**UJI EFEKTIFITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL UMBI GANYONG (*Canna edulis* Ker) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus)***

**Luky Dharmayanti1, Nurwani Purnama Aji2 ,Siska Handayani2**

1. **Dosen Akademi Farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu**
2. **Mahasiswa Akademi Farmasi Yayasan AL-Fatah Bengkulu**

**Jl. Indra Giri Gang 3 Serangkai Padang Harapan Kota Bengkulu**

*Email: lukydharmayanti@@yahoo.com*

**ABSTRAK**

Diare masih merupakan masalah kesehatan terutama dinegara berkembang, Indonesia adalah negara berkembang yang tidak luput dari masalah diare.Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antidiare ekstrak etanol umbi ganyong (*Canna edulis* Ker) terhadap mencit jantan dan untuk mengetahui dosis berapa ekstrak etanol umbi ganyongberefek sebagai antidiare.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan hewan uji mencit, hewan uji mencit dibagi menjadi 4 kelompok, masing-masing kelompok terdiri 5 ekor mencit. Semua hewan uji diberikan perlakuan Kelompoknya, kelompok 1 Na CMC 1%, kelompok 2 loperamid 0.442 mg/20 g BB mencit, kelompok 3 dan 4 ekstrak etanol umbi ganyong (*Canna edulis* Ker) dengan dosis (1.151, 3.06mg/20 g BB). Parameter yang digunakan yaitu bobot feses menggunakan kertas saring dengan pengujian selama 4 jam setelah diberikan penginduksi *oleum ricini* dan obat.

Hasil penelitian menunjukan bahwa ekstrak etanol umbi ganyong (*Canna edulis* Ker) dosis II(3.06 mg/20g BB mencit)memiliki efek antidiare lebih besar dan mampu mengurangi pembentukan feses cair dan tidak berbentuk pada mencit jantan sebesar 71%, dibandingkan dosis 1 (1.51 mg/g BB mencit) mampu mengurangi feses cair sebesar 64% dan kontrol pembanding loperamid 0.0052 mg/ 20 g BB mencit mampu mengurangi feses cair sebesar 69%.

**Kata Kunci : Ekstrak Etanol Umbi Ganyong (*Canna edulis* Ker), Antidiare*Oleum Ricini***

**PENDAHULUAN**

Penyakit diare masih menjadi masalah kesehatan, sehingga kebutuhan obat-obatantidiare masih tinggi, tingginya angkakejadian diare mengakibatkan diare sampai saat ini menjadi masalah kesehatan dunia terutama dinegara berkembang (Adisasmito, 2007). Frekuensi kejadian diare pada negara berkembang lebih banyak dua sampai tiga kali lipat di bandingkan dengan negara maju, sebagai negara berkembang Indonesia tidak luput dari masalah diare. Diare adalah buang air besar dengan feses yang tidak berbentuk atau cair dengan frekuensi lebih dari tiga kali dalam 24 jam.Indonesia adalah negara yang memiliki kekayaan alam berlimpah,terutamakeanekaragaman tumbuhannya, banyakspesies tanaman berpotensi sebagai obat tradisional hingga saat ini belum ditelitikhasiat dan kegunaannya secara mendalam.

Salah satu tanaman tradisonal yang berkhasiat sebagai antidiare yang telah digunakan masyarakat dan belum pernah ada yang meneliti yaitu umbi ganyong, umbi ganyong(*Canna edulis* Ker*)*merupakan bahan pangan alternative yang berpotensi dikembangkan sebagai sumber karbohidrat pendamping beras dan terigu(Subandi, dkk, 2003).Kandungansenyawa aktif yang terdapat dalam umbi ganyong yaitu, flavonoid, saponin, kalsium, garam fosfat, zat besi (Hariana, 2004).Hasilpenelitian(Longanga, *et.al*., 2000) membuktikan bahwa kandungan senyawagolonganflavonoid dapat mengatasi diare, dimana mekanisme kerja flavonoid berdasarkan penelitian (Fratiwi, 2015), senyawa flavonoid dapat menghambat asetilkolin dan kontraksi usus.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang potensi ekstrak etanol umbi ganyong (*Canna edulis* Ker)memiliki efek antidiareterhadap mencit jantan (*Mus musculus)* yang di induksi*oleum ricini.*

**METODELOGI PENELITIAN**

**Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Farmakognosi, kimia farmasi dan Farmakologi Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu

