

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bawang Putih

2.1.1 Uraian Tumbuhan

Bawang putih merupakan tumbuhan yang tidak asing lagi. Hampir semua masakan yang ada di Nusantara ini memakai umbi berwarna putih ini sebagai penyedap rasa. Di dunia pengobatan tradisional, bawang putih juga sudah dikenal, bahkan sering dipakai oleh masyarakat sebagai obat tradisional yang memiliki khasiat untuk mengobati beberapa penyakit.

Bawang putih sebenarnya bukan tanaman asli Indonesia. Tanaman ini diperkirakan berasal dari Asia Tengah, seperti Jepang dan Cina yang beriklim subtropis. Dari sini, bawang putih menyebar keseluruh Asia, Eropa, dan akhirnya keseluruh dunia.

Jenis bawang putih yang banyak ditanam di Indonesia ada tiga varietas yang telah dikenal unggul, yaitu lumbu hijau dan lumbu kuning untuk dataran tinggi, serta lumbu putih untuk dataran rendah. Varietas lain yang ada merupakan modifikasi dari ketiga varietas tersebut dan diberi nama sesuai daerah asal penamaanya (Syamsiah dan Tajudin, 2003).

2.1.2 Nama Lain dan Nama Daerah

Begitu terkenalnya bawang putih, hampir seluruh masyarakat di Indonesia mengenalnya. Bahkan, hampir setiap manusia yang hidup dipermukaan bumi ini mengenal bawang putih. Disebabkan letaknya yang tersebar diseluruh dunia, orang menyebut berbeda-beda, tergantung dari bahasa yang dipakai di wilayah tersebut.

Di Indonesia, karena bahasa daerah yang ada cukup banyak, sebutan untuk bawang putih juga banyak. Berikut ini beberapa nama bawang putih sesuai dengan daerah tumbuhnya (Syamsiah dan Tajudin, 2003). :

Jawa (Bawang putih) ; Sunda (Bawang bodas) ; Madura (Bhabang pote) ; Karo : (Lasuna) ; Minang (Dasun putih) ; Bali (Kasuma) ; Makasar (Lasuna kebo).

2.1.3 Sistematika Bawang putih

| | |
|-------------|----------------------------|
| Diviso | : Spermatophyta |
| Sub divisio | : Angiospermae |
| Class | : Monocotyledoneae |
| Ordo | : Liliales |
| Familia | : Liliaceae |
| Genus | : <i>Allium</i> |
| Species | : <i>Allium sativum</i> L. |

2.1.4 Morfologi Tumbuhan

Bawangputih merupakan nama latin *Allium sativum* Linn. *Sativum* berarti dibudidayakan, karena *allium* yang satu ini diduga merupakan keturunan dari bawang liar *Alium longicurpis* Regel. Keluarga atau genus *Alium* sebenarnya ada sekitar 500 jenis, lebih dari 250 jenis di antaranya termasuk bawang-bawangan. Tanaman bawang putih bias ditemukan dalam bentuk tera (bergerombol), tumbuh tegak, dan bias mencapai ketinggian 30-60 cm. Adapun beberapa bagian dari tanaman bawang putih sebagai berikut:

1. Daun bawang putih berupa helai-helai (seperti pita) memanjang ke atas. Jumlah daun setiap tanaman bisa mencapai lebih dari 10 helai. Bentuknya pipih rata, tidak berlubang, berbentuk runcing-runcing di ujung atasnya, dan agak melipat ke dalam (ke arah panjang atau membujur), serta membentuk sudut di permukaan bawahnya.
2. Batang bawang putih merupakan batang semu yang panjang (bisa mencapai 30 cm) dan tersusun dari pelepah daun yang tipis tetapi kuat, batang tanaman ini sebenarnya merupakan batang batang pokok tidak sempurna (rundimeter) dengan pangkal atau bagian dasarnya berbentuk cakram.
3. Akar bawang putih terletak dibatang pokok, tepatnya dibagian dasar umbi atau pangkal dasar umbi atau pangkal umbi yang berbentuk cakram. Sistem perakarannya berupa akar serabut (monokotil) yang pendek-pendek dan menghujam ke dalam tanah tidak terlalu dalam.
4. Siung dan Umbi berada di dekat pusat batang pokok bagian bawah, tepatnya diantara daun muda dekat pusat batang pokok, terdapat tunas-tunas. Dari tunas inilah akan tumbuh umbi-umbi kecil yang disebut siung. Siung ini tumbuh secara bergerombol membentuk umbi. Umbi bawang putih berbentuk

