

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Aktivitas gerak tidak terpisahkan dalam kehidupan manusia, karena aktivitas gerak merupakan hal yang paling penting dalam menjaga metabolisme tubuh, tanpa bergerak manusia akan mengalami hambatan dan mengalami penurunan kondisi fisik, dengan seimbang nya metabolisme tubuh akan menciptakan tubuh yang sehat. (Subekti, Mulyadi, Mulyana, & Priana, 2021). Kemudahan dan pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi mengakibatkan kebanyakan orang malas dalam melakukan aktivitas fisik, hal itulah yang menyebabkan penumpukan gizi dan energi dalam tubuh dalam jangka waktu yang lama yang dapat menyebabkan terjadinya *overweight* apabila tidak diimbangi dengan aktivitas fisik sehingga dapat membuat tubuh lebih mudah terserang penyakit. (Subekti, Mulyadi, Mulyana, & Priana, 2021)

Penyebab mendasar dari *overweight* merupakan ketidakseimbangan energi antara kalori yang dikonsumsi dan kalori yang dikeluarkan. Secara global telah terjadi peningkatan asupan makanan padat energi yang tinggi lemak dan gula, peningkatan ketidakaktifan fisik, moda transportasi yang praktis, dan meningkatnya urbanisasi. Perubahan pola makan dan aktivitas fisik seringkali merupakan akibat dari perubahan lingkungan dan sosial (*World Health Organization*, 2021). Perkiraan global, lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia 18 tahun ke atas mengalami *overweight*, sekitar 39% pada pria dan 40% pada wanita (*World Health Organization*, 2021).

Di Indonesia, akses yang makin mudah dan biaya yang makin terjangkau atas makanan tidak sehat yang tinggi lemak, gula, dan garam adalah penyebab utama malnutrisi. Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 memperkirakan satu dari tiga orang dewasa, satu dari lima anak berusia 5-12 tahun, dan satu dari tujuh remaja berusia 13-18 tahun di Indonesia mengalami kelebihan berat badan atau obesitas. (Karana, 2021).

Berdasarkan “*Jakarta Strives to Control Obesity Through Health Promotion*, Sabtu, 15 Juli 2023 20:46 WIB” Dinas Kesehatan DKI Jakarta melalui seluruh Puskesmas setempat rutin menggelar pemeriksaan kesehatan terhadap anak sekolah dan remaja. Berdasarkan hasil skrining pada tahun 2022, terdapat 59.657 atau 3,64 persen anak pada kelompok usia tersebut mengalami kelebihan berat badan, dan 14.748 atau 0,90 persen mengalami obesitas. Pada hasil skrining kuartal pertama tahun 2023, 34.443 atau 7,86 persen dari populasi sasaran tersebut mengalami kelebihan berat badan, dan 10.059 atau 2,29 persen mengalami obesitas. Menurut Sistem Registrasi dan Pelaporan Penapisan Usia Produktif Jakarta atau penduduk usia 15-59 tahun pada tahun 2022, dari total 7,5 juta orang yang diperiksa, sekitar 2.293.357 atau 30,51 persen mengalami obesitas, dengan pengukuran BMI. (Kenzu, 2023)

Tren ini diperparah oleh pandemi COVID-19. Pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat menyulitkan akses anak dan remaja ke makanan sehat, ataupun untuk tetap aktif secara fisik. Survei tahun 2020 yang dilaksanakan terhadap rumah tangga berpendapatan rendah di kawasan perkotaan di Jakarta menemukan bahwa makanan bergizi seperti buah dan sayur, daging sapi dan ikan, dan kacang-kacangan yang dikonsumsi anak-anak selama pandemi lebih sedikit dibandingkan tahun 2018.

(Karana, 2021).

Overweight merupakan bagian dari akumulasi lemak berlebihan yang menimbulkan risiko bagi kesehatan (Shah, 2022). *Overweight* disebabkan oleh penumpukan jaringan adiposa yang berlebihan sehingga membuat tubuh menjadi gemuk (Triyulianti, 2023). Faktor penyebab *overweight* bersifat multifaktorial seperti konsumsi makanan cepat saji, aktivitas fisik yang rendah, faktor genetik, dan faktor psikologis (Triyulianti, 2023). Komposisi tubuh mempengaruhi konsumsi oksigen, tubuh yang memiliki persentase lemak yang tinggi akan memiliki konsumsi oksigen maksimal yang lebih rendah (Triyulianti, 2023). Pada kondisi tertentu *overweight* dapat menyebabkan permasalahan terutama dalam mengkonsumsi oksigen yang digunakan dalam beraktivitas tetapi hal ini bisa diatasi dengan melakukan latihan fisik diantaranya dengan lari sehingga bisa meningkatkan volume oksigen maksimal (VO_2 Max)

Daya tahan kardiovaskular (daya tahan umum) wajib dibutuhkan seseorang Ketika beraktivitas dalam kehidupan. Berpendapat bahwa daya tahan aerobik merupakan kemampuan untuk melakukan aktivitas jangka panjang yang berhubungan dengan ikatan O_2 dan ATP untuk memasok energi (Candra & Setiabudi, 2021).

