

EFEK SEDASI DARI VARIASI DOSIS EKSTRAK ETANOL DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L) PADA MENCIT

*EFFECT of SEDATION from DOSE of VARIATION LEAVES EXTRACT
of SWEET POTATO in MICE*

Inna Marfu'ah, Sudarso, Diniatik.
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Inna.ajay@rocketmail.com

Intisari

Salah satu penggunaan obat tradisional adalah dalam mengatasi gangguan tidur, tumbuhan yang sering digunakan secara empiris oleh masyarakat dan berkhasiat sebagai penenang adalah kangkung (*Ipomoea aquatic* Forsk) Tanaman dengan marga *Ipomoea* mengandung suatu senyawa turunan *Lisergic acid* yang diketahui berkhasiat sebagai halusinergik. Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) merupakan tumbuhan yang satu marga dengan kangkung, sehingga pada penelitian ini diuji efek sedasi dari daun ubi jalar. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efek sedasi ekstrak etanol daun ubi jalar pada mencit jantan galur DDY. Jenis metode penelitian yang digunakan yaitu jenis eksperimental dengan rancangan penelitian *posttest only control group design* dan metode analisis data yang digunakan adalah *one way anova*. Pada penelitian ini dibuat 6 perlakuan yaitu kontrol positif fenobarbital 54,6 mg/KgBB, kontrol negatif Na CMC 1%, kelompok perlakuan ekstrak etanol daun ubi jalar dosis 95,5 mg/KgBB; 191 mg/KgB; mg/gBB; 382 mg/KgBB dan 573 mg/KgBB dengan menggunakan metode rotarod serta mengamati daya cengkeram, perubahan diameter pupil mata dan reflek balik badan. Hasil uji efek sedasi diketahui bahwa efek sedasi terbesar didapatkan pada dosis ekstrak 573 mg/KgBB. Hasil uji efek sedasi dianalisis dengan anava satu arah dengan taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan uji-t dengan menggunakan uji Tukey HSD. Hasil uji anava menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara perlakuan masing-masing dosis dengan kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB. Hasil uji anava satu arah diketahui bahwa efek sedasi ekstrak etanol daun ubi jalar pada dosis 382 mg/KgBB dan dosis 573 mg/KgBB tidak mempunyai perbedaan yang nyata dengan kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB, sementara pada dosis ekstrak etanol daun ubi jalar 95,5 mg/KgBB dan 191 mg/KgBB menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kontrol positif. Hal ini menunjukkan bahwa potensi ekstrak etanol daun ubi jalar pada dosis 382 mg/KgBB dan dosis 573 mg/KgBB setara dengan kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgB. Ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) dapat memberikan efek sedasi pada mencit pada dosis 382 mg/KgBB dan 573 mg/KgBB seperti pada kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB

Kata kunci: efek sedasi, fenobarbital, ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L)

Abstrak

One is the use of traditional medicine in treating sleep, plants are often used empirically by the public and efficacious as a sedative is spinach (*Ipomoea aquatic* Forsk) the genus *Ipomoea* containing an derivative compounds *Lisergic acid* known efficacious as halusinergik. Sweet potato (*Ipomoea batatas* L) is a genus of plants with kale, so this study examined the effects of sedation of sweet potato leaves. This study had aims to prove the sedation effect of ethanol extract of leaves of sweet potato in DDY. Type of research method was experimental study with posttest only control group design and data analysis, the method used is the one way ANOVA. In this study made 6 positive controls phenobarbital treatment are 54.6 mg/kgBW, negative control 1% Na CMC, the treatment of ethanol extract of sweet potato leaves 95.5 mg/kgBW; 191 mg/kgBW; 382 mg/kgBW and 573 mg/kgBW rotarod method and observing traction changes in pupil diameter and reflexes behind the body. From the test results sedation are known that the largest sedation effect is obtained at a dose of 573 mg/kgBW. The test results are analyzed with ANOVA sedation in one direction with a 95% confidence level and followed by BNT using Tukey HSD test. The test results show ANOVA there are significant differences between treatment of each dosage with a positive control. Smallest Real Differences test results are known that sedative effects of ethanol extract of sweet potato leaves at dosage of 382 mg/kgBW and the dose of 573 mg/kgBW have no significant difference with the positive control, while the dose of ethanol extract of sweet potato leaves 95.5 mg/kgBW and 191 mg/kgBW show a significant difference with positive control. It is shown that the potential of ethanol extract of sweet potato leaves at dosage of 382 mg/kgBW and the dosage of 573 mg/kgBW is equivalent to a positive control. Ethanol extract of leaves of sweet potato (*Ipomoea batatas* L) gives sedation effect in mice at doses of 382 mg/kgBW and 573 mg/kgBW as the positive control phenobarbital dose of dose 54.6 mg/kgBB.

Key words: the effects of sedation, phenobarbital, ethanol extract of leaves of sweet potato (*Ipomoea batatas* L)

PENDAHULUAN

Penggunaan tanaman sebagai obat sudah dikenal luas baik di negara berkembang maupun negara maju. Di Asia dan Afrika 70-80% populasi masih tergantung pada obat tradisional sebagai pengobatan primer. Meluasnya penggunaan obat tradisional disebabkan kepercayaan masyarakat bahwa obat tradisional berbahan alami, lebih aman dan tidak menimbulkan efek samping (Jannah, M., 2009).

Salah satu penggunaan obat tradisional adalah dalam mengatasi masalah gangguan tidur. Diperkirakan tiap tahun 20%-40% orang dewasa mengalami kesukaran tidur dan 17% diantaranya mengalami masalah serius. Prevalensi gangguan tidur setiap tahun cenderung meningkat, hal ini juga sesuai dengan peningkatan usia dan berbagai penyebabnya. Kaplan dan Sadock melaporkan kurang lebih 40-50% dari populasi usia lanjut menderita gangguan tidur (Anggara, R., 2009).

Salah satu tumbuhan yang sering digunakan secara empiris oleh masyarakat dan berkhasiat sebagai penenang adalah kangkung (*Ipomoea aquatica* Forsk). Dalam marga *Ipomoea* mengandung suatu senyawa turunan *Lisergic acid* yang diketahui berkhasiat sebagai halusinogenik (Lumbantobing, H., 2008). Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) merupakan salah satu tumbuhan yang satu marga dengan kangkung (*Ipomoea aquatica* Forsk)., maka penulis menganggap penting mengetahui pengaruh adanya penelitian daun ubi jalar terhadap efek sedasi. Sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan mengenai penggunaan obat modern dengan obat-obat tradisional atau ramuan obat jamu tradisional

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan, masih perlu diadakan penelitian tentang manfaat dari daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) khususnya sebagai obat sedasi dan didapatkan informasi yang obyektif, ilmiah, didukung dengan data-data yang kuat dan terkini tentang penggunaan, perkembangan dan penelitian.

