

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Al-Qur'an telah di tuliskan ayat-ayat yang menjelaskan tentang berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang tersebar di seluruh permukaan bumi, yang memiliki berbagai macam bentuk, rasa, warna, dan manfaat yang berbeda-beda. Tumbuhan yang diciptakan Allah bukan tanpa manfaat tetapi penuh manfaat bagi kemaslahatan umat manusia. Tumbuhan yang dimanfaatkan manusia sebagai bahan makanan salah satunya adalah kacang-kacangan. Sebagaimana disebutkan dalam al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat 61:

وَإِذْ قُلْتُمْ يَا مُوسَىٰ لَنْ نَصْبِرَ عَلَىٰ طَعَامٍ وَاحِدٍ فَادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنْبِتُ
الْأَرْضُ مِنْ بَقْلِهَا وَقِثَّائِهَا وَفُومِهَا وَعَدَسِيهَا وَبَصِلَهَا ۗ قَالَ أَتَسْتَبْدِلُونَ الَّذِي
هُوَ أَدْنَىٰ بِالَّذِي هُوَ خَيْرٌ ﴿٦١﴾

Artinya: Dan ingatlah, ketika kamu berkata: “ Hai Musa, kami tidak bisa sabar (tahan) dengan satu macam makanan saja. Sebab itu mohonkanlah untuk kami kepada Tuhanmu, agar Dia mengeluarkan bagi kami dari apa yang ditumbuhkan bumi, yaitu sayur-sayurannya, ketimunnya, bawang putihnya, kacang adasnya, dan bawang merahnya”. (Q.S Al-Baqarah : 61).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah yang menumbuhkan tumbuh-tumbuhan, bukan kaya sejenis saja, tetapi beragam dan di antara keberagaman itu adalah ketimun, bawang putih, bawang merah dan kacang adas saja. Akan tetapi tumbuhan yang dimaksud pada ayat di atas termasuk di dalamnya adalah semua tumbuh-tumbuhan yang lain seperti tanaman kacang-kacangan. Kacang-kacangan

mengandung banyak zat gizi di antaranya mengandung serat, karbohidrat, dan vitamin. Sehingga oleh manusia dapat dikonsumsi sebagai makanan yang kaya akan zat gizi. Selain itu, ayat di atas juga dapat diartikan bahwa Allah menurunkan segala sesuatu sesuai dengan kebutuhan hambanya serta makhluk yang ada di bumi ini khususnya dan seluruh alam pada umumnya. Oleh karena itu seharusnya manusia bersyukur atas penciptaan segala sesuatu yang ada di langit dan di bumi. Allah menciptakan segala sesuatu tidaklah sia-sia tetapi bermanfaat untuk kemaslahatan umat manusia. Dengan mengetahui rahasia-rahasia alam yang ada dalam perut bumi melalui eksperimen ini, sehingga kita dapat mengetahui manfaat tiap jenis tanaman untuk kesehatan yang harus kita jaga.

Dalam hadist yang di riwayatkan Imam Ahmad dan Ibn Majah dan Tirmidzy dari Abi Khuzamah dari ayahnya berkata:

Artinya:” Wahai Rosulullah! Bagaimana pendapatmu tentang obat-obatan yang kami pergunakan, penangkal yang kami gunakan untuk menangkal penyakit, apakah ia dapat menolak qodar Allah?” Nabi menjawab: “ia (berobat) juga qodar Allah” (Al-Qardhawy,2001)

Hadits di atas telah menjelaskan bahwa apabila kita sakit, kita diwajibkan untuk berobat. Kesehatan merupakan nikmat Allah yang terbesar, yang wajib diterima dengan rasa syukur yang dapat menjadikan kesehatan yang disyukuri semakin bertambah. Islam sangat memperhatikan kesehatan, menjaga kebersihan pakaian, makanan dan minuman merupakan salah satu dari menjaga kesehatan yang berbentuk preventif.

