

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas menjadi masalah di seluruh dunia baik di negara maju maupun negara berkembang. *World Health Organization (WHO)* melaporkan bahwa pada tahun 2008, sekitar 1,4 milyar orang dewasa usia 20 tahun ke atas mengalami *overweight* dan prevalensi obesitas di dunia yaitu 10% pada pria dan 14% pada wanita. Angka ini mengalami peningkatan 2 kali lipat bila dibandingkan dengan tahun 1980 (5% pada pria dan 8% pada wanita) (WHO, 2008). Prevalensi kegemukan (obesitas) di negara maju berkisar dari 2.4% di Korea Selatan hingga 32.2% di Amerika Serikat, sedangkan di negara berkembang berkisar dari 2.4% di Indonesia sampai 5.6% di Saudi Arabia (Low *et al*, 2009).

Masalah obesitas banyak dialami oleh beberapa golongan masyarakat, antara lain balita, anak usia sekolah, remaja, dewasa, dan lanjut usia (Padmiari *and* Hadi, 2003). Di Indonesia, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 menunjukkan bahwa 8.8% remaja berumur ≥ 15 tahun kelebihan berat dan 10.3% obesitas. (laki-laki 13,9% dan perempuan 23,8%). Berdasarkan Riskesdas 2010 prevalensi kegemukan lebih tinggi di perkotaan dibandingkan dengan prevalensi di pedesaan yaitu berturut-turut sebesar 10,4% dan 8,1 %. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 prevalensi gemuk pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 10,8 persen, terdiri atas 8,3 persen gemuk dan 2,5 persen sangat gemuk (obesitas), sedangkan prevalensi obesitas pada usia remaja 16-18 tahun adalah 7,3% yang terdiri dari 5,7 % gemuk dan 1,6 % obesitas.

Dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 prevalensi obesitas pada usia remaja 16-18 tahun di propinsi Sumatera Barat adalah 7,9%. Sementara itu berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Padang, diketahui bahwa sekolah dengan remaja obesitas terbanyak adalah SMA Pembangunan Padang dengan persentase sebesar 7,7%.

Obesitas pada remaja penting untuk diperhatikan karena remaja yang mengalami obesitas 80% berpeluang untuk mengalami obesitas pula pada saat dewasa (Guo *and* Chumlea, 2000). Selain itu, terjadi peningkatan remaja obesitas yang didiagnosis dengan kondisi penyakit yang biasa dialami orang dewasa, seperti diabetes tipe 2 dan hipertensi. Remaja obesitas sepanjang hidupnya juga berisiko lebih tinggi untuk menderita sejumlah masalah kesehatan yang serius, seperti penyakit jantung, stroke, diabetes, asma, dan beberapa jenis kanker. Stigma obesitas juga membawa konsekuensi psikologis dan sosial pada remaja, termasuk peningkatan risiko depresi karena lebih sering ditolak oleh rekan-rekan mereka serta digoda dan dikucilkan karena berat badan mereka (Puhl *and* Latner, 2007).

The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) mengestimasi 34% remaja usia 12-19 tahun mengalami obesitas dan lebih dari 32% diantaranya kemudian diketahui tetap obesitas hingga usia dewasa. Penelitian yang dilakukan oleh Kartini (2013) menyatakan terdapat 14,1% siswi SMA Theresiana 1 Semarang yang obesitas dan berada di kelas X dan XI.

Kekurangan vitamin D merupakan faktor risiko independen untuk obesitas dan obesitas abdominal pada wanita (Tamer *et al*, 2012). Studi terbaru

menyebutkan bukti keterkaitan antara obesitas dengan kadar vitamin D yang rendah dalam tubuh. Belum dapat diketahui pasti penyebab defisiensi vitamin D tersebut, apakah karena tidak mendapatkan sinar matahari yang cukup, rendah diet vitamin D atau faktor lain (Gallaqher *et al*, 2013).

Studi Wortsman *et al* (2010) menyimpulkan bahwa defisiensi vitamin D akibat obesitas disebabkan oleh penurunan bioavailabilitas vitamin D₃ dari kulit dan makanan karena menumpuk di lemak tubuh. Orang yang mengalami obesitas akan kurang mampu untuk mengubah vitamin D menjadi bentuk aktif. Indeks masa tubuh (IMT) memiliki korelasi berbanding terbalik dengan konsentrasi serum vitamin D₃ setelah iradiasi dan dengan konsentrasi puncak serum vitamin D₂ setelah asupan vitamin D₂ (Wortsman *et al*, 2000).

