

**PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK BAWANG HUTAN (*Eleutherine americana*) DAN
PINANG YAKI (*Areca vestiaria*) TERHADAP GAMBARAN MAKROSKOPIS ORGAN
HATI TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)**

***EFFECT OF COMBINATION OF FOREST ONION (*Eleutherine americana*) AND
CROWNSHAFT PALM NUT (*Areca vestiaria*) EXTRACT AGAINST MACROSCOPIC
IMAGE OF LIVER ORGAN IN MALE WHITE RAT WISTAR STRAIN (*Rattus norvegicus*)***

Grafland Langkay¹⁾, Herny I. E. Simbala¹⁾, Erladys M. Rumondor¹⁾

¹⁾Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95155

*langkaygrafland@gmail.com

ABSTRAK

Bawang Hutan (*Eleutherine americana*) digunakan oleh masyarakat setempat terutama bagian umbinya untuk mengobati penyakit kanker. Pinang Yaki (*Areca vestiaria*) digunakan oleh masyarakat sebagai bahan obat tradisional, biasanya untuk menyembuhkan penyakit seperti diare dan diabetes. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran makroskopis kombinasi ekstrak bawang hutan (*E. americana*) dan pinang yaki (*A. vestiaria*) terhadap organ hati dan perubahan berat badan yang terjadi pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*). Penelitian ini dilakukan menggunakan hewan percobaan tikus putih berjumlah 15 ekor, ekstraksi dilakukan dengan maserasi menggunakan etanol 70%, perlakuan dilakukan selama 14 hari, kemudian dilakukan pembedahan. Gambaran makroskopis dari organ hati tikus putih berwarna merah kecoklatan, pada berat badan ditimbang sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian menunjukkan bahwa dengan pemberian kombinasi ekstrak bawang hutan dan pinang yaki tidak memberikan perubahan yang signifikan terhadap gambaran makroskopis organ hati dan mengalami penurunan berat badan pada tikus putih.

Kata Kunci: Bawang Hutan (*Eleutherine americana*), Pinang Yaki (*Areca vestiaria*), makroskopis hati, tikus putih (*Rattus norvegicus*)

ABSTRACT

*Forest Onion (*Eleutherine americana*) is used by local people especially the tuber to treat cancer. Crownshaft Palm Nut (*Areca vestiaria*) is used by the community as an ingredient in traditional medicine, usually to cure diseases such as diarrhea and diabetes. The purpose of this study was to determine the macroscopic description of the combination of extract of onion forest (*E. americana*) and Crownshaft Palm Nut (*A. vestiaria*) on the liver and change in body weight that occurred in male white rats wistar strain (*Rattus norvegicus*). This research was conducted using 15 white rats, extraction was carried out by maceration using 70% ethanol, treatment was carried out for 14 days, then surgery. Macroscopic Image of the liver of white rats brownish red, the body weight was weighed before and after treatment. Research shows that the combination of forest onion and crownshaft palm nut extracts did not give a significant change to the macroscopic appearance of the liver and decreased body weight in white rats.*

Keyword: *Forest Onion (*Eleutherine americana*), Crownshaft Palm Nut (*Areca vestiaria*), macroscopic liver, white rat (*Rattus norvegicus*)*

PENDAHULUAN

Tumbuhan herbal adalah tumbuhan atau tanaman obat yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional terhadap penyakit. Sejak zaman dahulu, tumbuhan herbal berkhasiat obat sudah dimanfaatkan oleh masyarakat. Pengobatan tradisional terhadap penyakit tersebut menggunakan ramuan – ramuan dengan bahan dasar dari tumbuh – tumbuhan dan segala sesuatu yang berasal dari alam. Sampai sekarang, hal itu banyak diminati oleh masyarakat karena biasanya bahan – bahannya dapat ditemukan dengan mudah di lingkungan sekitar (Suparmi & Wulandari, 2012).

Tumbuhan berkhasiat obat secara tradisional telah banyak digunakan oleh masyarakat ketika penyembuhan secara medis susah dijangkau secara ekonomi ataupun pengobatan secara medis tidak lagi memberikan harapan penyembuhan. Untuk itu, pemanfaatan tumbuhan berkhasiat dalam penyembuhan penyakit sangat potensial dan perlu dikaji secara ilmiah melalui penelitian (Meitary, 2017).

