

Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Kulit Batang Kayu Buta-butu (*Excoecaria agallocha*) Terhadap Mencit (*Mus musculus*)

Risman Tunny

STIKes Maluku Husada

Korespondensi penulis: rismantunny1@gmail.com

Aulia Debby Pelu

STIKes Maluku Husada

Kasmawati Kasmawati

STIKes Maluku Husada

Abstract. A study has been conducted on the acute toxicity test of the ethanol extract of Blind-blind bark (*Excoecaria agallocha*) against mice (*Mus musculus*). People in Haya Village, Central Maluku district usually use the sap of this plant to poison fish, the bark of which is used as a treatment for flatulence. Apart from being a treatment for flatulence, it turns out that this plant also has other benefits such as antibacterial, antioxidant, anti-filariae. The purpose of the research in toxicity testing was to determine whether the bark of Blind-blind bark (*Excoecaria agallocha*) was toxic or not. Next, determine the LD50 value to determine the dose range that causes the toxicity of blind-blind bark (*Excoecaria agallocha*).

Keywords: Blind bark, Toxicity Test, Mice.

Abstrak. Telah dilakukan penelitian tentang Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Kulit Batang Kayu Buta-butu (*Excoecaria agallocha*) Terhadap Mencit (*Mus musculus*). Masyarakat di Desa Haya Kabupaten Maluku Tengah biasanya memanfaatkan getah tanaman ini untuk meracuni ikan, kulit batangnya digunakan sebagai pengobatan perut kembung. Selain sebagai pengobatan perut kembung, ternyata tanaman ini juga memiliki manfaat lain seperti antibakteri, antioksidan, antifilarial. Tujuan penelitian dalam pengujian toksisitas adalah untuk mengetahui apakah kulit batang kayu Buta-butu (*Excoecaria agallocha*) bersifat toksik atau tidak. Selanjutnya menentukan nilai LD50 nya untuk mengetahui kisaran dosis penyebab ketoksikan kulit batang kayu buta-butu (*Excoecaria agallocha*).

Kata kunci: Kulit Batang kayu buta-butu, uji toksisitas, mencit.

LATAR BELAKANG

Indonesia dianugerahi kekayaan alam berupa sumber daya hutan yang sangat luas dengan segala potensi yang terkandung didalamnya. Potensi hasil hutan berupa flora, fauna dan mikroorganisme memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kehidupan manusia (Arief, 2017).

Salah satu kekayaan hutan alam Indonesia adalah tanaman mangrove yang banyak tumbuh di daerah pesisir. Tanaman mangrove yang dikenal yaitu tanaman Buta-buta (*Excoecaria agallocha*). Masyarakat di Desa Haya Kabupaten Maluku Tengah menyebut tanaman ini dengan sebutan pohon mata buta, masyarakat biasanya memanfaatkan getah tanaman ini untuk meracuni ikan, kulit batangnya digunakan sebagai pengobatan perut kembung.

Beberapa penelitian pada bagian pohon kayu buta-buta didapatkan kandungan metabolit sekunder antara lain : *Alkaloid, flavonoid, steroid, saponin* dan *terpenoid*. Sejumlah senyawa *terpenoid* telah diisolasi dari bagian kulit batang, daun dan getahnya. Serangkaian *diterpenoid, triterpenoid derivatif* juga telah diisolasi dari beberapa bagian dari pohon *Excoecaria agallocha* yang telah terbukti bioaktif terhadap serangga dan parasit. *Terpenoid* dan *steroid* pada bagian akar tanaman ini telah diketahui melalui uji pendahuluan fitokimia (Fath Dwisari *et al* , 2016).

Komposisi daun jenis *Excoecaria agallocha* terdiri dari *Phytol, squalen, stigmasterol, β -sitosterol, cycloartenol, dan lupepeol*, sedangkan komposisi *isoprenoid* pada akar jenis mangrove *Excoecaria agallocha* yaitu *squalen, campesterol, stigmasterol, β -sitosterol, cycloartenol, taraxerol, β -amyirin, germanicol, lupenone, betulin, lupeol dan -myrin*. Komposisi *isoprenoid* terbanyak terdapat pada bagian akar *Excoecaria agallocha* (Hasbi Nurainun, *et al* 2012). Daunnya memiliki potensi sebagai larvasida, antibakteri, antioksidan dan antifilarial juga sebagai antikanker (Dian puspitasari, 2018).

