I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit kardiovaskuler adalah penyebab utama kematian di seluruh dunia (Mendis *et al*, 2011). Berdasarkan data *The World Health Organization (WHO)* pada tahun 2002, sebanyak 16,7 juta orang meninggal disebabkan penyakit kardiovaskuler, jumlah ini meningkat menjadi sekitar 17,3 juta orang pada tahun 2008, dan angka ini diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta pada tahun 2030 (Hardjojo, 2012; WHO, 2013). Penyakit kardiovaskuler diperkirakan akan tetap menjadi penyebab utama kematian di dunia (WHO, 2013). Pada tahun 2008, prevalensi tertinggi yaitu sebanyak 30% kematian yang terjadi di Indonesia disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler (NCD Country Profiles, 2011).

Penyakit kardiovaskuler salah satunya dapat timbul karena didasari oleh suatu proses yang disebut aterosklerosis (Mendis *et a.*, 2011). Inflamasi adalah proses biologi mendasar yang berperan penting dalam aterosklerosis, dan akan berkembang menjadi penyakit kardiovaskuler. Peningkatan proses inflamasi dan disfungsi endotel berhubungan dengan adanya dislipidemia (Amelia dkk, 2011).

Dislipidemia ditandai dengan peningkatan total serum kolesterol, kolesterol *low-density lipoprotein* (LDL), kolesterol *very low density lipoprotein kolesterol* (VLDL), dan penurunan level kolesterol *high-density lipoprotein* (HDL) (Javed *et al*, 2009). Di antara seluruh profil lipid serum, kolesterol biasanya yang paling berhubungan dengan insiden dislipidemia (Hapsari, 2009). Tingginya kolesterol plasma merupakan salah satu faktor resiko terbesar yang berkontribusi pada prevalensi dan beratnya penyakit kardiovaskuler (Widowati *et al*, 2011; Kobayashi *et al*, 2012). Semakin tinggi serum kolesterol, semakin besar plak aterosklerosis yang terbentuk (Ratnawati dan Widowati, 2011).

Terapi antiaterosklerosis yang biasa dilakukan adalah dengan menurunkan kadar lemak penderita dengan pemberian obat-obatan, antara lain golongan statin, golongan fibrat, dan niasin (asam nikotinat). Namun, pengobatan ini dapat menyebabkan gangguan pada hati, aritmia, gangguan saluran cerna, dan nyeri otot (Mufidah, 2011; Katzung, 2011).

Tanaman obat dilaporkan lebih aman dibandingkan dengan obat sintetik (Javed *et al*, 2009). Beberapa tahun terakhir ini berkembang upaya memanfaatkan sumberdaya hutan non-kayu terutama tumbuhan obat dengan prospek nilai ekonomis yang dikenal dengan istilah bioprospeksi (*bioprospecting*), yaitu pemanfaatan sumber daya biologi yang bernilai tinggi untuk dikembangkan pada masa mendatang, terutama untuk kepentingan pengobatan (Muhtadi, 2008).

Salah satu tanaman yang sedang dikembangkan penelitiannya adalah tanaman pisang (Imam *et al*, 2011). Negara Indonesia merupakan salah satu negara penghasil pisang terbesar di Asia (Ahda dan Berry, 2008). Di Indonesia, pisang merupakan jenis buah-buahan yang paling tinggi produksinya. Sekitar tahun 2006, total produksi pisang di Indonesia mencapai 5.037.472 ton dengan 10,6% nya berasal dari Provinsi Lampung (Hendra dkk, 2008). Berdasarkan data dari direktorat pengolahan dan pemasaran holtikultura, Provinsi Lampung merupakan salah satu sentra produksi pisang ambon dan pisang kepok (Anonim, 2005). Untuk meningkatkan nilai tambahnya, pisang ambon dan pisang kepok biasanya diolah menjadi sale atau keripik (Anonim, 2006).

Hasil pengolahan pisang menjadi bahan makanan seperti keripik, sale, gorengan, maupun setelah konsumsi pisang secara langsung akan menghasilkan limbah berupa kulit pisang (Ahda dan Berry, 2008). Jumlah limbah kulit ini mencapai sepertiga dari total produksi pisang yang dimanfaatkan (Nityasa dkk, 2013). Kulit pisang saat ini digunakan sebagai pakan ternak atau dibuang saja sebagai sampah (Ahda dan Berry, 2008). Penelitian mengenai kulit pisang sebagai terapi yang bermanfaat sejauh ini di antaranya adalah untuk menyembuhkan luka bakar (Saepudin, 2009) dan menurunkan hiperglikemia (Fitrianingsih dan Purwanti, 2012).

