

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

World Health Organization (WHO) (2020) menyebutkan prevalensi antropometri *Body mass index* (BMI) kategori obesitas terdapat peningkatan yang cukup signifikan lebih dari 1,9 miliar orang dewasa yang berusia lebih dari 18 tahun mengalami kelebihan berat badan pada tahun 2016. Lebih dari 1.9 miliar orang dewasa tersebut, terdapat 65% populasi mengalami obesitas. Dari tahun 1975 sampai 2016 prevalensi obesitas di seluruh dunia mengalami kenaikan sebanyak tiga kali lipat.

Obesitas berkaitan dengan peningkatan risiko hampir setiap kondisi kronis seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, dan osteoarthritis Adela Hruby, PhD & Frank B. Hu, MD, PhD, (2015). Penyakit kardiovaskular dan stroke merupakan penyebab utama kematian di Amerika Serikat dan global Lozano et al., (2012). Berat badan berlebih dapat meningkatkan faktor risiko penyakit jantung dan stroke iskemik, termasuk penyebab yang timbul yaitu hipertensi. Jurnal Polednak, (2008) menyebutkan bahwa 6% dari semua kanker (4% pada pria dan 7% pada wanita) yang terdiagnosa pada tahun 2007 disebabkan oleh kelebihan berat badan.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, terdapat peningkatan jumlah penduduk di Indonesia usia ≥ 18 tahun yang mengalami obesitas tahun 2007 sampai tahun 2018, yaitu dari 10,5% menjadi 21,8%. Sedangkan pada remaja usia 16-18 tahun sebanyak 26,9% mengalami status

gizi rendah. Peningkatan angka obesitas menjadi tantangan kesehatan masyarakat global, peringkat tiga besar sebagai penyebab gangguan masalah kesehatan kronis seperti penyakit kardiovaskular.

Perkembangan adaptasi zaman modern diikuti dengan peningkatan ilmu teknologi yang signifikan terus berkembang menyesuaikan dan mempermudah kegiatan manusia dalam kehidupan sehari-hari dalam bidang pendidikan, ekonomi, dan sosial Indraswarri & Kusuma, (2018). Berbagai macam kemudahan diperoleh dari kemajuan teknologi menyebabkan perubahan keseharian pola pikiran dan perilaku yang dilakukan secara berulang maupun terbatas. Perubahan teknologi dalam lingkup ekonomi sangat terlihat pada pola makan.

Populasi manusia di berbagai belahan dunia mengalami peningkatan berat badan berlebih dan obesitas secara pesat. Menurut Popkin et al., (2017) tingkat obesitas di wilayah Asia Selatan telah mengalami peningkatan jumlah penderita obesitas sebanyak tiga kali lipat selama 20 tahun terakhir yang disebabkan oleh perkembangan wilayah menjadi urban dengan mengadopsi kegiatan maupun asupan kalori yang tinggi dan dikombinasikan dengan gaya hidup yang tidak banyak bergerak. Manusia menginginkan kemudahan dalam melakukan keseharian seperti makan makanan yang serba cepat dan instan untuk menghemat waktu. Perubahan ini dapat terlihat dalam pemilihan jenis makanan yang dikonsumsi setiap hari seperti makanan *fast food* maupun *junk food* Indraswarri & Kusuma, (2018).

Peningkatan pemilihan makanan *fast food* atau makanan cepat saji secara berlebihan menyebabkan perubahan pola aktivitas dan pola makan berlebihan yang sadar maupun tidak sadar menjadikan kegiatan manusia menjadi monoton atau terbatas Widyantara et al., (2014). Sesuai dengan HR At-Tirmidzi (2380), Ibnu Majah (3349), Ahmad (4/132), dan lain-lain. Hadits ini dinilai shahih oleh Al-Albani dalam As-Silsilah Ash-Shahihah (2265) tentang larangan makan makanan secara berlebihan sebagai berikut:

“Tidaklah anak Adam memenuhi wadah yang lebih buruk dari perut. Cukuplah bagi anak Adam memakan beberapa suapan untuk menegakkan punggungnya. Namun jika ia harus (melelebihkannya), hendaknya sepertiga perutnya (diisi) untuk makanan, sepertiga untuk minuman dan sepertiga lagi untuk bernafas”

Perubahan jumlah pola makan dan aktivitas manusia tersebut dapat menyebabkan kurangnya aktifitas fisik. Ketika seseorang mengkonsumsi makanan padat dan tinggi kadar lemak tanpa diimbangi dengan aktivitas fisik yang baik akan menyebabkan peningkatan timbulnya penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskuler.