mirip gasing. Umbi bawang putih terdiri dari siung yang jumlahnya banyak dan tersusun secara tidak beraturan. Setiap umbi mempunyai 3-36 siung, setiap umbi besar mempunyai siung sekitar 3-12 siung.

5. Bunga bawang putih berupa bunga majemuk, bertangkai, berbentuk bulat, dan menghasilkan biji untuk keperluan generatif. Tangkai bunga bawang putih biasanya tidak tersembul keluar, bunganya hanya kelihatan dari luar sebagian, bahkan sering tidak kelihatan sama sekali dan sering sekali bunga dari tanaman ini tidak berbentuk karena sudah gugur sewaktu masih dalam tahap tunas bunga.

Dari beberapa bagian tanaman bawang putih tersebut, sampai saat ini yang banyak dipakai adalah memanfaatkan umbinya sebagai bumbu masak maupun sebagai obat tradisional (Syamsiah dan Tajudin, 2003).

2.1.5 Manfaat-Manfaat Bawang Putih

1. Bawang sebagai obat

Berbagai jenis bawang termasuk bawang putih sudah digunakan sebagai obat herbal sejak zaman dahulu. Zat yang terkandung dalam bawang putih dapat membantu membunuh bakteri gram positif dan bakteri gram negatif dan dapat membunuh mikroba secara efektif, seperti kuman penyebab infeksi flu, gastroenteritis, atau demam (Syamsiah dan Tajudin, 2003).

2. Menurunkan gula dalam darah

Senyawa belerang yang terdapat dalam bawang putih bersifat mengencerkan darah. Jika darah lebih encer, risiko penyumbatan pembuluh darah dapat ditekan. Sementara itu, alisin merupakan senyawa yang dapat membuat butir darah merah lebih licin dan tidak menggumpal, sehingga mampu mencegah penumpukan deposit lemak di dinding pembuluh darah. Pada akhirnya, peredaran darah menjadi lancar tanpa ada hambatan. Efeknya, gula darah dalam darah tidak berlebihan, tekanan darah normal, suplai darah ke jantung lancar.

3. Menstabilkan sistem pencernaan yang terganggu

Bawang putih mempunyai kemampuan diuretik, yaitu memperlancar pembuangan air dan kotoran yang tersisa selama proses pencernaan terganggu. Bahkan, bisa membuang bakteri yang tidak baik dan cacing dari pencernaan dan usus. Di samping itu, *diallyl sulphide* yang terkandung dalam bawang putih membantu hati memproses senyawa kimia beracun, yang akan memerangi

penyebab kanker, melunakkan jaringan hati, dan melancarkan aliran darah. Sistem pencernaan yang sehat akan memuat tubuh menyerap bahan makanan secara seimbang, sehingga tubuh mampu meningkatkan kekuatan untuk menangkal segala macam penyakit (Syamsiah dan Tajudin, 2003).

4. Meningkatkan Daya tahan tubuh

Bawang putih mengandung gizi yang sangat banyak. Kandungan tersebut beserta alisin mampu meningkatkan stamina. Scordinin merupakan senyawa kompleks yang berfungsi sebagai antioksidan, berperan dalam memberikan ketahanan tubuh dan pertumbuhannya.

5. Mengobati nyeri sendi dan Sakit neuralgia

Vitamin B1 yang dikandung bawang putih mampu mengurangi rasa sakit dipersendiaan. Disamping itu, bisa mengurangi rasa sakit neuralgia (sakit pada saraf kepala) jika unsur alisinnya cukup kuat sampai ke pusat sel-sel saraf dari wilayah yang terkena.