Bawang Hutan (*Eleutherine americana*) digunakan oleh masyarakat setempat terutama bagian umbinya untuk mengobati penyakit kanker dengan cara menumbuk bagian umbinya kemudian diperas dan airnya diminum setiap hari pada pagi hari selain itu juga ampasnya ditempel dibagian tubuh yang terkena kanker (payudara) (Simbala, 2015).

Kandungan senyawa yang terdapat dalam umbi bawang hutan terdiri dari senyawa flavonoid, saponin, polifenol, alkaloid, glikosida, steroid, fenolik, tanin, triterpenoid dan kuinon (Sulastri, 2015). Senyawa – senyawa yang terkandung dalam bawang dayak yang berpotensi memiliki peran sebagai antioksidan adalah flavonoid, fenolik dan tanin (Meitary, 2017).

Pinang yaki (*Areca vestiaria*) digunakan oleh masyarakat sebagai bahan obat tradisional. Pinang yaki ternyata merupakan tanaman multi fungsi. Dimana masyarakat Sulawesi Utara biasanya menggunakan secara empiris tanaman ini untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti diabetes dan diare, juga suatu obat kontrasepsi (Simbala, 2015).

Hasil analisis fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak buah pinang yaki mengandung senyawa tanin, flavonoid, triterpenoid dimana

senyawa senyawa tersebut berpotensi sebagai agen pendamping kemoterapi (Simbala, 2015).

Hati adalah organ metabolisme vital yang melakukan berbagai fungsi, yang sangat penting bagi kelangsungan hidup hewan dan tubuh manusia. Hati mengatur pasokan energi tubuh, beberapa senyawa penting dan membersihkan zat dengan beberapa metode termasuk daur ulang, inaktivasi dan ekskresi (Elfiky, 2015).

Hati merupakan organ kedua setelah otak dan merupakan kompartemen ekstraseluler utama pada vertebrata Hati memiliki tiga fungsi utama yaitu penyimpanan, metabolisme, dan biosintesis. Hati juga memiliki peranan dalam proses penyerapan makromolekul seperti asam amino, karbohidrat, vitamin, lipid, asam empedu dan kolesterol (Liwandow, 2017).

Uji toksisitas akut adalah suatu pengujian untuk menetapkan potensi toksisitas akut LD50, menilai berbagai gejala toksik, spectrum efek toksik, dan mekanisme kematian (Suparmi & Wulandari, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran makroskopis kombinasi ekstrak bawang hutan (*E. americana*) dan pinang yaki (*A. vestiaria*) terhadap organ hati dan perubahan berat badan yang terjadi pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dibulan November sampai bulan Desember tahun 2021 di Laboratorium Penelitian Farmasi Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi Manado.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan ialah Beaker gelas, batang pengaduk, blender, kertas saring, ayakan, aluminium foil, rotary evaporator, timbangan analitik, oven, corong pisah, gelas ukur, botol kecil, hot plate, sonifikator, kulkas pendingin, cawan petri, rak penelitian, kandang tikus, wadah makanan tikus, botol minuman tikus, kawat kas, dadak padi, sonde lambung metal, sarung tangan, dispo, tempat otopsi, jarum, gunting, pinset, pisau bedah dan toples.

Bahan yang digunakan ialah umbi Bawang Hutan (*Eleutherine americana*) dan

Pinang yaki (*Areca vestiaria*) yang sudah masak, etanol 70%, aquades, larutan CMC, eter, makanan (pellet) ayam dantikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

PROSEDUR KERJA

Preparasi Sampel

Sampel umbi Bawang Dayak (*Eleutherine Americana*) dan buah Pinang Yaki (*Areca vestiaria*) disortasi basah lalu dicuci menggunakan air mengalir hingga bersih dari komponen pengotornya. Kemudian dikupas, dirajang dan dikeringkan ke dalam oven pada suhu 50°C. Selanjutnya sampel yang telah kering lalu disortasi kering. Selanjutnya di blender sampai halus.

