

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LatarBelakang**

Di Indonesia, banyak masyarakat yang memiliki pola hidup kurang baik seperti sering mengkonsumsi makanan yang relatif tinggi lemak serta kurang beraktivitas (olahraga) sering mengalami penyakit degeneratif atau arteri koroner. Kolesterol sendiri adalah salah satu komponen dalam pembentuk lemak. Di dalam lemak terdapat berbagai macam komponen yaitu seperti trigliserida, fosfolipid, asam lemak bebas dan juga kolesterol. Secara umum kolesterol berperan penting dalam memproduksi hormone seks, serta berperan dalam menjalankan fungsi saraf dan otak (Suyono, 2006).

Pola penyakit di Indonesia saat ini banyak mengalami perubahan dari periode penyakit infeksi ke periode penyakit degeneratif. Perubahan pola penyakit ini diduga ada hubungannya dengan gaya hidup dan pola makan. Pola makan di kota- kota besar yang bergeser dari pola makan tradisional ke pola makan kebarat-baratan dengan komposisi makanan yang terlalu banyak mengandung protein, lemak, gula, garam dan mengandung sedikit serat, membuat makanan tersebut selalu dikonsumsi dalam menu makanannya dapat membentuk pengaruh/efek obesitas (Suyono, 2006).

Menurut Stoppard (2010) kolesterol merupakan suatu zat lemak yang di buat di dalam hati atau lemak jenuh dalam makanan. Jika terlalu tinggi kadar kolesterol dalam darah dapat berakibat meningkatnya faktor resiko terjadinya arteri koroneria. Di Indonesia terdapat beberapa penelitian terkait dengan anti kolesterol seperti ekstrak air daun sirsak, kombinasi

ekstrak bawang dan kunyit, ragi beras merah. Namun masih belum banyak penelitian terkait kandungan biji mangga yang dapat menjadi anti kolesterol. (Baswarsiati dan Yuniarti, 2007) melaporkan bahwa di dalam biji mangga mengandung metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, tannin, fenol, dan resin. Zat kimia flavonoid terbukti berperan untuk menurunkan kolesterol pada biji mangga.

Kelainan metabolisme lemak darah akibat meningkatnya kadar kolesterol darah (*hiperkolesterolemia*), trigliserida (*hipertrigliseridemia*) atau kombinasi keduanya disebut hiperlipidemia. Keadaan ini sering dianggap sebagai penyebab penyakit mematikan seperti jantung koroner dan stroke sebagai akibat adanya plakaterosklerosis (Kumar, 2007). Berbagai asupan substansi fitokimiawi yang berasal dari tumbuhan, terutama sterol, flavonoid dan sulfur nabati dalam kajian epidemiologi telah terbukti mempunyai keterkaitan dengan penyakit jantung koroner. Sterol nabati, isoflavon dan sulfur telah terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol darah.

Mangga merupakan salah satu potensi pangan lokal Indonesia dan merupakan buah yang digemari oleh hampir setiap orang. Salah satu varietas unggulan nasional dan banyak di tanam di daerah pulau Jawa Timur yaitu mangga gadung memiliki kandungan zat gizi yaitu serat, vitamin C, vitamin E. Peran serat dalam makanan terhadap profil lipid terbukti menjerat kolesterol di dalam usus sehingga penyerapan kolesterol oleh tubuh terhambat, dengan demikian mengurangi kadar kolesterol dalam darah (Sabari, 2010).

Buah mangga pada umumnya hanya dimanfaatkan daging buahnya, sedangkan bijinya merupakan bahansisa yang belum dimanfaatkan. Menurut Shah dan Patel (2010) hanya 66% bagian dari buah mangga yang dapat dimanfaatkan secara langsung. Hal ini berarti 34% merupakan bahan sisa yang belum dimanfaatkan, yang sebagian besar berupa biji. Dengan

besarnya produksi mangga di setiap tahunnya, tentunya juga akan menghasilkan limbah berupa biji dalam jumlah besar. Jumlah biji mangga di lingkungan masyarakat cukup melimpah. Masih banyak dijumpai biji mangga yang hanya dibiarkan begitu saja, sehingga bahan yang menjadi limbah yang mengotori lingkungan. Alangkah lebih baik jika biji mangga dari tempat produksi pengolahan mangga dapat diakumulasikan, kemudian dilakukan pengolahan lebih lanjut untuk meningkatkan nilai ekonomisnya.

