

BAB 1**PENDAHULUAN****1.1. Latar Belakang**

Tingkat *overweight* terus meningkat baik di negara maju maupun berkembang (Heydary *et al.*, 2012; Speiser *et al.*, 2007). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, epidemiologi berat badan lebih (Indikator berat badan lebih pada dewasa yaitu $IMT \geq 25,0$ s/d <27) pada usia di atas 18 tahun adalah sekitar 13,6%, sedangkan angka obesitas pada dewasa adalah sekitar 21,8% (indikator obesitas pada dewasa yaitu $IMT \geq 27,0$). Angka ini diperkirakan akan terus meningkat (Heydari *et al.*, 2012). Consultation (2004) menyatakan bahwa pada populasi Asia $IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$ atau lebih memiliki resiko terjadinya komorbiditas, sehingga diperlukan adanya intervensi kesehatan masyarakat untuk mengatasinya.

Morbiditas yang disebabkan oleh tingginya IMT berkorelasi erat dengan tingginya persentase lemak tubuh. Individu dengan IMT yang sama namun persentase massa lemak tubuhnya lebih tinggi memiliki kecenderungan morbiditas yang lebih tinggi pula. Persentase lemak tubuh yang lebih tinggi juga mencerminkan peningkatan risiko penyakit (misalnya, Diabetes Mellitus dan penyakit jantung), faktor risiko penyakit kronis, dan kematian (WHO, 2000).

Rata-rata individu yang memiliki berat badan lebih memiliki kebiasaan hidup sedenter dan tidak memiliki waktu yang cukup untuk melakukan latihan, sedangkan untuk menurunkan berat badan disarankan latihan *endurance* dalam jangka waktu lama (Da Silva *et al.*, 2019; Gueugnon *et al.*, 2012; Buchan *et al.*, 2012). Latihan dengan penggunaan waktu yang efisien dibutuhkan untuk meningkatkan *compliance*

seseorang untuk melakukan latihan secara reguler. Saat ini dikembangkan *High Intensity Interval Training* (HIIT) yang merupakan suatu bentuk latihan fisik intensitas tinggi yang disertai interval intensitas rendah yang membutuhkan waktu lebih efisien dan diharapkan mampu menjadi salah satu bentuk latihan fisik yang efektif dalam mengurangi risiko terjadinya komorbiditas (Elias *et al*, 2019). HIIT akan menghasilkan penurunan yang signifikan dalam total lemak perut, tubuh, dan visceral serta didapatkan peningkatan yang signifikan pada massa bebas lemak dan kekuatan aerobik (Heydari *et al.*, 2012).

Dalam studi metaanalisis Maillard *et al* (2017), menyebutkan bahwa HIIT merupakan strategi yang efisien untuk menurunkan massa lemak tubuh. Dalam metaanalisis tersebut hampir semua studi yang signifikan dalam penurunan massa lemak tubuh menggunakan HIIT dengan jangka waktu panjang (lebih dari 6 minggu), hanya tiga studi dengan hasil signifikan yang menggunakan jangka waktu pendek (4 minggu) dan ketiganya menggunakan sepeda statis sebagai modalitasnya.

Beberapa studi menunjukkan efektivitas treadmill lebih baik dalam peningkatan oksidasi lemak dibanding modalitas bersepeda. Subjek yang melakukan latihan treadmill HIIT dengan perubahan inklinasi dapat berjalan lambat tetapi dapat meningkatkan intensitas latihan menggunakan kemiringan treadmill. Sebuah studi menunjukkan bahwa berjalan dengan kecepatan yang relatif lambat dengan tanjakan sedang adalah strategi latihan potensial yang dapat mengurangi risiko cedera musculoskeletal sambil memberikan stimulus kardiovaskular yang tepat pada orang dewasa overweight (Kriel *et al.*, 2018; Ehlen *et al.*, 2011).

Berdasarkan hal tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji dan menganalisis adanya efek penurunan massa lemak tubuh pasca pemberian HIIT 4 minggu (jangka pendek) dengan menggunakan treadmill dengan perubahan inklinasi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat penurunan persentase massa lemak tubuh sebelum dan setelah latihan treadmill high intensity interval training dengan perubahan inklinasi selama 4 minggu pada laki-laki overweight?
2. Apakah terdapat perbedaan perubahan persentase massa lemak tubuh laki-laki dengan overweight setelah latihan treadmill high intensity interval training dengan perubahan inklinasi dibandingkan kontrol?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Membuktikan penurunan massa lemak tubuh pada latihan interval intensitas tinggi dengan perubahan inklinasi selama 4 minggu pada laki-laki dewasa dengan *overweight*.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis persentase massa lemak tubuh sebelum dan setelah latihan *treadmill high intensity interval training* dengan perubahan inklinasi selama 4 minggu pada laki-laki *overweight*.
- b. Menganalisis perbedaan perubahan persentase massa lemak tubuh laki-laki dengan *overweight* setelah latihan *treadmill high intensity interval training* dengan perubahan inklinasi dibandingkan kontrol.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat di bidang Keilmuan

1. Mendapatkan informasi tentang persentase massa lemak tubuh pada laki-laki dewasa dengan *overweight*.
2. Mendapatkan informasi tentang efek pra dan pasca pemberian latihan interval intensitas tinggi dengan perubahan inklinasi terhadap persentase massa lemak tubuh pada laki-laki dewasa dengan *overweight*.

1.4.2. Manfaat bidang Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk merekomendasikan latihan pada subjek laki laki dewasa dengan *overweight* sebagai upaya memperbaiki komposisi tubuh dan mencegah komplikasi metabolik jika hasil penelitian ini sesuai hipotesa.

1.4.3 Manfaat Untuk Subjek Penelitian

Subjek dapat meningkatkan kebugaran, memperbaiki komposisi tubuh dan menurunkan risiko komplikasi akibat kondisi *overweight* dengan latihan HIIT.

1.5 Risiko Penelitian

Risiko dari penelitian adalah keadaan yang tidak diinginkan sebagai dampak dari perlakuan penelitian. Beberapa risiko yang dapat dialami oleh subjek selama penelitian berlangsung, antara lain: nyeri muskuloskeletal, *syncope*, sesak nafas, pusing. Peneliti mengantisipasi kondisi tersebut dengan melakukan pemeriksaan kesehatan awal sebelum melakukan penelitian. Pemeriksaan juga dilakukan selama dan sesudah latihan dengan memantau keluhan maupun keadaan klinis subjek selama latihan, serta melakukan penanganan bila risiko penelitian timbul pada subjek penelitian (Lampiran 12, 13, 14 dan 15).