Ekstraksi

Serbuk sampel umbi Bawang Hutan (*E. americana*) dan buah Pinang Yaki (*A. vestiaria*) ditimbang sebanyak 500 g, diekstraksi secara maserasi menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 2500 mL hingga terendam sempurna. Proses ekstraksi maserasi dilakukan dengan menggunakan wadah yang ditutupi dengan aluminiumfoil dan disimpan pada tempat yang terlindung dari sinar matahari selama 5 hari sambil sesekali diaduk. Remaserasi dilakukan sebanyak 2 kali dengan pelarut etanol 70% sebanyak 1500mL selama masing-masing 3 hari. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi karena cara pengerjaan dari metode ini sederhana dan alat-alat yang digunakan mudah untuk didapatkan. Filtrat etanol 70% yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan diuapkan dengan oven hingga diperoleh ekstrak kental umbi Bawang Hutan dan Pinang Yaki. Ekstrak kental tersebut ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik. Ekstrak kental yang sudah ditimbang kemudian disimpan dalam wadah gelas yang tertutup untuk digunakan dalam pengujian.

Pembuatan Larutan CMC

Larutan CMC dibuat dengan melarutkan 1g CMC ke dalam 30mL aquadest dipanaskan sambil diaduk sampai homogen kemudian ditambahkan dengan aquadest sampai volume 75mL, kemudian didinginkan.

Pembuatan Larutan Ekstrak Bawang Hutan (*Eleutherine americana*) dan Pinang Yaki (*Areca vestiaria*)

Dosis pemakaian ekstrak umbi Bawang Hutan (*E. Americana*) dan buah Pinang Yaki (*A. vestiaria*) dengan faktor konversi dosis dari manusia (70kg) ke hewan uji (200g) dengan dikalikan 0,018 yaitu 10,8mg, 14,4mg dan 21,6mg. data tersebut merupakan acuan dari penelitian ini. Ekstrak umbi Bawang Hutan (*E. Americana*) dan Pinang Yaki (*A. vestiaria*) ditimbang sesuai dengan dosis disuspensikan dengan larutan CMC 0,5% dalam masing – masing labu ukur 100mL. kemudian disonifikasi hingga homogen.

Perlakuan

Hewan yang digunakan adalah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) sebanyak 15 ekor. Pengujian dilakukan dengan 3 (tiga) kelompok perlakuan dan 1 (satu) kelompok kontrol normal sebagai pembanding. Masing-masing kelompok terdapat 15 ekor tikus Putih Galur Wistar (*R. norvegicus*). Pemberian dosis terlebih dahulu di konversikan menggunakan faktor konversi untuk manusia (70kg) ke tikus (200g) dengan dikalikan 0,018. Penelitian dilakukan perlakuan selama 14 hari, masing-masing konsentrasi menggunakan 15 hewan uji. Ekstrak Bawang Hutan (*E. americana*) dan Pinang Yaki (*A. vestiaria*) diberikan sesuai dengan dosis, yang diberikan secara oral dengan menggunakan sonde lambung metal dan dispo 10 mL dengan dosis perhari 1cc sonde lambung dimasukkan melalui mulut sampai esofagus, dimasukkan perlahan-lahan untuk menghindari refluks.

Pembedahan

Pembedahan dilakukan pada hari ke 15 dalam masing-masing tikus untuk 3 kelompok perlakuan. Tikus yang akan dibedah dimatikan dengan cara memasukkan tikus kedalam toples yang sudah ditetesi cairan eter. Kemudian setelah beberapa saat tikus di pindahkan di letakkan diatas baki paraffin keempat kaki tikus ditusuk dengan jarum untuk mencegah gerakan-gerakan yang mengganggu pada saat pembedahan kemudian tikus siap di otopsi pembedahan diawali dengan membelah bagian perut bawah tikus hingga bagian dada, kemudian

organ diambil keluar dari dalam tubuh organ yang diambil ialah organ hati.

Pengamatan Makroskopis

Pengamatan secara makroskopis dilakukan dengan pengamatan warna, konsistensi permukaan serta penimbangan berat badan.

Tabel 1.

