

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mahasiswa sebagai remaja tingkat akhir masih memerlukan pemenuhan kebutuhan gizi untuk fungsi tubuh dan menunjang aktivitas dalam perkuliahan (Purnakarya *et al.*, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Al-Rethaiaa *et al.*, (2010) menemukan bahwa persentase lemak visceral tinggi pada mahasiswa sebanyak 21,8%. Persentase mahasiswa yang makan secara tidak teratur sebanyak 63,3%, disertai asupan sayuran dan buah-buahan yang rendah dan sering ngemil. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa mahasiswa memiliki kebiasaan makan yang tidak sehat sehingga berpengaruh terhadap penambahan berat badan.

Tahun 2014 lebih dari 600 juta orang dewasa yang berusia ≥ 18 tahun mengalami obesitas. Prevalensi obesitas diseluruh dunia meningkat lebih dari dua kali lipat antara tahun 1980 dan 2014 (WHO, 2016). Prevalensi penduduk dewasa Indonesia yang mengalami obesitas sebanyak 15,4%. Prevalensi obesitas meningkat antara tahun 2007 dan 2013. Begitu pula dengan prevalensi obesitas sentral di Indonesia pada tahun 2013 sebanyak 26,6% lebih tinggi dari prevalensi pada tahun 2007 (Depkes RI, 2013). Pokok-pokok hasil Riskesdas provinsi DKI Jakarta tahun 2013, menunjukkan bahwa prevalensi obesitas sentral di Jakarta Barat berada diatas prevalensi nasional yaitu 31%.

Penumpukan lemak visceral dalam jumlah yang tinggi memberikan dampak pada timbulnya obesitas sentral. Jaringan adiposa yang mengelilingi organ intra-abdominal disebut sebagai lemak visceral (Shuster *et al.*, 2012). Lemak visceral menjadi hal paling utama penyebab meningkatnya kadar kolesterol total, LDL, trigliserida, dan glukosa. Secara kolektif, tanda dan gejala ini terkait dengan suatu kondisi yang disebut sindrom metabolik dan dapat meningkatkan risiko terhadap diabetes tipe 2 dan penyakit kardiovaskular (McGuire dan Beerman, 2013). Pembagian dan pola distribusi

jaringan adiposa di seluruh tubuh manusia tergantung pada faktor genetik, hormon, usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan diet (Shuster *et al.*, 2012).

Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas dan kuantitas hidangan. Apabila susunan hidangannya memenuhi kebutuhan tubuh, baik dari kualitas maupun kuantitasnya, maka tubuh akan mendapat kondisi kesehatan gizi yang sebaik-baiknya. Namun, jika tubuh tidak mendapatkan makanan sesuai dengan kebutuhannya maka akan terjadi ketidakseimbangan gizi (Lundy, 2008). Penelitian yang dilakukan di Mesir untuk melihat hubungan asupan energi dan gizi makro dengan lemak visceral, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi, protein, dan lemak dengan lemak visceral (Hassan *et al.*, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Miyashita *et al.* (2004) menunjukkan bahwa, bila membatasi diet dengan mengontrol karbohidrat yaitu dengan diet rendah karbohidrat efektif untuk mengurangi lemak visceral. Ada penurunan yang lebih besar lemak visceral pada kelompok diet rendah karbohidrat dibandingkan dengan kelompok diet karbohidrat tinggi ($p \leq 0,05$).

Zat gizi mikro adalah zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil atau sedikit tetapi ada dalam makanan. Zat gizi yang termasuk kelompok ini adalah vitamin dan mineral, yang berfungsi sebagai pengatur proses metabolisme dalam tubuh (Almatsier, 2009). Berdasarkan beberapa penelitian yang sudah dilakukan ternyata vitamin D memiliki pengaruh terhadap lemak tubuh. Vitamin D dalam bentuk *calcitriol* berperan dalam penyerapan kalsium (McGuire dan Beerman, 2013). Adanya peningkatan konsumsi kalsium dalam bahan pangan akan menyebabkan penurunan kalsium di intraselular. Hal ini dapat menghambat asam lemak sintase (enzim kunci lipogenesis) dan meningkatkan lipolisis (Widodo & Edy, 2006). Hasil penelitian *cross-sectional* menunjukkan bahwa responden yang memiliki lemak visceral tinggi mengalami kekurangan vitamin D. Hal ini dapat membuktikan bahwa vitamin D memainkan peranan penting dalam menjaga bentuk tubuh (Zhang *et al.*, 2015).

Di era globalisasi ini, penurunan aktivitas fisik terlihat jelas. Kondisi ini mengakibatkan meningkatnya *sedentary time* sehingga energi yang didapatkan dari makanan tidak seimbang dengan energi yang dikeluarkan.