6. Mencegah radang selaput otak belakang dan Menghambat penuaan sel otak

Ekstrak bawang putih menekan kerusakan neuron di sel otak. Pada saat usia pertumbuhan, kombinasi alisin dan scordinin merangsang neuron-neuron otak.

7. Mengobati batuk dan Tuberkulosis

Senyawa alisin pada bawang putih ternyata berfungsi sebagai antimikroba spectrum luas. Alisin adalah senjata alam untuk melawan infeksi yang disebabkan amuba, jamur, atau virus. Alisin memiliki mekanisme molekuler untuk memblokir aktivitas enzim yang menyebabkan infeksi dan gangguan metabolisme, yakni enzim *cysteine proteinase* dan enzim *alkohol dehidrogenase*. Enzim *cysteine proteinase* merupakan penyebab utama infeksi. Dengan demikian, alisin mampu menghambat virus yang menyebabkan batuk dan tuberkulosis.

8. Mengobati tukak lambung

Bakteri *Helicobacter pylori*, yakni bakteri menyebabkan tukak lambung. Dalam mengobati tukak lambung ini, bawang putih dapat mengatasinya dengan adanya zat alisin yang terkandung pada bawang putih. Alisin merupakan suatu antibiotika alami yang bisa mencegah tumbuhnya dan bahkan menghancurkan bakteri *helicobacter pylori*.

9. Mengobati sariawan

Sariawan umumnya disebabkan kekurangan vitamin C sehingga daya tahan tubuh melemah. Akibatnya, serangan bakteri di dalam tubuh tidak bisa dilawan. Salah satu efek yang sering timbul dari kejadian itu adalah sariawan. Di samping itu, bawang putih mampu membunuh bakteri penyebab sariawan tersebut, karena zat sulfur yang dimiliki bawang putih termasuk zat antibakteri.

2.1.6 Kandungan Kimia Bawang Putih

Kandungan kimia lain yang ada didalam bawang putih per 100 g sebagai berikut:

1. Air dengan jumlah 66,2-71,0 g.
2. Kalori 95,0-122 kal.
3. Kalsium yang bersifat meenangkan sehingga cocok sebagai pencegah hipertensi, sebesar 26-42 mg.
4. *Saltivine* yang bisa mempercepat pertumbuhan sel dan jaringan serta merangsang susunan sel.
5. *Sulphur* 60-120 mg.
6. Protein 4,5-7 g.
7. Lemak 0,2-0,3 g.
8. Karbohidrat 23,1-24,6 g.
9. *Fosfor* 15-109 mg.
10. Besi 1,4-1,5 mg.
11. Vit A, B, dan C.
12. Kalium 346-377 mg
13. *Selenium*.
14. *Scordinin*.

2.2 Diuretik

2.2.1 Pengertian Diuretik

Diuretik adalah zat-zat yang dapat memperbanyak pengeluaran kemih (diuresis) melalui kerja langsung terhadap ginjal (Tjay dan Raharja, 2007). Istilah *diuresis* mempunyai dua pengertian, pertama menunjukkan adanya penambahan volume urine yang diproduksi dan yang kedua menunjukkan jumlah pengeluaran (kehilangan) zat-zat terlarut air.

Fungsi Utama diuretik adalah untuk memobilisasi cairan edema, yang berarti mengubah keseimbangan cairan sedemikian rupa sehingga volume cairan ekstrak sel kembali menjadi normal (Departemen Farmakologidan Terapeutik, 2007).

Diuretik bekerja dengan membuat ginjal mengeluarkan lebih banyak natrium dalam urin. Tubuh kemudian mencoba mengimbangi jumlah ini dengan meningkatkan konsentrasi natrium, dengan menambahkan lebih banyak air untuk urin dari aliran darah selama proses pembentukan urin. Ada beberapa khasiat kriteria diuretik yaitu diuretik kuat, diuretik sedang dan diuretik lemah.

2.2.2 Pembentukan Kemih (urin)

Fungsi utama ginjal adalah memelihara kemurnian darah dengan jalan mengeluarkan dari dalam darah semua zat asing dan sisa pertukaran zat dari tubuh sendiri. Pengeluaran zat-zat ini sebagai larutan dalam air kemih (Tjay dan Raharja, 2007).

