

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Saat ini kecenderungan pola makan yang serba praktis dan instant seperti makanan cepat saji dan makanan awetan telah berkembang dengan pesat di masyarakat. Semua makanan tersebut mengandung lemak jenuh dan kolesterol yang tinggi serta kurang serat yang akan memicu timbulnya berbagai penyakit seperti kegemukan dan hiperkolesterol. Kolesterol yang banyak dikandung makanan tersebut juga dapat meningkatkan risiko penyakit akibat gangguan pembuluh darah melalui proses penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah yang disebut dengan aterosklerosis.

Kegemukan dapat diartikan sebagai berat badan tidak ideal atau berlebihan berdasarkan perhitungan Berat Badan Ideal (BBI). Kegemukan dapat terjadi akibat ketidakseimbangan antara kalori yang masuk dan yang digunakan sehingga kalori yang berlebih akan disimpan dan ditimbun dalam bentuk lemak. Kegemukan dikelompokkan menjadi dua, yaitu overweight dan obesitas. Overweight merupakan penumpukan jaringan lemak tubuh yang abnormal dengan batasan berat badan diatas 10-20% dari berat badan normal, sedangkan obesitas merupakan penumpukan jaringan lemak tubuh yang abnormal dengan batasan berat badan diatas 20% dari berat badan normal.

Kolesterol adalah suatu substansi seperti lilin yang berwarna putih, secara alami ditemukan di dalam tubuh kita. Kolesterol diproduksi di hati, fungsinya untuk membangun dinding sel dan membuat hormon-hormon tertentu. Tubuh kita sebetulnya akan menghasilkan sendiri kolesterol yang kita perlukan. Tetapi, karena produk hewani yang kita konsumsi,

menyebabkan banyak orang memiliki kelebihan kolesterol. *Hiperkolesterolemia* adalah peninggian kadar kolesterol di dalam darah. Tingginya kadar kolesterol darah merupakan problem yang serius karena merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya penyakit jantung koroner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko terjadinya aterosklerosis atau penyakit jantung koroner (PJK) akan meningkat bila kadar kolesterol darah meninggi. Telah dibuktikan pula bahwa dengan menurunkan kadar kolesterol darah dapat mengurangi risiko tersebut. Faktor risiko lainnya adalah merokok, riwayat PJK dalam keluarga pada umur kurang dari 55 tahun, penyakit gula, penyakit pembuluh darah, kegemukan dan jenis kelamin laki-laki (Bahri, 2004). Dilaporkan oleh Martin dkk bahwa resiko terjadinya penyakit kardiovaskuler berhubungan dengan kadar kolesterol darah pada 361.662 pria berusia 35-57 tahun (Norum, 2000).

Untuk mengatasi berbagai komplikasi penyakit akibat tingginya kadar kolesterol dalam darah, maka harus dilakukan upaya diet makanan yang rendah kalori dan lemak, selain itu juga harus dibantu dengan pemberian obat yang mengandung antihiperlipidemik dan antihiperlipidemik. Namun, mahalnya harga obat membuat orang pasrah karena tidak mampu membelinya. Selain dari harganya yang mahal, obat kimia juga mempunyai efek samping yang cukup berat. Oleh karena itu dewasa ini banyak dipilih cara yang lebih murah yaitu dengan pengobatan alternatif dengan obat herbal melalui pemanfaatan obat alam. Bahkan keefektifan obat tradisional ini telah banyak diketahui melalui penelitian-penelitian. Dengan memanfaatkan bahan alam yang tidak hanya menyembuhkan penyakit, tetapi juga dapat memperbaiki jaringan tubuh yang rusak (Winarno, 1997).