**Alat**

*Handscoon, masker,* spuit untuk oral, *beaker glass (pyrex)*, batang pengaduk *(pyrex),* blender *(philips),* labu ukur *(pyrex)* erlemeyer *(pyrex),* lumpang, alu, pipet’ tetes, baskom *(plastik),*spatel ,timbangan analitik, *rotary evavorator*, kertas saring, pakan mencit atau sekam mencit, botol gelap, *stopwatch, Buret,* sinar UV, water batc, cawan, gelas ukur (*pyrex)*, beaker gelas (*pyrex),* keranjang mencit (kandang mencit*).*

**Bahan**

Na CMC 1% ,umbi ganyong *(Canna edulis* Ker*)*,loperamid 0,442 mg/20 g BB mencit, *oleum ricini* 0,75ml/20 g BB mencit sebagai peginduksi, aquades, Mg, HCL (p), aseton P, asam oksalat P, asam borat P, eter P, FeCL3, etanol 96%, etanol 70%.

**Metode Pengujian Antidiare**

Metode yang digunakan yaitu *castor oil* induksi diare atau metode proteksi diare digunakan *oleum ricini* sebagai penginduksi diare merupakan trigliserida dari asam rasinolat yang dapat terhidrolisis dalam usus oleh lipase menjadi gliserin dan asam rasinolat.Sebagai surfaktan anionik zat ini bekerja mengurangi absorbsi neto cairan dan elektrolit serta menstimulasi peristaltik usus, sehingga *oleum ricini* dapat menyebabkan diare.

**Pembuatan Ekstrak Etanol Umbi Ganyong(*Canna edulis* Ker)**

Simplisia segar yang sudah di ambil sebanyak 2000g dimasukkan dalam wadah tertutup (botol gelap), lalu dimaserasi dengan 15000 ml pelarut etanol 70 % selama 5 hari terlindung dari cahaya matahari sambil sering diaduk, kemudian saring menggunakan kertas saring. Hasil maserat di pekatkan menggunakan *rotary evavorator* dengan pengaturan suhu 700C dengan kecepatan 70 rpm.

**PembutanBahanUji**

1. Pembuatan loperamid

LoperamidHCl 2 mg/tablet ditimbang dan kemudiandigerus sampai homogen masukan kedalam labu 10 ml cukupkan sampai garis batas menggunakan pelarut Na CMC 1%.

1. PembuatanSuspensiEkstrakEtanol Umbi Ganyong

Ditimbang 1.51mg, 3.06mg, sampel yang akan digunakan. Masing-masing hasil ekstrak nanti digerus dengan penambahan pelarut Na CMC 1% sampai homogen, dimasukkan kedalam labu 10 ml, dicukupkan sampai garis tanda batas.

1. Pembuatan Na CMC 1%

Sebanyak 1 gram Na CMC di larutkan dalam aquadest sambil dipanaskan dan di aduk sampai terbentuk suspensi tambahkan aquadest sampai volume 100 ml (Kurniawati & Wahyuni, 2012).

**Analisis Data**

Adapun analisis data yang di gunakan yaitu menggunakan SPSS16.0 uji*ANOVA*satu arah dengan tingkat kepercayaan 95 %.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**HASIL**

**Uji Pemeriksaan Karakteristik Ekstrak Etanol Umbi Ganyong (*Canna edulis* ker)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Karakteristik ekstrak** | **Hasil** |
| * 1. Organoleptik * Konsistensi * Warna * Bau * Rasa | Ekstrak Kental  Coklat  Khas  Pahit Asam |
| * 1. Kelarutan * Aquadest * Etanol | Mudah Larut  Sangat Larut |
| * 1. Rendemen | 2.1 % |
| * 1. Susut Pengeringan   2. pH   3. uji Flavonoid | 23.5 %  4.63  Positif mengandung senyawa flavonoid |

**Uji Flavonoid Ekstrak**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Senyawa Kimia** | **Prosedur** | **Hasil** |
| Flavonoid  Anonim 1989 | Sp kental panasakan di atas penagas air + aseton (p) + borat (p) 0,005g + asam oksalat (p) 0,005 g panaskan sebentar +sisa eter 5ml →amati di bawah sinar UV dengan perubahan warna berfluorosensi kuning intensif | +  Terdapat perubahan warna berfluorosensi kuning intensif |

**Hasil Pengujian % Efek Antidiare Ekstrak Etanol Umbi Ganyong (*Canna edulis* ker)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan**  **Sampel** | **Berat Bobot Feses**  **Dalam gram** |  | **% Efek**  **Antidiare** |
| Kontrol Negatif (oleumm ricini +Na CMC) | 0.996 |  | 99.60% |
| Kontrol Positif (oleum ricini + loperamid) | 0.312 |  | 69% |
| Kontrol Dosis 1 (oleum ricini+ EEUG) | 0.36 |  | 64% |
| Kontrol Dosis 2 (oleum ricini + EEUG) | 0.286 |  | 71% |

**Pembahasan**

Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah Umbi Ganyong (*Canna edulis* ker).Verifikasi tanaman dilakukan pada tanggal 3 mei 2016 di Fakultas Biologi Universitas Bengkulu. Verifikasi dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan utama Umbi Ganyong.