No	Kelompok	Faktor Konversi	Perlakuan
1	Kelompok Perlakuan I (Dosis 600mg)	0,018	Bawang Hutan dan Pinang Yaki 10,8mg
2	Kelompok Perlakuan II (Dosis 800mg)	0,018	Bawang Hutan dan Pinang Yaki 14,4mg
3	Kelompok Perlakuan III (Dosis 1200mg)	0,018	Bawang Hutan dan Pinang Yaki 21,6mg

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrasi Ekstrak Bawang Hutan (*Eleutherine americana*) dan Pinang Yaki (*Areca vestiaria*)

Tanaman Bawang Hutan (*Eleutherine americana*) ini diambil di Desa Passi Kabupaten Bolaang Mongondow Sulawesi Utara dan Pinang Yaki (*Areca vestiaria*) di ambil di Kinilow Tomohon. Sampel yang digunakan untuk Bawang Hutan hanya bagian umbi dan untuk Pinang Yaki hanya bagian buahnya. Proses Ekstrasi menggunakan pelarut etanol 70% dengan metode maserasi. Pemilihan pelarut etanol 70% dalam penelitian ini yaitu karena tidak banyak mengandung kandungan air, mudah menguap sehingga hasil ekstrasi yang didapatkan lebih kental dan murni (Haerunisa, 2018). Sampel dimaserasi selama 5 hari dan diremaserasi sebanyak 2 kali filtrat. Masing – masing Bawang Hutan (*E. americana*) dan Pinang Yaki (*A. vestiaria*), warna yang

dihasilkan merah kehitaman hal ini sesuai dengan dengan penelitian sebelumnya Liwandow (2017). Selanjutnya filtrat dievaporasi menggunakan oven dengan suhu 40 °C selama 1 x 24 jam. Setelah dievaporasi didapatkan ekstrak kental dengan pelarut etanol 70% sebanyak 20,47 g.

Ekstrak kental kemudian dilarutkan dengan larutan CMC masing – masing sebanyak 75ml, dengan dibagi 3 kelompok konsentrasi yaitu 10,8mg 14,4mg dan 21,6mg. ditimbang 2,43 g, 3,24 g dan 4,86 g.

Gambaran Makroskopis Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*)

Pengamatan secara makroskopis dimulai pada saat otopsi dilakukan dan diperoleh data mengenai warna, konsistensi, permukaan, berat badan dan berat organ hati. Gambaran makroskopis organ hati kelompok perlakuan memperlihatkan warna merah kecoklatan sama dengan kelompok kontrol.

Tabel 2.

Kelompok Hewan Uji	Warna	Konsistensi	Berat Tikus	Berat Organ Hati
Kontrol	Merah kecokelatan	Kenyal	236	7,61
Dosis I (10,8mg)	Merah kecokelatan	Kenyal	223	7,22
Dosis II (14,4mg)	Merah kecokelatan	Kenyal	228	6,45
Dosis III (21,6mg)	Merah kecokelatan	Kenyal	220	7,79

Pada Tabel 2 memperlihatkan setiap kelompok uji yang diberikan perlakuan, gambaran makroskopis dari organ hati pada kelompok kontrol berwarna merah kecoklatan sama dengan kelompok yang lainnya. Pada semua

kelompok memiliki konsistensi hati yang sama yaitu kenyal, sedangkan pada berat organ hati bervariasi satu kelompok dengan kelompok lainnya.

Kelompok Kontrol



Dosis I (10,8mg)



Dosis II (14,4mg)



Dosis III (21,6mg)



Pada kelompok kontrol, gambaran makroskopis tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*) tidak menunjukkan perubahan atau kelainan hati. Pada permukaan hati tidak mengalami pengerasan, permukaan halus dan warnanya merah kecoklatan.

Pada kelompok perlakuan Dosis I, Dosis II dan Dosis III. Gambaran makroskopis hati tikus wistar tidak menunjukkan perubahan ataupun kelainan yang bermakna. Organ hati tidak mengalami pengerasan, permukaannya halus dan warnanya terlihat merah kecoklatan.

Dari hasil pengamatan pada kelompok dosis 10,8mg, 14,4mg, dan 21,6mg gambaran makroskopis hati tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*) menunjukkan bahwa permukaan hati halus dan berwarna merah kecoklatan serta tidak menunjukkan perubahan ataupun kelainan. Kelompok perlakuan dosis 10,8mg, 14,4mg, dan 21,6mg dengan pemberian ekstrak etanol 70% tidak menunjukkan perubahan yang signifikan dan tampak normal jika dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Menurut “Kumar (2007)”, dalam jurnal Liwandow (2017), yang menyatakan bahwa hati yang normal memiliki permukaan rata dan halus serta berwarna merah kecoklatan, sedangkan hati yang normal memiliki permukaan berbintik-bintik dan mengalami perubahan warna.