Bekatul merupakan hasil dari penggilingan padi yang berasal dari bagian luar karyopsis beras, yaitu bagian antara butir beras dan kulit padi. Hingga saat ini pemanfaatan bekatul masih terbatas sebagai pakan ternak. Bekatul memiliki nilai gizi yang sangat baik, yaitu mengandung

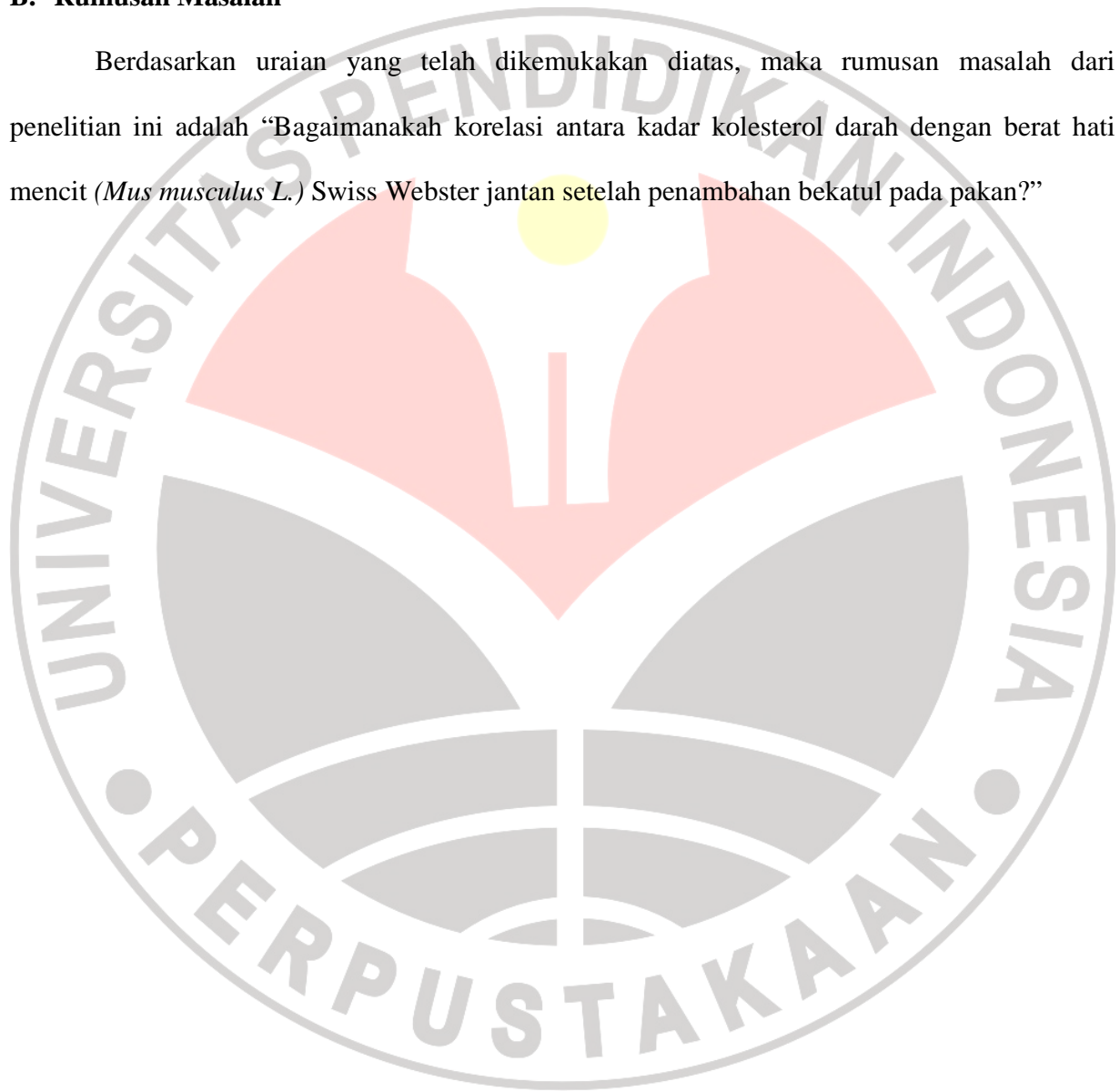
asam amino lisin yang lebih tinggi dibandingkan beras, protein, sumber asam lemak tak jenuh, dan serat pangan yang bermanfaat bagi tubuh. Disamping zat gizi, bekatul juga mengandung komponen bioaktif. Komponen bioaktif tersebut adalah antioksidan tokoferol (vitamin E), tokotrienol, oryzanol, dan pangamic acid (vitamin B15) (Ardiansyah, 2004). Kandungan serat pada setiap 100 gram bekatul sebesar 7-11 gram. Serat pangan (*dietary fiber*) dan minyak yang terkandung dalam bekatul disinyalir dapat menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh. Serat telah banyak digunakan dan direkomendasikan untuk mencegah peningkatan kolesterol ke arah *hiperkolesterolemia*, dan atau mengembalikan kadar kolesterol darah yang tinggi pada *hiperkolesterolemia* ke *normokolesterolemia* (Hernawati, 2005). Banyak penelitian telah menunjukkan bahwa serat yang terdapat dalam bekatul dapat menurunkan konsentrasi kolesterol plasma dan hati (Ayano *et.al*, 1980; Kahlon, *et.al*, 1996). Oleh karena itu, pemanfaatan bekatul yang melimpah di Indonesia perlu ditingkatkan.

