

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Di era modern ini adanya kecenderungan pola makan yang serba praktis dan instan berkembang di masyarakat, seperti makanan cepat saji dan makanan awetan. Makanan tersebut mengandung lemak jenuh dan kolesterol tinggi serta kurang serat. Makanan yang banyak mengandung lemak jenuh dan kolesterol tinggi akan memicu timbulnya berbagai penyakit seperti kegemukan dan hiperkolesterol.

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. Kalori masuk yang berlebihan dapat ditimbun dalam bentuk lemak. Kegemukan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu *overweight* dan obesitas. *Overweight* adalah penumpukan jaringan lemak tubuh yang abnormal dengan batasan berat badan di atas 10-20% dari berat badan normal sedangkan obesitas didefinisikan sebagai penumpukan jaringan lemak tubuh yang abnormal dengan batasan berat badan di atas 20% dari berat badan normal. Selain tidak menguntungkan dari sisi penampilan, kegemukan juga bisa menimbulkan beban psikologis. Persoalan *overweight* dan obesitas banyak terjadi di negara-negara maju dan negara berkembang. Peningkatan prevalensi kegemukan pada orang dewasa mempunyai dampak dalam peningkatan resiko penyakit kardiovaskular diantaranya

meningkatnya lipida darah (kolesterol, LDL dan HDL) serta penyakit degeneratif yang lain.

Kolesterol adalah salah satu derivat lemak. Di dalam tubuh, kolesterol digunakan sebagai bahan antara pembentukan sejumlah steroid penting, seperti asam empedu, asam folat, hormon-hormon adrenal korteks, estrogen, androgen, dan progesteron. Sebagian kolesterol di dalam tubuh terutama berasal dari hasil sintesis di dalam hati dan sebagian kecil berasal dari makanan yang mengandung kolesterol seperti hati, kuning telur, *butter*, keju, daging otak, dan sebagainya. Walaupun kolesterol penting bagi tubuh kita, kadar kolesterol darah yang tinggi (250 mg%) berhubungan erat dengan terjadinya *atherosclerosis*, yaitu suatu pengendapan kolesterol pada lapisan intima dan media dari arteri sehingga menyebabkan penyempitan. Bila penyempitan terjadi pada pembuluh darah jantung maka dapat menyebabkan penyakit jantung koroner dan bila terjadi pada pembuluh darah otak maka dapat menyebabkan penyakit serebrofaskular (Almatsier, 2001: 63).

Banyak studi klinis menemukan bahwa serat dapat membantu mengurangi lemak darah tertentu seperti kolesterol. Serat juga dapat membantu menurunkan berat badan dengan dua cara. Pertama, karena serat yang larut dalam air dapat mengembang dan menyempal perut sehingga membantu mengurangi nafsu makan. Kedua, serat tersebut juga memerangkap asam empedu sehingga mencegah penyerapan asam ini sampai batas tertentu dan juga lemak dalam makanan. Hal tersebut menyebabkan penyerapan berbagai lemak dalam makanan berkurang, dan menjelaskan bagaimana serat mengurangi lemak darah dan

membantu menurunkan berat badan. Bahan makanan mengandung serat yang dapat mengurangi kadar kolesterol antara lain bekatul, *havermout*, kacang hijau, dan pektin (Setright, 1997: 2).

Pektin terkenal sebagai serat yang dapat larut. Pektin banyak terdapat pada buah-buahan dan sayuran. Pada usus kecil, pektin dan polisakarida dalam bentuk gel berpengaruh terhadap proses pencernaan dan absorpsi karena kemampuannya yang dapat meningkatkan viskositas (Marounek *et al.* 2002: 3). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kulit pisang banyak mengandung pektin, sehingga memungkinkan untuk dimanfaatkan dalam industri seperti jeli, selai dan *marmalade* (Bakri *et al.* 2001: 4).

Pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan tanaman buah yang tumbuh dan tersebar di seluruh Indonesia. Negara Indonesia merupakan negara penghasil pisang terbesar di Asia. Pisang dapat dikonsumsi secara langsung atau diolah terlebih dahulu. Konsumsi pisang oleh manusia menghasilkan limbah padat berupa kulit pisang. Kulit pisang masih dapat diekstrak dan dimanfaatkan untuk menghasilkan produk-produk yang berguna. Kulit pisang selain digunakan sebagai pakan ternak, kandungan pektin di dalamnya masih dapat ekstrak (Hanifah, 2004: 1).