Selain itu Tanaman ini ternyata dikenal mempunyai peran penting dalam segi ekonomis dan ekologis. Getah dari tanaman ini digunakan sebagai obat pencahar dan aborsi, serta dalam pengobatan maag, rematik, lepra dan kelumpuhan. Daun dan getah dari pohon ini telah digunakan sebagai racun ikan di beberapa negara seperti india, kaledonia baru, dan malaysia. Kulit dan kayu tanaman ini digunakan sebagai obat untuk perut kembung (Fath Dwisari, *et al*, 2016).

KAJIAN TEORITIS

Saat ini belum ada penelitian yang mendukung mengenai keamanan dari kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) oleh sebab itu perlu di lakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui ketoksikan dari kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*)

Uji toksisitas awal yang dapat dilakukan adalah uji toksisitas akut. Uji toksisitas akut dilakukan dengan memberikan perlakuan sediaan atau zat kimia tertentu, dengan dosis tunggal ataupun dosis berulang dalam kurun waktu 24 jam. Uji toksisitas akut penting dilakukan untuk mengetahui toksisitas intrinsik suatu zat, menilai kepekaan suatu spesies serta memperoleh informasi awal tentang tingkat dosis, yang penting dalam perencanaan uji toksisitas berikutnya (Nelsiani, 2021).

Uji toksisitas dibedakan menjadi uji toksisitas akut, subkronik, dan kronik. Uji toksisitas akut dilakukan dengan memberikan zat yang diuji sebanyak satu kali, atau beberapa kali dalam jangka waktu 24 jam. Uji toksisitas akut merupakan uji pra klinik yang bertujuan mengukur derajat efek toksik suatu senyawa dalam waktu tertentu setelah pemberian dosis tunggal. tanaman obat harus melalui berbagai proses uji untuk keamanan konsumsinya, salah satunya uji toksisitas akut (Jumain, 2018).

Pada penelitian ini sampel diekstraksi menggunakan pelarut etanol. Penggunaan etanol disebabkan karena etanol mempunyai titik didih yang rendah dan cenderung aman. Etanol juga tidak beracun dan berbahaya, selain itu etanol juga mempunyai kepolaran tinggi, sehingga mudah untuk melarutkan senyawa resin, lemak, minyak, asam lemak, karbohidrat, dan senyawa organik lainnya (Luluk Pratiwi, *et al*, 2016). Pelarut etanol juga merupakan pelarut yang umum, murah, dan aman digunakan oleh masyarakat (Virsa Handayani, 2018).

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*). Penggunaan mencit (*Mus musculus*) sebagai salah satu hewan percobaan yang populer pada penelitian farmakologi tidak tanpa alasan, beberapa penyebab yang menjadikan mencit (*Mus musculus*) sebagai hewan coba dalam penelitian farmakologi adalah tingkat reproduksinya tinggi, mudah beradaptasi, harga relatif murah, struktur tubuh yang mudah dipahami serta karakteristik mencit (*Mus musculus*) mirip dengan manusia (Filu Marwati, 2018).

METODE PENELITIAN

Pengambilan Sampel

Kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) diambil secara manual pada pagi hari, Batang kulit kayu buta-buta yang diambil yaitu kulit kayu yang tidak terlalu muda, setelah itu di bersihkan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1-29 Desember 2021.

Pengolahan Sampel

Sampel kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) dicuci bersih dengan menggunakan air mengalir, ditiriskan, kemudian dipotong kecil-kecil dan dikeringkan. Sampel yang telah kering lalu di ditumbuk dan di tapis, Selanjutnya disimpan dalam wadah tertutup rapat.

Ekstraksi Sampel

Metode Ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu maserasi. Sampel kulit Batang kayu Buta-buta (*Excoecaria agallocha*) ditimbang sebanyak 300 gram kemudian dimasukan dalam wadah maserasi. Ditambahkan pelarut Etanol 70% sebanyak 2 liter, hingga simplisia terendam seluruhnya kemudian diaduk. Wadah maserasi ditutup dan didiamkan selama 3x24 jam kemudian sampel disaring untuk memisahkan ampas dan filtratnya. Hasil penyaringan diuapkan menggunakan *waterbath* hingga memperoleh ekstrak yang kental.

