

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Masa remaja adalah masa perpindahan dari masa anak-anak menuju ke masa dewasa, yang berawal pada usia 9-10 tahun dan berakhir di usia 18 tahun. Masa remaja termasuk golongan yang rentan mengalami permasalahan gizi. Terdapat tiga alasan mengapa remaja dikategorikan rentan, pertama percepatan pertumbuhan dan perkembangan tubuh remaja memerlukan energi dan zat gizi lebih banyak, kedua perubahan gaya hidup dan kebiasaan pangan menuntut masukan energi dan zat gizi, dan ketiga, adanya kehamilan, aktifitas fisik, kecanduan alkohol meningkatkan kebutuhan energi dan zat gizi (Arisman, 2010). Masa remaja merupakan masa pertumbuhan yang terjadi perubahan dramatis pada komposisi tubuh yang mempengaruhi aktivitas fisik dan respon terhadap latihan (Agustini, 2007).

Kebugaran dapat diukur dengan daya tahan kardiorespiratori ( $VO_2$  max) merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan kegiatan atau aktifitas dengan efektif tanpa disertai kelelahan yang berlebihan. Kebugaran yang rendah pada remaja meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan sindrom metabolik saat dewasa (Lee et al., 2012). Penelitian Anderson et al (2004) menunjukkan hubungan yang bermakna antara status kebugaran remaja usia 15-19 tahun dengan kadar kolesterol, HDL, dan trigliserida dalam darah. Dalam penelitian Charlton et, al (2013) menunjukkan bahwa remaja yang tidak bugar memiliki kadar kolesterol dan gula darah yang tinggi dibandingkan dengan remaja yang bugar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di 31 Provinsi di Indonesia pada anak 7-13 tahun didapatkan rata-rata  $VO_2$  maks dalam kategori rendah yaitu sebesar 29ml/kg/min (Mahardika, 2009). Proporsi remaja tidak bugar cukup banyak ditemukan pada remaja. Pada penelitian Sunersih (2013) menunjukan bahwa angka kejadian remaja yang tidak bugar sebesar 47,9%. Penelitian lain yang dilakukan di kota Sragen Jawa Tengah, proporsi ketidakbugaran pada remaja SMA mencapai 63,6% (Mustakim, 2010). Pada penelitian Nisa (2015) yang

dilakukan pada remaja SMA Al-Azhar di kota Jakarta, menunjukkan proporsi ketidakbugaran sebesar 61,2%. Penelitian lain yang dilakukan pada siswa SMPN 187 Jakarta diperoleh proporsi ketidakbugaran sebesar 64,3% (Widiartha 2013).

Status kebugaran kardiorespirasi pada remaja dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya usia, asupan gizi, aktifitas fisik, jenis kelamin, status gizi dan status kesehatan (Hutami, 2013). Asupan zat gizi juga mempengaruhi performa seseorang dalam melakukan aktifitas fisik (Burke dan Cox, 2010). Zat besi dan seng merupakan zat gizi yang mempengaruhi tingkat kebugaran kardiorespirasi. Fungsi zat besi sebagai alat angkut oksigen ke seluruh tubuh, dan sebagai kofaktor enzim dalam metabolisme energi serta mencegah kelelahan, sedangkan seng membantu mempercepat metabolisme zat besi, memperkuat daya tahan tubuh, dan membantu pembentukan massa otot serta mengoptimalkan tingkat  $VO_2$  maks (McMurray dan Ondrak, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Wisuantari (2013) di Jakarta Timur pada anak usia 9-11 tahun menunjukkan adanya hubungan signifikan antara asupan zat gizi makro (energi, protein, dan karbohidrat) dan zat gizi mikro (vitamin B1 dan zat besi (fe) terhadap status kebugaran. Penelitian studi eksperimental dengan pemberian makanan selingan yang telah difortifikasi vitamin B kompleks dan zat besi menunjukkan hal yang signifikan terhadap status kebugaran (Vaz et al., 2011). Secara tidak langsung defisiensi zinc akan mempengaruhi metabolisme besi karena zinc berperan sebagai kofaktor dalam reaksi oksidasi retinol. Selain itu seng juga diketahui berhubungan dengan kebugaran jasmani (Cao et al, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Siahaan (2012) pada siswa SMAN 1 Tangerang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan seng dengan kebugaran.