Perumusan masalah yaitu apakah ekstrak etanol daun ubi jalar memberikan efek sedasi pada mencit jantan galur DDY?

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efek sedasi ekstrak etanol daun ubi jalar pada mencit jantan galur DDY.

JENIS PENELITIAN DAN RANCANGAN PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *experimental* dengan rancangan penelitian *Post Test-Only Controled Group Design* (Arief, M., 2008).

Bahan dan Alat

Bahan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun ubi jalar, ekstrak daun ubi jalar, etanol 70% pro analisis (p.a) (Merck), fenobarbital (Merck), aquadest pro injeksi (Otsuka), carboxymetilselulosa (Merck), selulosa pro analisis (p.a) (Merck), n-butanol (Merck), asam asetat (Merck), rutin (Merck) dan metanol pro analisis (p.a) (Merck).

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan galur DDY dengan berat badan 20-30 g dan umur antara 40-60 hari (1,5-2 bulan).

Alat yang digunakan antara lain: alat-alat gelas laboratorium, maserator, pengaduk kayu, kain saring, cawan porselin, sudip, penangas air, corong pisah, blender, bejana KLT, alat penyemprot, lampu UV 366 nm, kandang mencit, sonde lambung, timbangan dan rotarod.

Cara Penelitian Penyiapan Bahan Perlakuan Determinasi Tanaman

Determinasi sebagai bahan penelitian perlu dilakukan untuk memastikan bahwa tanaman yang diperiksa dalam penelitian sesuai dengan tanaman yang dimaksud, sehingga menghindari kesalahan pemilihan bahan tanaman tersebut. Daun ubi diperoleh dari desa Mujur, kecamatan Kroya, kabupaten Cilacap. Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Taksonomi Tumbuhan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Biologi Universitas Muhammadiyah
Purwokerto.

Pengambilan Bahan dan Sampel

Tahap awal dalam pengambilan bahan adalah pemanenan dan pengumpulan daun ubi jalar yang diperoleh dari desa Mujur, kecamatan Kroya, kabupaten Cilacap yang digunakan sebagai bahan penelitian adalah daun yang masih muda pada ruas pertama. Pengumpulan daun ubi jalar pada bulan Januari 2012. Daun ubi jalar dipanen pada pagi hari antara pukul 06.30 hingga 07.30. Daun ubi jalar yang sudah diperoleh kemudian dicuci dengan air mengalir hingga bersih, kemudian ditiriskan dan sebarakan diatas kertas hingga air meresap. Setelah itu dijemur dengan ditutupi kain warna hitam agar tidak terkena sinar matahari secara langsung. Pengeringan bertujuan untuk menghilangkan atau mengurangi kandungan air yang dikandung dalam tanaman sehingga kandungan bahan aktif dapat terjaga dari kerusakan oleh hidrolisis air, untuk mencegah tumbuhnya jamur, bakteri, dan menghentikan kerja enzim yang menyebabkan perubahan komposisi kimiawi tanaman tersebut. Selain itu dengan dikeringkan maka pengemasan akan lebih mudah, dapat disimpan cukup lama sehingga kualitas bahan tetap terjaga. Pengeringan tidak dilakukan dibawah sinar matahari langsung untuk menghindari kerusakan bahan oleh sinar matahari. Setelah kering serbuk dengan menggunakan *blender*. Ukuran ayakan untuk serbuk adalah mesh 20/40, artinya bahwa semua serbuk dapat melalui pengayak dengan nomor terendah (20) dan tidak lebih dari 40% melalui pengayak dengan nomor tertinggi (40) (DepKes RI, 1979).

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar

Pembuatan ekstrak etanol daun ubi jalar menggunakan metode maserasi, caranya yaitu Sebanyak 250 gram serbuk kering dimasukkan ke dalam maserator, ditambahkan cairan penyari sebanyak 7,5 kali bobot serbuk

dan diaduk. Biarkan termaserasi 5 hari dalam maserator tertutup dengan pengadukkan setiap hari. Setelah itu saring maserat dari ampas dengan corong pisah. Setelah itu dipisahkan maserat dari enapan dengan hati-hati. Uapkan maserat dalam cawan porselin dengan pemanasan diatas penangas air disertai pengurangan tekanan hingga diperoleh ekstrak kental.

Identifikasi Kandungan Senyawa

Kondisi KLT yang digunakan untuk identifikasi flavonoid adalah sebagai berikut:

Fase diam : selulosa
Fase Gerak : n- Butanol : asam
asetat : air (4:1:5)

Pereaksi semprot: sitroborat

Positif : warna kuning pada
sinar UV 366 nm.

Larutan uji dari ekstrak 10 µL ditotolkan pada selulosa dikeringkan dan dikembangkan dalam bejana pengembang berisi n- Butanol : asam asetat : air dengan perbandingan 4:1:5. Pengembangan dilakukan setinggi 10 cm kemudian pelat diangkat dan dikeringkan. Penampak bercak dilakukan dengan menyemprotkan sitroborat. Jika terbentuk warna kuning maka positif mengandung flavonoid (Anonim, 1987).

Penyiapan Hewan Uji

Pemilihan Galur dan Jenis Kelamin Hewan Uji

Dipilih mencit dengan galur yang sama dan jenis kelamin yang sama pula adalah untuk mengendalikan banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran karena adanya pengaruh hormonal.

Pengadaptasian Hewan Uji

Hewan uji yang telah dipilih berdasarkan kriteria, dipelihara dengan kondisi yang sama, meliputi kandang, makanan, minuman, maupun perlakuan-perlakuan yang lainnya. Pengadaptasian hewan uji dalam pemeliharaan sekurang-kurangnya selama 1 minggu sebelum hewan mendapatkan perlakuan. Hewan uji

sebelum diberi obat harus dipuasakan dahulu.

Penetapan Dosis Fenobarbital

Dosis fenobarbital yang akan diberikan pada hewan coba dapat dilakukan dengan metode berdasarkan tabel konversi perhitungan dosis untuk berbagai macam hewan coba dan manusia, sehingga dapat diperkirakan berapa dosis obat pada mencit yang setara dengan dosis manusia.