Hati adalah organ yang berfungsi melawan infeksi dan membersihkan darah dari zat-zat toksin. Hati juga merupakan yang penting dalam mendetoksifikasi zat asing dan toksik, secara histologi hati terdiri dari lobulus-lobulus yang terdiri dari sel hati yang dibatasi oleh sinusoid. Selain itu terdapat sel Kupffer yang memfagosit zat-zat asing yang masuk ke dalam tubuh. Gagal hati terjadi apabila fungsi hati tidak berjalan sebagaimana mestinya, kondisi gagal hati terjadi secara kronis, jika dibiarkan tanpa pengobatan dapat mengarah pada kondisi sirosis, yaitu terbentuknya jaringan parut luas yang merusak struktur hati dan gangguan fungsi hati.

Menurut penelitian yang dilakukan Sutomo (2019) hasil pengamatan makroskopis yang didapatkan ialah pengamatan warna dan permukaan organ hati tikus yaitu hati berwarna merah kecoklatan dan memiliki permukaan rata dan halus.

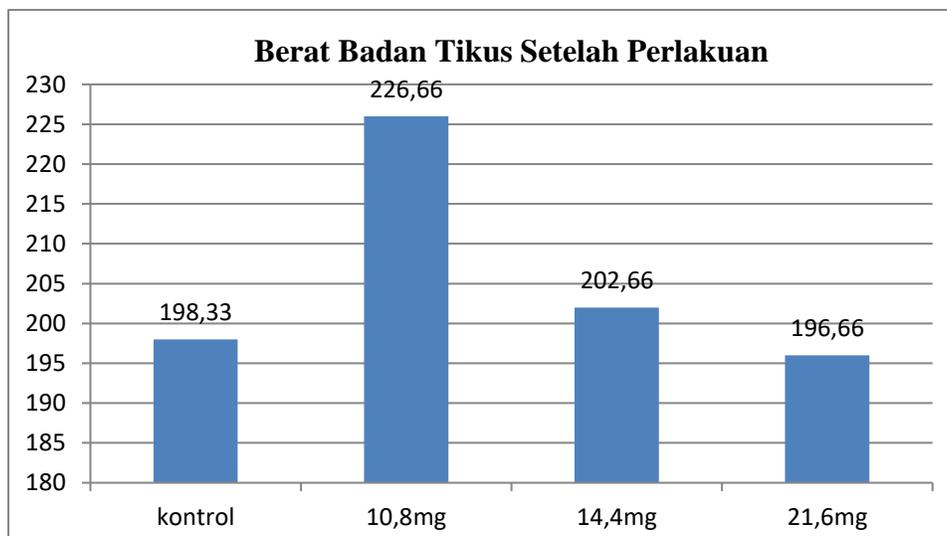
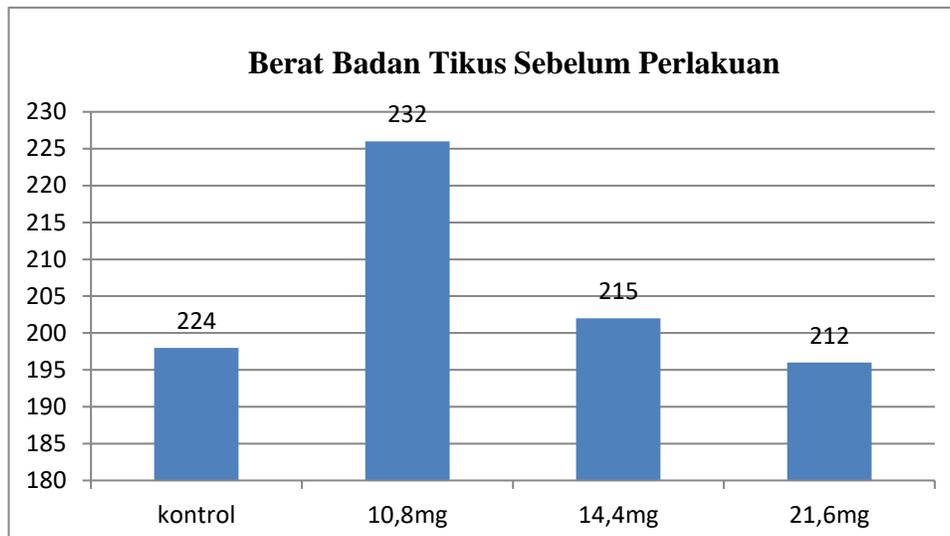
Menurut penelitian yang dilakukan Kurniawan (2014) secara makroskopis tidak nampak adanya perbedaan warna maupun morfologi hati antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Warna hati yang diamati baik pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan sama – sama berwarna merah kecoklatan atau merah pekat.

