

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman saat ini sangat berpengaruh pada kehidupan manusia. Pengaruh tersebut selain memberikan dampak yang positif, ternyata juga memberikan dampak negatif bagi masyarakat. Salah satunya memberikan pengaruh yang buruk pada gaya hidup masyarakat yaitu terjadinya *sedentary lifestyle* dan pola makan tidak sehat atau perilaku konsumsi makanan berisiko.

Perilaku konsumsi makanan berisiko dikelompokkan dalam frekuensi sering apabila penduduk mengonsumsi makanan tersebut satu kali atau lebih setiap hari. Kebiasaan mengonsumsi makanan/minuman manis, asin, berlemak, dibakar/panggang, diawetkan, berkafein, dan berpenyedap adalah perilaku konsumsi makanan berisiko untuk menimbulkan penyakit degeneratif seperti dislipidemia. (RISKESDAS, 2014). Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid, ditandai oleh peningkatan dan/atau penurunan fraksi lipid plasma darah (Mitchell *et al.*, 2010).

Di Indonesia prevalensi dislipidemia semakin meningkat. Dibeberapa daerah seperti di kota Surabaya, Malang, dan Ujung Pandang nilai kolesterol lebih dari 190 mg/dL. Menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2004, prevalensi dislipidemia di Indonesia pada usia 25 sampai usia 34 tahun sebesar 9,3% dan pada usia 55 sampai usia 64 tahun sekitar 15,5%. Kadar rata-rata kolesterol total pada perempuan adalah 206,6 mg/dL dan laki-laki 199,8 mg/dL kemudian meningkat menjadi 213,0 mg/dL pada perempuan dan 204,8 mg/dL pada laki-laki di tahun 1993 menurut penelitian Multinational Monitoring of Trends Determinants in Cardiovascular Disease / MONICA 1998 (T. Bahri Anwar, 2004).

Pada penelitian lain juga didapatkan bahwa prevalensi dislipidemia lebih banyak didapatkan pada wanita (56,2%) dibandingkan pada pria (47%). Dari

keseluruhan wanita yang mengidap dislipidemia tersebut ditemukan prevalensi dislipidemia terbesar pada rentang usia 55-59 tahun (62,1%) dibandingkan yang berada pada rentang usia 60-69 tahun (52,3%) dan yang berusia diatas 70 tahun sebesar 52,6% (Sudijanto Kamso, dkk, 2004). Peningkatan kolesterol umumnya disertai dengan peningkatan trigliserida.

Hipertrigliseridemia merupakan salah satu faktor pemicu timbulnya aterosklerosis dan progresivitas proses aterosklerosis dinding pembuluh darah. Hal ini merupakan penyebab utama terjadinya penyakit jantung koroner (Arab & Steck, 2000; Chew & Park, 2004; Miller, 2009). Hipertrigliseridemia juga merupakan faktor risiko pada > 72% penyakit jantung koroner dan 1-7% pankreatitis akut. Hipertrigliseridemia sering timbul akibat *diabetes mellitus* yang tidak terkontrol, obesitas, dan *sedentary life style* (Gan *et al.*, 2006; Miller, 2009).

Penerapan gaya hidup sehat dapat dilakukan sebagai pencegahan dislipidemia. Salah satunya dengan menerapkan pola hidup yang sehat yaitu pola makan rendah karbohidrat, lipid, dan protein, tetapi tinggi mikronutrien, disertai olahraga secara teratur (Mamat Supriyono, 2008). Namun, pada beberapa orang bila penerapan pola hidup sehat yang sudah dilakukan belum dapat mengatasi dislipidemia maka diperlukan obat-obat hipolipemik. Obat hipolipemik adalah obat yang digunakan agar lipid darah berada dalam keseimbangan normal (Gan *et al.*, 2006; Miller, 2009). Pada hipertrigliseridemia obat yang dapat digunakan adalah golongan fibrat, niasin, dan statin.

Penggunaan obat-obat hipolipemik konvensional dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan efek samping seperti kelelahan, rabdomiolisis, depresi, impotensi, gangguan fungsi hepar, dan lain-lain (Gan *et al.*, 2006; Miller, 2009). Obat hipolipemik kadang-kadang tidak dapat ditoleransi oleh individu yang menderita penyakit tertentu dan harganya tidak selalu terjangkau oleh segenap lapisan masyarakat. Oleh karena itu, penderita dislipidemia banyak menggunakan obat-obat tradisional sebagai terapi alternatif dislipidemia, karena relatif lebih ekonomis, mudah didapat, mudah di toleransi oleh tubuh dan mempunyai efek samping minimal (Dachriyanus *et al.*, 2007). Terapi herbal telah menjadi bagian dari *American Health Care Scene* sejak tahun 1991. Obat herbal yang diyakini

masyarakat berkhasiat dapat menurunkan kadar trigliserida, yaitu buah alpukat (*Persea americana*), bawang putih (*Allium sativum*), belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*), dan daun jati Belanda atau *Guazuma ulmifolia* (Setiawan Dalimartha, 2000).