Uji Skrining Fitokimia

Uji Alkaloid

1 ml sampel kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) sebanyak 2 ml ditambah dengan 2 ml HCl dan 4 ml etanol, ditambah 2 tetes reagen mayer, apabila terbentuk endapan warna putih, maka sampel mengandung alkaloid (Dian Puspitasari, 2018).

Uji Saponin

Sampel kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) sebanyak 1 ml ditambah dengan 2 ml etanol, setelah itu dilakukan pengocokan sekitar 10 detik. Apabila terbentuk buih yang stabil, maka sampel mengandung saponin (Dian Puspitasari, 2018).

Uji Tanin

1 ml sampel kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) sebanyak 1 ml ditambah 2 ml etanol kemudian disaring, kemudian ditambahkan 2 tetes FeCl_3 . Jika

terbentuk warna coklat kemerahan, maka sampel positif mengandung tanin (Dian Puspitasari, 2018).

Uji Steroid/Terpenoid

1 ml sampel kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) ditambah 2 tetes asam asetat anhidrit dan 2 tetes asam sulfat pekat. Apabila terbentuk warna biru atau hijau, maka sampel mengandung steroid. Apabila terbentuk warna ungu atau jingga sampel mengandung triterpenoid (Dian Puspitasari, 2018).

Uji Flavonoid

Sampel kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) sebanyak 1 ml ditambah dengan 2 tetes HCl pekat, Apabila terbentuk warna merah, maka sampel positif mengandung flavonoid (Dian Puspitasari, 2018).

Pengujian Toksisitas Pada Mencit

Pemilihan dan penyiapan hewan coba

Hewan uji yang digunakan yaitu mencit jantan (*Mus musculus*) yang berbadan sehat sebanyak 15 ekor dengan bobot badan 20-30 gram. Sebelumnya mencit diaklimatisasi selama 1 minggu yang bertujuan untuk mengkondisikan hewan dengan suasana laboratorium dan untuk menghilangkan stres akibat transportasi. Mencit dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, tiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit jantan yang ditentukan secara acak. Kelompok 1 sebagai kontrol dan kelompok 2-5 sebagai kelompok perlakuan.

Perlakuan pada hewan coba

Hewan dalam 1 kelompok ditempatkan bersama dalam 1 kandang pada kelompok 2-5 diberi ekstrak etanol kulit batang kayu buta-buta secara oral. Sesuai dengan tingkatan dosis sedangkan kelompok kontrol hanya diberi larutan aquades

Kelompok kontrol (K): aquades

Kelompok perlakuan 1 (P1) : diberi 250 mg/30gBB ekstrak kulit batang kayu Buta-buta

Kelompok Perlakuan 2(P2) : diberi 300 mg/30gBB ekstrak kulit batang kayu buta-buta

Kelompok Perlakuan 3(P3) : diberi 350 mg/30gBB ekstrak kulit batang kayu buta-buta

Kelompok perlakuan 4 (P4) : diberi 400 mg/30gBB ekstrak kulit batang kayu buta-buta

Larutan Ekstrak diberikan secara oral dengan jarum oral yang khas, hewan tersebut dipegang dengan sempurna dan jarum oral dimasukkan dalam mulut berdekatan dengan bagian atas langit-langit (*palate*). Jarum ditolak perlahan-lahan ke esopagus dan bukan

dipaksa masuk. Setelah masuk kedalam mulut (kira-kira dua inci kebawah) hewan itu akan menunjukkan keadaan seperti dicekik. Jarum oral dapat disesuaikan besarnya dengan hewan tertentu (Anonim, 2019).

Pengamatan

Sebelum dilakukan pengamatan ada baiknya untuk mengamati hewan coba sebelum diberi perlakuan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui perubahan gejala yang terjadi setelah diberi perlakuan dengan membandingkan gejala atau perilaku sebelum perlakuan. Kemudian setelah 24 jam diamati kembali dan dihitung jumlah mencit yang mati dari tiap kelompok. Pengamatan dilanjutkan sampai hari ke 7.