Fungsi penting lainnya adalah meregulasi kadar garam dan cairan tubuh. Ginjal merupakan organ tubuh yang terpenting untuk mengatur homeostatis, yaitu suatu kesetimbangan dinamis diantara cairan di dalam dan diluar sel-sel yang terutama tergantung dari pertukaran Na^+ . Ion-ion ini terutama berada di luar sel dalam cairan antara sel dan dalam plasma darah, sedangkan ion kalium sebaliknya. Pembentukan urine dari daerah secara sederhana terdiri dari :

1. Filtrasi glomerulus
2. Reabsorpsi
3. Ekskresi selektif dan tubulus

Proses diuresis dimulai dengan mengalirnya darah kedalam *glomeruli* (gumpalan kapiler), yang terletak di bagian kulit luar ginjal (*cortex*). Dinding *glomeruli* inilah yang bekerja sebagai saringan halus yang secara pasif dapat dilintasi air, garga dan glukosa. Ultrafiltrat yang diperoleh dari filtrasi ini mengandung banyak air serta elektrolit ditampung di wadah (kapsul bowman) yang mengelilingi tiap gumpalan seperti corong dan disalurkan melalui pipa kecil (*tubuli*).

Tubuli ini terdiri dari bagian proksimal dan *distal*, yang letaknya masing-masing dekat dan jauh dari glomerulus dan kedua bagian ini di hubungi oleh sebuah lengkungan yang disebut *henle's loop*. Disini terjadi penarikan kembali secara aktif dan air dan komponen yang masih penting bagi tubuh, seperti glukosa dan garam kemudian dikembalikan ke darah melalui kapiler yang meliputi tubuli tersebut. Zat-zat

yang tidak berguna, seperti sampah perombakan dari metabolisme tidak diserap kembali.

Dengan demikian, ultrafiltrat yang setiap harinya di hasilkan rata-rata 180 liter oleh seorang dewasa, dipekatkan hingga lebih kurang 1 liter air kemih, sisanya lebih dari 99% di reabsorpsi dikembalikan pada darah.

2.2.3 Mekanisme Kerja Diuretik

Kabanyakan diuretik bekerja dengan mengurangi reabsorpsi natrium, sehingga pengeluarannya lewat kemih dan demikian juga dari air diperbanyak. Obat-obat ini bekerja khusus terhadap tubuli, tetapi juga di tempat lain, yakni di:

1. Tubuli proksimal.

Ultrafiltrat mengandung sejumlah besar garam yang di sini direabsorpsi secara aktif untuk lebih kurang 70%, antara lain ion- Na^+ dan air, begitu pula glukosa dan *ureum*. Karena reabsorpsi berlangsung secara proporsional, maka susunan filtrat tidak berubah dan tetap isotonis terhadap plasma. Diuretik osmotis (*manitol, sorbitol*) bekerja di sini dengan merintangi reabsorpsi air dan juga natrium.

2. Lengkungan Henle

Dibagian menaik *henle's loop* ini ca 25% dari semua ion Cl^- yang telah di filtrasi direabsorpsi secara aktif, disusul dengan reabsorpsi pasif dari Na^+ dan K^+ , tetapi tanpa air, sehingga menjadi hipotonis. Diuretik lengkungan, seperti furosemda, bumetanida, dan etakrinat, bekerja terutama di sini merintangi transport Cl^- dan demikian reabsorpsi Na^+ . Pengeluaran K^+ dan air juga diperbanyak.

3. Tubuli distal

Dibagian pertama segmen ini, Na^+ di reabsorpsi secara aktif pula tanpa air hingga filtrat menjadi lebih cair dan lebih hipotonis. Senyawa *thiazida* dan *klortalidon* bekerja di tempat ini dengan memperbanyak ekskresi Na^+ dan Cl^- sebesar 5-10%. Di bagian kedua segmen ini, ion Na^+ ditukarkan dengan ion K^+ atau NH_4^+ proses ini dikendalikan oleh hormon anak ginjal aldosteron. Antagonis aldosteron (*spironolakton*) dan zat-zat penghemat kalium (*amilorida, triamteren*) bertitik kerja di sini dengan mengakibat ekskresi Na^+ (kurang dari 5%) dan retensi K^+ .

