

BAB II

TINJAUN PUSTAKA

2.1 Uraian Tumbuhan

Pinang (*Areca catechu L.*) merupakan tanaman famili *Arecaceae* yang dapat mencapai tinggi 15-20 meter dengan batang tegak lurus dan bergaris tengah 15cm. Buahnya berkecambah setelah 1,5 bulan dan 4 bulan kemudian mempunyai jambul daun-daun kecil yang belum terbuka. Pembentukan batang baru terjadi setelah 2 tahun dan berbuah pada umur 5-8 tahun, tergantung keadaan tanah. Tanaman ini berbunga pada awal dan akhir musim hujan, memiliki masa hidup 25-30 tahun. Biji buahnya berwarna kecoklatan sampai coklat kemerahan, agak berlekuk-lekuk dengan warna yang lebih muda (Depkes RI, 1989).



Gambar 2.1 Gambar Biji Pinang

2.1.1 Sistematika Pinang

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Arecales
Famili	: Aracaceae
Genus	: Areca
Spesies	: Areca cathecu L.

2.1.2 Nama Daerah Pinang (Arecha catechu)

Nama umum	: Pinang
Aceh	: Pineung
Batak Toba	: Pining
Batak Karo	: Batang Mayang

2.1.3 Manfaat Pinang

Pinang digunakan untuk pengobatan berbagai jenis penyakit, seperti:

1. Mengatasi mulut kering
2. Memperkuat gigi dan gusi
3. Obat cacing
4. Mengobati kulit yang luka
5. Rabun mata
6. Mengencangkan vagina
7. Meningkatkan vitalitas
8. Menambah stamina (H. Arief, 2013)

2.1.4 Kandungan Pinang

Biji pinang mengandung flavonoid, saponin, tanin dan fenolik. Penelitian lain menyebutkan bahwa biji pinang mengandung arekolin, yang merupakan golongan flavonoid. Senyawa arekolin ini bersifat kholinergik, yang berguna mengatasi senyawa asetil kholin yang banyak beredar di dalam tubuh. Asetil kholin ini bila terlalu banyak dapat menyebabkan seseorang cepat merasa lelah dan kurang sehat. Sebaliknya, sifat kholinergik pinang bermanfaat menjadikan tubuh sehat, bugar dan penuh semangat (Yusliadi, 2017).

2.2 Kelelahan

Kelelahan (*Fatigue*) adalah suatu kondisi yang memiliki tanda berkurangnya kapasitas yang dimiliki seseorang untuk bekerja dan mengurangi efisiensi prestasi. Sindrom kelelahan (*Fatigue*) merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan kelelahan yang amat sangat, kelainan tidur, nyeri dan gejala lain yang memburuk ketika melakukan aktivitas yang memeras tenaga (<https://id.m.wikipedia.org>).

2.2.1 Jenis-jenis Kelelahan

Terdapat dua jenis kelelahan, yaitu kelelahan otot dan kelelahan umum. Kelelahan otot merupakan perasaan nyeri pada otot, sedangkan kelelahan umum ditandai dengan berkurangnya kemauan untuk bekerja yang disebabkan oleh monoton (pekerjaan yang sifatnya monoton), intensitas dan lamanya kerja fisik, keadaan lingkungan, kondisi mental dan psikologis, status kesehatan, dan gizi. Pengaruh-pengaruh tersebut terakumulasi di dalam tubuh manusia dan menimbulkan perasaan lelah yang dapat menyebabkan seseorang berhenti bekerja (beraktivitas).

Di samping kelelahan otot dan kelelahan umum, Grandjean (1988) juga mengklasifikasikan kelelahan ke dalam 4 bagian yaitu:

1. Kelelahan visual, yaitu meningkatnya kelelahan mata
2. Kelelahan tubuh secara umum, yaitu kelelahan akibat beban fisik yang berlebihan
3. Kelelahan mental, yaitu kelelahan yang disebabkan oleh pekerjaan mental atau intelektual
4. Kelelahan syaraf, yaitu kelelahan yang disebabkan oleh tekanan berlebihan pada salah satu bagian sistem psikomotor, seperti pada pekerjaan yang membutuhkan keterampilan

2.2.2 Tanda-tanda Kelelahan

1 Kesulitan mengontrol hidup

Seseorang merasa sulit dalam mengatur kehidupan mulai dari pekerjaan kantor, rumah tangga, aktivitas sosial, semua hal ini menjadikan tubuh kelelahan.