Kriteria pengamatan meliputi : jumlah hewan yang mati pada masing-masing kelompok uji dan gejala klinis yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Rendamen Ekstrak Kulit Batang Kayu Buta-buta (*Excoecara agallocha*)

Telah dilakukan ekstraksi kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) dengan menggunakan metode maserasi dan diperoleh hasil rendamen sebagai berikut :

Tabel 5.1 Hasil Rendamen Ekstrak Kulit Batang

Kayu Buta-buta		
Bobot	Bobot	%
Simplisia	Ekstrak	Rendamen
300 gram	35 mg	11,6 %

**Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kayu Buta-buta
(*Excoecaria agallocha*)**

Tabel 5.2

Hasil Uji Skrining Fitokimia

Golongan Senyawa	Pereaksi	Hasil Uji	Keterangan
Alkaloid	HCl + etanol + reagen mayer	Endapan warna putih	(+) Alkaloid
Saponin	Etanol	Buih yang stabil	(+) Saponin
Tanin	Etanol + FeCl ₃ asam asetat	Warna coklat kemerahan	(+) Tanin
Steroid	anhidrit + asam sulfat pekat.	Warna biru	(+) Steroid
Flavonoid	HCl pekat.	Warna merah	(+) Flavonoid

Pada Tabel 5.2 Skrining fitokimia dilakukan dengan cara memeriksa golongan senyawa kimia yang terdapat dalam ekstrak kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*). Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) positif mengandung alkaloid, saponin, tanin, steroid, dan flavonoid.

Hasil Uji Tosisitas Ekstrak Etanol Kulit Batang Kayu Buta-buta (*Excoecaria agallocha*)

Tabel 5.3

Hasil Uji Toksisitas

kelompok	Jumlah Mencit	Dosis (mg/30g BB Mencit)	Jumlah Kematian
Kontrol	3	0	0
PI	3	250	0
P2	3	300	0
P3	3	350	0
P4	3	400	3

Pada Tabel 5.3 menunjukkan hasil uji toksisitas akut dengan jumlah mencit sebanyak 3 ekor pada masing-masing kelompok perlakuan dan pada kelompok kontrol dengan jumlah mencit 3. Pada kelompok perlakuan I, II, dan III tidak terdapat kematian, sedangkan pada kelompok perlakuan IV terdapat 100% kematian dengan jumlah mencit yang mati sebanyak 3 ekor, sehingga urutan kematiannya (r) yaitu 0,0,0,0,3. Kematian mencit disebabkan Menurut Marlinda *et al* (2012) senyawa aktif yang terdapat dalam tanaman obat hampir selalu toksik apabila diberikan dalam dosis tinggi, Semua keracunan terjadi akibat reaksi antara zat beracun dengan reseptor dalam tubuh.

Hasil Pengamatan Gejala Klinis

Tabel 5.4

Hasil pengamatan gejala klinis

Kelompok	Mencit	Gejala Klinis
		Setelah pemberian bahan uji ekstrak kulit batang kayu buta-buta (<i>Excoecaria agallocha</i>) mencit beraktifitas sebagaimana biasa
	Mencit 1	(normal) dan tidak terlihat adanya gejala toksik
Perlakuan 1 (Dosis 250 mg)	Mencit 2	mencit beraktifitas sebagaimana biasa (normal) dan tidak terlihat adanya gejala toksik
	Mencit 3	mencit beraktifitas sebagaimana biasa (normal) dan tidak terlihat adanya gejala toksik
Perlakuan 2 (Dosis 250 mg)	Mencit 1	Mencit beraktivitas sebagaimana biasa, tidak terlihat adanya gejala toksik
	Mencit 2	Mencit beraktivitas sebagaimana biasa, tidak terlihat adanya gejala toksik
	Mencit 3	Mencit beraktivitas sebagaimana biasa, tidak terlihat adanya gejala toksik
Perlakuan 3 (Dosis 300 mg)	Mencit 1	Mencit beraktivitas sebagaimana biasa, tidak terlihat adanya gejala toksik
	Mencit 2	Mencit beraktivitas sebagaimana biasa, tidak terlihat adanya gejala toksik
	Mencit 3	Mencit beraktivitas sebagaimana biasa, tidak terlihat adanya gejala toksik
Perlakuan 4 (Dosis 400 mg)	Mencit 1	Bingung, Lemas, gelisah, terjadi penurunan altivitas.
	Mencit 2	Bingung, Lemas, gelisah, terjadi penurunan altivitas.