4. Saluran pengumpul

Hormon antidiuretik ADH (*vasopresin*) dari *hipofise* bertitik kerja di sini dengan jalan mempengaruhi permeabilitas bagi air dari sel-sel saluran ini.

2.2.4 Penggolongan Diuretik

Pada umumnya, diuretik dibagi beberapa kelompok, yakni :

1. Diuretik lingkungan: Furosemda, Bumetanida dan Etakrinat.

Obat-obat ini berkhasiat kuat dan pesat tetapi agaksingkat (4-60 jam). Banyak digunakan pada keadaan akut, misalnya pada edema otak dan paru-paru. Bila dosis dinaikkan efek diuresisnya senantiasa bertambah.

2. Derivat thiazida: Hidroklorothiazida, Klorotalidon, Mefrusida, Indapamida, Xipamida (Diurexan) dan klopamida.

Efeknya lebih lemah dan lambat, juga lebih lama (6-48 jam) dan terutama digunakan pada terapi pemeliharaan hipertensi dan kelemahan jantung. Obat ini memiliki efek datar yang artinya bila dosis optimal dinaikkan lagi, efek diuresis, penurunan tekanan darah tidak bertambah.

3. Diuretika penghemat kalium : Antagonis aldosteron, Amilorida

Efek obat ini hanya lemah dan khusus dikombinasikan dengan diuretik lainnya guna menghemat ekskresi kalium.

4. Diuretika osmotis : Manitol dan sorbitol

Obat-obat ini hanya direabsorpsi sedikit oleh tubuli, hingga reabsorpsi air juga terbatas. Efeknya adalah diuresis osmotis dengan ekskresi air tinggi dan ekskresi Na^+ relatif sedikit.

5. Perintang Karboanhidrase : Asetazolamida

Zat ini merintangi enzim karboanhidrase di tubuli proksimal, sehingga di samping karboanat, juga Na dan K diekskresikan lebih banyak, bersamaan dengan air (Tjay dan Raharja, 2007).

2.2.5 Penggunaan Diuretik

Diuretik digunakan pada semua keadaan dimana dikehendakinya peningkatan pengeluaran air, contohnya pada Hipertensi. Digunakan untuk mengurangi volume darah seleuruhnya sehingga tekanan darah menurun dan pada

gagal jantung yang bercirikan peredaran darah tidak sempurna dan terdapat cairan berlebihan di jaringan, akibatnya tertimbun dan terjadi edema.

2.2.6 Efek Samping Diuretik

Efek- efek samping utama yang dapat diakibatkan diuretik adalah :

1. Hipokalemia, yaitu kekurangan kalium darah.
Gejala kekurangan kalium ini berupa kelemahan otot, kejang-kejang, obstipasi, anoreksia, kadang-kadang juga aritmia jantung tetapi gejala ini tidak terlalu sering terjadi.
2. Hiperurikemia akibat retensi asam urat dapat terjadi pada semua diuretika kecuali Amilorida. Hal ini bisa disebabkan oleh adanya persaingan antara diuretikum dengan asam urat mengenai transpornya di tubuli.
3. Hiperglikemia dapat terjadi pada pasien diabetes, terutama pada dosis tinggi akibat dikurangnya metabolisme glukosa.
4. Hiperlipidemia ringan dapat terjadi dengan peningkatan kadar kolesterol total
5. Hiponatriemia, akibat diuresis yang terlalu pesat dan kuat, kadar plasma dapat menurun keras. Gejalanya dapat berupa rasagelisah, kejang otot, haus, latergi (selalu mengantuk), dan kolaps.
6. Lain-lain: gangguan lambung usus (mual, muntah, diare), rasa letih, nyeri kepala, pusing, dan terkadang terjadi reaksi alergi kulit.