Faktor lain yang mempengaruhi status kebugaran pada remaja adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor determinan yang paling berpengaruh dalam menentukan status kebugaran (Hsieh, et al. 2014). Anak-anak yang lebih sering melakukan aktivitas fisik akan memiliki nilai  $VO_2$  maks yang lebih tinggi (Ruiz et al., 2006). Penelitian yang dilakukan pada anak 6-17 tahun di Irlandia menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran kardiorespirasi. Anak yang memiliki tingkat

aktivitas yang tinggi akan memiliki tingkat kebugaran yang lebih baik dibandingkan dengan anak yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah (Ryan, et al., 2015). Penelitian lain dilakukan oleh *Center for Health Statistic* (NCHS) pada anak usia 6-15 tahun di Amerika Serikat juga menunjukkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan  $VO_2$ maks (Bai, et al., 2012).

Status gizi (IMT/U)) dan persen lemak tubuh dapat mempengaruhi status kebugaran pada remaja. Penelitian Agustini (2007) yang dilakukan pada siswa di SMP Domenico Savio Semarang menunjukkan bahwa sebagian besar subyek memiliki tingkat kebugaran yang rendah ini berhubungan dengan semakin tinggi IMT semakin rendah tingkat kebugaran siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ostojic et al (2011) pada usia 6-14 tahun di Serbia membuktikan bahwa siswa yang memiliki berat badan berlebih cenderung tidak bugar ditandai dengan performa 20m *shuttle run* tes yang kurang baik. Penelitian Nikolaidis (2013) juga membuktikan bahwa seseorang dengan status gizi (IMT) kegemukan memiliki tingkat kebugaran yang lebih rendah dibandingkan dengan seseorang yang memiliki status gizi normal.

Selama ini belum banyak penelitian mengenai kebugaran kardiorespirasi yang dilakukan di tingkat remaja usia Sekolah Menengah Pertama (SMP). Seperti yang sudah diuraikan diatas proporsi ketidakbugaran pada remaja cukup tinggi dan dampak yang disebabkan oleh status tidak bugar pada remaja awal cukup serius. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan kepada 10 siswa SMPN 17 Depok melalui tes kebugaran 20 m *shuttle run* mendapatkan hasil bahwa 7 siswa (70%) dalam kondisi tidak bugar, ditunjukkan dari hasil nilai  $VO_2$ maks  $< 39 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$  pada 3 siswa perempuan dan  $< 44 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$  pada 4 siswa laki-laki, serta terdapat 2 siswa laki-laki (20%) dalam kondisi bugar dengan nilai  $VO_2$ maks  $\geq 44 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$  dan 1 siswa perempuan (10%) dalam kondisi bugar dengan nilai  $VO_2$ maks  $39,2 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$ . Idealnya nilai  $VO_2$ maks yang dikategorikan dalam keadaan bugar yaitu  $\geq 39 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$  pada perempuan dan  $\geq 44 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$  pada laki-laki. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan kebugaran kardiorespirasi di SMP Negeri 17 Cinere Depok.

## I.2 Rumusan Masalah

Kebugaran merupakan salah satu indikator kesehatan seseorang. Kebugaran menjadi perhatian mengingat dampak yang ditimbulkan akibat dari kebugaran yang rendah dimasa remaja akan berdampak pada status kebugaran dimasa dewasa nanti. Kebugaran yang rendah pada remaja meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan sindrom metabolik saat dewasa (Lee et al., 2012). Berdasarkan *United States National Center for Health Statistics*, terdapat 46% remaja usia 14-15 tahun di Amerika Serikat yang tidak bugar (Gache et al, 2012). Penelitian Agustini (2007) yang dilakukan pada siswa SMP Domenico Savio Semarang menunjukkan bahwa sebagian besar subyek memiliki tingkat kebugaran yang rendah, ini berhubungan dengan semakin tinggi IMT semakin rendah tingkat kebugaran siswa.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan kepada 10 siswa SMPN 17 Depok melalui tes kebugaran 20m *shuttle run* mendapatkan hasil bahwa 7 siswa (70%) dalam kondisi tidak bugar, ditunjukkan dari hasil nilai  $VO_{2maks} < 39 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$  pada 3 siswa perempuan dan  $< 44 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$  pada 4 siswa laki-laki, serta terdapat 2 siswa laki-laki (20%) dalam kondisi bugar dengan nilai  $VO_{2maks} \geq 44 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$  dan 1 siswa perempuan (10%) dalam kondisi bugar dengan nilai  $VO_{2maks} 39,2 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$ . Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan di 31 Provinsi di Indonesia pada anak usia 7-13 tahun didapatkan rata-rata  $VO_{2maks}$  dalam kategori rendah yaitu sebesar  $29 \text{ ml}^{-1} \text{ kg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$  (Mahardika, 2009). Hal ini mendorong peneliti ingin melakukan penelitian mengenai hubungan antara asupan gizi mikro, aktivitas fisik dan status gizi dengan status kebugaran kardiorespirasi pada remaja awal di SMP Negeri 17 Depok tahun 2018.