Mencit Bingung, Lemas, gelisah, terjadi penurunan altivitas.

3

Pada penelitian ini dilakukan uji toksisitas akut dan uji penapisan fitokimia ekstrak etanol kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) yang diperoleh dari Desa Haya, Kecamatan Tehoru, Kabupaten Maluku Tengah. Sampel yang diperoleh kemudian dikeringkan selama 2-3 hari setelah itu sampel dihaluskan dengan cara ditumbuk menggunakan lesung, hal ini bertujuan agar permukaan sampel kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) menjadi lebih luas sehingga senyawa yang terkandung didalamnya dapat terekstraksi sempurna Adapun proses ekstraksi dilakukan selama 24 jam dan sesekali diaduk menggunakan batang pengaduk.

Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi, alasan penggunaan metode maserasi adalah karena metodenya memiliki banyak keuntungan antara lain prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana dan tidak dipanaskan sehingga bahan alam tidak menjadi terurai. simplisia yang diekstraksi yaitu sebanyak 300 gram dan mendapatkan bobot ekstrak kental sebesar 35 gram sehingga persen rendamen yang didapat yaitu sebesar 11,6 %. Adapun hasil persen rendamen yang didapat memenuhi syarat berdasarkan Dirjen POM (2000) dalam vitasari (2013) bahwa hasil rendamen yang dipersyaratkan apabila proses ekstraksi berlangsung sempurna yaitu 10%-15%.

Sampel diuji penapisan fitokimianya untuk mengetahui kandungan yang terdapat didalamnya, adapun uji penapisan fitokimia yang dilakukan meliputi uji alkaloid, uji saponin, uji tanin, uji steroid dan flavonoid. Pada uji alkaloid sampel ekstrak kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) menunjukkan sampel positif mengandung alkaloid. Adapun pereaksi yang digunakan pada uji penapisan alkaloid yaitu HCL dan pereaksi mayer. Penggunaan pereaksi HCL dimaksudkan untuk menarik senyawa alkaloid dalam ekstrak karena alkaloid bersifat basa maka dengan penambahan asam seperti HCL akan terbentuk garam, sehingga alkaloid akan terpisah dengan komponen-komponen lain dari sel tumbuhan yang ikut terekstrak mendistribusikannya ke fase asam (Adeanne C *et al*, 2012). Penggunaan pereaksi mayer akan menyebabkan terbentuknya endapan berwarna putih (Ilmiati Illing *et al*, 2017). Pada uji alkaloid dengan pereaksi mayer, diperkirakan nitrogen pada alkaloid akan bereaksi dengan ion logam K⁺ dari kalium tetraiodomerkurat(II) membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap.

Uji saponin, pereaksi yang digunakan yaitu etanol, hasil yang didapat menunjukkan sampel positif mengandung saponin. Kandungan saponin dalam sampel ditunjukkan dengan terbentuknya busa atau buih yang stabil. Hal ini karena saponin merupakan surfaktan alami sehingga akan membentuk busa apabila dilakukan pengocokkan yang kuat (Dian Puspitasari, 2018).

Uji tanin, hasil yang didapatkan menunjukkan sampel positif mengandung tanin, pereaksi yang digunakan dalam uji tanin yaitu etanol dan FeCl_3 . Penggunaan FeCl_3 disebabkan karena tanin akan membentuk senyawa kompleks dengan ion Fe^{3+} (Rozanna, 2014). Adanya senyawa tanin ditandai dengan terbentuknya warna coklat kemerahan. Terbentuknya senyawa kompleks antara tanin dan FeCl_3 karena adanya ion Fe^{3+} sebagai atom pusat dan tanin memiliki atom O yang mempunyai pasangan electron bebas yang bisa mengkoordinasikan ke atom pusat sebagai ligannya. Ion Fe^{3+} pada reaksi dibawah mengikat 3 tanin yang memiliki 2 atom donor yaitu atom O pada posisi 4' dan 5' dihidroksi, sehingga ada 6 pasangan elektron bebas yang bisa dikoordinasikan keatom pusat. Atom O pada posisi 4' dan 5' dihidroksi memiliki energi paling rendah dalam pembentukan senyawa kompleks, sehingga memungkinkan menjadi sebuah ligan (Sa'adah, 2010).