Dosis fenobarbital untuk orang dewasa 300 mg

Berat badan rata-rata orang Indonesia 50 Kg

Berat badan rata-rata orang Eropa 70 Kg yaitu:

$$\frac{70 \text{ Kg}}{50 \text{ Kg}} \times 300 \text{ mg} = 420 \text{ mg}$$

Faktor konversi manusia 70 Kg ke mencit 20 g = 0,0026

Dosis konversi fenobarbital untuk mencit dengan bobot 20 g yaitu:

$$= 420 \text{ mg} \times 0,0026 = 1,092 \text{ mg}$$

$$= 1,092 \text{ mg}/20 \text{ g BB mencit}$$

$$= 0,0546 \text{ mg/g BB mencit}$$

$$= 54,6 \text{ mg/Kg BB mencit}$$

Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar

Dosis ekstrak etanol daun ubi jalar yang diberikan pada hewan uji didasarkan pada pemakaian di masyarakat:

Sediaan \sim 7 g serbuk daun Ubi Jalar.

Dari hasil ekstraksi daun Ubi Jalar didapatkan rendemen sebesar 15,012%, sehingga dosis ekstrak untuk 1 kali pemberian pada manusia adalah:

$$15,012\% \times 7 \text{ g serbuk} = 1,05 \text{ g}$$

Berat badan rata-rata orang Indonesia = 50Kg

Berat badan rata-rata orang Eropa = 70Kg

$$\frac{70 \text{ Kg}}{50 \text{ Kg}} \times 1,05 \text{ g} = 1,47 \text{ g}$$

Faktor konversi manusia 70 Kg ke mencit 20 g = 0,0026

Dosis konversi ekstrak etanol daun ubi jalar untuk mencit dengan bobot 20g yaitu:

$$= 1,47 \text{ g} \times 0,0026 = 0,00382 \text{ g}$$

$$= 0,00382 \text{ g}/20 \text{ g BB mencit}$$

$$= 0,000191 \text{ g/g BB mencit}$$

$$= 0,191 \text{ g/Kg BB mencit}$$

$$= 191 \text{ mg/Kg BB}$$

Dalam penelitian digunakan dosis ekstrak dengan kelipatan 2 dan $\frac{1}{2}$ dari dosis hasil perhitungan, sehingga didapat tingkat dosis sebagai berikut :

95,5 mg/KgBb ; 191 mg/KgBb ; 382 mg/KgBb ; 573 mg/KgBb

Pembuatan Na CMC1%

Sebanyak 1 gram Na CMC ditaburkan merata ke dalam mortir yang berisi aquadest panas sebanyak 10ml. Didiamkan selama 15 menit hingga diperoleh massa yang transparan, digerus hingga terbentuk gel kemudian diencerkan dengan sedikit aquadest, dimasukkan ke dalam labu ukur 100ml, lalu ditambahkan aquadest sampai garis tanda.

Perlakuan Hewan Uji

Pembagian Kelompok Hewan Uji

Pada hari percobaan, semua hewan uji ditimbang dan masing-masing diberi tanda pengenal, 30 ekor mencit dibagi menjadi 6 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor yaitu:

K(+):Kontrol positif, mencit diberi fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB mencit.

K(-):Kontrol negatif, mencit diberi pelarut (Na CMC 1% dalam aquadest).

P1:Perlakuan 1, mencit diberi ekstrak etanol daun ubi jalar dengan dosis 95,5 mg/KgBB mencit.

P2:Perlakuan 2, mencit diberi ekstrak etanol daun ubi jalar dengandosis 191 mg/KgBB mencit.

P3:Perlakuan 3, mencit diberi ekstrak etanol daun ubi jalar dengan dosis 382 mg/KgBB mencit.

P4:Perlakuan 4, mencit diberi ekstrak etanol daun ubi jalar dengan dosis 573 mg/KgBB mencit.

Perlakuan Masing-masing Kelompok

Hewan uji yang akan digunakan (mencit) sebelumnya ditimbang terlebih dahulu untuk menentukan dosis yang akan diberikan, kemudian diadaptasikan diatas rotarod selama 5 menit dengan

tujuan untuk mengadaptasikan mencit terhadap rotarod. Kelompok kontrol positif, hewan uji diberi fenobarbital secara oral dengan perhitungan dosis 54,6 mg/KgBB. Kelompok kontrol negatif, hewan uji diberi Na CMC 1% dalam aquadest. Mencit diletakan di atas rotarod pada menit ke-15; 30; 60 dan ke-120, dicatat berapa kali mencit jatuh serta diamati daya cengkeram mencit dengan mencengkeramkan pada strimin, mengamati perubahan pupil mata yaitu mengecilnya pupil mata (miosis) dan mengamati reflek balik badan mencit dengan membalikkan badan mencit.

Pada kelompok perlakuan I, II, III dan kelompok IV sebagai kelompok uji, masing-masing diberi ekstrak etanol daun ubi jalar dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Perlakuan I dengan dosis 95,5 mg/KgBB, perlakuan II dengan dosis 191 mg/KgBB, perlakuan III dengan dosis 382 mg/KgBB dan perlakuan IV dengan dosis 573 mg/KgBB.

Perhitungan Jumlah Jatuh

Perhitungan jumlah jatuh mencit diperoleh berupa data kumulatif jatuh mencit selama 2 jam terhitung saat mencit terjatuh diatas rotarod pertama pada interval waktu 15 menit. Jumlah jatuh mencit dari setiap kelompok dikumulatikan sehingga diperoleh jumlah jatuh rata-rata mencit pada setiap perlakuan untuk dianalisis lebih lanjut.

Daya Cengkeram

Daya cengkeram diamati dengan mencengkeramkan kaki mencit ke strimin dengan cara di pegang bagian ekornya dan kakinya di cengkeramkan ke strimin. Nilai dari cengkeraman yaitu:

Kuat :jika semua kaki mencit mencengkeram strimin dan tidak mau lepas.