Alpukat (*Persea americana* Mill.) berasal dari Meksiko dan Amerika Tengah dan diperkenalkan ke Indonesia oleh Belanda pada abad ke-19. Tanaman ini tumbuh subur di daerah tropis. Buah alpukat mengandung lemak tak jenuh tunggal yang dapat berpengaruh pada fraksi lipid, mengembalikan resistensi insulin. Zat lain dalam buah alpukat juga dapat mencegah penyumbatan sirkulasi darah dan membunuh sel-sel pra-kanker (Tata Gunawan, 2013).

Penelitian-penelitian terdahulu banyak menggunakan buah alpukat yang di jus sebagai bahan penelitian. Dari penelitian Nur Aini Fitri Nuriyah yang membandingkan jus alpukat dengan ekstrak alpukat memberikan hasil ekstrak alpukat lebih memberikan efek penurunan kadar trigliserida secara bermakna. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang efek ekstrak etanol buah alpukat (*Persea Americana* Mill.) terhadap penurunan kadar trigliserida.

## 1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah ekstrak etanol buah alpukat (*Persea Americana* Mill.) menurunkan kadar trigliserida.
- Apakah ekstrak etanol buah alpukat (*Persea Americana* Mill.) memiliki potensi yang setara dengan fenofibrat dalam menurunkan kadar trigliserida.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini antara lain adalah untuk mengetahui efek salah satu tanaman herbal dalam menurunkan kadar trigliserida dan juga untuk mengembangkan salah satu tanaman herbal sebagai obat alternatif yang dapat menurunkan kadar trigliserida.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

- Mengetahui efek ekstrak etanol buah alpukat (*Persea americana* Mill.) dalam menurunkan kadar trigliserida.
- Mengetahui potensi efek ekstrak etanol buah alpukat (*Persea americana* Mill.) dibandingkan dengan fenofibrat dalam menurunkan kadar trigliserida.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Akademik**

Manfaat akademik untuk menambah pengetahuan farmakologi tanaman obat kepada kalangan medis tentang efek ekstrak etanol buah alpukat (*Persea americana* Mill.) dalam menurunkan kadar trigliserida dan perbandingan potensinya dengan fenofibrat.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Manfaat praktis untuk menambah wawasan masyarakat umum tentang buah alpukat (*Persea americana* Mill.) untuk digunakan sebagai obat alternatif dalam menurunkan kadar trigliserida darah.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Triasilgliserol (trigliserida) merupakan lipid cadangan yang disimpan dalam jaringan adiposa dalam hati. Biosintesis triasilgliserol dalam tumbuhan dan hewan menggunakan precursor *L-glyserol-3-phosphate* (disingkat dengan G-3-P) dan asil-KoA. G-3-P pada umumnya berasal dari senyawa intermediet dalam proses glikolisis atau dibentuk dari gliserol bebas hasil degradasi triasilgliserol oleh aktivitas gliserol kinase (Botham & Mayes, 2014).

Kadar trigliserida yang meningkat dalam darah dapat meningkatkan kadar kolesterol. Hal ini menyebabkan proses arterosklerosis yang bila terjadi pada pembuluh darah jantung menyebabkan PJK (Sunita Almatsier, 2004).

Buah alpukat antara lain mengandung beta-sitosterol, flavonoid (kuersetin dan polifenol), saponin, PUFA (*Poly Unsaturated Fatty Acid*) atau omega-3 dan MUFA (*Mono Unsaturated Fatty Acid*). Beta-sitosterol, PUFA/omega-3 dan MUFA merupakan senyawa yang terdapat di dalam buah alpukat yang dapat menormalkan kadar trigliserida, LDL, dan kolesterol total (Anonymous, 2015).

Beta-sitosterol mengikat trigliserida di dalam usus sehingga tidak dapat diubah menjadi asam lemak dan 2 monoasilgliserol pada emulsifikasi oleh garam empedu menjadi misel (Asbach 2004; Lam, 2015). Flavonoid menghambat sintesis trigliserida dengan cara menghambat aktivitas enzim asil Ko-A sintetase juga meningkatkan enzim LPL yang berperan dalam proses hidrolisis trigliserida menjadi asam lemak. Saponin berperan seperti asam empedu yang mengikat monogliserida dan asam lemak tetapi tidak diangkut menuju sel epitel usus sehingga tidak dapat menyerap monogliserida dan asam lemak tersebut (Teguh Hartono, 2009). Ketiga zat tersebut menyebabkan penurunan kadar trigliserida di dalam darah. Omega-3 akan menghambat sintesis trigliserida dengan cara menghambat enzim DGAT secara langsung, merangsang oksidasi asam lemak, dan sebagai perantara klirens LPL sehingga menurunkan kadar trigliserida dalam darah (Jacobson, 2008).

### 1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Ekstrak etanol buah alpukat menurunkan kadar trigliserida.
- Ekstrak etanol buah alpukat memiliki potensi yang setara dengan fenofibrat dalam menurunkan kadar trigliserida.