Kadar lemak tubuh yang tinggi dapat mempengaruhi system kardiovaskuler yang menyebabkan masalah kesehatan pada jantung Qiu et al., (2017). Tingginya penimbunan lemak dalam tubuh menyebabkan penebalan pada dinding pembuluh darah sehingga ruang aliran darah menyempit maka terjadi penurunan jumlah darah yang dipompakan sehingga peredaran oksigen ke otot mengalami penurunan Guyton & Hall, (2016). Penyempitan pembuluh darah juga mengakibatkan penebalan ventrikel disebabkan oleh kerja jantung yang lebih berat untuk mengalirkan

darah ke seluruh tubuh Guyton & Hall, (2016). Salah satu prediktor yang dapat digunakan untuk memprediksi kebugaran jantung adalah melalui *heart rate*.

Selama latihan maupun berkegiatan, system saraf otonom memodulasi fungsi kardiovaskular untuk memenuhi kebutuhan metabolisme otot Yungling et al., (2011). Stimulasi saraf simpatis meningkatkan *heart rate* selama latihan maupun berkegiatan. Transisi sebelum dan sesudah seseorang latihan olahraga maupun aktifitas fisik secara dinamis nilai *heart rate* dikategorikan sebagai nilai *Heart Rate Recovery* (HRR). Nilai HRR dibawah batas normal dapat dijadikan prognosis awal terjadinya *Cardiovascular Disease* (CVD) El Agaty et al., (2017).

Heart Rate Recovery (HRR) adalah kemampuan seseorang untuk mengembalikan detak jantung setelah melakukan latihan fisik dengan menggambarkan keseimbangan sistem otonom jantung antara reaksi sistem simpatis dan parasimpatis Guyton & Hall, (2016). Sistem saraf otonom merupakan system saraf yang bekerja pada tingkat bawah sadar dan mengembalikan fungsi organ internal seperti pencernaan, regulasi hormonal, tekanan darah dan termasuk kecepatan detak jantung seseorang El Agaty et al., (2017). Semakin cepat detak jantung kembali ke fase awal sebelum melakukan aktivitas fisik maka semakin baik status HRR seseorang.

Jumlah lemak dalam tubuh yang tinggi dapat menghambat fungsi jantung saat melakukan aktivitas latihan fisik Qiu et al. (2017). Ketika aktivitas latihan fisik berlangsung, otot-otot yang aktif bekerja akan gagal melakukan ekstraksi oksigen disebabkan oleh ketidakseimbangan lemak dalam tubuh. Hal tersebut mempengaruhi waktu yang dibutuhkan untuk jantung melakukan pemulihan detak jantung membutuhkan waktu lebih lama (Qiu et al., 2017b). Kurangnya latihan fisik dan peningkatan konsumsi makanan cepat saji dapat menyebabkan peningkatan berat badan secara signifikan. Penumpukan lemak yang berlebih akibat perbedaan pemasukan energi yang banyak dengan penggunaan energi yang relative lebih sedikit dapat menyebabkan obesitas. Pengukuran antropometri dapat mempermudah seseorang mengetahui status gizi secara mandiri.

Pengukuran antropometri adalah rangkaian pengukuran otot, tulang, dan jaringan adiposa yang digunakan untuk menilai komposisi tubuh Casadei, K., & Kiel, J. (2020). Pengukuran ini berperan penting untuk mewakili kriteria diagnostik mengkategorikan obesitas yang secara signifikan meningkatkan risiko kondisi seperti penyakit kardiovaskular, hipertensi, dan diabetes mellitus. Unsur inti pengukuran antropometri adalah tinggi badan, berat badan, *Body Mass Index* (BMI), *waist circumference* (WC), *waist-to-hip-ratio* (WHR), dan *Sum of Skinfold Thickness* (SUMFT).