Sedikit melemah: jika semua kaki mencit mencengkeram strimin dan lama kelamaan akan melepasnya sendiri

Melemah :jika kaki mencit tidak mau mencengkeram

Diameter Pupil Mata

Diameter pupil mata diamati dengan melihat pupil mata menggunakan senter dan diukur menggunakan penggaris, nilai dari pupil mata mencit yaitu:

Tetap: jika pupil mata berukuran 0,2cm

Sedikit miosis:jika pupil mata berukuran 0,1cm

Miosis:jika pupil mata berukuran kurang dari 0,1cm

Reflek Balik Badan

Reflek balik badan diamati dengan cara membalikkan badan mencit agar mencit dapat membalikkan badannya sendiri, nilai dari reflek balik badan mencit yaitu:

Kuat: jika dalam waktu 2 detik mencit sudah membalikkan badannya

Sedikit melemah:jika dalam waktu 5 detik mencit sudah membalikkan badannya

Melemah: jika dalam waktu lebih dari 5 detik mencit belum membalikkan badannya

Analisis Hasil

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan metode ANAVA (Analisis Varian) variable satu arah dengan program SPSS dengan tingkat kepercayaan 95%. Hal ini digunakan untuk mengetahui perbedaan yang terjadi pada semua kelompok perlakuan dilihat dari persentase efek sedasi masing-masing kelompok perlakuan. Jika ada perbedaan yang bermakna maka dilanjutkan dengan uji HSD.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

H_0 =Tidak ada perbedaan pengaruh perlakuan ekstrak etanol daun ubi jalar(*Ipomoea batatas*L) terhadap efek sedatif fenobarbital pada mencit jantan galur DDY.

H_a =Ada perbedaan pengaruh perlakuan ekstrak etanol daun ubi jalar(*Ipomoea batatas*L) terhadap efek sedatif fenobarbital pada mencit jantan galur DDY.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang efek sedasi dari variasi dosis ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) pada mencit bertujuan untuk membuktikan efek sedasi ekstrak etanol daun ubi jalar pada mencit jantan galur DDY.

Hasil Determinasi Tanaman

Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan determinasi tanaman. Determinasi tanaman dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebenaran identitas tanaman yang akan diambil berdasarkan karakteristik tanaman, guna menghindari kesalahan dalam pengumpulan bahan serta mencegah tercampurnya bahan. Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Botani dan Genetika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto, dilakukan dengan panduan buku Flora of Java (Backer, C.A., Van Den Brink, B.C.R., Vol I, 1963 Vol II, 1965).

Hasil determinasi menyatakan bahwa tanaman yang diteliti adalah *Ipomoea batatas* L, dari family Convolvulaceae. Hasil determinasi tanaman daun ubi jalar adalah sebagai berikut:

1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b
– 17b – 18b – 19b – 20b – 21b –
22b – 23b – 24b – 25b – 26b – 27a
– 28b – 29b – 30b – 31b – 403b –
404b – 405b – 414a – 415b – 451b
– 466b – 467b – 468b – 469b –
470d – 488a – 489a
(180. Convolvulaceae)
180. Convolvulaceae
1b – 2b – 14b – 16b – 17b
..... (12. *Ipomoea*)
12. *Ipomoea*
1b – 4b – 7a
Ipomoea batatas L

Surat keterangan determinasi, hasil determinasi dan foto daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*L) dapat dilihat pada lampiran.

Pembuatan Simplisia

Tanaman ubi jalar yang di dapat dari desa Mujur, kecamatan Kroya, kabupaten Cilacap yang digunakan sebagai bahan penelitian adalah daun

yang masih muda pada ruas pertama. Tahap awal dalam pembuatan simplisia yaitu pemanenan dan pengumpulan daun ubi jalar pada bulan Januari 2012. Pemanenan daun ubi jalar diperoleh sebanyak 2 kg, kemudian dikumpulkan dan dibersihkan dari kotoran berupa tanah dan debu. Setelah itu di cuci dengan air mengalir hingga bersih, kemudian ditiriskan dan sebarakan di atas kertas hingga air meresap. Setelah itu di jemur dengan ditutupi kain warna hitam agar tidak terkena sinar matahari secara langsung. Pengeringan bertujuan untuk menghilangkan atau mengurangi kandungan air yang dikandung dalam tanaman sehingga kandungan bahan aktif dapat terjaga dari kerusakan oleh hidrolisis air, untuk mencegah tumbuhnya jamur, bakteri, dan menghentikan kerja enzim yang menyebabkan perubahan komposisi kimiawi tanaman tersebut. Selain itu dengan dikeringkan maka pengemasan akan lebih mudah, dapat disimpan cukup lama sehingga kualitas bahan tetap terjamin. Pengeringan tidak dilakukan dibawah sinar matahari langsung untuk menghindari kerusakan bahan oleh sinar matahari.

Daun ubi jalar yang sudah kering di dapat sebanyak 512 gram, kemudiandiserbukan dengan menggunakan blender tanpa menggunakan air untuk mendapatkan derajat halus serbuk yang seragam. Penyerbukan sangat penting untuk mendapatkan ukuran partikel yang lebih kecil dan meningkatkan efektifitas penyarian. Efektifitas penyarian ini dapat dipengaruhi oleh ukuran partikel, karena semakin kecil ukuran partikel maka semakin besar luas permukaannya dan akan semakin luas pula permukaan yang kontak dengan cairan penyari sehingga penyarian akan lebih efektif. Ukuran partikel yang semakin kecil juga akan mengurangi tebal lapisan batas dari cairan penyari. Semakin kecil tebal lapisan batas maka cairan penyari akan mempunyai jarak yang lebih kecil untuk menarik senyawa aktif yang ada dalam sel keluar sel dan terlarut dalam cairan penyari. Keluarnya zat aktif dalam sel

tersebut karena perbedaan konsentrasi di dalam sel dan diluar sel.

Kemudian setelah diblender diayak dengan ukuran ayakan untuk serbuk adalah mesh 20/40 yaitu semua serbuk dapat melalui pengayak dengan nomor terendah (20) dan tidak lebih dari 40% melalui pengayak dengan nomor tertinggi (40). Dari daun ubi jalar yang telah dikeringkan dan diayak tersebut diperoleh serbuk sebanyak 261 gram.

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar

Untuk pembuatan ekstrak etanol daun ubi jalar dibuat dengan menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1:7,5 yaitu 1 bagian serbuk simplisia dan 7,5 bagian cairan penyari. Maserasi adalah metode ekstraksi paling sederhana yang dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk dalam rongga sel yang mengandung zat aktif. Zat aktif akan larut karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang ada di luar sel maka larutan yang terpekat akan didesak ke luar. Peristiwa ini berlanjut hingga tercapai kesetimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dengan di dalam sel (Anonim, 1986).

Metode ini dipilih karena alat yang digunakan sederhana, murah, dapat digunakan pada skala besar dan skala kecil, baik untuk golongan senyawa yang tidak tahan terhadap pemanasan, dan dapat diperoleh kandungan golongan senyawa yang banyak.