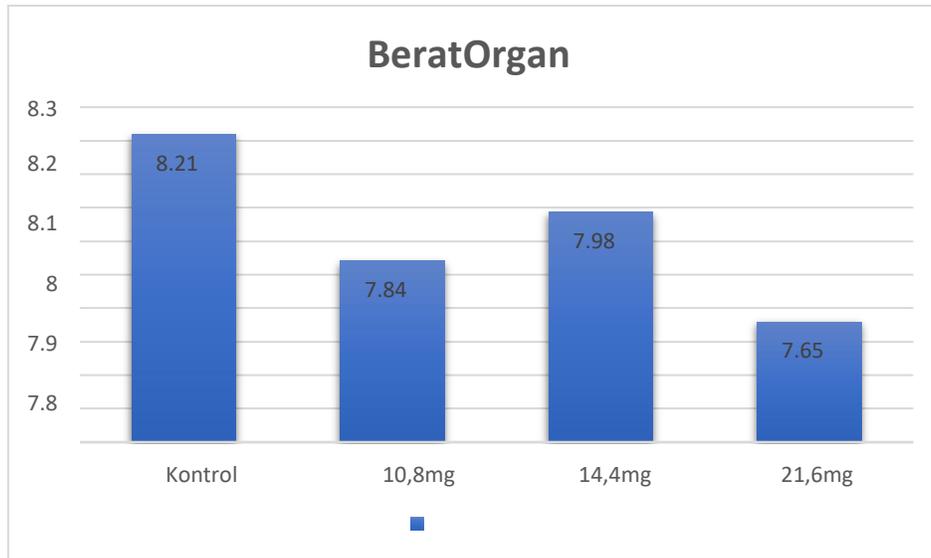
Menurut penelitian yang dilakukan oleh Manatar (2012) Hasil pengamatan makroskopis pada kelima kelompok wistar tidak menunjukkan adanya perbedaan yang mencolok.

Berdasarkan hasil penelitian tidak terjadi perubahan yang signifikan dan gambaran makroskopik tampak normal pada organ hati setelah perlakuan dengan pemberian kombinasi

ekstrak bawang hutan (*E. americana.*) dan Pinang Yaki (*A. vestiaria*) selama 14 hari. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol umbi bawang hutan tidak memberikan efek yang dapat merusak organ bentuk dan fungsi organ hati.

Hasil Penimbangan Berat Badan dan Berat Organ Hati Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*)





Penimbangan berat badan dan berat organ hewan bertujuan untuk memantau setelah dilakukan perlakuan dan mengetahui kesehatan hewan uji serta memantau berat badan tikus dan berat organ hati tikus antar kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Penimbangan berat badan tikus dan berat organ hati tikus adalah salah satu data pendukung guna melihat pengaruh ekstrak kombinasi pada hewan uji.

Dari hasil pengamatan data grafik rata – rata penimbangan berat badan tikus pada gambar diatas dapat dilihat bahwa berat badan tikus selama 14 hari terjadi penurunan berat badan untuk masing – masing kelompok perlakuan baik kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan masing – masing dosis. Dari hasil pengamatan berat organ hati tikus pada gambar 8 dapat dilihat bahwa kelompok dengan perlakuan dosis 21,6mg yang paling tinggi, sedangkan berat organ hati tikus yang paling rendah dapat dilihat pada kelompok perlakuan dengan dosis 14,4mg.

Perubahan berat badan tikus putih jantan galur wistar (*R. norvegicus*) yang mendapat perlakuan tidak terlalu berbeda bila dibandingkan dengan kelompok kontrol. Perubahan pada pengamatan berat badan tikus dikarenakan proses pertumbuhan yang dialami tikus, dengan pemberian makan yang teratur juga adanya pengaruh pemberian kombinasi ekstrak bawang hutan (*E. americana*) dan pinang yaki (*A. vestiaria*). Berdasarkan penelitian Jessica (2017), pengaruh ekstrak etanol buah pinang yaki terhadap gambaran makroskopis

organ hati tikus. Pada hasil penelitiannya pengukuran berat badan tikus tidak menunjukkan hasil yang berbeda antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Terjadinya perubahan berat badan tikus dikarenakan proses pertumbuhan yang dialami tikus dan pengaruh dari pemberian ekstrak etanol pinang yaki. Yang berarti tidak memiliki pengaruh apapun ataupun efek toksik.