Body mass index (BMI) merupakan salah satu metode pengukuran antropometri yang paling sering dilakukan dengan cara membandingkan

berat badan dalam satuan kilogram (kg) dengan tinggi badan yang sudah dikuadratkan dengan satuan meter (m) (Levesque, 2018). Terdapat perbedaan pengelompokan BMI pada pedoman Asia-Pasifik dengan pedoman *World Health Organization* (WHO). Menurut pedoman Asia-Pasifik BMI diklasifikasikan dengan rantang kurus ($<18.5 \text{ kg/m}^2$), normal ($18.5-22.9 \text{ kg/m}^2$), gemuk tingkat ringan ($23-24.9 \text{ kg/m}^2$), dan gemuk tingkat berat ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$). Sedangkan menurut pedoman WHO dikelompokkan menjadi kurus ($<18.5 \text{ kg/m}^2$), *normal* ($18.5 - 24.9 \text{ kg/m}^2$), gemuk tingkat ringan ($25 - 29.9 \text{ kg/m}^2$), dan gemuk tingkat berat ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$) Risdiana et al., (2019).

Metode antropometri lain berupa pengukuran *waist circumference* (WC), *Waist-to-Hip Ratio* (WHR), dan *Sum of Skinfold Thickness* (SUMFT). Metode WC merupakan indeks antropometri dari jaringan adiposa visceral perut. Penggunaan WC dapat dilakukan dengan cara mengukur lingkaran perut tepat di atas tulang pinggul menggunakan *midline* dilingkarkan secara horizontal. Nilai normal WC pada laki-laki $\leq 90 \text{ cm}$ sedangkan nilai normal lingkaran perut perempuan $\leq 80 \text{ cm}$ Kementerian Kesehatan RI, (2018).

Waist-to-Hip Ratio (WHR) adalah salah satu dari beberapa pengukuran yang dapat digunakan untuk melihat kondisi tubuh mengalami kelebihan berat badan, dan apakah kelebihan berat badan tersebut membahayakan kesehatan. *Waist-to-Hip Ratio* mengukur rasio lingkaran pinggang dengan lingkaran pinggul dengan memberikan hasil gambaran

berapa banyak lemak yang disimpan di pinggang, pinggul, dan pantat World Health Organisation, (2008). WHO memaparkan batas normal WHR pada kategori ras Asia $\leq 0.90m$ untuk laki-laki dan $\leq 0.80m$ pada perempuan.

Pengukuran antropometri *Sum of Skinfold Thickness* (SUMFT) digunakan untuk menilai ketebalan lipatan kulit, sehingga dapat memprediksi jumlah total lemak tubuh. Metode ini didasarkan pada hipotesis bahwa lemak tubuh didistribusikan secara merata ke seluruh tubuh dan bahwa ketebalan lipatan kulit adalah ukuran lemak subkutan. Penghitungan SUMFT dapat dilakukan di empat bagian yang terdiri dari lipatan kulit *Biceps*, *Triceps*, *Subscapular*, dan *Supra-iliacale* kemudian hasil pengukuran dijumlahkan dalam satuan milimeter. Batas lipatan kulit orang dewasa dapat dianggap sebagai atas apabila nilai di atas 20mm pada laki-laki dan 30mm pada wanita Klimek-Piotrowska et al., (2015).

Melalui Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (P2PTM) pemerintah mengemukakan upaya untuk menekan angka peningkatan obesitas yang signifikan. Pemerintah melakukan inisiasi dini pada masyarakat melalui gerakan masyarakat yang ditujukan untuk edukasi dan penerapan hidup sehat.

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis sampaikan maka dari itu penulis ingin melakukan penelitian *literature review* terkait pengaruh antropometri terhadap *heart rate recovery* pada *young adult*. Hal tersebut karena usia remaja akhir akan menjadi aset bangsa untuk kedepannya dan

deteksi dini penyakit tidak menular seperti kardiovaskular pada tingkat kebugaran jantung.

B. Pertanyaan Review

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti telah menyusun pertanyaan review yang akan dilakukan sebagai berikut: Apakah antropometri berpengaruh terhadap *heart rate recovery* pada *young adult*?

C. Tujuan

Tujuan dari *literature review* ini untuk menjelaskan perubahan terkini dari pengaruh antropometri terhadap *heart rate recovery* pada *young adult*.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan *literature review* ini bisa menjadi dasar tinjauan pustaka dan materi pembelajaran terkait pengaruh antropometri terhadap *heart rate recovery* bagi mahasiswa keperawatan, institusi kesehatan, dan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Diharapkan *literature review* ini dapat memberikan dampak peningkatan kesadaran masyarakat untuk menerapkan pola hidup sehat serta meningkatkan aktivitas fisik dalam keseharian.