

EFEK ANTIDIARE DAUN KOMFREY (*Shymphytum officinale* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*) DENGAN METODE TRANSIT INTESTINAL

Sonlimar Mangunsong¹⁾, Cica Meliza²⁾

¹⁾Dosen Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang

²⁾Mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang

ABSTRAK

Diare adalah suatu gejala klinik gangguan pada saluran pencernaan dimana konsistensi tinja berbentuk cairan atau setengah cairan dan frekuensi terjadinya defekasi lebih sering dari keadaan normal sekitar empat sampai lima kali sehari, dengan demikian kandungan air pada tinja lebih banyak dari normal (200g/hari). Masyarakat Indonesia banyak menggunakan pengobatan secara tradisional, salah satu tanaman yang digunakan adalah Daun komfrey (*Shymphytum officinale* L.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan hewan percobaan tikus putih jantan sebanyak 30 ekor tikus yang dibagi menjadi 6 kelompok. Kelompok I (normal), kelompok II (negatif), kelompok III (dosis I 42 mg/200gBB), kelompok IV (dosis II 84 mg/200gBB), kelompok V (dosis III 168 mg/200gBB), kelompok VI (Loperamid). Efek antidiare ditentukan dengan mengukur rasio panjang norit terhadap panjang usus keseluruhan pada tikus dalam waktu 20 menit. Penelitian ini menunjukkan perbedaan bermakna antara kontrol positif dengan kontrol normal, kontrol negatif, dosis I, dan dosis II ($p < 0,05$) namun perbandingan antara dosis III dengan kontrol positif menunjukkan hasil tidak bermakna ($p > 0,05$), yang berarti dosis III yang diberikan mampu memberikan efek antidiare pada tikus. Berdasarkan hasil analisa statistik One Way Anova ekstrak daun komfrey (*Shymphytum officinale* L.) dosis III (168 mg/200 gBB) adalah dosis yang mampu memberikan efek antidiare.

ABSTRACT

Diarrhea is a symptom of clinical disorders of the gastrointestinal tract where stool consistency liquid or semi-liquid form and frequency defecation more often than normal about four to five times day, thus the water content in the stools more than normal (200g/day). Many Indonesian people use traditional medicine, one of the plants used are leaves komfrey (*Shymphytum officinale* L.). This research is an experimental study using 30 male rats which were divided into 6 groups. Group I (normal), group II (negative), group III (dose I 42 mg / 200gBB), group IV (dose II 84 mg / 200gBB), group V (dose III 168 mg / 200gBB), group VI (Loperamid). Antidiarrheal effects are determined by measuring the ratio of the length of norit to the overall intestinal length in mice within 20 minutes. This study showed significant differences between positive controls with normal controls, negative controls, dose I, and dose II ($p < 0.05$) but the comparison between dose III and positive controls showed insignificant results ($p > 0.05$), which means the third dose given is able to provide antidiare effects in mice. Based on the results of One Way Anova statistical analysis, the komfrey (*Shymphytum officinale* L.) leaf extract dose III (168 mg / 200 gr BB) is a dose that is capable of providing antidiarrheal effects.

PENDAHULUAN

Diare adalah suatu gejala klinik gangguan pada saluran pencernaan dimana konsistensi tinja berbentuk cairan atau setengah cairan dan frekuensi terjadinya defekasi lebih sering dari keadaan normal sekitar empat sampai lima kali sehari, dengan demikian kandungan air pada tinja lebih banyak dari normal yaitu 200 g/hari (Goodman dan Gilman, 2007).

Diare disebabkan oleh beberapa faktor seperti kesehatan lingkungan yang tidak bersih, keadaan gizi yang buruk, dan keadaan sosial ekonomi. WHO (World Health Organization)

memperkirakan hampir 1,7 miliar kasus penyakit diare dan sekitar 760.000 anak-anak dibawah 5 tahun meninggal akibat diare yang terjadi tiap tahun diseluruh dunia. Sedangkan Hasil Riset Kesehatan Dasar Nasional (Riskesdas) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa penyakit diare di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (Dokter, Perawat atau Bidan) sebesar 8%.