Langkah awal dari maserasi adalah pembasahan serbuk sampai semua serbuk terbasahi. Tujuan dari pembasahan yaitu agar zat aktif mudah tersari. Pembasahan dilakukan selama 1 jam kemudian dilakukan perendaman selama 5 hari dengan pengadukan sehari sekali pada jam yang sama selama 10 menit. Pada hari terakhir tidak dilakukan pengadukan karena untuk mengendapkan ampas agar tidak ikut tersaring pada saat penyaringan. Pengadukan bertujuan untuk mencegah terjadinya kejenuhan sedangkan 5 hari merupakan waktu yang cukup bagi zat aktif untuk larut dan keluar dari selnya, sehingga zat aktif terdapat dalam cairan penyari. Digunakan larutan penyari etanol 70% dengan pertimbangan bahwa etanol 70% yang merupakan pelarut serba guna yang baik untuk ekstraksi pendahuluan (Harborne, 1987). Maserat yang diperoleh kemudian disaring menggunakan kain dan kemudian filtrat diuapkan dalam cawan porselen di atas penangas air sampai membentuk ekstrak dengan konsistensi kental, lalu ditimbang.

Perbandingan antara serbuk simplisia yang disari dengan larutan penyari adalah 1:7,5. Serbuk yang disari sebanyak 250 gram dan jumlah larutan penyari etanol 70% sebanyak 1875 ml. Menghasilkan ekstrak kental sebanyak 37,53 gram dengan rendemen 15,012%. Ekstrak kental yang diperoleh kemudian digunakan untuk bahan utama uji efek sedasi dan uji KLT. Hasil organoleptis ekstrak etanol daun ubi jalar yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil organoleptis ekstrak etanol daun ubi jalar

Bau	Rasa	Warna	Bentuk
Khas	Pahit	Hijau kehitaman	Ekstrak kental

Tabel 2 Hasil ekstraksi simplisia daun ubi jalar

Larutan penyari	Serbuk	Ekstrak kental yang dihasilkan (g)	Rendemen
1875 ml	250 gram	37,53 gram	15,012 %

Hasil Identifikasi KLT

Untuk mengidentifikasi kandungan senyawa dilakukan uji kualitatif dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT), metode ini dipilih karena murah dan dapat memisahkan dalam waktu yang singkat dalam bentuk kromatogram yang spesifik serta dapat didokumentasikan dan daya resolusi (pisah) cukup tinggi.

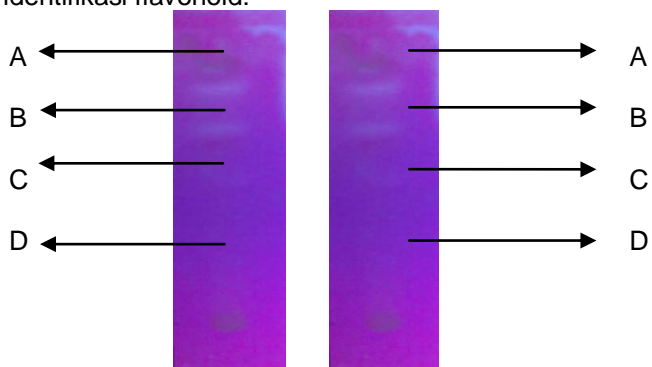
Identifikasi dilakukan untuk senyawa flavonoid dengan menggunakan:

- Fase diam : selulosa
- Fase gerak : n-butanol : asam asetat : air (4:1:5)
- Pereaksi semprot : sitroborat

Pertama membuat fase gerak sebanyak 50 ml yang berisi alkoholik 20 ml, asam asetat 5 ml, dan air 25 ml. Fase gerak dicampur dan dipisahkan menggunakan corong pisah. Di dalam corong pisah terdapat dua fase, yaitu fase atas dan fase bawah. Dari kedua fase tersebut yang diambil yaitu fase atas (fase alkoholik). Fase gerak dijenuhkan didalam chamber dengan cara ditutup dengan kaca. Kemudian disiapkan larutan uji dari ekstrak etanol daun ubi jalar yang telah dilarutkan dengan pelarut yang sesuai, ekstrak etanol sebanyak 2 mg di timbang menggunakan timbangan analitik (2 mg ekstrak + pelarut ad 10 ml). Kemudian Berikut adalah hasil identifikasi flavonoid:

siapkan fase diam berupa lempeng kromatografi lapis tipis selulosa dengan ukuran 2x10 cm dengan ditandai batas atas 0,5 cm dan batas bawah 1,5 cm dengan jarak elusi 8 cm. Sebelum digunakan, fase diam dimasukan ke dalam oven dengan suhu 110°C selama 30 menit untuk menghilangkan kandungan air yang ada di dalamnya. Setelah itu ditotolkan ekstrak etanol daun ubi jalar pada lempeng kromatografi lapis tipis dengan menggunakan pipa kapiler. Lempeng kemudian dimasukkan dalam bejana berisi fase gerak yang sebelumnya telah dijenuhkan dengan cara ditutup dengan kaca, elusi dilakukan sampai tanda batas elusi. Kemudian dikeluarkan dari bejana dan dikering-anginkan. Hasilnya diidentifikasi dengan menggunakan pengamatan pada lampu UV 366 nm. Dilakukan pengamatan warna dengan disemprot sitroborat kemudian dimasukan kedalam oven selama 5 menit dengan suhu 110°C dan dihitung harga Rf dari masing-masing bercak.

Nilai Rf dalam range 0,00 sampai 1.00 dan hanya dapat ditentukan dua desimal. hRf adalah angka Rf dikalikan faktor 100.



Gambar 2. (I) Deteksi bercak di bawah lampu UV λ 366 nm sebelum disemprot sitroborat dan (II) sesudah disemprot sitroborat

Tabel 3 Deteksi bercak di bawah lampu UV λ 366 nm

	Sebelum disemprot sitroborat	Sesudah disemprot sitroborat	Nilai Rf	Nilai hRf
A	Ungu	Kuning	0,275	27,5
B	Ungu	Kuning	0,512	51,2
C	Ungu	Kuning	0,625	62,5
D	Ungu	Ungu	0,775	77,5

Hasil uji KLT menghasilkan warna kuning terang dan bercak sampel dengan nilai hRf 27,5; 51,2; 62,5; 77,5 sehingga diindikasikan dalam ekstrak etanol daun ubi jalar positif mengandung senyawa flavonoid yang ditunjukkan oleh bercak warna kuning setelah disemprot dengan sitroborat dan dideteksi menggunakan sinar UV 366 nm.

