertindak sebagai astringensia dengan mengecilkan pori-pori usus dan mengurangi kehilangan cairan dan elektrolit. Namun efeknya tidak lebih baik dari pemberian madu 20 g/kgBB. Diduga terjadi interaksi yang dapat mengurangi efek dari salah satu zat tersebut.

■ Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat dibuat kesimpulan antara lain:

1. Madu dan kombinasi madu dengan Infusa Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L) memberikan aktivitas antidiare terhadap mencit.
2. Dosis madu 20 g/kgBB dan kombinasi madu 20 g/kgBB dengan infusa daun jambu biji 30% mempunyai efek antidiare pada Mencit.
3. Madu dan kombinasi madu dengan infusa daun jambu biji (*Psidium guajava*) memiliki potensi antidiare jika dibandingkan dengan Loperamid HCl.

■ Daftar Pustaka

- [1] Hudson, J. A. ; Nicol, C. ; Capill, J. ; and Bennett, J. (2000). Isolation of Shiga
- [2] Guerrant RL, Van Gilder T, Steiner TS, Theilman MN, Slutsker L, Tauxe RV. Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. Clin Infect Dis, 2001; 32: 331-35
- [3] Rao VSN, Santos FA, Sobreika TT, Souza MF, Melo LL, Silveira ER. Investigation on the gastroprotective and antidiarrheal properties of ternatina tetramethoxyflavone from *Egletes viscosa*. Planta Med, 1997; 63: 1496-1497.
- [4] Faisal, M Sakri. 2015. Madu dan Khasiatnya Suplemen Sehat Tanpa Efek Samping. Yogyakarta.
- [5] Herawati R. 2017. Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Penurunan Frekuensi Diare Pada Anak Balita di RSUD Rokan Hulu. Maternity and Neonatal. Jurnal Kebidanan. 2(4).
- [6] Istijanto. (2009). Aplikasi Praktis Riset Pemasaran. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [7] Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta
- [8] Anwar, Jazanul. 2000. Obat-obat saluran cerna. Dalam S. G. Ganiswarna, R. Setiabudy, F.D. Suyatna, Purwastyastuti, Nafrialdi: Farmakologi dan terapi. Jakarta: Hipokrates. h. 61.
- [9] Puspitayani D, Listriana F. 2014. Pengaruh Pemberian Madu terhadap Penurunan Frekuensi Diare Anak Balita di Desa Ngumpul, Jogoroto, Jombang. Jurnal Edu Health. 4(2): 68-71
- [10] Bushra, Rabia., Noushee Aslam., Arshad Yar Khan. 2011. "Food Drug Interaction", Oman Medical Journals, Vol. 26 No. 2:77-83.
- [11] Ganong, W.F, 2003. Buku Ajar Fisiolohgi Kedokteran. Edisi 20. Cetakan I. Penerbit Buku Kedokteran: EGC. Jakarta.