2 Olahraga terasa lebih berat

Biasanya bisa berjalan kaki 5 kilometer sehari, tetapi setelah kelelahan ini terasa sangat berat.

3 Kurang Konsentrasi

Seseorang merasa sangat sulit berkontraksi

4 Sering Sakit

Kelelahan menyebabkan seseorang mudah sakit.

5 Sakit Kepala dan Migrain

Kelelahan dapat menyebabkan seseorang sering sakit kepala dan migrain

6 Pola tidur tidak menentu

Saat tubuh terlalu lelah adakalanya malah terasa sulit untuk cepat tidur.

7 Emosi naik turun

Ketika kelelahan ini akan menghambat tubuh dan pikiran kita berfungsi dengan baik, sehingga mampu mengacaukan emosi.

(www.health.com).

2.2.3 Cara Mengatasi Kelelahan

1. Tidur yang cukup

Walaupun kebutuhan tidur setiap orang berbeda-beda, banyak sumber terpercaya sepakat bahwa mayoritas orang dewasa membutuhkan sekitar 7- 9 jam tidur setiap hari. Anak-anak biasanya membutuhkan tidur beberapa jam lebih banyak dari orang dewasa.

2. Makan makanan bergizi dan Minum yang cukup

Cara seseorang makan bisa mempunyai efek serius pada jumlah energi yang ia miliki sepanjang hari. Secara umum, makan diet sedang kaya karbohidrat sehat dan protein tanpa lemak akan memberi seseorang energi yang bertahan sepanjang hari.

3. Olah raga

Seperti halnya tidur, jumlah olahraga yang diperlukan setiap orang bisa berbeda tergantung usia, jenis kelamin, ukuran tubuh dan tingkat kebugaran. Untuk orang dewasa, banyak sumber terpercaya akan menyarankan sekitar dua sampai dua setengah jam latihan aerobik sebagai tambahan latihan kekuatan, dua hari dalam seminggu. Namun, bila anda mulai dari tingkat dasar tidak pernah olahraga, mungkin untuk tujuan ini anda harus melakukan secara bertahap.

4. Jaga Berat badan (Diet)

Secara umum, orang yang memiliki berat badan sehat sesuai dengan ukuran dan bentuk tubuh mereka, memiliki energi lebih banyak untuk sepanjang hari daripada orang yang tidak. Di negara-negara maju, obesitas adalah gangguan kesehatan meluas yang dengan serius bisa menurunkan tingkat energi orang sehat sepanjang hari. Namun, efek kelelahan karena kekurangan berat bisa sama seriusnya. Walaupun berat badan "ideal" setiap orang berbeda, kebanyakan orang dewasa harus memiliki indeks massa tubuh (IMT) kira-kira 18,5-25.

5. Minum tonikum/perangsang.

Untuk hari-hari ketika anda tampaknya tidak bisa bertahan, perangsang umum seperti kopi, teh, minuman energi dan sedatif bisa memberi "sentakan" cepat energi yang Anda butuhkan dalam jangka pendek. Namun, solusi cepat ini merupakan ide buruk untuk peningkatan energi dalam jangka panjang, karena akhirnya bisa menyebabkan periode energi rendah (atau "ambruk") ketika efek merangsangnya sudah habis. Lebih buruk lagi, bila Anda mengembangkan kebiasaan pada substansi ini, efektivitasnya akan berkurang.

(<https://id.wikihow.com>).