Orientasi Dosis Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar

Sebelum melakukan uji utama efek sedasi, perlu dilakukan pula orientasi dosis ekstrak yang akan diberikan karena belum ada data hasil penelitian terdahulu yang menjelaskan penerapan dosis ekstrak etanol daun ubi jalar. Berdasar pada orientasi dosis pemakaian daun ubi jalar, didapatkan hasil perhitungan dosis konversi ke mencit sebesar 191 mg/KgBB. Selanjutnya dosis tersebut dijadikan dasar penetapan tingkat dosis yang akan diberikan pada mencit. Dosis yang

digunakan dalam penelitian ini adalah 4 variasi dosis yaitu $\frac{1}{2}$ dari dosis awal (95,5 mg/KgBB), 191 mg/KgBB, 2 kali dosis awal, (382 mg/KgBB) dan 3 kali dari dosis awal, (573 mg/KgBB). Adapun data perhitungan dosis ekstrak etanol daun ubi jalar dapat dilihat pada lampiran.

Hasil Uji Efek Sedatif

Efek sedatif dapat mempengaruhi kemampuan koordinasi motorik mencit. Besar kecilnya pengaruh terhadap koordinasi motorik tersebut dapat menggambarkan besar kecilnya efek sedasi. Parameter yang digunakan untuk uji efek sedasi ini yaitu dengan mengamati banyaknya binatang (mencit) terjatuh dari rotarod, daya cengkram, diameter pupil mata dan reflek balik badan. Banyaknya mencit terjatuh dari rotarod dianalisis menggunakan SPSS 16.0 for windows, dari penelitian didapatkan data sebagai berikut:

Parameter efek sedasi banyaknya mencit terjatuh dari rotarod selama pengamatan 120 menit.

Tabel 4 Data jumlah jatuh mencit selama pengamatan 120 menit

Replikasi	Frekwensi jatuh masing-masing mencit					
	Kontrol positiffenobarbital 54,6 mg/KgBB	Kontrol negatif Na CMC 1%	Ekstrak dosis 95,5 mg/KgBb	Ekstrak dosis 191 mg/KgBb	Ekstrak dosis 382 mg/KgBb	Ekstrak dosis 573 mg/KgBb
I	6	0	1	2	3	4
II	5	0	1	2	4	4
III	4	0	1	3	4	4
IV	5	0	2	6	4	3
V	6	0	3	3	3	5

Keterangan:

Replikasi I,II,III,IV dan V: 1 mencit

Pada tabel menunjukkan bahwa efek sedasi dilihat dari jumlah jatuh mencit dari rotarod paling banyak pada kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB, diikuti pada dosis ekstrak 573 mg/KgBb, 382 mg/KgBb, 191 mg/KgBb dan 95,5 mg/KgBb.

Selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan signifikan antar efek sedasi masing-masing perlakuan, maka dilakukan uji statistik dengan menggunakan anava satu arah.

Hasil uji anava satu arah menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang bermakna dalam memberikan efek sedasi antar kelompok perlakuan, karena hasil perhitungan dengan uji anava satu arah menunjukkan F hitung = 20,608 > F tabel = 4,52 dan nilai P < nilai sig (0,00 < 0,05), maka perlu dilanjutkan dengan uji-t menggunakan metode *Tukey test* untuk melihat perbedaan antar kelompok.

Hasil dari uji-t menunjukkan bahwa kelompok kontrol negatif, dosis ekstrak 95,5 mg/KgBB dan dosis ekstrak 191 mg/KgBB menunjukkan perbedaan yang bermakna dengan kontrol positif ($P < 0.05$), data juga menunjukkan perbedaan yang bermakna antar masing-masing kelompok perlakuan, kontrol negatif berbeda bermakna dengan kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB, ekstrak dosis 191 mg/KgBB, 382 mg/KgBB dan 573 mg/KgBB ($P < 0.05$). ekstrak dosis 95,5 mg/KgBB berbeda bermakna dengan kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB, ekstrak dosis 382 mg/KgBB dan 573 mg/KgBB ($P < 0.05$). ekstrak dosis 191 mg/KgBB berbeda makna dengan kontrol positif fenobarbital dosis

54,6 mg/KgBB dan kontrol negatif ($P < 0.05$). ekstrak dosis 382 mg/KgBB berbeda makna dengan kontrol negatif dan ekstrak dosis 95,5 mg/KgBB ($P < 0.05$). Ekstrak dosis 573 mg/KgBB berbeda makna dengan kontrol negatif dan ekstrak dosis 95,5 mg/KgBB ($P < 0.05$) Namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB dengan ekstrak dosis 382 mg/KgBB dan 573 mg/KgBB ($P > 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun ubi jalar memiliki efek sedasi pada mencit, seperti halnya kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB.

Parameter efek sedasi daya cengkeram pada mencit selama pengamatan 120 menit.

Tabel 5 Pengamatan daya cengkeram pada mencit selama 120 menit

Daya Cengkeram							
Replika	Menit	Kontrol positif fenobarbital 54,6 mg/KgBB	Kontrol negatif Na CMC 1%	Ekstrak dosis 95,5 mg/KgBb	Ekstrak dosis 191 mg/KgBb	Ekstrak dosis 382 mg/KgBb	Ekstrak dosis 573 mg/KgBb
I	15'	Kuat					Sedikit melemah
	30'	Sedikit					
	60'	melemah	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Sedikit
	120'	Sedikit	Kuat	Kuat	Sedikit melemah	Sedikit melemah	melemah
II		melemah	Kuat	Kuat	Sedikit melemah	Sedikit melemah	Melemah
		Melemah	Kuat	Kuat	Sedikit melemah	Melemah	Melemah
	15'	Kuat	Kuat				Sedikit
	30'	Sedikit	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	melemah
III	60'	melemah	Sedikit	Kuat	Kuat	Sedikit melemah	Melemah
	120'	Melemah	melemah	Sedikit melemah	Sedikit melemah	Sedikit melemah	Melemah
		Melemah	Kuat	Sedikit melemah	Melemah	Melemah	Melemah
	15'	Sedikit					Sedikit
IV	30'	melemah	Kuat				melemah
	60'	Sedikit	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Sedikit
	120'	melemah	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	melemah
		Melemah	Sedikit	Sedikit melemah	Sedikit melemah	Sedikit melemah	Melemah
V		Melemah	melemah	Sedikit melemah	Sedikit melemah	Melemah	Melemah
	15'	Sedikit					Sedikit
	30'	melemah					melemah
	60'	Melemah	Kuat	Kuat	Kuat	Sedikit melemah	Sedikit
V	120'	Melemah	Kuat	Sedikit melemah	Sedikit melemah	Sedikit melemah	melemah
		Melemah	Kuat	Sedikit melemah	Sedikit melemah	Sedikit melemah	Melemah

Keterangan:

Kuat : jika semua kaki mencit mencengkeram strimin dan tidak mau lepas.