Proses pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 2 april 2016 simplisiadiawali dengan pengambilan bahan baku. Simplisia umbi ganyong (*Canna edulis* ker) di ambil jalan Sadang 1 pada pagi hari. Tujuannya adalah agar simplisia yang didapat masih dalam keadaan segar. Selanjutnya dilakukan sortasi basah.Tujuan dari sortasi basah adalah untuk memisahkan simplisia dari kotoran, tanah, kerikil, rumput-rumputan, plastik pembungkus, media tanam dan lain-lain (Kumoro, 2015).Selanjutnya dilakukan pencucian dengan air mengalir.Tujuannya adalah untuk membersihkan simplisia dari kotoran-kotoran yang tidak bisa dibersihkan secara mekanik (Kumoro, 2015).Kemudian dilakukan perajangan.Tujuannya adalah untuk mempermudah pengeluaran zat aktif dari simplisia kedalam pelarut.

Ekstraksi dilakukan pada tanggal 2 april 2016, Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi. Maserasi dilakukan dengan cara merendam Simplisia Umbi Ganyong (*Canna edulis* ker) sebanyak 2000g dimasukkan kedalam botol berwarna gelap kemudian direndam dengan menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 15000 ml hingga simplisia terendam. Penggunaan pelarut etanol dipilih karena digunakan untuk analisis pendahuluan dan aman untuk dikonsumsi lebih lanjut. Selain itu etanol merupakan pelarut serba guna yang sangat baik untuk ekstraksi pendahuluan karena dapat mengekstraksi senyawa polar dan nonpolar (Harborne, 1987). Selanjutnya botol ditutup dan dibiarkan selama 7 hari terlindung dari cahaya dan setiap harinya di lakukan pegadukan secara teratur agar cairan penyari bisa masuk kedalam sel-sel yang terdapat di dalam simplisia, sehingga dihasilkan ekstrak cair berwarna coklat kemerahan.Tujuan digunakan botol gelap yaitu untuk menghindari bahan yang digunakan supaya terhindar dari cahaya matahari langsung.Filtrat yang diperoleh selanjutnya diuapkan pelarutnya dengan *vacum rotry evaporator* untuk mendapatkan ekstrak pekat.Suhu penguapan yang digunakan 700C dengan tekanan 70 rpm.Penguapan pelarut dengan *vacum rotary evaporator* dihentikan sampai diperoeh ekstrak yang cukup pekat yang ditandai dengan berhentinya penetesan pelarut pada labu penampung. Setelah proses ini selesai diperoleh hasil ekstrak kental yaitu sebanyak 42 gram dan hasil randemen 2.1% dan ekstrak etanol umbi ganyong mudah larut dalam aquades dan sangat mudah larut dalam etanol.

Tahap selanjutnya yaitu dilakukan pemeriksaan organoleptis di mana ekstrak Umbi Ganyong mempunyai warna coklat kehitaman, bau yang khas, rasa pahit keasaman dan konsistensinya berupa ekstrak kental.Selanjutnya dilakukan uji susut pengeringan pada ekstrak Umbi Ganyong (*Canna edulis* ker), hasilnya adalah 23%.Sehingga dapat di katakan bahwa ekstrak etanol umbi ganyong memenuhi persyaratan susut pengeringan ekstrak kental yaitu tidak melebihi 30%. Di mana susut pengeringan bertujuan untuk memberikan batasan (rentang) maksimal tentang besar senyawa yang hilang pada proses pengeringan.

Uji pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan yang di miliki oleh larutan. pH yang di dapat dari ekstrak etanol umbi ganyong yaitu 4.63. Dapat di simpulkan bahwa pH diperoleh sesuai dengan pH lambung dan pH tanaman ganyong yaitu dengan range 4.5-8 (flinch & Rumawas, 1996). Di mana pH lambung dalam keadaan normal yaitu 4 -5. Jika lambung terjadi masalah, maka asam lambung tinggi dan terjadi gastroenteritis (radang lambung usus) yang di sebabkan oleh virus, kuman dan toksin lainya., karena adanya bakteri atau kuman yang masuk sehingga dapat menyebabkan diare.