2.3 Tonikum

Tonikum adalah suatu bahan atau campuran bahan yang dapat memperkuat tubuh atau tambahan tenaga atau energi pada tubuh. Kata tonik berasal dari bahasa Yunani yang berarti meregang. Tonikum dapat meregang atau memperkuat sistem fisiologi tubuh sebagaimana halnya berolahraga yang dapat memperkuat otot-otot, yaitu dengan meningkatkan kelenturan alami, sistem pertahanan tubuh. Kelenturan tubuh inilah yang akan menentukan berbagai tanggapan (respon) tubuh terhadap tekanan dari luar maupun dari dalam. Semakin lentur pertahanan tubuh maka semakin besar pula kemampuan untuk melenting kembali dari setiap jenis tekanan atau cedera (Hermayanti, 2013).

2.3.1 Uji Efek Tonikum

Uji efek tonikum dilakukan dengan menggunakan uji renang, kemudian dilihat waktu pada ketahanan berenang mencit. Sebelum dilakukan pengujian mencit diadaptasi di lingkungan laboratorium selama 2 minggu. Kemudian mencit dilatih berenang dalam aquarium dengan suhu air dipertahankan pada 30°C. Latihan berenang dilakukan tiga kali seminggu selama satu minggu (Fitria, 2017).

Pengujian ketahanan berenang mencit sebelum perlakuan dilakukan sehari setelah latihan terakhir. Waktu bertahan berenang (menit) dihitung semenjak mencit dimasukkan dalam aquarium hingga mencit menunjukkan kelelahan. Tenggelamnya kepala mencit selama 4-5 detik merupakan penanda kelelahan (Fitria, 2017).

2.4 Tonikum Bayer

Obat tonikum bayer adalah multivitamin dengan kandungan zat besi, mangan, zinc, calcium dan vitamin (B1, B2, B6, B12 dan C) yang merupakan vitamin dan mineral yang berperan penting dalam pembentukan sel darah merah. Obat ini digunakan untuk membantu memenuhi kebutuhan multivitamin dan mineral pada keadaan anemia yang dibutuhkan selama kehamilan, haid, perdarahan dan masa pertumbuhan, usia lanjut, serta untuk menjaga kesehatan secara umum.

Kandungan

Tiap 15 ml Tonikum Bayer mengandung zat aktif (nama generik) sebagai berikut

1. Vitamin B1 15 mg
2. Vitamin B2 2,25 mg
3. Vitamin B3 22,5 mg
4. Vitamin B6 3 mg
5. Vitamin B12 15 mcg
6. Vitamin C 150 mg
7. Ferrous gluconate 20 mg
8. Ca gluconate 100 mg
9. Manganese sulfat 2 mg
10. Zn sulfat 5 mg

Dosis Obat Tonikum Bayer.

Kocok dahulu sebelum di minum.

1. Dewasa = 1 sendok makan (15 ml) satu kali perhari.
2. Wanita hamil = 1 sendok makan (15 ml) dua kali perhari.
3. Anak-anak usia 6-12 tahun = 1/2 sendok makan satu kali perhari.

2.5 Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan. (Farmakope Indonesia Edisi IV, 1995).

Ada beberapa metode dasar ekstraksi yang dipakai untuk penyarian yaitu perkolasi dan maserasi. Maserasi istilah aslinya adalah macerare (bahasa Latin, artinya merendam): adalah sediaan cair yang dibuat dengan cara mengekstraksi bahan nabati yaitu direndam menggunakan pelarut bukan air (pelarut nonpolar) atau setengah air, misalnya etanol encer, selama periode waktu tertentu sesuai dengan aturan dalam buku resmi kefarmasian (Farmakope Indonesia, 1995). Pada penelitian ini ekstrak dibuat secara maserasi dengan menggunakan cairan penyari alkohol 70%.