Penumpukan energi ini akan disimpan oleh tubuh dalam bentuk lemak di berbagai tempat (Ranggadwipa, 2014). Aktivitas fisik mampu menurunkan ukuran lingkaran pinggang karena berkaitan erat dengan penurunan persentase lemak tubuh terutama lemak viseral. Aktivitas fisik selain berperan dalam keseimbangan energi, juga dapat menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida dalam darah (Candrawati, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Saelens (2007) mengenai hubungan aktivitas fisik dengan lemak viseral menunjukkan bahwa aktivitas fisik mempunyai pengaruh terhadap lemak viseral.

Survei pendahuluan yang dilakukan pada 15 mahasiswa kedokteran UKRIDA didapatkan hasil bahwa 4 mahasiswa memiliki lemak viseral tinggi (LV: 10-30) dan 4 mahasiswa memiliki lemak viseral yang hampir mendekati tinggi ($9 < LV < 10$), sedangkan yang lainnya memiliki lemak viseral normal (LV: 1-9). Oleh sebab itu penelitian hubungan tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, vitamin D, aktivitas fisik dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana perlu dilakukan.

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa kedokteran UKRIDA yang merupakan salah satu kampus yang sangat berkembang, *skill lab* fakultas kedokteran UKRIDA adalah yang terbaik se-Asia Tenggara, dan merupakan fakultas favorit. Pemilihan terhadap mahasiswa kedokteran UKRIDA dilakukan karena mahasiswa kedokteran sebagai calon tenaga kesehatan telah memiliki pengetahuan tentang ilmu kesehatan yang baik. Tetapi pengetahuan gizi tidak selalu mendasari pilihan makanan yang bergizi dan pola hidup yang sehat. Situasi ini menarik perhatian peneliti untuk mengetahui kondisi serta mencari hubungan tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, vitamin D, aktivitas fisik dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

B. Identifikasi Masalah

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Al-Rethaiaa *et al.*, (2010) menyimpulkan bahwa mahasiswa memiliki kebiasaan makan yang tidak sehat sehingga berpengaruh terhadap penambahan berat badan. Prevalensi

penduduk dewasa (>18 tahun) obesitas di Indonesia pada tahun 2013 sebanyak 15,4%. Prevalensi penduduk dewasa yang mengalami obesitas meningkat dari antara tahun 2007 dan 2013. Prevalensi obesitas sentral di Indonesia pada umur ≥ 15 tahun yaitu 26,6% sedangkan di Jakarta Barat prevalensi obesitas sentral berada diatas prevelansi nasional yaitu 31% (Depkes RI, 2013).

Penumpukan lemak visceral dalam jumlah yang tinggi memberikan dampak pada timbulnya obesitas sentral. Jaringan adiposa yang mengelilingi organ intra-abdominal disebut sebagai lemak visceral (Shuster *et al.*, 2012). Jaringan adiposa dibagi secara anatomis dalam proporsi yang berbeda di seluruh tubuh manusia serta pola distribusi bergantung pada banyak faktor termasuk genetik, hormon, usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan diet (Shuster *et al.*, 2012). Penelitian yang dilakukan terhadap wanita mesir di Mesir untuk melihat hubungan asupan energi dan gizi makro dengan lemak visceral, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi, protein, dan lemak dengan lemak visceral (Hassan *et al.*, 2015).

Zat gizi mikro adalah zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil dan berfungsi sebagai pengatur proses metabolisme dalam tubuh (Almatsier, 2009). Berdasarkan beberapa penelitian yang sudah dilakukan ternyata vitamin D memiliki pengaruh terhadap lemak tubuh. Vitamin D berperan terhadap lemak tubuh berkaitan dengan kalsium. vitamin D dalam bentuk *calcitriol* berperan dalam penyerapan kalsium (McGuire dan Beerman, 2013). Penurunan aktivitas fisik yang banyak dialami mengakibatkan meningkatnya *sedentary time* sehingga terjadi penumpukan energi yang akan disimpan oleh tubuh dalam bentuk lemak (Ranggadwipa, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Adityawarman (2007) mengenai hubungan aktivitas fisik dengan komposisi tubuh pada remaja menunjukkan bahwa aktivitas fisik mempunyai pengaruh terhadap lemak tubuh.

C. Pembatasan Masalah

Terdapat beberapa faktor masalah yang mempengaruhi lemak visceral antara lain perubahan pola makan menjadi tinggi kalori dan lemak. Menjawab permasalahan utama dari penelitian ini, maka peneliti membatasi variabel independen, yaitu tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, vitamin D, aktivitas fisik dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, vitamin D, aktivitas fisik dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana?”

