BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A.Uraian Tumbuhan

Uraian tumbuhan meliputi: nama lain dan nama daerah, sistematika tanaman, morfologi tanaman dan zat-zat yang dikandungnya.

1. Nama Lain dan Nama Daerah

Indonesia	: Lidah Mertua
Inggris	: Sanseveria, snack plant, mother in law's tongue
Melayu	: Lidah jin
Jawa	: Pacing towo
Madura	: Mandalika (Hariana, 2013)

2. Sistematika Tumbuhan

Sistematika tumbuhan (taksonomi), lidah mertua diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisio	: Magnoliophyta
Sub Divisio	: Spermatophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Liliales
Familia	: Liliaceae
Genus	: Sanseveria
Spesies	:*Sanseveria trifasciata Prain.*

3. Morfologi Tanaman

Tanaman lidah mertua dahulu disebut sebagai *Sansevieria zeylanica*. Lidah mertua merupakan tanaman yang berasal dari Afrika tropis dibagian Nigeria timur dan menyebar hingga ke Indonesia banyak ditemukan di dataran tanah 1 – 1000meter diatas permukaan laut terutama di Pulau Jawa. Lidah mertua adalah tanaman marga hias yang cukup populer sebagai penghias bagian dalam rumah karena tanaman ini dapat tumbuh dalam kondisi yang sedikit air dan cahaya matahari. Lidah mertua, daunnya sering digunakan sebagai variasi pada karangan bunga. Lidah mertua memiliki daun keras dan tebal, sukulen, tegak, dengan ujung meruncing.

Lidah mertua merupakan tumbuhan tema tahunan dengan tinggi 0,4 – 1,8m. Batang berupa rimpang, berwarna kuning oranye. Daun tunggal,berbentuk lanset,licin, panjang 15 – 150cm, lebar 4 – 9cm, berwarna hijaudengan noda putih atau kuning. Bunga majemuk, berbentuk tandan,muncul diujung akar rimpang,bertangkai panjang, tandan bunga panjangnya 40 – 85cm,berkas bunga berbilang 5 – 10,daun pelindung menyerupai selaput kering yang menempel pada tabung mahkota bagian atas, kepala putik membulat,dasar mahkota berwarna putih kekuningan. Buahberbentuk bulat telur, berbiji 1 – 3, panjang 5 – 8mm berwarna hijau. Biji berbentuk bulat telur dan berwarna hitam*(Buku Pintar Tanaman Obat).*

4. Kandungan Kimia dan Kegunaan

Kandungan kimia pada lidah mertua adalah Vitamin C, tanin, saponin, *glucogalin*, flavonoid, asam galat, asam elegat, *corilagin, terchebin chebulagic acid, chebulinic acid, 3,6-digaloilglukosa, mucid acid, abamagenin, phylembic acid dan emblikol.*

Daun lidah mertua berkhasiat sebagaimenyuburkan rambut, mengobati demam,gatal-gatal, diabetes, wasir, influenza, batuk, radang saluran pernafasan, hingga kanker ganas, luka dan diare.

B. Rebusan Daun Lidah Mertua

Rebusan dalam penelitian ini adalah sediaan cair yang dibuat dengan mengekstraksi simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 30 menit.

Pembuatan:

Masukkan daun lidah mertua dalam panci rebusan dengan air secukupnya, panaskan diatas api bebas selama 30 menit terhitung mulai suhu 90°C sambil sesekali diaduk. Serkai melalui kain flanel, tambahkan air secukupnya melalui ampas sampai diperoleh volume rebusan yang dikehendaki.

C. Demam

Demam adalah suatu gejala dimana suhu tubuh berada pada derajat yang lebih tinggi dari normal (37°C). Hal ini terjadi karena pusat pengatur panas mengalami gangguan. Peningkatan suhu tubuh pada keadaan demam diawali dengan dilepaskannyanpirogen endogen yang memacu pelepasan prostaglandin lokal yang berlebih. Demam merupakan suatu gejala dan bukan

merupakan penyakit tersendiri, tetapi suatu reaksi tangkis yang berguna dari tubuh terhadap infeksi.

Umumnya demam merupakan gejala yang menyertai hampir semua infeksi tetapi juga terdapat pada penyakit-penyakit lain seperti beberapa bentuk tumor.