Lee *et al* (2012) menyatakan kekurangan vitamin D telah terkait dengan obesitas, obesitas viseral, hipertrigliseridemia, dan sindrom metabolik pada anak-anak Korea. Ozkan *et al* (2009) menyatakan bahwa pada anak-anak kadar serum adiponektin telah dilaporkan meningkat pada pasien dengan rakhitis (kekurangan vitamin D), dan penurunan secara signifikan dengan pengobatan vitamin D. Adiponektin disintesis dan disekresikan secara eksklusif oleh jaringan adiposa.

Konsumsi diet sereal yang diperkaya dengan vitamin D dikaitkan dengan penurunan berat badan yang lebih besar dari diet sayuran hijau dan menyebabkan tingkat serum 25OHD₃ lebih tinggi (Ortega *et al*, 2009). Kandungan persentase lemak tubuh secara independen berbanding terbalik untuk tingkat serum 25OHD₃ pada wanita yang sehat, terlepas dari diet asupan vitamin D, musim, umur, dan ras (Arunabh *et al*, 2003). Keterkaitan vitamin D dengan obesitas menjadi daya tarik

para peneliti yang memperlihatkan tidak hanya suatu kondisi penimbunan jaringan adiposa, tetapi juga peningkatan kadar leptin. Leptin melalui *fibroblast growth faktor-23* (FGF-23), yaitu faktor fosforik yang berperan dalam metabolisme vitamin D di ginjal dapat menekan sintesis D 1,25(OH)₂, bentuk aktif vitamin D yang dibentuk di ginjal. Selain itu, leptin secara langsung dapat menekan ikatan vitamin D 25(OH) yang berada disirkulasi dengan 1-*hydroxylase* (CYP27B1) dan 1,25-*hydroxyvitamin D-24-hydroxylase* (CYP24) pada ginjal dan jaringan adiposa. Terdapat pula teori yang menyatakan bahwa dengan peningkatan jaringan adiposa maka vitamin D yang larut lemak akan tersimpan dalam jaringan adiposa tersebut sehingga menyebabkan defisiensi vitamin D

Calcitriol memiliki peran dalam jaringan adiposa manusia karena merupakan bentuk aktif metabolit vitamin D₃, dan reseptor vitamin D (VDR) yang ada dalam adiposit memungkinkan penekanan Tingkat Paratiroid hormon (PTH). Kelebihan PTH dapat menambah berat badan dengan menghambat induksi katekolamin lipolisis (McCarthy *et al*, 2003).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk meneliti Hubungan Kadar Vitamin D dalam Darah dengan Kejadian Obesitas pada Siswa SMA Pembangunan Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada Hubungan Kadar Vitamin D dalam Darah dengan Kejadian Obesitas pada siswa SMA Pembangunan Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar vitamin D dalam darah dengan kejadian obesitas pada siswa SMA Pembangunan Padang

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kejadian obesitas pada siswa SMA Pembangunan Padang
- b. Mengetahui kadar vitamin D dalam darah pada siswa SMA Pembangunan Padang
- c. Mengetahui hubungan kadar vitamin D dengan kejadian obesitas pada siswa SMA Pembangunan Padang

1.4 Manfaat Penelitian

1.3.3 Kepentingan Akademik

Menambah pengalaman dan pengetahuan tentang sejauh mana hubungan kadar vitamin D dalam darah terhadap kejadian obesitas pada siswa SMA Pembangunan Padang

1.3.4 Kepentingan Klinisi

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh para klinisi dalam penatalaksanaan pengobatan obesitas di masa mendatang.

1.3.5 Kepentingan siswa

Menjadi sumber informasi bagi siswa tentang adanya hubungan kadar vitamin D dalam darah dengan kejadian obesitas pada siswa SMA Pembangunan Padang, sehingga bagi siswa yang obesitas dapat meningkatkan konsumsi vitamin D

1.3.6 Kepentingan sekolah

Dapat memberikan informasi pada pihak sekolah tentang hubungan kadar vitamin D dalam darah dan obesitas sehingga sangat berguna sebagai informasi dalam pencegahan obesitas di lingkungan sekolah tersebut

