

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas didefinisikan sebagai akumulasi abnormal atau berlebihan lemak yang memaparkan resiko bagi kesehatan. Pada tahun 2014, lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia 18 tahun dan lebih tua yang kelebihan berat badan. Dari jumlah tersebut, lebih dari 600 juta orang dewasa termasuk obesitas. Jumlah ini adalah 13% populasi orang dewasa. Prevalensi obesitas di seluruh dunia meningkat lebih dari dua kali lipat antara tahun 1980 dan 2014 (WHO, 2016). Prevalensi obesitas di Indonesia juga semakin tinggi. Survey Riskesdas tahun 2007 menyebutkan proporsi obesitas di Indonesia adalah sebesar 10,3% dan meningkat pada tahun 2013 sebesar 15,4% (Depkes, 2007; Kemenkes, 2013).

Penyebab obesitas adalah ketidakseimbangan energi antara kalori yang dikonsumsi dengan kalori yang dikeluarkan, gaya hidup *sedentary*, dan faktor genetik. Pada satu dekade terakhir mulai dilakukan penelitian tentang kaitan antara infeksi dengan obesitas. Nagajyothi *et al.* (2009) dalam penelitiannya yang berjudul "*Chagas disease, adipose tissue and the metabolic syndrome*" mengatakan bahwa jaringan adiposa adalah target utama infeksi *Trypanosoma cruzi* dan infeksi jaringan ini dikaitkan dengan dampak yang mendalam pada metabolisme sistemik serta meningkatkan resiko sindrom metabolik.

Dhurandhar *et al.* (1997) dalam penelitiannya tentang hubungan infeksi adenovirus dengan obesitas pada manusia meneliti 52 individu obese yang memiliki antibodi virus *SMAM-1*. Uji serologis membuktikan bahwa sepuluh dari subyek tersebut positif memiliki antibodi terhadap virus *SMAM-1*. Sepuluh subyek

tersebut memiliki perbedaan signifikan berat badan yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa virus *SMAM-1*, atau virus yang sejenis, mungkin terlibat dalam penyebab obesitas pada manusia.

Toxoplasmosis, yang disebabkan oleh protozoa parasit *Toxoplasma gondii*, merupakan salah satu infeksi parasit yang paling umum pada manusia dan hewan berdarah panas lainnya. *Toxoplasma* adalah anggota filum Apicomplexa (Blader and Saeij, 2009). Parasit ini telah ditemukan di seluruh dunia dari Alaska ke Australia. Hampir sepertiga dari umat manusia telah terkena parasit ini (Hill *et al*, 2004). Manusia dapat terinfeksi dengan tidak sengaja menelan makanan, air, atau tanah yang terkontaminasi dengan ookista *T. gondii* dari kotoran kucing, atau makan daging mentah yang terkontaminasi dengan ookista tersebut (Fayer *et al*, 2004).

Toxoplasma gondii memiliki profilin yang sudah terbukti dapat berikatan dengan TLR (Toll Like Receptor)-11. Keterikatan itu menyebabkan terjadinya inflamasi adiposit. Inflamasi adiposit ini dapat menyebabkan disfungsi adiposit. Akibat dari disfungsi adiposit ini adalah terjadinya hipertrofi dan hiperplasi jaringan adiposit (Plattner, 2008).

Reeves, *et al.* pada tahun 2013 dalam penelitiannya tentang hubungan antara obesitas dengan *T.gondii* melakukan penelitian terhadap 999 subyek yang sehat secara mental, lalu dilakukan pemeriksaan serologis. Hasilnya mengatakan bahwa individu yang mengalami obesitas memiliki titer IgG *T.gondii* yang lebih tinggi secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan individu-individu yang tidak obese.

Profil lipid adalah keadaan lemak darah yang ditinjau dari kandungan kolesterol total dalam darah, LDL (*Low Density Lipoprotein*), HDL (*High Density*

Lipoprotein), dan Trigliserida (Onwe, 2014). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menyatakan bahwa penduduk di Indonesia tahun 2013 dengan kisaran ≥ 15 tahun memiliki kadar kolesterol total diatas normal sebesar 35,9%, kadar kolesterol HDL dibawah normal yaitu sebesar 22,9%, kadar LDL diatas nilai normal dengan kategori *near optimal* dan *borderline* sebesar 60,3%, serta kadar Trigliserida kategori *borderline* tinggi sebesar 13,0%. Pada penderita obesitas, profil lipid menunjukkan kenaikan yang signifikan pada semua parameter (kadar kolesterol total, Trigliserida, LDL, VLDL dan kilomikron), kecuali HDL. Pada kolesterol HDL didapatkan adanya penurunan signifikan (Bhatti et al, 2001). Pola dislipidemia klasik pada obesitas terdiri dari tingkat Trigliserida yang lebih tinggi dan menurunnya tingkat kadar HDL (Despres and Kraus, 2004).

High Density Lipoprotein (HDL) adalah lipoprotein yang terkecil dan terpadat. HDL mengandung proporsi tertinggi protein untuk kolesterol. HDL penting bagi sintesis hormon steroid tetapi lebih dikenal untuk peran protektif terhadap penyakit kardiovaskular (NCEP, 2005). Siklus HDL dikemukakan untuk pengangkutan kolesterol di serum dari jaringan perifer ke hati (Rodwell et al, 2015).

Trigliserida atau Triasilgliserol adalah lemak yang ditemukan dalam makanan seperti daging, produk susu dan minyak goreng. Lemak yang disimpan di jaringan tubuh manusia juga terdiri dari Trigliserida (Szalay, 2016). Trigliserida diangkut dari usus dalam bentuk kilomikron. Sedangkan pada proses pengangkutannya dari hati ke jaringan perifer dalam bentuk VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*) (Rodwell et al, 2015).

Berdasarkan berbagai fakta di atas, maka penulis tertarik untuk mengetahui apakah ada perbedaan kadar kolesterol HDL dan Trigliserida pada individu obese dengan IgG *Toxoplasma gondii* yang positif dan negatif.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar kolesterol HDL dan Trigliserida pada individu obese dengan IgG *Toxoplasma gondii* positif dengan negatif?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kadar kolesterol HDL pada individu obese dengan IgG *T. gondii* positif.
2. Mengetahui kadar Trigliserida pada individu obese dengan IgG *T. gondii* positif.
3. Mengetahui hubungan antara kadar kolesterol HDL, Trigliserida, dan IgG *T. gondii*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Mengetahui patomekanisme infeksi *T. gondii* sebagai penyebab obesitas dan sindroma metabolik.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi mengenai pencegahan infeksi *T.gondii* yang dapat menyebabkan obesitas.