Pada penelitian sebelumnya, disebutkan bahwa secara *in vitro* kulit pisang memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibanding bagian tanaman pisang lainnya. Aktivitas antioksidan pada kulit pisang mencapai 94,25% pada konsentrasi 125 µg/ml sedangkan pada bagian buah pisang hanya

sekitar 70% pada konsentrasi 50 mg/ml (Fatemeh *et al*, 2012; Canales-Aguirre *et al*, 2008 ; Shodehinde and Oboh, 2013). Aktivitas antioksidan inilah yang menyebabkan kulit pisang diprediksi dapat menurunkan kolesterol (Ratnawati dan Widowati, 2011; Atun *et al*, 2007). Saat ini, belum ada penelitian lebih lanjut yang membahas mengenai pengaruh pemberian kulit pisang terhadap penurunan kolesterol.

Dengan potensi limbah kulit pisang yang dimiliki Provinsi Lampung dan kandungan antioksidan yang dimiliki kulit pisang, maka melalui penelitian ini, peneliti memiliki keinginan untuk menguji pengaruh ekstrak etanol kulit pisang ambon dan kulit pisang kepok terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih jantan galur *Sprague Dawley* yang memilliki jalur metabolisme yang sama dengan manusia (Kacew and Festing, 1999).

B. Perumusan Masalah

Penyakit kardiovaskuler adalah masalah utama di seluruh dunia (Mendis *et al*, 2011). Tingginya kolesterol plasma merupakan salah satu faktor resiko terbesar yang berkontribusi pada prevalensi dan beratnya penyakit kardiovaskuler (Widowati *et al*, 2011; Kobayashi *et al*)

Berdasarkan data pada tahun 2006, Provinsi Lampung dapat menghasilkan sekitar 177.990 ton kulit pisang (Hendra dkk, 2008; Nityasa dkk, 2013). Secara *in vitro* kulit pisang memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibanding bagian tanaman pisang lainnya. Aktivitas antioksidan inilah yang

menyebabkan kulit pisang diprediksi dapat menurunkan kolesterol (Ratnawati dan Widowati, 2011; Atun *et al*, 2007).

Dengan potensi limbah kulit pisang yang dimiliki Provinsi Lampung dan kandungan antioksidan yang dimiliki kulit pisang maka melalui penelitian ini, peneliti membuat rumusan masalah yaitu : Apakah ada pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit pisang ambon dan kulit pisang kepok terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih jantan galur *Sprague Dawley?*

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit pisang ambon dan kuilit pisang kepok terhadap kadar kolesterol total tikus putih jantan galur *Sprague Dawley.*

2. Tujuan Khusus :

Mengetahui selisih kadar kolesterol sebelum dan sesudah ekstrak etanol kulit pisang ambon dan kulit pisang kepok pada tikus putih jantan galur *Sprague Dawley.*

D. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu :

Untuk peneliti :

1. Dapat mengaplikasikan ilmu yang telah dimiliki untuk dimanfaatkan demi kepentingan masyarakat.
2. Menambah khazanah ilmu pengetahuan mengenai pengobatan atau terapi berbasis agromedicine.

Untuk masyarakat :

1. Dapat memanfaatkan kulit pisang sebagai salah satu bagian tanaman yang dianggap kurang bermanfaat, menjadi bernilai ekonomis sebagai penurun kolesterol.
2. Mengurangi efek samping dari penggunaan obat kolesterol sintetik.

