

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi saat ini menjadikan beberapa masyarakat mengubah pola hidup dan pola makan yang kurang baik. Pola makan penduduk di kota besar mulai berubah, makanan tinggi kalori, tinggi lemak dan kolesterol semakin banyak digemari masyarakat, perubahan pola konsumsi masyarakat itulah yang dapat mengakibatkan beberapa masalah kesehatan. Perubahan tersebut juga dibuktikan oleh semakin meningkatnya produksi makanan berlemak tinggi cepat saji, kurang mengandung nilai gizi dan dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Keadaan ini menjadikan masyarakat mulai meninggalkan pola makan sehat dan mulai menerapkan pola konsumsi makanan serba instan. Selain itu adanya kemajuan teknologi menciptakan kebiasaan masyarakat yang kurang berolahraga sehingga kolesterol dalam darah dapat meningkat dan sulit untuk dikontrol. Hal inilah yang masih menjadi salah satu penyebab semakin bertambahnya penderita hiperkolesterol di Indonesia (Polichronopoulus *et al*, 2005).

Kadar kolesterol yang tinggi memiliki hubungan yang erat dengan terjadinya patologi aterosklerosis arteri-arteri vital yang dapat meningkatkan resiko terkena berbagai penyakit berbahaya seperti penyakit pembuluh darah otak, penyakit pembuluh darah jantung dan penyakit pembuluh darah perifer (Velayutham *et al*, 2008). Wacana tersebut dibuktikan oleh hasil pencatatan sistem informasi rumah sakit (SIRS) di Indonesia tahun 2010-2011 yang menyatakan bahwa presentase kasus rawat inap pasien dengan penyakit tidak menular mencapai 55 % dimana penyakit tidak menular tersebut salah satunya adalah penyakit jantung koroner, atherosclerosis dan stroke. Hasil Survei Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 juga menunjukkan angka kejadian penyakit jantung koroner terus bertambah seiring dengan bertambahnya umur, dan kejadian tertinggi pada kelompok umur 65-74 tahun.

Data WHO (2011) menunjukkan penyebab kematian tertinggi adalah penyakit jantung koroner (PJK).

Proses aterosklerosis yang terjadi di arteri koroner sangat erat hubungannya dengan penyakit jantung koroner. Penyakit jantung koroner adalah gangguan fungsi jantung yang disebabkan oleh adanya penyempitan pembuluh darah koroner. Tingginya kadar kolesterol merupakan salah satu penyebab dari proses aterosklerosis yang berpotensi mengakibatkan penyakit jantung koroner (Silvi, 2014). Hiperkolesterolemia adalah suatu keadaan yang ditandai dengan adanya kenaikan kadar kolesterol LDL, kenaikan kadar kolesterol total dan trigliserid serum dalam darah (Guyton, 2014).

Pengaturan diet yang dianjurkan untuk menurunkan resiko penyakit kardiovaskular adalah dengan mengurangi konsumsi lemak total dan lemak jenuh serta meningkatkan asupan sayuran dan buah yang kaya akan serat. Almtsier (2009) menyatakan sebuah studi menunjukkan komponen serat banyak terkandung dalam sayur dan buah-buahan yang dapat menurunkan kolesterol dalam darah . Secara keseluruhan jenis serat makanan mempunyai fungsi yang hampir sama yaitu dapat mencegah bahkan mengobati beberapa penyakit yang berhubungan dengan saluran pencernaan, menurunkan kolesterol, penyakit kardiovaskuler dan diabetes (Maryanto, 2003). Meningkatkan konsumsi serat (*dietary fiber*) dapat menurunkan kolesterol dalam darah secara nyata, terutama bila hal tersebut dilakukan secara berlanjut (Winarno, 2004). Oleh sebab itu pengaturan diet tinggi serat yang akan diberikan kepada sampel tikus putih hiperkolesterol perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa besar perubahan kadar kolesterol total tikus tersebut. Sedangkan dari teori yang ada menjelaskan mekanisme kerja serat makanan dalam menurunkan kadar kolesterol melalui beberapa cara. Pertama, serat dapat menunda pengosongan lambung sehingga rasa kenyang bertahan lebih lama akibatnya masukan kalori menjadi berkurang, pada keadaan ini sekresi insulin juga berkurang. Sekresi insulin ini sejalan dengan kerja enzim HMG-KoA reduktase, jadi berkurangnya sekresi insulin akan diikuti dengan penghambatan kerja enzim HMG-KoA reduktase sehingga sintesis kolesterol

juga menurun. Kedua, serat membentuk lapisan di dalam kolon mengikat lemak, protein dan karbohidrat yang menyebabkan proses pencernaan terganggu (Lupton, 2000).

