

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Penyakit jantung koroner merupakan penyebab utama kematian yang terjadi di Amerika Serikat pada pria dan wanita. Prevalensi jantung koroner berdasarkan pernah didiagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,5 persen, dan berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 1,5 persen (Balitbangkes, 2013). Penyakit jantung koroner terjadi karena adanya plak yang terbentuk di dalam arteri koroner. Arteri koroner merupakan arteri yang menyuplai darah yang kaya oksigen ke dalam jantung. Aterosklerosis merupakan kondisi dimana arteri menyempit dan membentuk plak disekitar dinding arteri. Oklusi ini akan membatasi aliran darah kaya oksigen kedalam jantung dalam jangka panjang. Aterosklerosis mendahului terjadinya *Coronary Heart Disease* (CHD) akan menyebabkan angina, miokardial infark, kegagalan jantung atau terjadinya iskemik serebrovaskuler dan dapat menyebabkan stroke (Wong *et al.*, 2016). Teori kolesterol yang berhubungan dengan aterosklerosis atau yang disebut dengan hipotesis lipid. Hiperkolesterolemia merupakan faktor penyebab utama atau faktor penentu pada aterosklerosis dan CHD dan membenarkan akan menurunkan secara signifikan beban pada penyakit dan akibat klinisnya (Wong *et al.*, 2016). Kolesterol bersifat seperti lilin, berlemak dan zat yang dibuat didalam *liver*, ditemukan di produk hewani. Zat ini dibuat dari banyak jaringan yang terbuat dari *Acetyl-coA* (Botham *et al.*, 2009).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Nasim Dana *et al.*, (2012) terhadap kelinci hiperkolesterolemia yang diberikan gel dari daun lidah buaya terhadap 32 kelinci jantan selama 30 hari menunjukkan bahwa total kolesterol dan CRP (*C-reactive protein*) mengalami penurunan level yang signifikan pada kelompok yang menerima diet kolesterol dengan lidah buaya. Namun trigliserid tidak mengalami penurunan secara bermakna setelah pemberian

lidah buaya. Pengaruh diet lidah buaya terhadap pembentukan *fatty streak* menurun secara signifikan. Penelitian yang dilakukan Martino, *et al.*, (2005) menyatakan bahwa glukomanan pada gel lidah buaya yang diberikan pada salah satu kelompok anak-anak dari penelitian ini dapat menurunkan nilai total kolesterol. Lidah buaya juga mengandung saponin yang efektif dalam menurunkan kolesterol darah dan *triacylglycerol* (Megalli *et al.*, 2006).

Gel lidah buaya mengandung *mucilaginous polysaccharides* yang dapat menahan sejumlah besar air dan memungkinkan tanaman dapat bertahan pada musim kemarau. Polisakarida mengandung beberapa bahan seperti *mannose*, glukosa dan galaktosa termasuk *glucomannan* dan *glucomannan* dengan *glucuronic acid galactogalacturonan*, *glucogalactomannan*, *galactoglucoarabionomannan* dan *acetylated mannan* (Vila Casanovas, *et al.*, 2001). Lidah buaya juga sangat berguna dalam mengatasi obesitas. Lidah buaya memecah *fat globules*, dan trigliserida, total kolesterol dan lipid darah menurun menghasilkan penurunan berat badan (Qadir, 2009).

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan pada lidah buaya menunjukkan beberapa kegunaan lain seperti adanya aktivitas antiulcer, antidiabetik, efek antioksidatif, aktivitas antibakterial, aktivitas antiviral, aktivitas antifungal, *antiacne*, proteksi kulit dari sinar UV-A & UV-B dan bahan penyembuhan luka (Bhuvana, 2014). Borra *et al.*, (2011) menyatakan adanya efek *antiulcer* yang signifikan dibandingkan dengan omeprazole. Sebuah studi yang dilakukan Mohamed (2011) menunjukkan adanya efek hipoglikemik karena adanya Zn, Cr, dan Mn yang dapat meningkatkan aksi dari insulin. Efek *antibacterial* pada lidah buaya dapat terlihat pada penelitian yang dilakukan Nandagopal (2011) dengan menggunakan polih herbal dengan campuran *curcumin*, *purified extracts of Emblica officinalis (Amla)*, saponin yang dimurnikan dari *Sapindus mukorossi*, *Aloe vera* dan air mawar. Efek antiviral ditunjukkan dari penurunan pertumbuhan virus yang ditanam di sel tubuh manusia seperti penelitian yang dilakukan oleh Cock (2010)

Indonesia termasuk dalam negara tropis yang menggunakan bahan-bahan herbal untuk obat tradisional. Indonesia memiliki sekitar 30.000 tanaman dan 7.000 diantaranya ditengarai memiliki khasiat sedangkan 2.500 jenis diantaranya merupakan tanaman obat. Lidah buaya merupakan tanaman yang mudah tumbuh di Indonesia (Murdopo, 2014).

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang terlampir diatas maka dapat disimpulkan rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

Apakah ekstrak lidah buaya dapat menurunkan kadar kolesterol total pada serum darah tikus?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui dosis efektif ekstrak lidah buaya dalam menurunkan kolesterol

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan farmakologis mengenai fungsi ekstrak lidah buaya sebagai antikolesterol

##### 2. Manfaat Praktis

Menambah referensi mengenai obat antikolesterolemia dan menambah wawasan mengenai bahan herbal yang bisa dijadikan pengganti obat sintetis