Islam juga menganjurkan untuk meninggalkan *israf* (berlebih-lebihan) dan menjaga pola makan supaya kesehatan tetap terjaga, menjaga pola makan dengan cara memperhatikan batas-batas maksimum dalam mengkonsumsi makanan atau

diet. Pada hakikatnya segala yang berkaitan dengan pengaturan makan (pola makan dan pengaturan jenis makanan beserta kandungan gizi suatu zat makan) bertujuan untuk memenuhi keseimbangan zat dalam tubuh untuk mencapai kehidupan yang optimal (Al-Qardhawy, 1999). Sebagaimana firman Allah dalam QS. Al-A'raf ayat 31 :

وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴿٣١﴾

Artinya: “ *Makanlah dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan*” (QS. Al-A'raf : 31)

Segala sesuatu yang berlebihan akan menimbulkan hal-hal yang tidak kita inginkan, seperti halnya berlebih-lebihan dalam makanan yang akan mengakibatkan penumpukan kolesterol sehingga rentan terhadap timbulnya berbagai penyakit. Diet tinggi serat adalah untuk menurunkan hiperkolesterol dalam kolesterol. Maka anjuran untuk makan dan minum yang tidak berlebihan dalam hadist di atas sangatlah bermanfaat untuk kesehatan.

Rasulullah SAW bersabda “*Sumber Berbagai Penyakit adalah gangguan pencernaan*” (HR. Ad Daruqutni)

Penyakit aterosklerosis yang dapat menyebabkan kematian secara tiba-tiba, karena peningkatan kadar kolesterol total pada pembuluh darah yang mengakibatkan penyempitan, sehingga aliran darah tidak lancar dan bila terjadi pada pembuluh darah jantung maka akan mengakibatkan jantung koroner.

Pencegahan perlu dilakukan dengan mengatur pola makan dengan diet rendah lemak.

Arteriosklerosis adalah penyakit arterial yang ditandai dengan penebalan lapisan dalam dinding pembuluh darah karena adanya penumpukan lipid yang disertai pembentukan jaringan fibrosa dan kalsifikasi. Penebalan tersebut akan menyempitkan lumen pembuluh darah, mengurangi elastisitas dan mengganggu aliran darah (Linder, 2006).

Makanan kaya lemak jenuh dianggap sebagai salah satu penyebab arteriosklerosis karena terjadi penimbunan kolesterol dalam dinding pembuluh darah yang secara perlahan-lahan akan menyempitkan dan mengeraskan pembuluh darah sehingga akan menghambat aliran darah, dapat terjadi kematian tiba-tiba. (Poedjiadi, 1994). Menurut Hidayah (2006) makanan tinggi kalori, tinggi lemak dan kolesterol, merupakan makanan yang banyak dikonsumsi masyarakat, yang berdampak terhadap meningkatnya resiko berbagai penyakit.

Penyakit arteriosklerosis dapat disebabkan oleh gizi yang tidak benar, khususnya oleh kandungan lemak, kolesterol dan trigliserida dalam darah. Peningkatan kolesterol dalam darah merupakan faktor utama kemungkinan terjadinya arteriosklerosis (Winarno, 2004)

Pada tahun 1992 penyakit jantung koroner menempati urutan pertama dan merupakan 15,5% dari seluruh penyebab kematian (Darmojo, 1993). Obat sintetis untuk penyakit jantung koroner umumnya memiliki efek samping misalnya meningkatkan insiden batu empedu, hiperglikemia dan gastrointestinal (Adiwijono, 1993).

Kolesterol adalah Suatu zat lemak yang beredar di dalam darah, diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. Jumlah kolesterol dalam tubuh tergantung pada jumlah kebutuhan dan jumlah kolesterol dari makanan (Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat, 2007). Kolesterol berlebih akan menimbulkan masalah, terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. (Sanif, 2008)

Serat makanan sangat penting dalam peningkatan kesehatan dan penanggulangan penyakit degeneratif. seperti diabetes, penyakit jantung dan pembuluh darah (Koswara, 2009). Konsumsi serat makanan mempunyai hubungan negatif dengan kolesterol darah. Serat makan dapat menyerap asam empedu sehingga perlu diganti dengan asam empedu baru dari kolesterol persediaan dalam tubuh. Beberapa jenis serat yang terdapat dalam kacang-kacangan dapat menurunkan kolesterol darah tanpa mengabsorpsi asam empedu (Almatsier, 2003).