Cara Maserasi

Pembuatan ekstrak etanol dilakukan dengan cara maserasi berdasarkan Farmakope Herbal Indonesia Edisi Pertama tahun 2013. Simplisia ditimbang 1 bagian yang sudah kering dan telah diserbukkan lalu dimasukkan kedalam beaker glass dan tuangi 10 bagian cairan penyari. Tutup beaker glass dan rendam selama 6 jam pertama sambil sesekali diaduk, kemudian diamkan selama 18 jam. Pisahkan maserat dengan cara filtrasi. Ulangi proses penyarian sekurang-kurangnya satu kali dengan jenis pelarut yang sama dan jumlah volume pelarut sebanyak setengah kali jumlah volume pelarut pada penyarian pertama. Kumpulkan semua maserat, Maserat kemudian diuapkan dengan alat penguap yaitu *rotary evaporator* pada suhu tidak lebih dari 50⁰ C hingga diperoleh ekstrak kental.

2.6 Hewan Percobaan

Untuk mendapatkan hewan percobaan yang sehat dan berkualitas standard dibutuhkan beberapa fasilitas dalam pemeliharannya antara lain fasilitas kandang yang bersih, makanan dan minuman yang bergizi dan cukup, pengembangbiakan yang terkontrol serta pemeliharaan kesehatan hewan itu sendiri. Disamping itu harus diperhatikan pula faktor-faktor dari hewan itu sendiri, faktor penyakit atau lingkungan dan faktor obat-obatan yang disediakan.

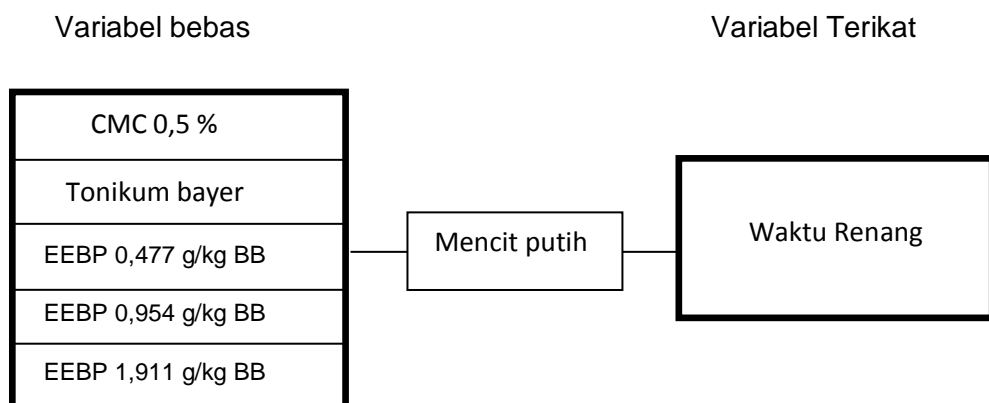
Peneliti menggunakan mencit sebagai hewan percobaan. Mencit adalah hewan pengerat yang cepat berkembang biak, mudah dipelihara dalam jumlah banyak, sifat dan anatomis dan fisiologinya terkarakterisasi dengan baik.

Sistematika Mencit putih diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Mamalia
Ordo	: Rodentia
Familia	: Muridae
Genus	: Mus
Spesies	: <i>Mus Musculus</i>

Mencit hidup dalam daerah yang cukup luas penyebarannya dari iklim dingin, sedang dan maupun panas.