Organ hati merupakan organ paling besar yang ada di dalam tubuh, beratnya sekitar 3 pound atau 1,3kg. Organ yang cukup besar ini setara dengan fungsinya yang cukup berat, hati merupakan jalur utama untuk sintesis dan metabolisme kolesterol, juga untuk eliminasi kolesterol darah. Oleh sebab itu, kolesterol yang terdapat pada organ hati dapat menjadi tolak ukur dari pengaruh diet terhadap metabolisme kolesterol (Kahlon, *et al*, 1996). Salah satu kelainan pada hati ini adalah *fatty liver* atau perlemakan hati. Perlemakan hati berarti adanya pengumpulan lemak yang berlebihan di dalam sel-sel hati kita. Ini sangat umum dijumpai pada mereka yang mengalami kegemukan, dan banyak di jumpai pada umur diatas 30 tahun. Pada kondisi ini, hati mengandung lemak yang berlebihan dan sebagian jaringan normal hati diganti dengan lemak yang tidak sehat. Dalam hal ini, sel-sel hati dan ruang di hati diisi dengan lemak

sehingga hati menjadi sedikit membesar dan lebih berat, maka untuk menanggulangi masalah ini perlu dilakukan diet tinggi serat.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimanakah korelasi antara kadar kolesterol darah dengan berat hati mencit (*Mus musculus L.*) Swiss Webster jantan setelah penambahan bekatul pada pakan?”



### **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut:

1. Hewan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus L.*) Swiss Webster jantan yang berumur dua bulan dan telah diaklimatisasi selama satu minggu di kebun Botani UPI.
2. Organ yang di amati dari hewan uji adalah hati.
3. Bekatul yang digunakan pada penelitian ini berasal dari penggilingan padi di daerah Cimahi.
4. Makanan yang diberikan merupakan makanan kelinci yang ditambahkan lemak sapi dengan perbandingan 4:1.
5. Pemberian pakan berlemak pada mencit dilakukan selama dua minggu.
6. Kelompok perlakuan diberi bekatul dengan kadar 0%, 3,3%, 6,6%, 10% dan 13,3% selama dua minggu yang dicampurkan ke dalam pakan kelinci.
7. Kolesterol yang diukur berasal dari plasma darah mencit (*Mus musculus L.*) jantan Swiss Webster.
8. Organ hati yang di timbang merupakan keseluruhan dari lobus yang terdapat pada mencit (*Mus musculus L.*) jantan Swiss Webster.

### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi kadar kolesterol darah dengan berat hati pada mencit (*Mus musculus L.*) Swiss Webster jantan setelah pemberian pakan dengan penambahan bekatul.

### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu, dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum tentang pemanfaatan hasil penggilingan padi (bekatul) sebagai penurun kadar kolesterol darah, selain itu dapat menambahkan pengetahuan tentang potensi tanaman untuk obat alternative yang memanfaatkan sumber daya yang tak terolah, serta data yang diperoleh dapat menambah pengetahuan keilmuan.

#### **F. Asumsi**

Adapun asumsi dari penelitian ini adalah:

1. Rice bran (bekatul) dapat menurunkan kadar kolesterol darah pada tikus, hamster dan kelinci (Kahlon, *et al*, 1999)
2. Diet bekatul dapat menurunkan kolesterol plasma dan hati pada hamster (Kahlon, *et al*, 1996).

#### **G. Hipotesis**

Berdasarkan asumsi diatas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah “terdapat korelasi yang signifikan antara kadar kolesterol darah dengan berat hati mencit (*Mus musculus L.*) Swiss Webster jantan setelah pemberian pakan dengan penambahan bekatul”.