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, vitamin D, aktivitas fisik dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden berupa jenis kelamin, umur, dan uang saku pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
- b. Mengidentifikasi lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
- c. Mengidentifikasi tingkat kecukupan energi, zat gizi makro dan vitamin D pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

- d. Mengidentifikasi aktivitas fisik pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
- e. Menganalisis hubungan tingkat kecukupan energi dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
- f. Menganalisis hubungan tingkat kecukupan protein dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
- g. Menganalisis hubungan tingkat kecukupan lemak dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
- h. Menganalisis hubungan tingkat kecukupan karbohidrat dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
- i. Menganalisis hubungan tingkat kecukupan vitamin D dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
- j. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

F. Hipotesis Penelitian

1. Ho: Tidak ada hubungan tingkat kecukupan energi dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
Ha: Ada hubungan tingkat kecukupan energi dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
2. Ho: Tidak ada hubungan tingkat kecukupan protein dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
Ha: Ada hubungan tingkat kecukupan protein dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
3. Ho: Tidak ada hubungan tingkat kecukupan lemak dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

Ha: Ada hubungan tingkat kecukupan lemak dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

4. Ho: Tidak ada hubungan tingkat kecukupan karbohidrat dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

Ha: Ada hubungan tingkat kecukupan karbohidrat dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

5. Ho: Tidak ada hubungan tingkat kecukupan vitamin D dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

Ha: Ada hubungan tingkat kecukupan vitamin D dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

6. Ho: Tidak ada hubungan aktivitas fisik dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

Ha: Ada hubungan aktivitas fisik dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa

Dapat memberikan informasi kepada mahasiswa mengenai hubungan tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, vitamin D, aktivitas fisik dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana. Hasil penelitian juga diharapkan dapat memberikan tambahan informasi ilmiah tentang hubungan tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, vitamin D, aktivitas fisik dan lemak viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

2. Bagi Fakultas Kedokteran UKRIDA

Bagi Fakultas Kedokteran UKRIDA penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang hubungan tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, vitamin D, aktivitas fisik dan lemak

viseral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana. Serta bermanfaat sebagai referensi dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi program perencanaan gizi serta penanganan masalah gizi untuk meminimalisir kemungkinan terjadinya permasalahan gizi pada mahasiswa.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana (S1) Gizi di Universitas Esa Unggul Jakarta dan menambah pengetahuan peneliti tentang hubungan tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, vitamin D, aktivitas fisik dan lemak visceral pada mahasiswa Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana, serta sebagai media untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama menuntut ilmu di bangku kuliah.

H. Keterbaruan Penelitian

Tabel 1.1 Keterbaruan Penelitian

| No | Judul | Metode | Hasil | Keterbatasan |
|----|--|---|---|---|
| 1 | Association between Macronutrients Intake, Visceral Obesity and Blood Pressure in a Sample of Obese Egyptian Women (Hassan <i>et al.</i> , 2015) | Desain: <i>cross-sectional</i> Variabel: energi dan zat gizi makro (independen); lemak visceral (dependen) Uji: <i>t-test independent</i> | Terdapat perbedaan antara asupan energi, protein dan lemak pada kelompok lemak visceral normal, grade 1 dan grade 2 ($p \leq 0.05$) | Penelitian ini menggunakan uji <i>t-test independent</i> , ini hanya menjelaskan perbedaan antar kelompok tetapi tidak menjelaskan hubungan antara variabel |

| No | Judul | Metode | Hasil | Keterbatasan |
|----|---|---|--|---|
| 2 | Calcium plus vitamin D3 supplementation facilitated Fat loss in overweight and obese college students with very-low calcium consumption: a randomized controlled trial (Wei <i>et al.</i> , 2013) | Desain: <i>case-controlled</i> Variable: vitamin D (independen); lemak visceral (dependen) Uji: <i>t-test independent</i> | Terdapat perbedaan lemak visceral antara kelompok kasus (Ca+D) dengan kelompok kontrol ($p \leq 0.05$) | Penelitian ini menggunakan uji <i>t-test independent</i> , ini hanya menjelaskan perbedaan antar kelompok tetapi tidak menjelaskan hubungan antara variable |
| 3 | Calcium and Vitamin D supplementation is associated with decreased abdominal visceral adipose tissue in overweight and obese adults (Rosenblum <i>et al.</i> , 2012) | Desain: <i>case-controlled</i> Variabel: vitamin D (independen); lemak visceral (dependen) Uji: <i>t-test independent</i> | Terdapat perbedaan lemak visceral antara kelompok kasus (Ca+D) dengan kelompok kontrol ($p \leq 0.05$) | Penelitian ini menggunakan uji <i>t-test independent</i> , ini hanya menjelaskan perbedaan antar kelompok tetapi tidak menjelaskan hubungan antara variabel |
| 4 | Hubungan aktivitas fisik dengan komposisi tubuh pada remaja, (Adityawarman, 2007) | Desain: <i>cross-sectional</i> Variabel: aktivitas fisik (independen); lemak tubuh (dependen) Uji: <i>chi-square</i> | Terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan lemak tubuh ($p \leq 0.05$) | Variabel dependen penelitian ini adalah persen lemak tubuh |

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel aktivitas fisik, responden, tempat penelitian dan uji statistik yang digunakan. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa di Universitas Kristen Krida Wacana pada tahun 2017. Penelitian ini melihat hubungan tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, vitamin D, aktivitas fisik dan lemak viseral.