Sedikit melemah : jika semua kaki mencit mencengkeram strimin dan lama kelamaan akan melepasnya sendiri

Melemah : jika kaki mencit tidak mau mencengkeram strimin

Dapat dilihat pada tabel 5 (95,5 mg/KgBB; 191 mg/KgBB; 382 mg/KgBB dan 573 mg/KgBB) maka bahwa pengamatan daya cengkeram pada mencit selama pengamatan 120 menit yaitu semakin tinggi dosis ekstrak fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB. daya cengkeram mencit semakin melemah, seperti pada kontrol positif

Parameter efek sedasi diameter pupil mata pada mencit selama pengamatan 120 menit

Tabel 6 Pengamatan diameter pupil mata pada mencit selama 120 menit
Diameter pupil mata

Replikasi	Menit	Kontrol positif fenobarbital 54,6 mg/KgBB	Kontrol negatif Na CMC 1%	Ekstrak dosis 95,5 mg/KgBb	Ekstrak dosis 191 mg/KgBb	Ekstrak dosis 382 mg/KgBb	Ekstrak dosis 573 mg/KgBb
I	15'	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap	Sedikit miosis
	30'	Sedikit miosis	Tetap	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Miosis
	60'	Sedikit miosis	Tetap	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Miosis
	120'	Miosis	Tetap	Tetap	Sedikit miosis	Miosis	Miosis
II	15'	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap	Sedikit miosis
	30'	Sedikit miosis	Tetap	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Sedikit miosis
	60'	Miosis	Tetap	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Miosis
	120'	Miosis	Tetap	Sedikit miosis	Miosis	Miosis	Miosis
III	15'	Sedikit miosis	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap	Sdkt miosis
	30'	Sedikit miosis	Tetap	Tetap	Sedikit miosis	Sdkt miosis	Sdkt miosis
	60'	Miosis	Tetap	Sedikit miosis	Miosis	Miosis	Miosis
	120'	Miosis	Tetap	Sedikit miosis	Miosis	Miosis	Miosis
IV	15'	Sedikit miosis	Tetap	Tetap	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis
	30'	Sedikit miosis	Tetap	Tetap	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis
	60'	Miosis	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Miosis	Sedikit miosis
	120'	Miosis	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Miosis	Miosis
V	15'	Sedikit miosis	Tetap	Tetap	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis
	30'	Miosis	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Sedikit miosis
	60'	Miosis	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Sedikit miosis
	120'	Miosis	Tetap	Sedikit miosis	Sedikit miosis	Miosis	Miosis

keterangan

Tetap : jika pupil mata berukuran 0,2cm

Sedikit miosis : jika pupil mata berukuran 0,1cm

Miosis : jika pupil mata berukuran kurang dari 0,1cm

Dapat dilihat pada tabel 6 bahwa pengamatan diameter pupil mata pada mencit selama 120 menit yaitu semakin tinggi dosis ekstrak (95,5 mg/KgBB; 191 mg/KgBB; 382 mg/KgBB dan 573

mg/KgBB) maka pupil mata mencit semakin miosis (penyempitan pupil mata), seperti pada kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB.

Parameter efek sedasi reflek balik badan pada mencit selama pengamatan 120 menit

Tabel 7 Pengamatan reflek balik badan pada mencit selama 120 menit

Replikasi	Menit	Reflek balik badan					
		Kontrol positif fenobarbital 54,6 mg/KgBB	Kontrol negatif Na CMC 1%	Ekstrak dosis 95,5 mg/KgBb	Ekstrak dosis 191 mg/KgBb	Ekstrak dosis 382 mg/KgBb	Ekstrak dosis 573 mg/KgBb
I	15'	Kuat					
	30'	Sedikit					Kuat
	60'	melemah	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Sedikit
	120'	Sedikit	Kuat	Kuat	Kuat	Sedikit	melemah
II	15'	melemah	Kuat	Kuat	Sedikit melemah	melemah	Melemah
	30'	Melemah	Kuat	Kuat	Sedikit melemah	Melemah	Melemah
	60'	Kuat		Kuat		Kuat	Sedikit
	120'	Sedikit		Kuat		Sedikit	melemah
III	15'	melemah	Kuat	Sedikit	Kuat	melemah	Sedikit
	30'	Melemah	Kuat	melemah	Kuat	Sedikit	melemah
	60'	Melemah	Kuat	Sedikit	Sedikit melemah	Melemah	Melemah
	120'	Sedikit	Kuat	melemah	Melemah	Melemah	Melemah
IV	15'	melemah		Kuat		Kuat	
	30'	Sedikit		Kuat		Sedikit	Sedikit
	60'	melemah	Kuat	Sedikit	Kuat	melemah	melemah
	120'	Melemah	Kuat	melemah	Kuat	Sedikit	Melemah
V	15'	Melemah	Sedikit melemah	melemah	Sedikit melemah	Melemah	Melemah
	30'	Sedikit		Kuat		Sedikit	
	60'	melemah		Sedikit		melemah	
	120'	Melemah	Kuat	melemah	Kuat	Sedikit	Sedikit

keterangan

Kuat : jika dalam waktu 2 detik mencit sudah membalikkan badannya

Sedikit melemah : jika dalam waktu 5 detik mencit sudah membalikkan badannya

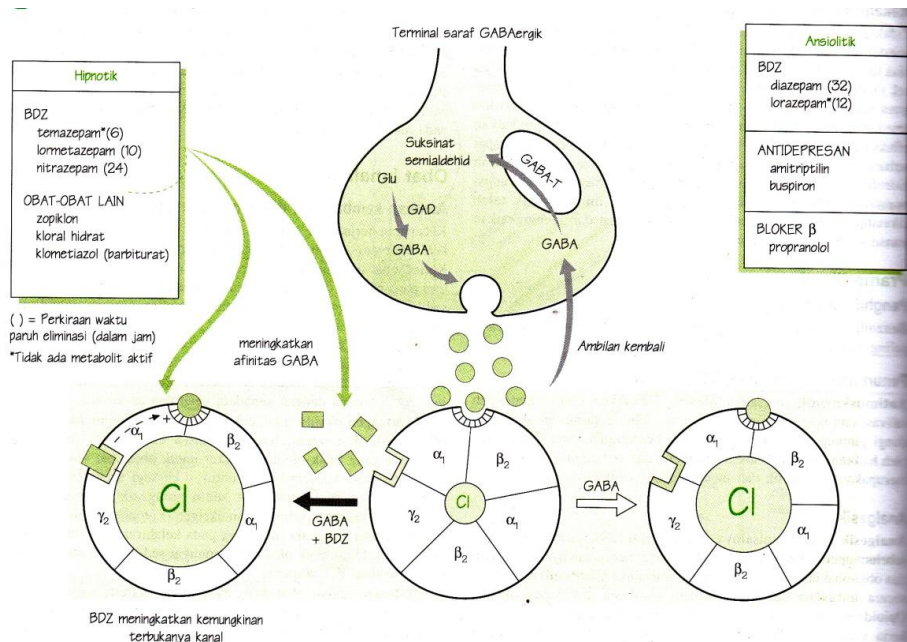
Melemah : jika dalam waktu lebih dari 5 detik mencit belum membalikkan badannya