Pada diare seringkali disertai muntah-muntah, tubuh kehilangan banyak air dengan garam-garamnya. Pada diare seringkali disertai muntah-muntah, tubuh kehilangan banyak air

dengan garam-garamnya. Hal ini mengakibatkan tubuh kekeringan (dehidrasi), kekurangan kalium (hipokalemia), dan adakalanya asidosis (darah menjadi asam), dan tidak jarang berakhir dengan syok dan kematian terutama pada bayi dan anak-anak.

Masyarakat Indonesia banyak menggunakan tanaman untuk pengobatan secara tradisional karena dinilai lebih aman serta efek sampingnya relatif kecil. Salah satu tanaman yang digunakan adalah Daun komfrey (*Shymphytum officinale* L.) yang berkhasiat untuk mengobati diabetes melitus, hipertensi, rematik dan diare. Kandungan kimia yang terdapat pada Daun Komfrey (*Shymphytum officinale* L.) yaitu Shymphytine, echimidine, analodine, alkaloid pyrrolizidine, tanin, minyak atsiri, allantoinin serta vitamin (B1,B2,C dan E) (Kinho dkk, 2011; Wijoyo, 2012) Steroid (Runadi, 2007) dan Saponin, flavonoid, dan polifenol (Prapti, 2008). Secara empiris, masyarakat menggunakan daun komfrey dalam pengobatan diare dengan minum air rebusan daun komfrey yang telah didinginkan dan diminum sebanyak dua kali sehari. Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukan penelitian Uji Efek Antidiare Dari Ekstrak Daun Komfrey (*Shymphytum officinale* L.) Terhadap Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Dengan Metode Transit Intestinal.

BAHAN DAN HEWAN UJI

Bahan : Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Pelarut Etanol 93%, Kloroform, Daun Komfrey (*Shymphytum officinale* L.), Tablet Loperamid HCl, Na CMC 1%, Oleum ricini, Norit, Aquadest dan Pellet tikus.

Hewan Uji : Hewan percobaan yang digunakan adalah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) dengan bobot rata-rata 200 gr/BB yang diperoleh dari Laboratorium Non Ruminansia dan Satwa Harapan Fakultas Perternakan IPB.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental menggunakan tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) sebagai hewan percobaan dengan metode transit intestinal.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian mengenai pengaruh efek antidiare ekstrak daun komfrey (*Shymphytum officinale* L.) terhadap tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) dengan metode transit intestinal dilaksanakan pada

bulan Maret – Mei 2019 di laboratorium Farmakologi, Farmakognosi, dan Farmasetika Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang.

Pembuatan Ekstrak Daun Komfrey (*Shymphytum officinale* L.)

Simplisia diekstraksi menggunakan etanol 93% dengan cara maserasi. Ekstrak yang diperoleh dipekatkan dengan *rotary evaporator* dan didapatkan ekstrak kental. Rendemen ekstrak daun komfrey yang dihasilkan sebesar 3,2%.

Pengujian Efek Antidiare Ekstrak Daun Komfrey (*Shymphytum officinale* L.)

Pengujian efek antidiare ekstrak daun komfrey (*Shymphytum officinale* L.) diuji dengan metode transit intestinal. Hewan uji dibagi menjadi 6 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 5 ekor, Yaitu :

- Kelompok I (Normal), tidak diberi perlakuan
- Kelompok II (Negatif), diberi suspensi Na. CMC 1%
- Kelompok III (Dosis I), diberi ekstrak daun komfrey 42 mg/grBB
- Kelompok IV (Dosis II), diberi ekstrak daun komfrey 84 mg/grBB
- Kelompok V (Dosis III), diberi ekstrak daun komfrey 168 mg/grBB
- Kelompok VI (Dosis I), diberi suspensi Loperamide