Biji merupakan salah satu cara utama tumbuhan untuk beregenerasi. Biji mengandung cadangan makromolekul dalam jumlah banyak dan khas, yang disimpan sebagai sumber makanan cadangan untuk menopang perkecambahan awal. Karbohidrat merupakan cadangan makanan utama pada sebagian besar biji. Bentuk karbohidrat cadangan yang paling banyak dijumpai adalah pati. Biji mangga, atau disebut juga pelok, yang diperoleh dari buah mangga yang telah masak memiliki lapisan yang bersifat keras, ulet, dan berserabut. Serabut-serabut tersebut tumbuh bersatu dengan daging buah. Serabut terpendekn terdapat pada bagian perut buah dan serabut terpanjang terdapat pada bagian pucuk buah. Pada biji mangga terdapat kulit keras, kulit ari, dan bagian *endosperm* atau disebut juga keeping biji (AAK, 2010).

Ekstrak pada biji mangga sendiri yaitu mengekstrak atau menghaluskan biji mangga yang kemudian di campurkan dengan bahan senyawa alami yang masih mentah untuk menghasilkan bahan baku alami yang dapat dimanfaatkan sebagai herbal maupun hasil industri.

Ekstrak pada biji mangga sendiri memiliki beberapa kandungan yang dapat menurunkan kolesterol salah satunya yaitu terdapat flavonoid sebagai inhibitor enzim HMG-co Areduktase berfungsi mensintesis kolesterol menjadi menurun, kemudian tannin untuk menghambat penyerapan lemak di usus dengan bereaksi dengan protein mukosa dan selepitel

yang terakhir terdapat alkaloid berfungsi menghambat aktivitas enzim lipase pankreas dan meningkatkan sekresi melalui feses semua kandungan dalam ekstrak biji mangga memiliki tujuan menurunkan kadar kolesterol secara invitro, maka bahan aktif yang terdapat pada biji mangga dapat menurunkan LDL pada mencit dan menaikkan HDL, dosis yang digunakan adalah 1.00g/200g bb (Kusumo, dkk., 1975).

Kolesterol terdapat dua jenis yaitu HDL dan LDL. LDL sendiri terdiri atas lemak dan sedikit protein. LDL berfungsi mengangkut 60-80% kolesterol tubuh ke dalam darah selama beberapa hari dan sudah terbentuk. LDL akan diserap oleh sel-sel tubuh sebagai bahan pembuat hormon dan sel-sel tubuh. Jika berlebihan maka kolesterol akan dibuang dalam darah dan akan menumpuk pada dinding pembuluh darah yang menyebabkan timbulnya radang dan menghasilkan plak. HDL terdiri atas protein dan sedikit lemak. HDL membentuk paket yang stabil karena sifatnya yang tidak mudah terurai, membuat kolesterol pada HDL juga tidak mudah menggumpal lebih jauh HDL ikut membantu memperbaiki kerusakan yang ditimbulkan oleh LDL (Bethasaida, 2012).

HDL berlaku seperti “pembersih” mengangkut LDL yang bertebaran di dinding arteri dan membawanya kembali ke hati untuk dibuang karena HDL mencegah terjadinya penimbunan pada dinding arteri, maka semakin tinggi kadar HDL akan semakin baik. Karena dianggap sebagai pelindung jantung (Bethasaida, 2012).

Kadar kolesterol dalam darah terdapat beberapa kolesterol diantaranya kolesterol baik HDL, kolesterol jahat LDL, trigliserida dan komponen lipid lainnya. Sedangkan trigliserida merupakan jumlah lemak dalam darah yang diperoleh dari makanan yang kita makan. Kelebihan kalori akan menyebabkan gangguan kesehatan sampai penyakit jantung (Damar Uphita, 2016) .

Dari kajian pustaka tersebut, belum pernah ada laporan tentang penggunaan ekstrak biji mangga gadung sebagai anti kolesterol. Sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pengaruh pemberian ekstrak etanol biji mangga terhadap penurunan kadar kolesterol pada mencit jantan yang diberi diet lemak.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah ada pengaruh ekstrak biji mangga gadung terhadap penurunan kadar kolesterol pada mencit ?
2. Berapakah dosis optimal pada ekstrak biji mangga gadung terhadap penurunan kadar kolesterol pada mencit ?
3. Apakah terdapat kerusakan pada hepar mencit?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui adakah pengaruh ekstrak biji mangga gadung terhadap penurunan kadar kolesterol pada mencit.
2. Mengetahui berapa dosis optimal pada ekstrak biji mangga gadung terhadap penurunan kadar kolesterol pada mencit.
3. Mengetahui apakah ada kerusakan pada hepar mencit.

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat yang dihaapkan dari penelitian ini adalah diketahui itingkat keamanan ekstrak biji mangga gadung sebagai salah satu obat tradisional terutama terhadap antikolesterol pada mencit jantan, serta memberikan informasi kepada masyarakat

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Bila ekstrak biji etanol mangga gadung terbukti dapat mencegah kolesterol pada mencit jantan. Maka dapat dimanfaatkan sebagai bahan herbal antikolesterol.