Diduga bahwa kandungan pektin pada kulit pisang sebagai serat (*soluble fiber*) yang dapat menjaga keseimbangan kolesterol darah dalam tubuh dan menurunkan berat badan sehingga kemungkinan resiko kegemukan dan hiperkolesterol menjadi kecil. Berdasarkan uraian tersebut maka telah dilakukan

penelitian untuk menguji pemanfaatan kulit pisang sebagai penurun berat badan yang berkaitan dengan penurunan kadar kolesterol.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : "Bagaimana korelasi berat badan dan kadar kolesterol darah mencit (*Mus musculus L.*) Swiss Webster setelah pemberian pektin kulit pisang (*Musa paradisiaca*)?". Rumusan masalah diatas dijabarkan menjadi pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh pemberian pektin kulit pisang terhadap berat badan mencit?
2. Pada kadar berapakah pektin kulit pisang dapat secara optimal menurunkan berat badan mencit?
3. Apakah terdapat korelasi yang signifikan antara berat badan dan kadar kolesterol dalam darah mencit setelah pemberian pektin kulit pisang?

## **C. Batasan Masalah**

1. Hewan percobaan adalah mencit (*Mus musculus L.*) Swiss Webster betina dara berumur delapan minggu dengan kisaran berat badan 25-30 gram.
2. Parameter yang diukur adalah berat badan dalam satuan gram dan kadar kolesterol total darah dalam satuan mg/dl pada mencit (*Mus musculus L.*) Swiss Webster.
3. Semua perlakuan pektin diberikan secara oral menggunakan *gavage*.

4. Kulit pisang yang digunakan adalah kulit pisang ambon bagian *mesokarp*.
5. Kelompok perlakuan diberi tepung pektin kulit kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca*) yang dilarutkan dalam aquades dengan kadar 5 %, 10 %, 15 %, dan 20 % sebanyak 1ml/hari selama satu minggu.
6. Pakan yang diberikan untuk meningkatkan berat badan dan kadar kolesterol darah mencit adalah pakan mencit yang telah diberi lemak daging sapi dengan perbandingan 4:1 (Soesilawaty, 2007: 10).

#### **D. Tujuan**

1. Mengetahui pengaruh pemberian pektin kulit pisang terhadap berat badan mencit.
2. Mengetahui kadar pektin kulit pisang yang paling optimal dalam menurunkan berat badan mencit.
3. Mengetahui korelasi berat badan dengan kadar kolesterol dalam darah mencit setelah pemberian pektin kulit pisang.

#### **E. Manfaat**

Manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan kulit pisang sebagai penurun berat badan berkaitan dengan penurunan kolesterol. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah pengetahuan tentang potensi tanaman untuk pengobatan alternatif.

## F. Asumsi

1. Kandungan pektin pada kulit pisang dapat diekstrak (Hanifah, 2004: 1).
2. Pektin dapat mengurangi konsentrasi kolesterol darah dan hati pada tikus (*Muscyprianus*) (Wells *et al.* 1961: 87 ; Marounek *et al.* 2005: 2), manusia (*Homo sapiens*) (Wolthuis *et al.* 1980: 1752), hamster (*Mesocricetus auratus*) (Terpstra *et al.* 1998: 1948) dan marmot (*Marmota montat*) (Fernandez *et al.* 1994: 871-872).
3. Bahan empedu dalam usus halus diserap oleh serat makanan tertentu (pektin atau gum yang larut dalam air) dan dikeluarkan dari tubuh dengan feses. Karena empedu terbuat dari kolesterol, pengeluarannya dari tubuh dapat menurunkan kadar kolesterol darah (Bravo *et al.* 1996: 336; Almatsier, 2001: 70; Marounek *et al.* 2005: 7).
4. Serat larut dapat menurunkan resiko obesitas (Behall *et al.* 2004: 59).

## G. Hipotesis Penelitian

1. Pemberian pektin kulit pisang (*Musa paradisiaca*) per oral dapat menurunkan berat badan mencit (*Mus musculus* L. Swiss Webster ).
2. Terdapat korelasi yang signifikan antara berat badan dan kadar kolesterol darah mencit (*Mus musculus*. L) Swiss Webster setelah pemberian pektin kulit pisang (*Musa paradisiaca*).