Pengambilan VO_2 Max dipengaruhi oleh Indeks Masa Tubuh (IMT), peningkatan IMT akan diikuti oleh pengaruh lemak tubuh terhadap fungsi kardiorespirasi (Triyulianti, 2023). Jumlah lemak tubuh yang berlebihan menimbulkan beban yang tidak menguntungkan pada pengambilan oksigen oleh otot yang bekerja (Triyulianti, 2023). Pada penelitian Carbone S, dalam (Triyulianti, 2023) menjelaskan bahwa terdapat kolerasi antara VO_2 Max dengan IMT yang menunjukkan bahwa peningkatan IMT diikuti dengan penurunan VO_2 Max yang mengakibatkan penurunan tingkat kebugaran kardiorespirasi. Berdasarkan WHO setiap individu direkomendasikan melakukan aktivitas fisik setidaknya 150-300 menit dengan intensitas sedang (40%-60% VO_2 Max) per minggu atau 75-150 menit dengan intensitas tinggi (60%-80%) per minggu untuk mempertahankan atau meningkatkan kebugaran kardiorespirasi orang dewasa yang sehat (Triyulianti, 2023). Aktivitas fisik secara teratur dapat meningkatkan VO_2 Max (Gim, 2016). Sistem pernapasan memiliki peran penting dalam menyediakan energi yang dibutuhkan oleh berbagai sistem tubuh untuk metabolisme, oleh karena itu sistem pernapasan sangat dipengaruhi oleh olahraga jangka pendek dan jangka panjang (Gim, 2016).

Beberapa cabang olahraga sangat mementingkan VO_2 Max yang baik dan terdapat beberapa cabang olahraga yang menjadikan VO_2 Max sebagai instrumen prestasi dalam olahraga. Meskipun mayoritas cabang tersebut bukan atlet, akan tetapi tingkat VO_2 Max yang baik sangat berfungsi bagi kesejahteraan tubuh yang sehat serta kinerja otot pernafasan dan paru dapat bekerja secara maksimal. VO_2 Max diartikan faktor penentu dari tingkat kebugaran yang berperan penting untuk atlet maupun bukan atlet (Candra & Setiabudi, 2021).

Aktivitas fisik seperti latihan fisik dapat meningkatkan kesehatan dengan meningkatkan kebugaran kardiorespirasi, komposisi tubuh, dan kesejahteraan psikososial (Gim, 2016). Latihan olahraga dengan berbagai intensitas meningkatkan pengambilan oksigen maksimal (VO_2 Max) (Scribbans, 2022). Lari telah menjadi cara yang semakin populer untuk menjadi aktif secara fisik dan merupakan salah satu olahraga paling populer di banyak negara terutama untuk penderita overweight dan obesitas; Setiap orang terutama penderita obesitas ingin agar tubuhnya selalu bugar (Franken, Bekhuis, & Tolsma, 2022). Lari merupakan olahraga yang tidak membosankan karena dapat saling bersaing antar individu, sehingga penderita overweight akan bersemangat untuk melakukan aktivitas fisik ini (Functional Vs. Running Low-Volume High-Intensity Interval Training: Effects on VO_2 max and Muscular Endurance, 2019).

Gerak berlari, melompat, melempar dan berjalan, merupakan gerakan dasar dari manusia dalam melakukan aktifitas hidup, dan sebagai dasar gerakan dalam mempertahankan diri (Parwata, 2017). Lari merupakan bentuk latihan yang baik untuk mengkondisikan sistem kardiovaskular dan aktivitas ini memanfaatkan asam lemak dan karbohidrat untuk energi (Cantwell, 1985). Lari jarak pendek disebut juga dengan istilah sprint atau lari cepat. Sprint merupakan suatu perlombaan lari. Peserta berlari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang harus ditempuh. Hal ini merupakan lari cepat karena jarak yang ditempuh merupakan jarak pendek atau dekat. Jadi, dalam nomor lari ini yang diutamakan kecepatan yang maksimal mulai dari awal lari *start*

sampai akhir lari *finish*. Kecepatan merupakan kemampuan untuk mengerjakan suatu aktivitas berulang yang sama serta berkesinambungan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Parwata, 2017). Lari merupakan bentuk latihan yang baik untuk mengkondisikan sistem kardiovaskular dan aktivitas ini memanfaatkan asam lemak dan karbohidrat untuk energi (Cantwell, 1985).