Dapat dilihat pada tabel 7 bahwa pengamatan reflek balik badan pada mencit selama 120 menit yaitu semakin tinggi dosis ekstrak (95,5 mg/KgBB; 191 mg/KgBB; 382 mg/KgBB dan 573 mg/KgBB) maka reflek balik badan mencit semakin melemah, seperti pada kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB.

mencit, daya cengkeram, diameter pupil mata dan reflek balik badan ternyata dosis ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*L) yang membarikan efek yang sama dengan fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB yaitu pada dosis ekstrak 382 mg/KgBB dan dosis 573 mg/KgBB.

Dari keempat parameter efek sedasi yang telah diuji yaitu jumlah jatuh

A. Mekanisme Efek Sedasi



Gambar 3 Mekanisme efek sedasi

Terapi medikamentosa untuk gangguan tidur (hipnotik) dan keadaan ansietas akut (ansiolitik) didominasi oleh benzodiazepin (BDZ). Secara umum, obat-obat ini akan menginduksi tidur bila diberikan dalam dosis tinggi pada malam hari dan akan memberikan sedasi serta mengurangi ansietas bila diberikan dalam dosis rendah yang terbagi pada siang hari.

BDZ mempunyai efek ansiolitik, hipnotik, relaksan otot, antikonvulsan, dan amnesik, yang diduga disebabkan terutama oleh penguatan inhibisi yang diperantarai asam aminobutirat (GABA) pada sistem saraf pusat. GABA yang dilepaskan dari terminal saraf (tengah atas, berarsir) terikat pada reseptor $GABA_A$, aktivasi reseptor ini meningkatkan konduktansi Cl^- neuron

(kanan bawah). Kompleks kanal Cl^-GABA_A juga mempunyai tempat reseptor yang memodulasi BDZ. Pendudukan tempat BDZ oleh agonis reseptor BDZ, menyebabkan perubahan konformasi pada reseptor GABA yaitu membukanya kanal klorida, jika kanal klorida terbuka maka terjadi hiperpolarisasi, hiperpolarisasi yaitu meningkatnya polaritas di dalam sel, hiperpolarisasi menyebabkan penghambatan penurunan potensial aksi maka akan menyebabkan sedasi. Barbiturat berperan pada tempat ikatan lain dan dengan cara yang sama memperkuat aksi GABA. Dalam keadaan tidak ada GABA, BDZ dan barbiturat dosis rendah tidak mempengaruhi konduktansi Cl^- (Neal, M.J., 2006).

Kesimpulan

Ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) dapat memberikan efek sedasi pada mencit pada dosis 382 mg/KgBB dan 573 mg/KgBB sama dengan kontrol positif fenobarbital dosis 54,6 mg/KgBB

DAFTAR PUSTAKA

Anggara, R., 2009, Pengaruh Ekstrak Kangkung Darat (*Ipomea reptans*

Poir) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit Balb/c [skripsi], Semarang,

- Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Anonim, 1987, *Analisis Obat Tradisional*, jilid I, Jakarta: Depkes RI.
- Arief, M., 2008, *Pengantar Metodologi Penelitian Untuk Ilmu Kesehatan*, Solo: Sebelas Maret University Press.
- Backer, C.A., Van Den Brink, B.C.R., 1963, *Flora of Java*, Vol I, Groningen : P. Noordhoff.
- Backer, C.A., Van Den Brink, B.C.R., 1965, *Flora of Java*, Vol II, Groningen : P. Noordhoff.
- DepKes RI, 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- DepKes RI, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ganiswara, S., 1995, *Farmakologi dan Terapi*, Edisi IV, Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia.
- Gunawan, S.G., Setiabudy, R., Nafrialdi., Elysabeth., editor, 2007, *Farmakologi dan Terapi*. edisi 5, Jakarta.
- Harborne, J.B., 1987, *Metode Fitokimia*, penerjemah; Padmawinata, K. Sudiro, I., Bandung, ITB.
- Jannah, M., 2009, *Pengaruh Ekstrak Valerian Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit Balb/c* [skripsi], Semarang, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Katzung, B.G., 2004, *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi kedelapan, penerjemah; Jakarta: Salemba Medika. Terjemahan dari: *Basic & Cincial Pharmacologi Eight Edition*.
- Lumbantobing, H., 2008, *Efek Ekstrak Etanol Kangkung Air (Ipomea aquatica Forsk) Terhadap Lamanya Tidur (Sleeping Time) Mencit Jantan Dibandingkan Dengan Fenobarbital* [skripsi], Sumatra, Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatra Utara.
- Mardisiswojo, S., Mangunsudarso, H., 1987, *Cabe Puyung Warisan Nenek Moyang*, Jilid II, Jakarta: Balai Pustaka.
- Mutschler, E., 1991, *Dinamika Obat*, Edisi V, Bandung: ITB Press.
- Neal, M.J., 2006, *Farmakologi Medis*, Edisi kelima, penerjemah; Surapsari, J., Jakarta, Erlangga.
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Kimia Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*, penerjemah; Padmawinata, Bandung ITB.
- Saifudin, 2003, *Bagaimana Obat Alam Ditemukan*, *Majalah Natural*, Vol. II, No. 2, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Edisi Kedua, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Syamsu, H., Hutapea, 1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Tjay, T.H., Rahardja, K., 2002, *Obat-Obat Penting*, Edisi V, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Voigh, R., 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

**Diperiksa dan disetujui oleh :
Mengetahui,**

Pembimbing I



**Drs. Sudarso, Apt
NIK. 2160361**

Pembimbing II



**Diniatik S.Si., M.Sc., Apt
NIK. 2160310**