## I.3 Tujuan Penelitian

### I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan zat gizi mikro (zat besi dan seng), aktivitas fisik dan status gizi dengan kebugaran kardiorespirasi pada remaja awal di SMP Negeri 17 Depok tahun 2018.

### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui adanya hubungan antara asupan gizi mikro (zat besi dan seng) dengan kebugaran kardiorespirasi pada siswa di SMP Negeri 17 Depok tahun 2018.
- b. Untuk mengetahui adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kebugaran kardiorespirasi pada siswa di SMP Negeri 17 Depok tahun 2018.
- c. Untuk mengetahui adanya hubungan antara status gizi dengan kebugaran kardiorespirasi pada siswa di SMP Negeri 17 Depok tahun 2018.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Bagi Peneliti**

Sebagai media untuk mengaplikasikan Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat yang telah dipelajari dan menambah wawasan peneliti terkait kebugaran kardiorespirasi dan faktor yang mempengaruhinya pada remaja.

### **I.4.2 Bagi SMP Negeri 17 Depok**

Diharapkan memberikan informasi dan gambaran mengenai asupan gizi mikro, aktivitas fisik, status gizi dan status kebugaran kardiorespirasi pada siswa di SMP Negeri 17 Depok sehingga dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kebugaran siswa.

### **I.4.3 Bagi Siswa SMP Negeri 17 Depok**

Diharapkan dapat menambah pengetahuan siswa SMP Negeri 17 Depok mengenai penelitian terkait tingkat kebugaran kardiorespirasi sehingga siswa dapat melakukan tindakan preventif untuk memperbaiki status kebugaran.

### **I.4.4 Bagi Peneliti Lain**

Diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hubungan asupan gizi makro, aktivitas fisik dan status gizi dengan status kebugaran kardiorespirasi pada remaja awal, khususnya di SMP Negeri 17 Depok. Selain itu penelitian ini



diharapkan menjadi bahan bagi penelitian selanjutnya terkait kebugaran kardiorespirasi pada remaja awal.

### **I.5 Hipotesis Penelitian**

- a. Ada hubungan antara asupan gizi mikro (zat besi dan seng) dengan status kebugaran kardiorespirasi pada remaja awal di SMP Negeri 17 Depok tahun 2018.
- b. Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan status kebugaran kardiorespirasi pada remaja awal di SMP Negeri 17 Depok tahun 2018.
- c. Ada hubungan antara status gizi dengan status kebugaran kardiorespirasi pada remaja awal di SMP Negeri 17 Depok tahun 2018.

### **I.6 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional study* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan zat gizi (zat besi dan seng), aktivitas fisik dan status gizi dengan status kebugaran kardiorespirasi dengan pada remaja awal di SMP Negeri 17 Depok. Penelitian dilakukan pada remaja karena prevalensi remaja tidak bugar cukup tinggi serta dampak yang ditimbulkan dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular saat dewasa. Kegiatan penelitian akan dilakukan pada bulan April hingga Mei tahun 2018. Penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas tujuh dan delapan dengan pengambilan sampel menggunakan metode random sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur berat badan dan tinggi badan siswa untuk mengetahui status gizi pada siswa, pengisian kuesioner PAQ-C untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik siswa, lalu mengadakan tes 20 m *shuttle run* untuk mengetahui nilai kebugaran kardiorespirasi ( $VO_2$ maks) serta *food frequency questionnaire (FFQ)* untuk mengetahui data asupan gizi mikro