Aktivitas fisik lari akan mempengaruhi tingkat kebugaran terkait dengan fungsi jantung; Otot jantung pada seseorang yang melakukan aktivitas fisik atau olahraga yang baik akan mengalami hipertropi sehingga otot jantung pada seseorang tersebut akan menjadi kuat; Peningkatan kekuatan otot jantung tersebut akan mempengaruhi kualitas dari pompa jantung; Hal tersebut akan menyebabkan jantung tidak bekerja berat untuk memompa darah untuk pemenuhan suplai energi ke otot karena otot jantung lebih kuat; Pada pembuluh darah kapiler otot juga sering mengalami peningkatan secara kuantitas dimana difusi oksigen dalam otot lebih mudah, sehingga memiliki kemampuan untuk pengangkutan oksigen lebih banyak dibanding seseorang yang tidak melaksanakan aktivitas fisik; Daya tahan jantung dan paru-paru penting bagi kehidupan dan penurunan risiko penyakit kardiovaskular (Warburton DE, 2006).

Kecepatan lari membutuhkan reaksi yang cepat, akselerasi yang baik, dan jenis lari yang efisien. Kecepatan dalam lari merupakan hasil kontraksi yang kuat dan cepat dari otot-otot yang diubah menjadi gerakan halus dan efisien yang dibutuhkan untuk mendapatkan kecepatan yang tinggi. Berat badan yang sering dianggap memperlambat gerak seseorang hal ini juga mempengaruhi kecepatan lari seseorang, karena berat badan merupakan gaya berat yang dipengaruhi percepatan gravitasi. (Windasari, 2022). Dalam aspek kecepatan lari, dapat dipengaruhi oleh nilai IMT seseorang itu sendiri, karena ketika nilai IMT seseorang tinggi maka akan berdampak pada penurunan kecepatan larinya. (Bintoro, 2020).

Identifikasi Masalah

Overweight mempengaruhi VO_2 Max dalam tubuh, hal ini dijelaskan oleh Mondal H, dalam Triyulianti, S, 2023 bahwa tubuh yang memiliki persentase lemak yang tinggi akan memiliki VO_2 Max yang lebih rendah. Jumlah lemak tubuh yang berlebihan menimbulkan beban yang tidak menguntungkan pada pengambilan oksigen oleh otot yang bekerja (Triyulianti, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Carbone S, dalam Triyulianti, S., 2023 ditemukan adanya hubungan antara VO_2 Max dengan IMT yang menunjukkan bahwa peningkatan IMT diikuti dengan penurunan VO_2 Max yang mengakibatkan penurunan tingkat kebugaran kardiorespirasi. Maka dari itu WHO menyarankan setiap individu melakukan aktivitas fisik setidaknya 150-300 menit dengan intensitas sedang (40%-60% VO_2 Max) per minggu atau 75-150 menit dengan intensitas sedang (60%-80% VO_2 Max) per minggu untuk mempertahankan atau meningkatkan kebugaran kardiorespirasi orang dewasa yang sehat (Triyulianti, 2023).

Menurut Blair SN dalam Gim, M. N., 2016 aktivitas fisik secara teratur dapat meningkatkan VO_2 Max. Aktivitas fisik seperti lari dapat meningkatkan kebugaran kardiorespirasi, komposisi tubuh, dan kesejahteraan psikososial (Gim, 2016). Dalam aspek kecepatan lari, dapat dipengaruhi oleh nilai IMT seseorang itu sendiri, karena ketika nilai seseorang tinggi maka akan berdampak pada penurunan kecepatan larinya.

(Bintoro, 2020).

Berat badan yang sering dianggap memperlambat gerak seseorang hal ini juga mempengaruhi kecepatan lari seseorang, karena berat badan merupakan gaya berat yang dipengaruhi percepatan gravitasi. (Windasari, 2022).

Mengutip dari Franken, Bekhuis & Tolsma, (2022) lari menjadi aktivitas fisik yang populer bagi penderita *overweight* yang ingin tubuhnya selalu bugar. Menurut Menz, (2019) lari merupakan olahraga yang tidak membosankan karena dapat saling bersaing antar individu, sehingga penderita *overweight* akan bersemangat untuk melakukan aktivitas fisik ini. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kecepatan lari terhadap VO_2 Max pada *overweight*.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dikemukakan permasalahan penelitian sebagai berikut: Apakah ada hubungan kecepatan lari terhadap VO_2 Max pada *overweight*?

Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan kecepatan lari terhadap VO_2 Max pada *overweight*.

Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui VO_2 Max pada *overweight* sebelum dilakukan latihan lari
- b. Untuk mengetahui VO_2 Max pada *overweight* sesudah dilakukan latihan lari

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Menambah pengetahuan serta pemahaman mengenai kecepatan lari terhadap VO_2 Max

Dapat dipergunakan sebagai referensi penelitian selanjutnya

Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi

Memberikan bukti empiris dan teori mengenai VO_2 Max dengan kecepatan lari serta hubungan antar keduanya khususnya pada *overweight* sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk penerapan terapi dalam praktik klinis

Manfaat bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai hubungan Kecepatan lari dengan VO_2 Max pada *overweight*

Membuktikan apakah terdapat hubungan antara kecepatan lari dengan VO_2 Max pada *overweight*