Metode Transit Intestinal

1. Tikus dipuasakan terlebih dahulu selama kurang lebih 18 jam sebelum percobaan, tetapi air tetap diberi diberikan.
2. Pemberian Ekstrak uji, Pembawa atau pembanding diberikan pada t = 0
3. Setelah t = 45 menit, tikus diberi Oleum ricini dan suspensi norit 1 ml secara oral sebagai parameter uji.
4. Pada t = 65 menit, tikus dikorbakan secara dislokasi tulang leher.
5. Usus tikus dikeluarkan secara hati-hati jangan sampai terenggang
6. Panjang seluruh usus dan bagian usus yang dilalui lintasan norit mulai dari pilorus sampai ujung akhir (berwarna hitam) diukur dari masing-masing hewan.
7. Dihitung rasio jarak yang ditempuh norit terhadap panjang usus keseluruhan.
8. Data dianalisis secara statistika dengan menggunakan Analisa of Varian (ANOVA) dilanjutkan dengan Post Hoc Tukey.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daun komfrey kering dirajang kemudian dihaluskan menggunakan blender sehingga didapat bentuk daun yang lebih halus lagi berupa serbuk dan ditimbang sebanyak 300 gram. Kemudian serbuk dimaserasi dengan pelarut etanol 93% selama 5 hari. Maserat yang diperoleh kemudian dipisahkan dengan menggunakan rotary evaporator sehingga didapat ekstrak kental sebanyak 9,53 gram dengan persentase rendemen sebesar 3,2%. Ekstraksi ini bertujuan untuk mendapatkan zat berkhasiat dari daun komfrey (*Shymphytum officinale* L.).

Pengujian efek antidiare ini menggunakan metode transit intestinal. Metode ini bekerja dengan mengamati lintasan norit terhadap keseluruhan usus tikus menggunakan norit sebagai marker. Norit merupakan senyawa yang bersifat adsorbensia dan tidak dapat dicerna. Semakin kecil rasio usus maka dinyatakan memberikan efek antidiare lebih baik. Pada tabel 1. Rata-rata rasio usus yang didapatkan dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa kelompok normal dan kelompok negatif memiliki persen rasio yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok ekstrak dan positif.

Pada tabel 2. dapat diketahui bahwa hasil statistik kelompok positif (Loperamid) dengan kelompok negatif (Na CMC 1%) menunjukkan nilai signifikan 0,000 ($p < 0,05$) yang dimaknai bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok positif dengan kelompok negatif. Kelompok negatif yang diberi Na CMC 1% tidak mengandung zat yang dapat menghambat diare sedangkan kelompok positif yang diberi Loperamid bekerja menekan peristaltik usus (Tjay dan Rahardja, 2015).

Hasil Analisis kelompok positif (Loperamid) dengan kelompok dosis I (ekstrak 42 mg/200 grBB menunjukkan nilai signifikan nilai 0,000 ($p < 0,05$) yang dimaknai bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok positif dengan kelompok dosis I. Pada kelompok positif (Loperamid) dengan kelompok dosis II (ekstrak 84 mg/200 grBB menunjukkan nilai signifikan nilai 0,010 ($p < 0,05$) yang dimaknai bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok positif dengan kelompok dosis II. Sedangkan Pada hasil analisis pada kelompok positif (Loperamid) dengan kelompok dosis III (ekstrak 168 mg/200 grBB) menunjukkan nilai signifikan nilai 0,647 ($p > 0,05$) yang dimaknai bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok positif dengan kelompok dosis III.

Tabel 1. Persentase rata-rata lintasan norit setelah diberi perlakuan

Pemberian	Dosis	Rata-rata T %
Normal (Aquadest)	2 ml	79,61 % $\pm$ 5,62
Negatif (Na CMC 1%)	2 ml	65,91 % $\pm$ 3,87
Dosis I	42 mg/200grBB	44,73 % $\pm$ 3,01
Dosis II	84 mg/200grBB	38,48 % $\pm$ 4,10
Dosis III	168 mg/200grBB	33,14 % $\pm$ 1,79
Positif (Loperamid)	2 mg	29,55 % $\pm$ 2,49

Tabel 2. Data Hasil Analisa Statistik ANNOVA one-way Dengan SPSS-22

Kelompok		Sig	Keterangan
Normal	Negatif	,000	Berbeda bermakna
	Dosis I	,000	Berbeda bermakna
	Dosis II	,000	Berbeda bermakna
	Dosis III	,000	Berbeda bermakna
	Positif	,000	Berbeda bermakna
Negatif	Normal	,000	Berbeda bermakna
	Dosis I	,000	Berbeda bermakna
	Dosis II	,000	Berbeda bermakna
	Dosis III	,000	Berbeda bermakna
	Positif	,000	Berbeda bermakna
Dosis I	Normal	,000	Berbeda bermakna
	Negatif	,000	Berbeda bermakna
	Dosis II	,118	Tidak berbeda bermakna
	Dosis III	,001	Berbeda bermakna
	Positif	,000	Berbeda bermakna
Dosis II	Normal	,000	Berbeda bermakna
	Negatif	,000	Berbeda bermakna
	Dosis I	,118	Tidak berbeda bermakna
	Dosis III	,239	Tidak berbeda bermakna
	Positif	,000	Berbeda bermakna