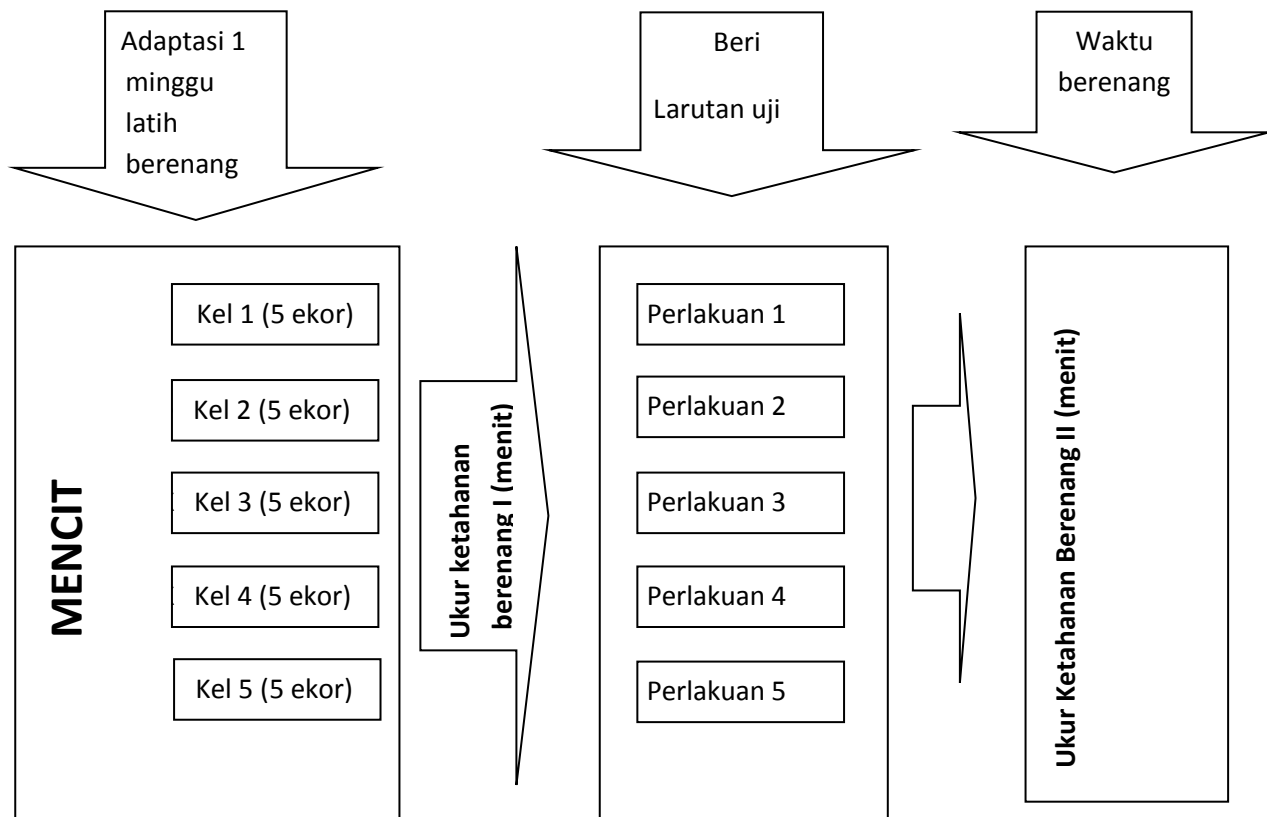
2.7 Kerangka Konsep



2.8 Defenisi Operasional

1. Suspensi CMC 0,5% adalah bahan pensuspensi yang digunakan pada penelitian ini (sebagai kontrol negatif).
2. Suspensi Tonikum bayer adalah zat berkhasiat yang diminum secara oral pada mencit yang memberikan efek tonikum (sebagai kontrol positif).
3. Suspensi EEBP Dosis 0,477 g/KgBB adalah suspensi yang diujikan pada mencit dengan Dosis 0,477 g/KgBB yang memberikan efek tonikum.
4. Suspensi EEBP Dosis 0,954 g/Kg BB adalah suspensi yang diujikan pada mencit dengan Dosis 0,954 g/Kg BB yang memberikan efek tonikum.
5. Suspensi EEBP Dosis 1,911 g/KgBB adalah suspensi yang diujikan pada mencit dengan Dosis 1,911 g/KgBB yang memberikan efek tonikum.

2.9 Alur Kerja



Keterangan: Setiap mencit diberi larutan, secara oral:

1. Kelompok 1 : Diberi suspensi CMC 0,5%
2. Kelompok 2 : Diberi suspensi Tonikum bayer
3. Kelompok 3 : Diberi suspensi EEBP Dosis 0,477 g/KgBB

4. Kelompok 4 : Diberi suspensiEEBP Dosis 0,954 g/KgBB
5. Kelompok 5 : Diberi suspensiEEBP Dosis 1,911 g/KgBB

2.10 Hipotesis

Adanya pengaruh pemberian ekstrak etanol biji pinang (*Areca catechu L.*) sebagai tonikum pada mencit (*Mus musculus*).