2.2.7 Obat - Obat Diuretik

1. Furosemide : Furosemida, Lasix, Impungan
2. Asam etakrinat : Edecrin
3. Hidroklorthiazida : HCT, Esidrex
4. Klortalidon : Hygroton
5. Spironolakton : Aldactone, Letonal
6. Amilorida : Puritrid, Midamor
7. Triamteren : Dytac
8. Asetazolamida : Diamox
9. Mannitol : Manitol
10. Daun kumis kucing: *Orthosiphoni folium* (Tjay dan Raharja, 2007).

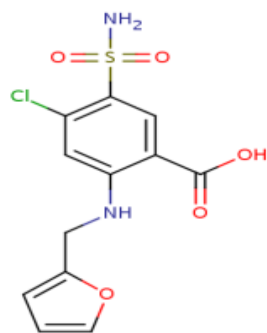
Farmakologi bersasal dari kata pharmacon (obat) dan logos (ilmu pengetahuan). Farmakologi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari obat dan cara kerjanya pada system biologis.

2.3 Uraian Bahan Obat Yang Digunakan

2.3.1 Furosemida

Furosemida dapat digunakan untuk pengobatan hipertensi ringan dan sedang, karena dapat menurunkan tekanan darah (Siswandono, 1995).

Rumus bangun :



Gambar 2.3.1 Rumus Bangun Furosemida

Rumus molekul : $C_{12}H_{11}ClN_2O_5S$

Berat molekul : 330,74

Nama kimia : Asam 4-kloro-N-furfuril-5-sulfamoilantranilat

Pemerian : Serbuk hablur, putih atau hampir putih, tidak berbau, hampir tidak berasa.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air dan dalam kloroform p, larut dalam 75 bagian etanol (95%) P, dan dalam 850 bagian eter P, larut dalam larutan alkali hidroksida.

Mekanisme kerja : Furosemida adalah suatu derivat asam antranilat yang efektif sebagai diuretik. Mekanisme kerja furosemida adalah menghambat penyerapan kembali natrium oleh tubuli ginjal. Furosemida meningkatkan pengeluaran air, natrium, klorida, kalium dan tidak mempengaruhi tekanan darah yang normal.

| | |
|-----------------|--|
| Indikasi | : Digunakan untuk menurunkan volume darah dan cairan dengan cara meningkatkan ekskresi NaCl dan air. Selain itu dapat juga diberikan untuk edema paru akut, edema yang disebabkan penyakit jantung kongesti, edema ginjal, sindrom nefrotik, sindrom hipersensitifitas, hipertensi, dan hiperkalsemia. |
| Kontra indikasi | : Uria dan Hipersensitifitas. |
| Penyimpanan | : Dalam wadah tertutup baik |
| Khasiat | : Diuretikum (Farmakope Indonesia Edisi III 2010). |

2.4 Hewan Percobaan

Percobaan-percobaan yang dilakukan dalam penelitian tentang pengetahuan obat-obatan secara biologis sangat membutuhkan hewan percobaan yang sehat dan berkualitas. Hewan percobaan adalah spesies hewan yang dipelihara di laboratorium secara intensif untuk digunakan pada penelitian baik bidang obat-obatan ataupun zat kimia yang berbahaya bagi manusia.

Beberapa macam hewan yang dijadikan hewan percobaan, seperti mencit, tikus, merpati, kelinci dan marmut. Selain itu juga hewan besar seperti kerbau, dan sapi untuk tujuan khusus pada percobaan diagnosa dan pelajaran tentang hewan.

Cara mendapatkan hewan percobaan yang sehat dan berkualitas standart maka dibutuhkan beberapa fasilitas dalam pemeliharaannya, antara lain:

1. Fasilitas kandang yang bersih
2. Makanan dan minuman yang bergizi cukup
3. Pengembangbiakan yang terkontrol
4. Peliharaan hewan itu sendiri

Faktor-faktor yang harus diperhatikan dari hewan tersebut, misalnya faktor penyakit, faktor lingkungan dan faktor obat yang juga disediakan.

Ada enam cara pemeliharaan dan pengembangbiakan hewan percobaan sehingga didapat hewan yang benar-benar standart untuk digunakan di laboratorium, antara lain :

1. Adanya pengawasan terhadap lingkungan hewan.
2. Adanya pengawasan terhadap kesehatan hewan.
3. Adanya pengawasan terhadap staf/pegawai yang memelihara.

