

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pola makan merupakan perilaku paling penting yang dapat memengaruhi keadaan gizi. Hal ini disebabkan karena kuantitas dan kualitas makanan dan minuman yang dikonsumsi akan memengaruhi asupan gizi sehingga akan memengaruhi kesehatan individu. Gizi yang optimal sangat penting untuk pertumbuhan normal serta perkembangan fisik dan kecerdasan pada setiap kelompok umur. Menurut PMK no 41 tahun 2014 tentang pedoman gizi seimbang, yang dimaksud gizi seimbang terdiri dari 4 (empat) pilar yang merupakan rangkaian upaya untuk menyeimbangkan antara zat gizi yang keluar dan zat gizi yang masuk dengan memantau berat badan secara teratur. Empat pilar tersebut adalah mengonsumsi keanekaragaman pangan, membiasakan perilaku hidup bersih, melakukan aktivitas fisik, dan memantau berat badan (BB) secara teratur untuk mempertahankan berat badan normal.<sup>1</sup>

Asupan nutrisi yang kurang baik terutama protein menyebabkan penurunan kecepatan sintesis protein dan peningkatan pemecahan protein otot yang tidak proporsional. Kurangnya asupan protein dalam waktu panjang dapat menyebabkan penurunan massa otot, *stunting*, anemia, edema, disfungsi vaskular, dan gangguan imunitas. Menurunnya massa otot menyebabkan gangguan fungsi penting pada tubuh seperti: bergerak, regulasi panas tubuh, proteksi organ dalam, metabolisme lemak dan glukosa. Pada usia dewasa muda massa otot dan kinerja fisik sedang mencapai puncaknya.<sup>2</sup> Namun waktu kerja yang ketat, ketersediaan makanan siap saji dan siap olah, serta ketidaktahuan tentang gizi menyebabkan asupan gizi yang tidak seimbang.<sup>1</sup>

*Healthy Eating Index* (HEI) adalah pengukuran kualitas diet yang pertama kali diperkenalkan oleh *United States Department of Agriculture's (USDA) Center for Nutrition Policy and Promotion* pada tahun 1995.<sup>3</sup> Penggunaan HEI didasarkan pada *U.S. Dietary Guidelines for Americans* (DGAs) yang berfokus pada pola makan sehat untuk mencegah penyakit kronis.<sup>4</sup> Sistem penilaian HEI terhadap

kualitas diet menggunakan komponen-komponen yang mencerminkan kelompok-kelompok makanan dasar yang dapat diterapkan dalam setiap budaya, sehingga penggunaan HEI tidak hanya untuk Amerika, tetapi juga dapat diadaptasikan pada banyak negara.<sup>5</sup> Masing-masing tiap komponen tersebut memiliki skor yang bila dijumlahkan memiliki total skor maksimal 100. Semakin tinggi skor tersebut, maka semakin baik kualitas diet seseorang.<sup>6</sup>

*Healthy Eating Index 2010* (HEI-2010) yang berdasar pada DGA 2010 telah berhasil membawa dampak positif yaitu, skor HEI-2010 yang tinggi berhubungan dengan penurunan risiko terhadap kanker, obesitas, dan kematian pada penduduk Amerika Serikat.<sup>4</sup> *Healthy Eating Index* yang terbaru saat ini adalah HEI-2015 yang berdasar pada DGA 2015-2020<sup>7</sup>, di dalamnya terdapat 13 komponen yaitu total buah, buah utuh, total sayur, sayur hijau dan kacang-kacangan, sereal, produk susu, total protein, protein yang berasal dari makanan laut dan tumbuhan, asam lemak, sereal olahan, garam, gula tambahan, dan lemak jenuh.<sup>6</sup>

Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa asupan makanan yang baik dikaitkan dengan kekuatan dan kualitas otot yang lebih besar daripada asupan yang lebih rendah.<sup>8</sup> Namun, penelitian lain yang dilakukan oleh Elsa Mukti Atmaja pada tahun 2018 mengungkapkan, bahwa skor HEI tidak berhubungan dengan indeks massa tubuh di daerah Suburban Kabupaten Bantul.<sup>8</sup>

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha memiliki berbagai kesibukan seperti waktu di rumah yang singkat, padatnya jadwal kuliah dan kegiatan di luar kuliah. Hal ini dapat menyebabkan mengubah pola makan mahasiswa menjadi tidak teratur. Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara skor HEI-2015 dengan persentase massa otot pada mahasiswa angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang penelitian, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara *Healthy Eating Index* dan persentase massa otot pada mahasiswa angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Mengacu pada identifikasi masalah penelitian, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara *Healthy Eating Index* dan persentase massa otot pada mahasiswa angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Manfaat akademik penelitian ini adalah menambah informasi ilmiah dalam perkembangan ilmu pengetahuan tentang hubungan antara kualitas diet mahasiswa berdasarkan *Healthy Eating Index* dan persentase massa otot tubuh.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Manfaat praktik penelitian ini adalah menambah pengetahuan mahasiswa akan kualitas diet yang baik berdasarkan *Healthy Eating Index*.

### **1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis**

#### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Massa otot terdiri dari otot polos, otot skelet dan air. Massa otot dapat bertambah ataupun berkurang, berhubungan asupan gizi yang dikonsumsi. Protein sangat berpengaruh dalam peningkatan massa otot, metabolisme protein, dan kekuatan otot. Selain itu, terdapat beberapa hal yang memengaruhi massa otot antara lain: hormon testosteron, *growth hormone*, *insulin-like growth factor-1* (IGF-1), kombinasi asupan protein-karbohidrat, insulin dan aktivitas fisik.<sup>9,10</sup>

Sintesis protein dan degradasi protein dipengaruhi oleh faktor hormonal dan nutrisi yang berkerja pada reseptor sarkolema dan efektor sarkoplasma, kemudian memicu aktivasi tranlasi, inisiasi dan sintesis protein. Asupan makanan yang berlebihan ataupun kurang akan mengakibatkan perubahan komposisi tubuh yaitu peningkatan atau penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan massa otot.

Asupan makanan terutama protein sangat berpengaruh pada masa otot sehingga berpengaruh pada kekuatan otot. Peningkatan asupan protein harus diimbangi dengan asupan energi yang cukup sehingga akan berdampak pada peningkatan massa otot.<sup>11</sup>

Banyak metode yang digunakan untuk menilai kualitas diet, salah satunya dengan menggunakan indeks yang sudah tervalidasi seperti *Healthy Eating Index* (HEI). Total skor HEI-2015 yang diperoleh dapat menggambarkan kualitas diet secara keseluruhan dengan menggunakan 13 komponen. Tiga belas komponen tersebut mencerminkan kelompok-kelompok makanan dasar.<sup>3</sup> Terdapat beberapa komponen yang berhubungan dengan protein yaitu: kacang-kacangan, sereal, produk susu, total protein, protein yang berasal dari makanan laut dan tumbuhan. Orang yang mengonsumsi tinggi protein dan energi berhubungan dengan skor HEI yang lebih baik.<sup>11</sup> Kekurangan protein dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti kwashiorkor, marasmus, edema, pengecilan dan penyusutan jaringan otot, dan penurunan sistem imun.<sup>11</sup>

### **1.5.2 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran penelitian, hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara *Healthy Eating Index* dan persentase massa otot pada mahasiswa angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.