1. Mekanisme Terjadinya Demam

Pirogen eksogen mula-mula merangsang fagosit untuk membentuk pirogen tubuh sendiri, yang kemudian melalui peningkatan sintesis prostagladin akan menimbulkan reaksi kenaikan suhu tubuh dengan cara menyempitkan pembuluh darah tepi dan menghambat sekresi kelenjar keringat. Sehingga terjadi ketidakseimbangan pembentukan dan pengeluaran panas.

Penyebab demamyaitu:

a. Pirogen eksogen
   1) Adanya infeksi
      Contoh: – Infeksi saluran kemih (sering buang air kecil disertai rasa Nyeri)
      – Abses gigi (bengkak pada bagian mulut)
   2) Tertularnya suatu penyakit yang disebabkan oleh virus, bakteri atau mikro organisme lain.
      Contoh: – influenza yang disebabkan oleh virus influenza
   3) Zat kimia yang bersifat toksik
      Contoh: 2,4-Dinitrofenol
b. Pirogen Endogen

Kelelahan karena kepanasan atau terkena sinar matahari dalam jangka waktu yang lama, dehidrasi atau stress.

D. Antipiretik

Antipiretik adalah obat-obat atau zat-zat yang dapat menurunkan suhu tubuh pada keadaan demam. Antipretik akan mencegah terjadinya peningkatan suhu tubuh sebagai respon terhadap endogen dan mikroba.

Mekanisme kerja antipiretik adalah dengan mengembalikan fungsi thermostat di hipotalamus ke posisi normal dengan cara pembuangan panas melalui bertambahnya aliran darah ke perifer di sertai dengan keluarnya keringat. Zat antipiretik dapat mengikat enzim siklooksigenase yang memicu pembentukan

prostaglandin, sehingga prostaglandin menurunkan kadarnya di daerah thermostat dan menurunkan suhu tubuh.Penurunan suhu tubuh tersebut adalah hasil kerja obat pada sistem saraf pusat yang melibatkan pusat kontrol suhu hipotalamus.

E.Uraian Bahan Obat yang Digunakan

1. Parasetamol

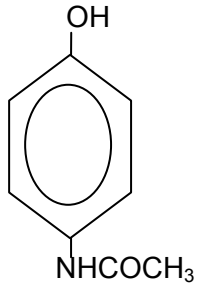
Paracetamol merupakan obat analgetik dan antipiretik derivat amino fenol yang paling banyak digunakan untuk mengobati demam. Efek antipiretiknya ditimbulkan oleh gugus aminobenzen.

Sinonim : Acetaminofen

Rumus molekul : $C_8H_9NO_2$

Bobot molekul : 151,16

Rumus bangun :



Pemerian : Hablur atau serbuk hablur putih, tidak berbau, rasa pahit.

Kelarutan : Larut dalam 70 bagian air, dalam 7 bagian etanol (95%) P, dalam 13 bagian aseton P, dalam 40 bagian gliserol P dan dalam 9 bagian propilenglikol P, larut dalam larutan alkali hidroksida

Khasiat : Analgetik dan antipiretik

(Farmakope Indonesia. Edisi III)

Parasetamol mempunyai efek analgetik dan antipiretik baik dalam sediaan tunggal atau kombinasi. Pemakaian utama yaitu untuk menurunkan suhu tubuh pada saat demam, dimana efek antipiretiknya ditimbulkan oleh gugus amino dan mekanismenya juga secara sentral pada hipotalamus dengan menghambat sintesa prostaglandin.Efek anti inflamasinya sangat lemah, karena itu parasetamol tidak digunakan sebagai antirematik. Penggunaan parasetamol dan kombinasinya dapat mengakibatkan efek samping seperti mual, muntah,

kerusakan hati dan ginjal. Efek samping seperti ini terjadi pada penggunaanjangka lama dan dosis besar. Wanita hamil dapat menggunakan paracetamol dengan aman, juga selama laktasi.