4. Adanya pengawasan terhadap makanan dan minuman yang diberikan.
5. Adanya pengawasan terhadap sistem tatalaksana dan pembiakannya.
6. Adanya pengawasan terhadap kualitas hewan.

2.4.1 Cara perlakuan Terhadap Hewan Percobaan

1. Perlakukan hewan percobaan dengan lembut dan jangan disakiti. adaptasikan mencit selama 2 minggu.
2. Jika ingin menggunakan kembali hewan percobaan yang telah dipakai, mungkin diperbolehkan untuk menghemat biaya, tetapi dapat dipakai lagi setelah 14 hari didalam tubuh hewan terdahulu obat sudah habis keluar.
3. Tandai bagian ekor mencit dengan spidol. Beri tanda yang berbeda pada setiap mencit agar tidak berulang-ulang member perlakuan.

2.4.2 Mencit

Percobaan ini menggunakan mencit sebagai hewan percobaan. Mencit dalam sistematika diklasifikasikan sebagai berikut :

Filum : Chordata

Kelas : Mammalia

Ordo : Rodentia

Familia: Muridae

Genus : Mus

Spesies: *Mus musculus*

Mencit berasal dari mencit liar yang mempunyai warna bulu *agouti* (abu-abu), sedangkan pada mencit laboratorium lainnya berwarna putih. Mencit hidup dalam daerah yang penyebarannya cukup luas mulai iklim dingin, sedang, maupun panas dan dapat hidup dalam kandang. Mencit merupakan salah satu hewan percobaan yang sering digunakan dalam penelitian.

Mencit laboratorium mempunyai berat badan yang hampir sama dengan mencit liar. Saat ini terdapat berbagai warna bulu, glur, dan berat badan yang berbeda-beda setelah ditenakkan secara efektif selama 80 tahun yang lalu. Mencit sebagai hewan percobaan sangat praktis untuk penelitian kuantitatif, karena sifat yang mudah berkembang biak. Selain itu, mencit juga dapat digunakan sebagai hewan untuk mempelajari seleksi terhadap sifat-sifat kuantitatif.

Menjaga mencit tetap sehat ada beberapa hal yang perlu di perhatikan dalam merawat kesehatan mencit, antara lain:

1. Lingkungan hidup harus aman dan sehat, seperti kandang yang kering dan ventilasi yang baik
2. Makanan yang diberikan harus bermutu baik takarannya cukup
3. Keadaan mencit diamati setiap hari, bila ada gejala mencit yang kurang sehat segera diatasi.

2.5 Kerangka Konsep

VARIABEL BEBAS

Larutan Furosemida

Perasan Bawang
Putih 80 %

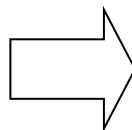
Perasan Bawang
Putih 40 %

Perasan Bawang
Putih 20 %

Aquadest

VARIABEL TERIKAT

D
I
U
R
E
T
I
K



Gambar 2.5 Kerangka Konsep

2.6 Definisi Operasional

1. Diuretik adalah zat-zat yang dapat memperbanyak pengeluaran kemih (*deuresis*) melalui kerja langsung terhadap ginjal, pengeluaran kemih diukur dengan menggunakan glass ukur.
2. Perasan Bawang putih adalah bawang putih yang sudah dikupas dan dicuci bersih lalu diperas dengan menggunakan alat *juice extractor*, untuk memperoleh cairan perasan bawang putih dengan pemberian larutan PBP (ml) sesuai dengan berat badan mencit .
3. Furosemida adalah turunan sulfonamida berdaya diuresis kuat dan bertitik kerja lingkungan *henle* bagian menaik, dengan pemberian larutan furosemida (ml) sesuai dengan berat badan mencit.
4. Aquadest sebagai control negatif, dengan pemberian larutan aquadest (ml) sesuai dengan berat badan mencit.

2.7 Hipotesis

Perasan Bawang Putih ini mempunyai efek diuretik.