Pemberian kombinasi ekstrak bawang hutan (*E. americana*) dan pinang yaki (*A. vestiaria*) pada kelompok perlakuan dengan dosis 10,8mg, 14,4mg, dan 21,6mg masih dapat direspon dengan baik oleh tubuh tikus, dimana setelah masuk kedalam peredaran darah yang selanjutnya dibawa ke hati. Pemberian kombinasi ekstrak bawang hutan (*E. americana*) dan pinang yaki (*A. vestiaria*) tidak memberikan kerja yang berat untuk hati sehingga fungsi hati dapat berjalan normal dan tidak mempengaruhi berat dari organ.

Menurut penelitian yang dilakukan Kusnadi (2016), rerata berat hati tikus setelah diberikan ekstrak daun *A. conyzoides* L selama 7 hari perlakuan tidak memperlihatkan perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pemberian perlakuan dosis ekstrak daun dan akar *A. conyzoides* L sebesar 14, 28, 42, 56 dan 70mg/kg masih dapat direspon baik oleh tubuh tikus, dimana setelah masuk kedalam peredaran darah, yang selanjutnya akan dibawa ke hati. Pemberian ekstrak daun dan akar *A. conyzoides* L tidak

memberikan kerja yang berat pada hati sehingga fungsi hati dapat berjalan normal dan tidak mempengaruhi berat organ hati.

Menurut Elisma (2017), rasio berat organ hati tidak terjadi perubahan yang begitu nyata artinya hewan yang diberi variasi dosis memiliki rasio berat organ hati yang sama dengan kelompok kontrol (yang tidak diberi dosis) sehingga pemberian ekstrak herbal sawi langit tidak memiliki pengaruh ataupun efek toksik pada rasio berat organ hati.

Hasil Pengujian Statistik

Untuk memperoleh data yang lebih spesifik mengenai pengaruh kombinasi ekstrak bawang hutan dan pinang yaki terhadap organ hati tikus wistar dan untuk melihat perbedaan rata – rata untuk setiap perlakuan maka

dilakukan uji statistika dengan analisis *ANOVA One Way*. Syarat uji *ANOVA* yaitu data terdistribusi normal, varian harus sama atau homogen, sampel bersifat independen atau tidak berhubungan satu sama lain (Walpole, 2001). Dilakukan uji *ANOVA* untuk melihat apakah ada nilai signifikan yang dapat ditemukan dalam perbedaan antara tikus kontrol dengan tikus perlakuan.

Hipotesis:

H0: tidak ada nilai signifikansi antara setiap kelompok

H1: terdapat nilai signifikansi antara setiap kelompok

Pengambilan Keputusan:

Jika $p > 0,05$, maka H0 diterima

Jika $p < 0,05$, maka H0 ditolak

Tabel 3.

sv	df	JK	RK	F	F _{tabel(0,05)}
Perlakuan	1	430,564	430,564	3,109	5,99
Galat	6	830,776	138,462		
Total	7	1261,340	-	-	-

Penimbangan berat badan hewan uji dilakukan sebelum pemberian ekstrak, kemudian hari ke 14 setelah pemberian ekstrak. Berdasarkan pada tabel, penimbangan berat badan tikus pada kelompok perlakuan kontrol, dosis I, dosis II dan dosis III pada tikus diperoleh nilai rata-rata berat badan tikus mengalami penurunan berat badan, terlihat dimana setiap minggu berat badan tikus menurun. Perubahan berat badan secara nyata merupakan indikator yang paling mudah terlihat dan menjadi indikator awal adanya efek toksik dari sampel uji yang diberikan. Berat badan pada studi toksisitas, hewan coba yang mendapat dosis tinggi umumnya kehilangan berat badan yang disebabkan penurunan nafsu makan. (Sireeratawong, 2010).