Mekanisme kerja paracetamol:

Paracetamol bekerja menurunkan suhu tubuh di pusat pengatur suhu tubuh di hipotalamus dengan menghambat enzim siklo-oksigenase yang berperan pada sintesis prostaglandin yang merupakan media terpenting untuk menginduksi demam, sehingga keseimbangan hipotalamus tidak terganggu dan suhu tubuh dapat dipertahankan yang disertai dengan pengeluaran keringat.

a. Farmakokinetik

Parasetamol diberikan secara oral, diabsorbsi cepat dan sempurna melalui saluran cerna. Konsentrasi tertinggi dalam plasma dicapai dalam waktu ½ jam dan masa paruh plasma antara 1 – 4 jam. Parasetamol sedikit terikat dengan protein plasma dan sebagian dimetabolisme oleh enzim mikrosom hati dan diubah menjadi asetaminofen sulfat, yang secara farmakologi tidak aktif.

b. Farmakodinamik

Parasetamol menurunkan demam dengan mekanisme yangjugaberdasarkan efek sentral seperti salisilat. Efek analgetiknya serupa salisilat yaitu menghilangkan atau mengurangi nyeri ringan sampai sedang. Parasetamol merupakan penghambat biosintesa prostaglandin yang lemah. Efek iritasi, erosi dan perdarahan lambung tidak terlihat dengan obat ini, demikian juga gangguan pernapasan dan keseimbangan asam basa.

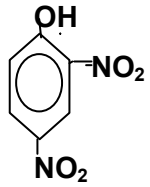
c. Dosis

Oral: dewasa tiap 3 – 4 jam, 325 – 650 mg, maksimum 4 g sehari. Untuk anak: 10 – 20 mg/kgBB/dosis per oral/1 kali pemberian, maksimal 5 kali pemberian atau 80 mg/kgBB/hari.

Penggunaan parasetamol sebagai kontrol positif karena:

1) Parasetamol merupakan antipiretik yang secara umum dipakai di masyarakat dan mudah didapat.
2) Parasetamol sedikit merusak mukosa lambung.

F. 2,4 – Dinitrofenol



Sinonim : Nitrophene, Aldifen, Alpha-Dinitrophenol, Dinofan

Rumus molekul : $(NO_2)_2C_6H_3OH$

Berat molekul : 184.11

Pemerian : Merupakan kristal agak kuning

Kelarutan : Sulit larut dalam air dingin, larut dalam air hangat dalam $CHCl_3$ dan larut dalam alkohol dan benzena, larut dalam pelarut alkali.

Kegunaan : – Sebagai racun dan digunakan sebagai peptisida
– Sebagai reagensia untuk mendeteksi ion K^+ dan $NH4^+$

Mekanisme kerja 2,4-Dinitrofenol:

Senyawa 2,4-Dinitrofenol memacu pelepasan pirogen endogen yang memacu pelepasan prostaglandin. Pelepasan prostaglandin yang berlebihan akan mengganggu keseimbangan pusat pengatursuhu di hipotalamus sehingga suhu tubuh meningkat dan terjadi demam.

G. Hewan Percobaan

Hewan percobaan adalah spesies-spesies hewan yang dipelihara di laboratorium secara intensif dengan tujuan untukdigunakan pada penelitian baik dibidang obat-obatan ataupun zat kimia bebahaya/berkhasiat bagi manusia. Percobaan-percobaan yang dilakukan dalam penelitian tentang pengetahuan obat-obatan secara biologis membutuhkan hewan percobaan yang sehat dan berkualitas. Adapun hewan yang biasa dijadikan hewan percobaan antara lain mencit, tikus, merpati, kelinci, ayam, merpati, itik, kambing.

1. Merpati

Dalam penelitian ini Penulis menggunakan merpati sebagai hewan percobaan. Merpati*(Columba livia)*yang digunakan adalah merpati yang sehat.
Ciri ciri merpati yang sehat adalah:

a. Tingkah laku merpati lincah.
b. Matanya bening.
c. Bulunya mulus atau tidak kusut.

Ciri-ciri merpati yang tidak sehat adalah:

a. Merpati menunjukan tingkah laku yang lamban dan malas.
b. Matanya sayu, sering memejamkan mata dalam waktu cukup lama.
c. Bulunya tampak kusam dan kusut.

