C. Rumusan masalah

Apakah jus buah pare (*Momordica charantia* L) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit?

D. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui efektifitas jus buah pare (*Momordica charantia* L) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit.

E. Manfaat penelitian

1. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat khususnya penderita Diabetes Melitus tentang efektifitas pemberian jus buah pare terhadap penurunan kadar glukosa darah.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan ilmiah bagi peneliti dalam melakukan peneliti ilmiah.
3. Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

A.1 Morfologi Tanaman Buah Pare (*Momordica charantia* L*)*

Tanaman pare termasuk tumbuhan semusim yang bersifat menjalar atau merambat dengan sulur berbentuk spiral, banyak bercabang. Batang berusuk lima, panjang 2,5 meter, yang mudah berambut rapat. Daun tunggal, bertangkai panjang, warnanya kuning, berkelamin dua dalam satu pohon. Buah bulat memanjang berbintil-bintil tidak beraturan, panjang 10-30 cm, rasanya pahit, buah mentah warnanya hijau, bila masak menjadi orange yang pecah menjadi tiga katub. Biji banyak, coklat kekuningan, bentuknya pipih memanjang, keras, diperbanyak dengan biji (Anonim, 1991).

A.1.1 Sistematika Tanaman

Sistematika tanaman pare (*Momordica charantia* L*)* adalah :

Divisio	: Spermatophyta
Sub divisio	: Angiospermae
Classic	: Dicotyledonae
Ordo	: Cucurbitales
Familia	: Cucurbitaceae
Genus	: Momordica
Spesies	: *Momordica charantia* L

(Anonim, 1991)

A.1.2 Uraian Tumbuhan

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

Sumatera : Prien(Gayo), , paria (Batak Toba), Peria (Melayu)

Jawa : Paria (Sunda), Pare (Jawa), Pepareh(Madura)

Sulawesi : Popari (Manado)

Ternate : Kepare

(Soeryoko, 2011).

A.1.3 Kandungan Nilai Gizi per 100 gr Buah Pare

Energi	: 29 kkal
Protein	: 1,1gr
Lemak	: 0,3gr
Karbohidrat	: 6,6gr
Kalsium	:45mg
Fosfor	:64mg
Zat besi	:1mg
Vitamin A	:180IU
Vitamin B	:0.08mg
Vitamin C	: 52mg

A.1.4 Manfaat Buah Pare

Buah pare digunakan untuk diabetes, demam, disentri, kencing manis, radang tenggorokan,Daun untuk disentri, bisul, kencing manis batuk, kanker, radang tenggorokan, menambah nafsu makan, pelancar ASI, radang kulit benanah. Akar digunakan untuk mengobati disentri (Anonim, 1991).

A.2 Simplisia

Simplisia adalah bahan alam yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga kecuali dinyatakan lain berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia nabati adalah simplisia berupa tanaman utuh , bagian tanaman dan eksudat tanaman. Eksudat tanaman adalah isi yang spontan keluar dari tanaman atau isi sel yang dikeluarkan dari selnya dengan cara tertentu atau zat yang dipisahkan dari tanamannya dengan cara tertentu yang masih belum berupa zat klimia murni.

Simplisia hewani adalah berupa hewan utuh bagian hewan atau zat yang dihasilkan hewan yang masih belum berupa zat kimia murni. Simpliasi mineral berasal dari bumi, baik telah diolah atau belum, tidak berupa zat kimia murni.

Menghancurkan sel penghasil insulin di pankreas. Hal ini terjadi karena adanya kecenderungan genetik. Pada DM 90% sel beta pankreas penghasil insulin dari luar secara teratur.

A.3 Jus

Jus adalah sari buah yang diperoleh dari proses pemasaran pangan atau mesin juicer sehingga diperoleh cairan sari buah. Namun di Indonesia, kita lebih mengenal istilah jus adalah minuman yang terbuat dari buah yang di haluskan dengan blender.

A.4 Diabetes Melitus

Diabetes mellitus didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufiensi insulin. Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau definisi produksi insulin oleh sel–sel beta langerhans kelenjar pankreas atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel–sel tubuh terhadap insulin (Anonim, 2005).