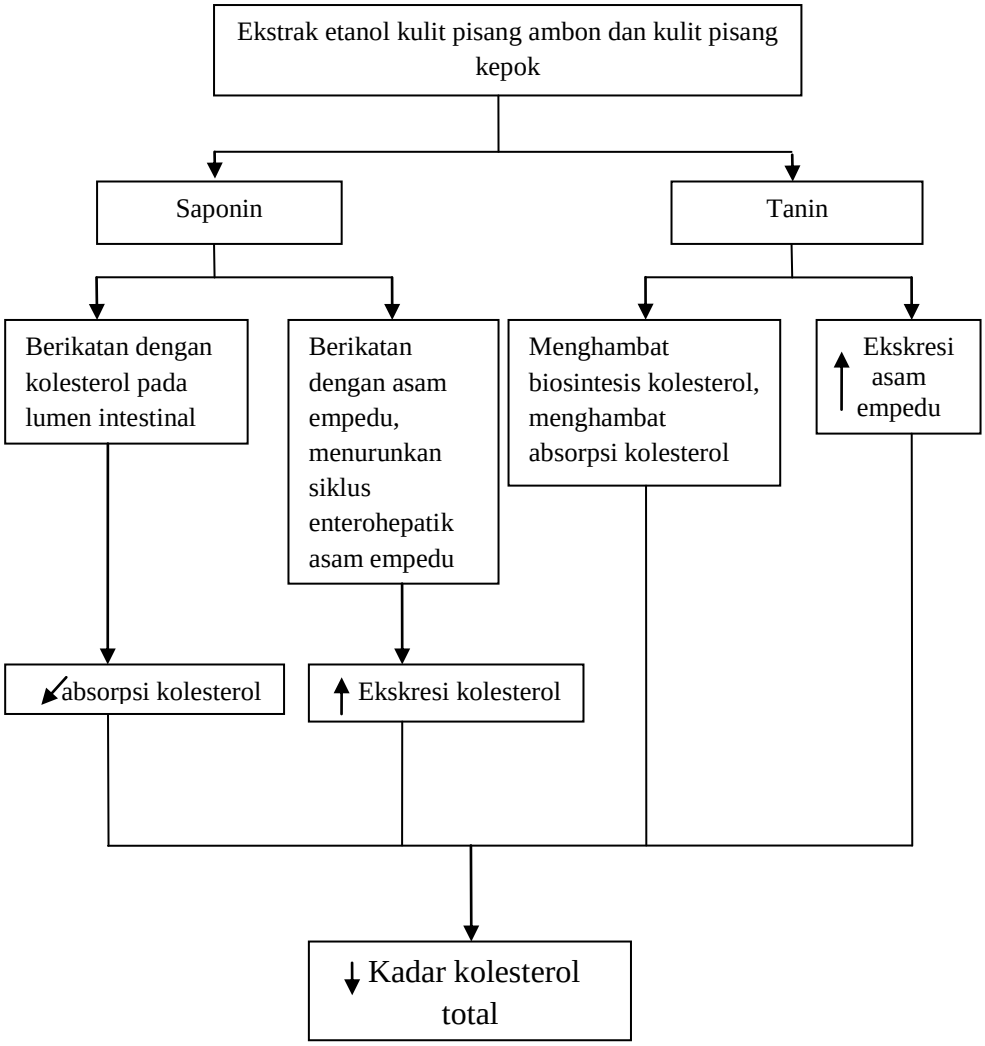
Untuk pemerintah :

1. Memanfaatkan kekayaan alam wilayah setempat menjadi salah satu pengobatan herbal untuk antikolesterol.
2. Menambah kekayaan potensi alam yang dimiliki oleh Provinsi Lampung

E. Kerangka Teori dan Konsep

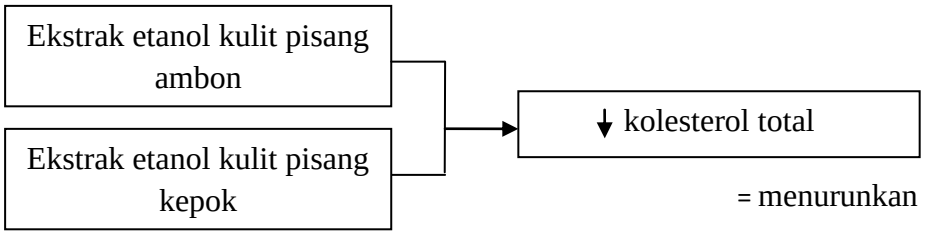
1. Kerangka Teori

Kulit pisang ambon dan kulit pisang kepok mengandung antioksidan yang dapat menurunkan kolesterol diantaranya yaitu saponin, dan tanin (Supriadi, 2011; Okorondu *et al*, 2012; Okechukwu *et al*, 2012; Choudhary, 2013)



Gambar 1. Pengaruh saponin dan tanin terhadap metabolisme kolesterol (Khyade and Vaikos, 2009; Choudhary, 2013; Supriadi, 2011; Okorondu *et al*, 2012; Okechukwu *et al*, 2012)

2. Kerangka konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

F. Hipotesis

Pemberian ekstrak etanol kulit pisang ambon dan kulit pisang kepok akan mempengaruhi kadar kolesterol total pada tikus putih jantan galur *Sprague Dawley*.