	Positif	,010	Berbeda bermakna
Dosis III	Normal	,000	Berbeda bermakna
	Negatif	,000	Berbeda bermakna
	Dosis I	,001	Berbeda bermakna
	Dosis II	,239	Tidak berbeda bermakna
	Positif	,647	Tidak berbeda bermakna
Positif	Normal	,000	Berbeda bermakna
	Negatif	,000	Berbeda bermakna
	Dosis I	,000	Berbeda bermakna
	Dosis II	,010	Berbeda bermakna
	Dosis III	,647	Tidak berbeda bermakna

KESIMPULAN

1. Ekstrak Daun Komfrey (*Shymphytum officinale* L.) memiliki efek antidiare terhadap tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) dengan metode transit intestinal.
2. Dari ketiga dosis Ekstrak Daun Komfrey (*Shymphytum officinale* L.) yang memiliki efek antidiare secara signifikan ($p>0.05$) dengan positif yaitu Dosis III (168 mg/200grBB) 33,14%.

SARAN

Agar dilakukan pembuatan formulasi sediaan farmasetika yang mengandung daun komfrey (*Shymphytum officinale* L.) yang berkhasiat sebagai antidiare

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Budhi, 2010. *Tumbuhan dengan Kandungan Senyawa Aktif yang Berpotensi sebagai Bahan Fertilitas*. Jakarta : Adabia Press.
- Anas, Y., Hidayati, N.D., Kurniasih, A., Dwi, K.L., dan Sanjaya. (2016). *Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpusheterophyllus* Lam.) dan Daun Angsana (*Pterocarpus indicus* Wild.) pada Mencit Jantan Galur Balb/C*. Semarang: Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim. Halaman 33-41

- Arif, M. dkk. 1999. *Kapita Selekta Kedokteran*. (Edisi III). Jakarta : Media Aesculapius
- Arika, Fauza, 2018. *Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Situduh Langit (*Erigon sumatrensis* Retz) Terhadap Tikus Putih Jantan Dengan Metode Transit Intestinal*. Universitas Sumatera Utara: Fakultas Farmasi.
- Cristy, I. 2011. *Asosiasi Genotip Apolipoprotein E dengan Fungsi Kognitif pada Pasien Pasca Stroke Iskemik*. Program Pascasarjana Magister Ilmu Biomedik dan Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Saraf, Universitas Diponegoro: Semarang, Indonesia
- Dalimartha, S. 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia I*. Tubus Agriwidya. Jakarta, Indonesia, Hal. 96
- Depkes R.I., 1995. *Farmakope Indonesia*. (Edisi IV). Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Enda, G. W., 2010. *Uji Efek Antidiare Ekstrak Kulit Batang Salam (*Syzygium polyanthum* (wight) Walp) terhadap Mencit Putih Jantan*. Universitas Sumatera Utara: Fakultas Farmasi.
- Endarini, L.H. (2016). *Farmakogonosi dan Fitokimia*. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Cetakan Pertama. Halaman 54, 57, 62-63.
- Eunike, F., 2013. *Penentuan Struktur Gugus Flavonoid*. (<http://febeunike93.b:ogspot.co.id>, Diakses pada 8 Februari 2018)
- Fortin, Francois dkk. 2009. *The Human Body*. Terjemahan Oleh: Wibowo, D.S. Buana Ilmu Populer Untuk gramedia Direct Selling, Jakarta, Indonesia, Hal. 104-109
- Goodman dan Gilman (2007) *Dasar Farmakologi Terapi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta, Indonesia
- Harborne, J.B. (1996). *Metode fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Penerjemah Kosasih Padmawinata. Edisi Kedua. Bandung: ITB Press. Halaman 147-148, 281.
- Heinrich, M., dkk. 2010. *Farmakognosi dan filoterapi*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta, Indonesia.