Uji steroid, pereaksi yang digunakan yaitu asam asetat anhidrit dan asam sulfat pekat, hasil menunjukkan sampel positif mengandung steroid perubahan warna yang terjadi yaitu warna biru. Kemampuan senyawa untuk membentuk warna H_2SO_4 pekat dalam pelarut asam asetat anhidrida (Sangi dkk, 2013). Warna biru untuk steroid. Hasil yang diperoleh pada pengujian ekstrak etanol kulit batang kayu buta-buta menunjukkan hasil positif dengan terbentuknya cincin biru yang menunjukkan adanya kandungan steroid.

Selanjutnya dilakukan uji Flavonoid, pelarut yang digunakan pada uji Flavonoid yaitu HCl pekat, tujuan penggunaan HCL pekat yaitu untuk mereduksi ikatan glikosida dengan flavonoid (Mutmainnah, 2017). Adapun perubahan warna yang terjadi yaitu warna merah, hasil yang didapat menunjukkan sampel positif mengandung Flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa yang mengandung dua cincin aromatik dengan gugus hidroksil lebih dari satu. Senyawa fenol dengan gugus hidroksil semakin banyak memiliki tingkat kelarutan dalam air semakin besar atau bersifat polar sehingga dapat terekstrak dalam pelarut-pelarut polar (Robinson, 1995).

Selanjutnya dilakukan uji toksisitas akut dengan menggunakan 15 ekor mencit jantan (*Mus musculus*) yang sudah tersedia di laboratorium. Mencit jantan dipilih karena tidak dipengaruhi siklus estrus yang dapat menimbulkan aktivitas hormon yang tidak stabil yang nantinya akan berpengaruh pada proses pengamatan (Moh A. Mustapa, 2018). Sampel dibagi menjadi 5 kelompok dimana 1 kelompok sebagai kelompok kontrol dan 4 kelompok sebagai kelompok perlakuan. Kelompok kontrol hanya diberi aquades sedangkan kelompok perlakuan diberi ekstrak etanol kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) dengan urutan dosis 250 mg, 300 mg, 350 mg, dan 400 mg (dalam 10 ml). Sebelum diberikan bahan uji, pertama-tama dilakukan penandaan pada hewan uji menggunakan spidol dengan cara diberi kode pada ekor mencit (*Mus musculus*). Untuk dosis 250 mg diberi kode I, dosis 300 mg diberi kode II dan seterusnya, hal ini bertujuan agar dalam proses pengamatan dapat dilakukan dengan mudah.

Pemberian ekstrak etanol kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) pada mencit (*Mus musculus*) dilakukan secara oral menggunakan sonde, rute ini disesuaikan dengan kebiasaan masyarakat dalam mengonsumsi obat. dan hanya diberikan satu kali, yaitu pada hari pertama. Adapun pengamatan gejala toksik dilakukan selama 7 hari, jangka waktu pengamatan harus cukup lama dikarenakan jangan sampai ada efek toksik yang terlambat atau tertunda.

Pada pengamatan gejala klinis dilakukan selama kurang lebih 30 menit setelah pemberian dosis dan seterusnya selama 4 jam sampai 24 jam. Pada kelompok perlakuan 1,2 dan 3 tidak terlihat tanda-tanda toksik setelah pemberian ekstrak etanol kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) sedangkan pada kelompok perlakuan 4 terlihat gejala-gejala toksisitas berupa perubahan aktivitas, pernapasan melambat, dan kelumpuhan. Adapun mencit yang mati terdapat pada dosis 400 mg semua mencit mengalami kematian. Menurut Marlinda *et al* (2012) senyawa aktif yang terdapat dalam tanaman obat hampir selalu toksik apabila diberikan dalam dosis tinggi, Semua keracunan terjadi akibat reaksi antara zat beracun dengan reseptor dalam tubuh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol kulit batang kayu buta-buta (*Excoecaria agallocha*) yang diamati dari hari ke 1 sampai ke 7 diperoleh data berdasarkan tabel 5. Kematian mencit terdapat pada dosis 400 mg. (*Excoecaria agallocha*) termasuk dalam kategori sangat toksik dengan range 50-500 mg/kg BB.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan, Berdasarkan tabel 2.2 potensi ketoksikan akut senyawa uji berdasarkan kriteria maka kulit batang kayu buta-butua (*Excoecaria agallocha*) termasuk dalam kategori sangat toksik dengan renge 50-500 mg/kg BB yaitu pada perlakuan ke empat, dosis 400 mg. Hasil pengujian toksisitas terlihat tanda-tanda Gejala klinis yang teramati pada mencit (*Mus musculus*), berupa terjadinya perubahan aktivitas, pernapasan melambat, dan kelumpuhan.