A.4.1 Klasifikasi Diabetes Melitus

1. Diabetes Mellitus Tipe 1 atau Insulin Dependent Melitus (DDM) merupakan suatu gangguan katabolisme yang disebabkan karna hampir tidak terdapat insulin dalam sirkulasi darah, glukosa plasma meningkatkan dan sel-sel beta pangkreas gagal merespon stimulus insulin. Oleh karena itu, diperlukan pemberian insulin eksogen untuk memperbaiki katabolisme, mencegah ketosis dan menurunkankadar gula darah.(2002)
2. Diabetes Melitus tipe 2 atau Non Insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM) Merupakan jenis diabetes dimana sirkulasi endogen cukup untuk mencegah terjadinya ketoasidosis tetapi insulin tersebut sering dalam kadar kurang dari normal secara relatife tidak mencukupi karena kurang pekanya jaringan (Katzung, 2002).

3. Diabetes Melitus Gestasional merupakan keadaan diabetes atau glukosa yang timbul selama masa kehamilan dan biasanya berlangsung hanya sementara (Anonim, 2005).

A.4.2 Gejala Klinik Diabetes Melitus

Pada diabetes mellitus tipe 1 gejala klasik yang umum dikeluhkan adalah poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (sering haus), polifagi (banyak makan /mudah lapar) penurunan berat badan , fatigue (cepat merasa lelah), iritabilitas dan pruritus (gatal – gatal pada kulit) (Anonim, 2005).

Pada diabetes mellitus tipe 1 gejala klasik yang umumnya hampir tidak ada. Diabetes mellitus tipe 2 sering muncul tanpa diketahui dan penanganan baru dimulai beberapa tahun kemudian ketika penyakit berkembang dan komplikasi sudah terjadi. Penderita diabetes melitus tipe 2 umumnya lebih mudah terkena infeksi, sukar sembuh dari luka, daya penglihatan semakin buruk dan umumnya menderita hipertensi, obesitas dan juga komplikasi pada pembuluh darah dan syaraf (Anonim, 2005).

A.4.3 Faktor Penyebab Diabetes Melitus

Faktor penyebab diabetes mellitus antara lain :

1. Kelainan genetik

   Diabetes dapat menurun menurut silsilah keluarga yang mengidap diabetes. Ini terjadi karena DNA pada orang diabetes mellitus akan ikut diinformasikan pada gen berikutnya terkait dengan penurunan reduksi insulin.

2. Usia

   Umumnya manusia mengalami penurunan fsiologis yang secara dramatis menurun dengan cepat pada usia 40 tahun. Penurunan ini yang akan berisiko pada penurunan fungsi endokrin pankreas untuk memproduksi insulin.

3. Gaya hidup stress

   Stress kronis cenderung membuat seseoarang mencari makanan yang cepat saji dan kaya pengawet, lemak dan gula.

Makanan ini berpengaruh besar terhadap kerja pankreas. Stres juga berpengaruh besar terhadap kerja pankreas mudah rusak hingga berdampak pada penurunan insulin.

4. Pola makan yang salah

   Kurang gizi atau kelebihan berat badan sama–sama meningkatkan resiko terkana diabetes. Maalnutrisi dapat merusak pankreas , sedangkan obesitas meningkatkan gangguan kerja atau resistensi insulin . Pola makan yang tidak teratur akan cenderung terlambat juga akan berperan pada ketidak stabilan kerja pankreas.

5. Obesitas

   Obesitas mengakibatkan sel-sel beta pankreas mengalami hipertropi yang berpengaruh terhadap penurunan produksi insulin. Hipertropi yang berpengaruh disebabkan karena peningkatan beban metabolisme glukosa pada penderita obesitas mencukupi energi sel yang terlalu banyak.

6. Infeksi

   Masuknya virus atau bakteri dalam pankreas akan berakibat rusaknya sel-sel pankreas. Kerusakan ini berakibat pada penurunan fungsi pancreas (Riyadi, 2008).

A.4.4 Terapi Diabetes Melitus

1. Terapi insulin

   Terapi insulin merupakan satu keharusan bagi penderita diabetes mellitus tipe1. Pada diabetes melitus tipe 1, sel–sel beta langerhans kelenjar pankreas penderita rusak, sehingga tidak lagi dapat memproduksi insulin. Sebagai penggantinya, maka penderita diabetes tipe 1 harus mendapat insulin eksogen (Anonim, 2005).