Dalam pemeriksaan kandungan kimia yang menujukan hasil yang positif pada pemeriksaan kandungan kimia flavonoid.Penelitian ini senyawa yang berkonstribusi besar terhadap efek antidiare Umbi Ganyong (*Canna edulis* Ker) adalah flavonoid.Flavonoid merupakan senyawa polifenol yang dapat larut dalam air.Adapun mekanisme kerja flavonoid sebagai obat antidiare yaitu menghambat pelepasan asetilkolin di saluran cerna (Lutterodt, 1989). Asetelkolin merupakan salah satu neurotransmiter spasmogenik usus yang dapat meningkat akibat adanya iritasi dan bakteri di usus, penghambatan pada asetilkolin tersebut akan menyebabkan penurunan kontraksi usus, sehingga dapat menghentikan diare.

Tahap terakhir dilakukan Uji efektifitas antidiare dengan metode eksperimental dengan menggunakan mencit putih jantan (*Mus musculus*), Mencit yang digunakan sebanyak 20 ekor mencit. Sebelum perlakuan masing-masing mencit di puasakan selama 1 jam tujuannya adalah untuk memberikan ruang yang cukup dalam lambung untuk pemberian perlakuan. Kemudianmasing-masing mencit dikelompokan menjadi 4 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit, Masing-masing kelompok diberikan *oleum ricini* sebanyak 0,75 ml/20 gr BB mencit. Satu jam setelah pemberian *oleum ricini* masing-masing kelompok diberikan perlakuan yaitu kelompok kontrol Na CMC 1%. Kelompok pembanding di berikan suspensi loperamid HCL dosis 0,0052 mg /20 gr BB mencit dan kelompok bahan uji diberikan suspensi ekstrak etanol umbi ganyong yang terdiri dari 2 dosis. Dosis I (1.51 mg/20 gr BB mencit) dan dosis II (3.06mg/20 gr BB mencit). Penentuan efek antidiare dari ekstrak etanol umbi ganyong dilakukan dengan cara mengamati berat bobot feses cair dan tidak berbentuk dengan menggunakan kertas saring yang sebelumnya sudah ditimbang yang kemudian hasil berat bobot feses mencit di timbang kembali setelah 4 jam.

Metode yang di gunakan dalam penginduksi yaitu metode *castor oil* atau minyak jarak *(oleum ricini)* induksidiare.*Oleum ricini* mengandung dua bahan berbahaya yaitu suatu protein yang sangat toksik, trigliserida, asam rasinolet.*Trigiserida* dalam minyak jarak di usus halus dihidrolsis oleh lipase menjdi gliserol dan zat aktifnya yakni asam rasinolat, asam rasinolat inilah yang bekerja menstimulasi sekresi cairan dan elektrolit serta mempercepat perstaltik usus sehingga menyebabkan diare (Tjay & Rahardja 2007).

Kontrol positif (pembanding) yang digunakan adalah loperamid. Loperamid merupakan obat antidiare yang bekerja dengan cara bereaksi langsung pada otot-otot usus, menghambat peristaltis dan memperpanjang waktu transit, mempengaruhi perpindahan air dan elektrolit mealui mukosa usus, menaikan vikositas dan mencegah kehilangan air dan elektrolit (Tjay & Rahardja 2007).

Data yang di peroleh di analisa secara statistik menggunkan metode analisis varians (ANOVA) satu arah.Metode ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya efek yang di timbulkan sebagai antidiare .Sebelum analisa tersebut dilakukan, terlebih dahulu di lakukan uji normalitas dengan metode *Kolmogorov-Sminornov.*Pada uji efektivitas antidiare didapatkan hasil uji normalitas dengan metode *Kolmogorov-Sminornov*menujukkan bahwa semua kelompok terdistribusi normal dengan nilai 0,916. Jika (P>0,05) maka data yang diperoleh normal. Uji normalitas dapat di lihat pada (Lampiran 15).Selanjutnya di lakukan uji *one way anova* yaitu uji *homogenitas of varians***.** Dari hasil *uji homogenitas of varians* menunjukkan bahwa jika nilai signifikannya (P>0,05) Jadi data yang diperoleh adalah homogen, karena >0,05 yaitu 0,140. Dan pada analisis *anova* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna atau signifikan (P<0,05) yaitu dengan hasil 0,000.