DAFTAR REFERENSI

- Adeanne C *et al*, (2012). *Identifikasi Alkaloid pada Daun Sirsak (Annona muricata L)*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado.
- Departemen *Farmakologi dan Terapi* FK UGM, (2019). *Metode Laboratorium dalam Toksikologi*. Vakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada:Yogyakarta.
- Dhae A. Arief, dkk, (2017). *Skrining Fitokimia dan Uji Toksisitas Ekstrak Biji Aren (Arenga pinnata Merr)*, Jurusan Kimia, FMIPA, Unsrat, Manado.
- Dian Puspitasari, Desrita, (2018). *Pengaruh Metode Perebusan Terhadap Uji Fitikimia Daun Mangrove Excoecaria agallocha*. Jurnal ilmiah. Universitas Asahan Kisaran Sumatera Utara.
- Eka Deviany, dkk, (2018). *Pengaruh Meniran Dosis Bertingkat Terhadap Ekspresi IGF-1 Dan Ketebalan Endometrium Pada Mencit Betina Model Endometriosis*. Jurnal Biosains, Universitas Airlangga, Indonesia..
- Jumain, dkk (2018). *Uji Toksisitas Akut dan LD₅₀ Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (Euphorium odoratum Linn) Pada Mencit (Mus musculus)*. Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar.
- Levina Pricillia, (2017). *Perbandingan Efektifitas Aplikasi Topikal Lidah Buaya (Aloe Vera), Madu (Apis mellifera), dan Kombinasi Keduanya Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Kulit Mencit (Mus musculus)*.Skripsi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanudin. Makassar.
- Moh A Mustapa,dkk, (2018). *Uji Toksisitas Akut Yang Diukur Dengan Penentuan LD₅₀ Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh (Syzygium aromaticum L.) Terhadap Mencit (Mus musculus) Menggunakan Metode Thomson-Weil*. Jurnal Sains dan Teknologi, Universitas Negeri Manado.
- Muhammad Yogie Fadli, 2015. *Benefist Of Sambung Nyawa (Gynura procumbens) Substance As Anticancer*. Faculty Of Medicine, Lampung University.
- Mutmainnah, (2017). *Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etanol Buah Delima (Punica granatum L) Dengan Metode Uji Warna*. Program Studi Farmasi STIKES Nani Hasanudin Makassar.

- Nelsiani To'bungan,dkk (2021). *Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Rumpun Knop (Hyptis capitata Jacq) dengan Metode Braine Shrimp Test (BSLT)*. Jurnal Ilmiah Ilmu Hayati. Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Ilmiati Illing *et al*, (2017). *Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan*. Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Rista, Berlian Bun'ya, (2017). *Uji Daya Hambat Ekstrak Tumbuhan Mangrove Excoecaria agallocha Terhadap Pertumbuhan Bakteri Aeromonas hydrophila Secara In-Vitro*. Bachelor thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Robinson, T. (1995). *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: ITB Press.
- Sa'adah, L. (2010). *Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Tanin dari Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi I)*. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Septyaningsih, D. (2010). *Isolasi dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Biji Buah Merah (Pandanus conoideus larnk)*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Simon Sihombing, (2017). *Uji Toksisitas In Vivo Akut Ekstrak Etanol Daun Puguntano (picria fel-terrae Lour.) Pada Mencit Jantan*. Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sri Handayani, (2018). *Identifikasi Jenis Tanaman Mangrove Sebagai Bahan Pangan Alternatif Di Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur*. Fakultas Pertanian Trihubwana Tunggaldewi.
- Virsa Handayani, dkk. (2019). *Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Terpurifikasi Biji Mahoni (Swietenia mahagoni)*. Jurnal Ilmiah Farmasi. Universitas Muslim Indonesia.