Berdasarkan penelitian Khusnuryani (2004) bahwa koro putih (*Phaseolus lunatus*) mengandung serat, masing-masing 5 g dalam 100 g koro putih. Serat dapat berperan dalam menurunkan kadar kolesterol darah. Serat mempunyai efek mengikat zat-zat organik seperti asam empedu dan kolesterol sehingga menurunkan jumlah asam lemak di dalam saluran pencernaan. Pengikatan empedu oleh serat juga menyebabkan asam empedu keluar dari siklus enterohepatik, karena asam empedu yang disekresi ke usus tak dapat diabsorpsi tetapi terbuang kedalam feses. Penurunan jumlah asam empedu menyebabkan hepar harus

menggunakan kolesterol sebagai bahan untuk membentuk asam empedu. Hal ini yang menyebabkan serat dapat menurunkan kadar kolesterol (Olwin, 2005).

Serat makanan banyak terdapat pada kacang-kacangan, misalnya kacang koro putih, kacang merah, dan kacang hijau. Kacang koro putih (*Phaseolus lunatus*) dalam 100 gram kacang koro kering, dapat menghasilkan 5 gram serat dan untuk kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) adalah sumber karbohidrat kompleks, dalam 100 gram kacang merah kering, dapat menghasilkan 4 gram serat terdiri dari serat larut dalam air dan serat yang tidak larut air, sedangkan kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) mengandung sumber serat pangan yang tinggi sekitar 7,6 gr/100 gr. Kadar serat dalam kacang hijau dapat mencegah terjadinya kolesterol (Afriansyah, Nurfi, 2009).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian beberapa jenis tepung kacang terhadap penurunan resiko arteriosklerosis pada tikus putih (*Rattus norvegicus* L.) akibat diet lemak tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah pemberian beberapa jenis tepung kacang dengan dosis yang berbeda berpengaruh terhadap penurunan resiko aterosklerosis pada tikus putih (*Rattus norvegicus*,L) akibat diet lemak tinggi?

2. Apakah pemberian beberapa jenis tepung kacang (kacang koro, kacang hijau dan kacang merah) berpengaruh terhadap penurunan resiko aterosklerosis pada tikus putih (*Rattus norvegicus*,L) akibat diet lemak tinggi?
3. Apakah pemberian dosis (5g, 7g dan 9g) tepung kacang yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kolesterol?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*,L), dengan berat badan 180-250 gram, yang berumur 3,5-4 bulan.
2. Kolesterol tikus dibuat tinggi hingga mencapai > 180 .
3. Jenis tepung kacang yang digunakan adalah tepung kacang koro (*Phaseolus lunatus*), tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus*,L) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris*,L)
4. Tepung kacang yang diberikan dengan dosis 5gram,7gram dan 9gram
5. Parameter yang diteliti adalah kadar kolesterol diukur dengan metode CHOD-PAP, kemudian mengukur kolesterol total dengan reagen *cholesterol liquicolor* dari human No.10017 dan kolesterol-HDL dengan reagen *precipitant standart* HDL No. 10018 dan reagen warna (*cholesterol liquicolor* No.10017).

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa jenis tepung kacang dengan dosis yang berbeda terhadap penurunan resiko aterosklerosis pada tikus putih (*Rattus norvegicus*,L) akibat diet lemak tinggi
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa tepung kacang terhadap penurunan resiko aterosklerosis pada tikus putih (*Rattus norvegicus*,L) akibat diet lemak tinggi.
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis tepung kacang yang berbeda dapat berpengaruh nyata terhadap kolesterol.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah:

1. Dari hasil penelitian yang diperoleh diharapkan memiliki nilai guna atau manfaat dari aspek ilmu pengetahuan di bidang fisiologi hewan.
2. Memberi informasi tentang manfaat tepung kacang dalam menurunkan resiko aterosklerosis.
3. Mengetahui beberapa jenis tepung kacang yang berpengaruh lebih kuat untuk menurunkan resiko aterosklerosis.

1.6 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, hipotesis penelitian ini adalah:

1. Ada pengaruh pemberian beberapa jenis tepung kacang dengan dosis yang berbeda terhadap penurunan resiko aterosklerosis pada tikus putih (*Rattus norvegicus*,L) akibat diet lemak tinggi
2. Ada pengaruh beberapa jenis tepung kacang terhadap penurunan resiko aterosklerosis.
3. Ada pengaruh pemberian dosis tepung kacang yang berbeda terhadap penurunan resiko aterosklerosis.