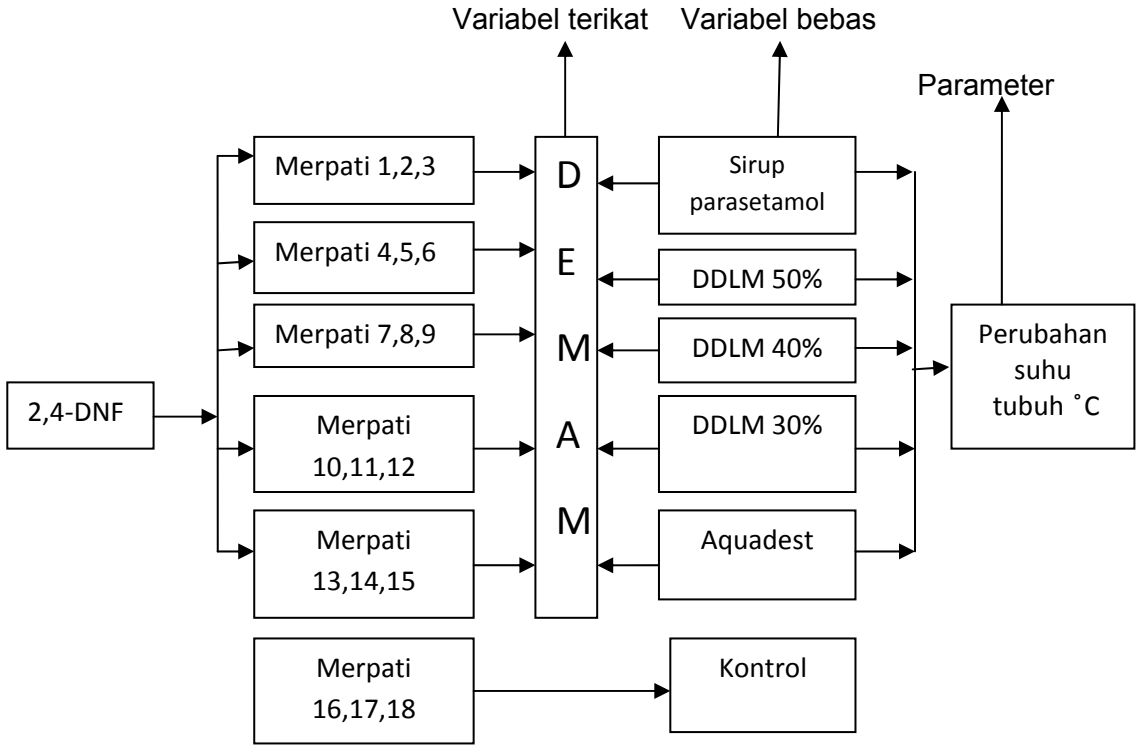
Untuk menjaga merpati agar tetap sehat, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan:

a. lingkungan harus nyaman dan sehat seperti kandang yang kering, ventilasi yang baik.
b. Merpati perlu mendapat makanan dan minum yang baik mutunya, bersih dan cukup.
c. keadaan merpati harus diamati setiap hari, jika ada gejala merpati kurang sehat harus segera diatasi.

2. Cara Kerja dengan Hewan Percobaan

a. Perlakuan hewan percobaan dengan kasih sayang dan jangan disakiti.
b. Kalau ingin menggunakan kembali hewan percobaan yang telah dipakai diperbolehkan untuk menghemat biaya tetapi dapat dipakai kembali setelah 14 hari agar didalam tubuh hewan obat terdahulu sudah habis keluar.
c. Tandai dengan spidol berwarna pada bagian kaki bagi hewan percobaan (merpati) agar tidak berulang-ulang pemberian obat pada merpati yang sama, spidol berwarna lain dipakai untuk merpati selanjutnya.

3. Kerangka Konsep



Keterangan :

a. DDLM : Decocta Daun Lidah Mertua
b. 2,4 - DNF : 2,4 – Dinitrofenol

H. Definisi Operasional

1. Antipiretik adalah obat-obat/zat-zat yang dapat menurunkan suhu tubuh pada keadaan demam.
2. Rebusan adalah sediaan cair yang dibuat dengan cara mengektraksi simplisia nabati pada suhu 90ºC selama 30 menit.
3. DDLM adalah rebusan daun lidah mertua dan konsentrasi yang digunakan adalah konsentrasi 50%, 40% dan 30%.
4. 2,4-DNF merupakan toksin yang digunakan untuk menginduksi merpati agar demam.

I. Hipotesis

Rebusan daun lidah mertua mempunyai efektifitas antipiretik dalam menurunkan demam.