- Inayathulla, Shariff W.R., Asif, K., and Mukesh, S. (2010). *Evaluation Of Antidiarrhoeal Activity Of Crataeva nurvala Root Bark In Experimental Animals*. India: International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. Vol. 2. (1). Halaman: 158-161
- Irianto, Kus. 2007. *Struktur dan Fungsi Tubuh Manusia untuk Paramedis*. Yrama Widya, Bandung, Indonesia, Hal. 185-192.
- Kayaputri, I.L., Sumanti, D.M, Djali, M., Indarto, R., dan Dewi, D.L. (2014). Kajian Fitokimia Ekstrak Kulit Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.). Bandung: *Chimica et Natura Acta*. Vol. 2(1). Halaman: 83-90
- Kinho, J. dkk (2011) *Tumbuhan obat tradisional di Sulawesi Utara*, Halaman 91-93.
- Koeman, JH. 1987. *Pengantar Umum Toksikologi*. Gadjah Mada University Yogyakarta, Indonesia. Hal.64-65.
- Laurance, D.R. dan Bacarach, A.L., 1964. *Evaluation of Drug Activities Pharmacometries*.
- Midian, S, 1991. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*. Yayasan Pengembangan Obat Bahan Phyto Medica. Jakarta, Hal. 23-26.
- Mutschler, Ernst. 1991. *Dinamika Obat: "Farmakologi dan Toksikologi" Edisi V*. Terjemahan Oleh: Widiyanto, M.B, dan A.S. Ranti. ITB, Bandung, Indonesia, Hal. 539-542-543.
- Navaneethan, U., dan Giannella, R.A. (2011). *Definition, Epidemiology, Pathophysiology, Clinical Classification, and Differential Diagnosis of Diarrhea*. London: Springer Science Business Media, LLC 2011. Hal 3
- Ngastiyah. 2005. *Perawatan pada Anak Sakit Ed II*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta, Indonesia, hal. 143-152
- Oswald, T.T., Nurendah, P.S., Dzulkarnain, B. 1982. *Komponen Tumbuhan Yang Aktif Sebagai Antidiare*. Prosiding Kongres Nasional XI ISFI, Jakarta
- Pradipti, U dan Tim Lentera. 2008. *Tanaman Obat untuk Mengatasi Diabetes Melitus*. Jakarta; Agromedia Pustaka.
- Price, S. A dan Wilson, L.M., 2006. *Pathophysiology: "Clinical Concepts of Disease Process" Vo.1 6/E*. Terjemahan Oleh: Pendit, B. U dkk. Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia, hal. 456-459.
- Puspitasari, Ika. (2010) *Jadi Dokter Untuk Diri Sendiri*. B. First. Yogyakarta
- Robinson, T., 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia.
- Runadi, D (2007) *Isolasi dan Identifikasi Alkaloid dari Herba Komfrey. Karya Ilmiah Penelitian 2007*. Bagian Farmasi, Fakultas Kedokteran UNPAD
- Smith, JW., Mangkoewidjojo, S. 1998. *Pemeliharaan Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan Di Daerah Tropis*. Universitas Indonesia Press: Jakarta, Indonesia. Hal.37-57.
- Suharyono. 1991. *Diare Akut*. Rineka Cipta. Palembang, Indonesia. Halaman 7-9
- Supriyatna, Moektiwardoyo, M., Iskandar, Y., Febriyanti, R. M., 2014. *Prinsip Obat Hebal : Sebuah Pengantar untuk Fitoterapi*. Yogyakarta: Deepublish. Hal. 26.
- Susilowati, S. M. E., 2006. *Anatomi Tumbuhan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Tjay. T.H. dan Rahardja, K., 2015. *Obat-Obat Penting : Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya*. (Edisi VI). Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Vogel, G. 2002. *Drugs discovery and Evaluation Pharmacological Assay Second Edition, Heidelberg, Germany*, Hal. 884-885.
- Voigt, R., 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta : Gadjah Mada University.
- Upendra, W., 2009. *Efek Ekstrak Etanol Daun Komfrey (Symphytum officinale L.) terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan Galur Swiss Webster Yang Di Induksi Aloksan*.
- WHO, 2013. *Diarrhoeal disease*. (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/>) Diakses 18 Januari 2017)
- Widjaja, M. C., 2002. *Mengatasi Diare dan Keracunan pada Balita*. Jakarta : Kawan Pustaka.

Wijoyo, M.P., 2012. *Cara Tuntas Menyembuhkan Diabetes Melitus Dengan Herbal*. Jakarta :Pustaka Agro.

Zakariah, A., 2013. *Efek Pemberian Tanin Terhadap Fermentasi Rumen*. (<http://maszakariah.blogspot.co.id>, Diakses pada 8 Februari 2018)