Untuk mengurangi kadar kolesterol dalam darah, pengurangan konsumsi lemak jenuh akan banyak pengaruhnya (Winarno, 2004). Di alam ini, banyak sekali produk pangan yang berasal dari tanaman biasa digunakan untuk mengatasi hiperkolesterol. Beberapa metabolit sekunder dari tanaman diketahui memiliki efek dalam menurunkan kadar lipid dalam darah. Salah satu tanaman yang mengandung komponen serat dan bisa digunakan dalam penurunan kadar kolesterol adalah lidah buaya (*Aloe vera*) (Hamman, 2008). Banyak masyarakat yang belum mengetahui bahwa lidah buaya (*aloevera*) dapat digunakan sebagai penurun kolesterol.

Aloevera mengandung beberapa zat aktif diantaranya niasin (vitamin B3), vitamin C, vitamin A, selenium dan kromium yang diduga dapat menurunkan kadar kolesterol (Hermawan, 2010). Selain mengandung niasin dan vitamin C lidah buaya juga mengandung serat pangan yang juga bisa berperan dalam penurunan kolesterol dalam tubuh. Serat pangan adalah bagian dari sel tanaman yang tidak dapat diserap dari usus kecil, namun sebagian terhidrolisis oleh bakteri didalam usus besar, serat yang larut dalam air berperan dalam proses pengurangan (reduksi) kolesterol darah, penyerapan air dan regulasi dalam usus (Ramadhan, 2011).

Lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan salah satu tanaman yang dapat diolah menjadi berbagai aneka makanan dan minuman, pada pembuatan makanan dan minuman tersebut yang dimanfaatkan adalah daging dari lidah buaya (Wiryowidagdo, S. dan Ditanggang, M, 2002). Pengolahan lidah buaya menjadi makanan berserat dan lebih memiliki cita rasa lebih baik daripada *Aloe vera* yang belum diolah, salah satunya adalah pada pembuatan nata *Aloe vera*. Dalam sebuah penelitian terdahulu telah dilakukan pemberian jus lidah buaya (*Aloe vera*) kepada tikus galur wistar hiperlipidemia dan menunjukkan hasil yang signifikan (Hermawan, 2010). Dari hasil penelitian tersebut belum diujikan secara organoleptik maupun hedonik sehingga belum diketahui

tingkat kesukaan maupun rasa dari jus *Aloe vera*, oleh sebab itu bisa muncul inovasi produk baru yang memiliki manfaat sama dan bisa disukai oleh masyarakat. Produk makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat saat ini beraneka ragam, mulai dari jenis, cita rasa dan bahan pembuatnya (Aminah, 2008). Produk *Aloe vera* yang lain diantaranya adalah nata *Aloe vera*, agar produk ini bisa lebih berperan dalam pelayanan kesehatan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menguji khasiat dan batas keamanan dalam penggunaannya.

Suatu produk penurun kolesterol yang berasal dari alam atau tergolong produk pangan fungsional, sehingga lebih mudah untuk mendapatkannya, murah dan lebih aman (dari bahaya bakteri) dalam pemakaiannya, tetapi memiliki fungsi yang sama yaitu dapat menurunkan kadar kolesterol. Salah satu tanaman yang banyak ditemukan dan masih belum banyak dimanfaatkan sebagai produk pangan fungsional yaitu Lidah Buaya (*Aloe vera*).

Dari beberapa penjelasan diatas maka perlu diadakan penelitian berupa pemberian produk pangan yaitu nata *Aloe vera* (lidah buaya) kepada tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar yang sudah dibuat hiperkolesterolemia untuk dilihat pengaruh atau efek pemberiannya .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah terdapat efek atau pengaruh pemberian nata *Aloe vera* (lidah buaya) pada kadar kolesterol total tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar hiperkolesterolemia?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian nata lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap kadar kolesterol total tikus putih galur wistar hiperkolesterolemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total antar kelompok perlakuan sebelum dilakukan intervensi nata *Aloe vera* (Lidah buaya)
- b. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total antar kelompok perlakuan sesudah dilakukan intervensi nata *Aloe vera* (Lidah buaya)
- c. Menganalisis perubahan kadar kolesterol total sebelum dan sesudah dilakukan intervensi nata *Aloe vera* (Lidah buaya) pada setiap kelompok perlakuan.
- d. Menganalisis pengaruh pemberian nata *Aloe vera* (Lidah buaya) dalam menurunkan kadar kolesterol total tikus putih galur wistar hiperkolesterolemia.
- e. Mengetahui dosis pemberian nata *Aloe vera* (Lidah buaya) yang paling optimum dalam menurunkan kadar kolesterol total tikus.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi instansi kesehatan

Penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan masukan bagi instansi kesehatan mengenai nata *Aloe vera* sebagai produk pangan yang dapat membantu untuk menurunkan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman dalam pengujian produk pangan fungsional seperti Nata lidah buaya kepada hewan coba tikus yang dapat menurunkan kadar kolesterol total.

3. Bagi peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk melanjutkan penelitian kepada pasien yang hiperkolesterolemia untuk dibandingkan apakah hasilnya sama dengan penelitian yang telah dilakukan pada hewan coba.

4. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada penderita hiperkolesterolemia serta masyarakat tentang pengaruh pemberian nata *Aloe vera* terhadap penurunan kadar kolesterol total serum.