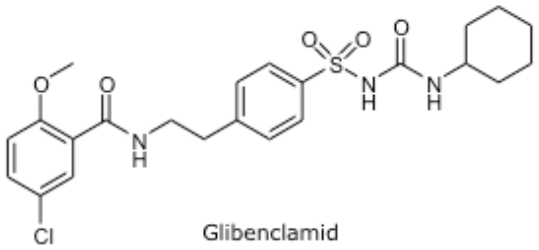
2. Glibenclamid

   Nama generik : Glibenclamid

   Nama dagang : Glucovance,Renabetic,Tiabet,serta prodiabet

   Dosis sehari : 5 mg

   Catatan : Umumnya diberikan 1 x 5 mg



Glibenclamid

Serbuk kristal putih atau hampir putih. Praktis dan tidak larut dalam air, sedikit larut dalam alkhohol dan metal alkhohol, sedikit larut dalam diklorometana .

Menstimulasi pankreas untuk memproduksi insulin dan meningkatkan sesivitas sel beta terhadap glukosa.. Sulfoniuera dapat menormalkan produksi glukosa dihati dan secara persial membalikkan resistensi insulin pada pasien DM tipe 2. Glibenclamide hanya bermanfaat pada penderita diabetes.

A.4.5 Glukosa

Glukosa (dekstrosa) adalah suatu gula yang diperoleh dari hidrolisispati, mengandung satu molekul air hidrat.

Pemerian; hablur tidak berwarna, serbuk hablur atau serbuk granul putih, tidak berbau, rasa manis.

Kelarutan : mudah larut dalam air, sangat mudah larut dalam air mendidih, sukar larut dalam etanol (Farmakope Indonesia Edisi IV, 1995).

A.4.7 Metabolisme Glukosa

Setelah kharbohidrat dari makanan dirombak dalam usus , glukosa kemudian diserap kedalam darah dan diangkut ke sel–sel tubuh. Untuk penerapannya kedalam sel–sel tubuh diperlukan insulin yang dapat di anggap sebagai kunci untuk pintu sel. Setelah masuk ke dalam sel, glukosa kemudian diubah menjadi energi digunakan bila tubuh kekurangan energi karena misalnya berpuasa beberapa waktu. Kadar glukosa dalam darah merupakan faktor yang sangat penting untuk kelancaran kerja tubuh. Kadar glukosa puasa adalah 80-120 mg/dl (ditgen Bina Farmasi dan Alkes , 2005).

A.4.8 Hewan Percobaan

Dalam melakukan penelitian tentang pengetahuan obat- obatan sangat dibutuhkan hewan percobaan yang sehat dan berkualitas. Untuk mendapatkan hewan percobaan yang sehat dan berkualitas standar , maka dibutuhkan beberapa fasilitas dalam pemeliharaannya antara lain: fasilitas kandang yang bersih, makanan serta minuman yang bergizi dan cukup, pengembangbiakannya yang terkontrol serta pemeliharaan kesehatan hewan itu sendiri. Disamping itu sendiri.harus memperhatikan pula faktor penyakit /lingkungan dan factor obat-obatan yang disediakan.

Ada beberapa macam hewan yang bias dijadikan sebagai hewan percobaan,antara lain: merpati, tikus, mencit, kelinci, monyet, kambing, kuda dan lain-lain.

A.4.9 Mencit (*Mus musculus*)

Mencit adalah hewan pengerat yang cepat berkembangbiak , mudah dipelihara dalam jumlah banyak, sifat anatomis dan fsikologisnya terkarakterisasi dengan baik. Mencit hidup di daerah yang cukup luas penyebarannya mulai dari iklim dingin, sedang maupun panas.

Mencit dalam sistematika hewan percobaan diklasifikasikan sebagai:

Filum :Cordata

Klass :Mammalia

Ordo :Rodentia

Familia :Muridae

Genus :Mus

Species : Mus Musculus

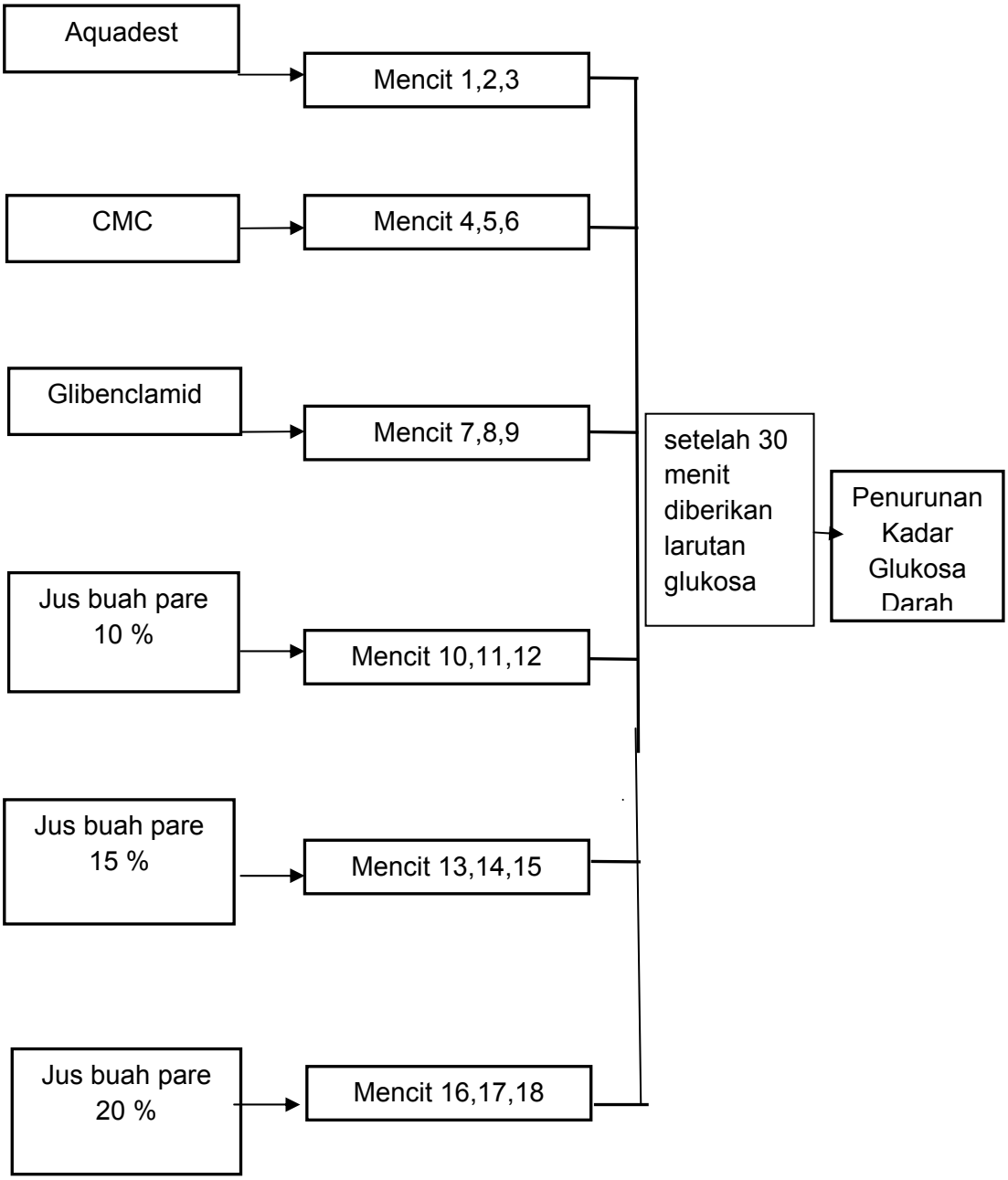
A.4.10 Data biologis mencit adalah sebagai berikut:

Berat badan dewasa(jantan) :20-40

Berat lahir :0,5-1,5g

Temperaturtubuh	:36,5-38 C
Harapan hidup	:1,5-3 tahun
Komsumsi makanan	:15 g/100 g/hari
Komsumsi air minum	:15ml/100g/hari
Mulai dikawinkan (jantan)	:50 hari
Siklus birahi	:4-5 hari
Lama bunting	:19-21 hari
Jumlah anak per kelahiaran	:10-12 ekor
Umur sapi	:21-28hari
Produksi anak	:8/bulan
Penggunaan oksigen	:1,63-2,17 g/jam
Detak jantung	:325-780ml/kgBB
Volume darah	:76-80ml/kgBB
Tekanan darah	:113-147/81-106mmHg

B. Kerangka Konsep



C. Defenisi Operasional

- Mencit adalah hewan percobaan yang digunakan dengan berat 20-30 gram
- Jus buah pare adalah jus yang dibuat dari daging buah pare segar sebanyak 100 g, dengan konsentrasi 10%, 15%, 20%.
- Suspensi glibenclamide 5 mg dibuat dengan glibenclamide sebanyak 500 mg yang akan disuspensikan ke cmc 0,5 % hingga 50 ml.

D. Hipotesis

Ada efektifitas pemberian jus buah pare terhadap penurunan kadar glukosa darah.