Berdasarkan hasil dari uji *Post Hoc* untuk uji LSD dan uji Duncan. Untuk uji LSD menunjukan ada perbedaan bermakana antara berat feses cair dan tidak berbentuk kontrol positif, dosis I dan dosis II mempunyai efek antidiare dibandingkan dengan kontrol negatif (P<0,05). Oleh karena itu penelitian ini terbukti memiliki efek sebagai antidiare pada mencit jantan yang diinduksi dengan *oleum ricini*dengan ekstrak etanol umbi ganyong dosis I mampu mengurangi berat feses cair dan tidak berbentuk sebesar 64%, dosis II mampu mengurangi berat feses cair dan tidak berbentuk sebesar 71% dan kontrol positif mampu mengurangi berat feses cair dan tidak berbentuk sebesar 69 %.

Berdasarkan uji Duncan tidak ada perbedaan yang bermakna pada tiap perlakuan sampel yang digunakan (P>0.05) yang bearti semua perlakuan mempuyai efek yang hampir sama, meskipun dari nilai terlihat bahwa dosis II adalah dosis terbaik (3.06 mg/20gr BB mencit) dan mampu mengurangi berat bobot feses cair dan tidak berbentuk ekstrak etanol umbi ganyong sebesar 71 % .

**Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Berdasarkan uji LSD menunjukan bahwa ada perbedaan bermakna(P<0,05) antara berat feses cair dan tidak berbentuk yang berarti dosis 1 dan dosis II mempunyai efek sebagai antidiare.
2. Berdasarkan uji Duncan tidak ada perbedaan yang bermakna pada tiap perlakuan sampel yang digunakan (P>0.05) yang bearti semua perlakuan mempuyai efek yang hampir sama, meskipun dari nilai terlihat bahwa dosis II adalah dosis terbaik (3.06 mg/20gr BB mencit) dan mampu mengurangi berat bobot feses cair dan tidak berbentuk ekstrak etanol umbi ganyong sebesar 71 % .

**Saran**

Untuk meningkatkan kualitas penelitian selanjutnya maka penulis meyarankan Untuk peneliti:

1. Tentang uji toksisitas umbi ganyong sehingga dapat di ketahui keamannya bila digunakan sebagai antidiare
2. Selanjutnnya, diharapkan melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan ekstrak yang sama dengan metode yang berbeda yaitu metode transit intestinal.

**Daftar Pustaka**

Adisasmito, W. 2007.*SistemKesehatan*, PT. Raja GrafindoPersada :Jakarta

Anonim, 1989.*Material Medika Indonesia*, jilid V, DepartemenKesehatan Republik Indonesia :Jakarta

Bakhiriansyah, M, dkk, 2011, *Efek Antibakteri In Vitro dan Antidiare In Vivo Infusa Akar Sago (Metroxylon sagu),* Majalah Farmasi Indonesia, Universitas Lambung Mangkrut

Harborne, J.B, 1987, *Metode Fitokimia* , ITB : Bandung

Hariana, A,H., 2004, *TumbuhanObatdanKhasiatnya*, seri 1, PenebarSwadaya : Jakarta

Kumoro, A.C, 2015, *Teknologi Ekstraksi Seyawa Bahan Aktif dari Tanaman Obat,*Plantaxia : Yogjakarta

Kurniawati, D dan Wahyuni, A.R, 2012, *Uji Penurunan Kadar Glukosa Darah Oleh Ekstrak Etanol 70 % Daun Buncis (Phaseolus vulgaris L) Pada Kelinci Jantan Yang Dibebani Glukosa*, Biomedika Fakultas Farmasi Muhammadiyah Surakarta

Longanga, O.A., Vercruysse, A., and Foriers, A., 2000, *Contribution to The Ethnobotanical, Phytochemical and Pharmacological Studies of Traditionally Used Medicinal Plants in The Treatment of Dysentery and DiarrhoeainLomela Area*, Democratic Republic of Congo (DRC),*Journal Ethnopharmacol*, **71**(3) : 411-23.

Mutschler,Ernst, 1999, *DinamikaObat, BukuFarmakologidanToksikologi*, Edisi V,Hal 542, FakultasBiokimiadan Kimia BahanMakananUniversitas Johann-Wolfgang-Goethe Frankfurt/Main : ITB

Purwaningdyah, dkk, 2015, dalam Naidu ,A, S & Clemens, R, A, 2000, *EfektivitasBijiPepayahSebagaiAntidiarePadaMencit, Natural Food Antimicrobial System, probiotics*, CRC Press New York.431-462

Subandi ,dkk, 2003, *MemanfaatkanLahan Marginal MenganTanaman Ganyong* , PT.TigaSerangkaiPustaka Mandiri : Solo

Tjay, H.T., danRahardja, K., 2007, *Obat-ObatPenting, Khasiat, Penggunaandan EfekSampingnya*, Edisi VI , Cetakan Pertama, 288-289, 296-297, PT. ElexMedia Computindo : Jakarta.