Hasil uji statistik analisis varian satu arah *ANOVA One Way* diperoleh nilai signifikansi ($p < 0,05$) yang berarti H0 ditolak. menunjukkan penurunan berat badan secara signifikan pada setiap kelompok perlakuan dan kelompok

kontrol. Dimana setiap dosis untuk masing – masing perlakuan menunjukkan efek yang dapat menurunkan berat badan tikus.

Didukung oleh hasil penelitian Yusuf (2011), pada Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Klausena (*Clausena anisata*) pada hasil penimbangan berat badan hewan uji menunjukkan bahwa perubahan berat badan pada tikus yang mendapatkan perlakuan memiliki sedikit perberbedaan untuk masing – masing perlakuan baik kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa ada perubahan berat badan setelah pemberian ekstrak daun klausena dengan berbagai tingkatan dosis ($p < 0,05$).

Menurut penelitian Listyorini (2012), uji keamanan ekstrak kayu jati (*Tectona grandis*), dari hasil analisis berat badan hewan uji menggunakan uji anova *oneway* menunjukkan bahwa rata – rata berat badan masing – masing kelompok perlakuan satu dengan yang lain

mempunyai perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat bahwa pemberian kombinasi ekstrak bawang hutan (*Eleutherine americana*) dan pinang yaki (*Areca vestiaria*) tidak berpengaruh terhadap gambaran makroskopis pada organ hati. Dan hasil penimbangan rata-rata berat badan tikus sebelum dan sesudah perlakuan mengalami penurunan berat badan menggunakan uji statistik analisis dengan metode perhitungan ANOVA one way dengan mendapat nilai signifikansi $p < 0,05$.

SARAN

Disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui apakah ada pengaruh kombinasi ekstrak bawang hutan dan pinang yaki secara mikroskopis terhadap gambaran organ hati agar pembaca mendapat informasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- El-fiky BA, Elkhatib, Gamal ZE, Tarek S. 2015. Hepatoprotective effects of umbilical cords blood stem. Al-Azhar Assiut Medical Journal.13(3):152–9.
- Iskandar, F. F. 2014. Pengaruh Infusa bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr.) Terhadap Gambaran Mikroskopik Ginjal Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus* strain wistar) yang Diinduksi Uranium, Vol 10, No 2, Hal 154. Fakultas Kedokteran Universitas Muhamadiyah, Malang.
- Indrawati, N. L., dan Razimin. 2013. Bawang Dayak Si Umbi Ajaib Penakluk Aneka Penyakit.PT. Agromedia Pustaka, Jakarta selatan.
- Kuntorini, E.M, & Astuti, M.D. (2013). *Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bulbus Bawang Dayak (Eleutherine Americana Merr.)*. J. Sains dan Terapan Kimia, 4(1), 15-22.
- Listyorini, I. Punguh. 2012. Uji Keamanan Ekstrak Kayu Jati (*Tectona grandis*) sebagai Bio-Larvasida *Aedes Aegypti* terhadap Mencit Semarang: [Skripsi]. Universitas Negeri Semarang.
- Liwandouw, R. J. Simbala, H. Bodhi, W. 2017. *Pengaruh Ekstrak Etanol Buah Pinang Yaki (Areca vestiaria) Terhadap Gambaran Makroskopis Organ Hati Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus norvegicus)*, Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT Vol 6, No. 3. Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT, Manado.
- Pandaleke, S.S., Queljoe, ED., Abdullah, S.S., (2022). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Aloksan, *Pharmacon*, 11(1), 1321–1324
- Simbala., de Queljoe E. 2015. Biodiversitas Tumbuhan Obat di Sulawesi Utara.Putra Media Grafindo Bandung; 12.
- Sireeratawong, S., Piyabhan, P., Singhalak, T., Wongkrajang, Y., Tamsiririrkkul, R., Punsrirat, J. (2010). Toxicity evaluation of sappan wood extract in rats.J Med Assoc Thai, 93(7), S50-S57.
- Sulastri, E. Oktaviani, C. Yusriadi. 2015. Formulasi Mikroemulsi Ekstrak Bawang Hutan dan Uji Aktivitas Antioksidan, Jurnal Pharmascience, Vol 2, No 2, Hal 1-14. Prodi Farmasi FMIPA, Universitas Tadulako.
- Yusuf, H. 2011. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Klausena (*Clausena anisate*) vol 11 no. 1.