

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelebihan berat badan (*overweight*) merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering ditemukan baik di negara maju maupun negara berkembang, salah satunya di Indonesia. *Overweight* berkaitan dengan peningkatan pada Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT dapat dihitung dengan menggunakan hasil pengukuran berat badan (kg) dibagi dengan kuadrat dari tinggi badan (m). Menurut *World Health Organization (WHO)*, seseorang dapat dikategorikan *overweight* jika memiliki IMT 25-29,9 kg/m² untuk Eropa dan IMT 23-24,9 kg/m² untuk Asia-Pasifik.¹ Berdasarkan data dari *WHO*, prevalensi *overweight* dan obesitas semakin meningkat di seluruh dunia sejak tahun 1975. Diperkirakan peningkatan yang terjadi hampir tiga kali lipat dari tahun 1975 hingga tahun 2016, dimana hampir dua miliar penduduk dewasa (≥18 tahun) di seluruh dunia mengalami *overweight* dan dari jumlah tersebut 650 juta penduduk diantaranya mengalami obesitas. Prevalensi *overweight* pada wanita dewasa lebih tinggi daripada pria dewasa, yaitu sekitar 40%.¹

Peningkatan prevalensi *overweight* di Indonesia juga semakin meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan hasil survei Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, terjadi peningkatan prevalensi dari 1,4% di tahun 2010 menjadi 7,3% di tahun 2013 pada kelompok usia ≥18 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa hanya dalam waktu tiga tahun, telah terjadi peningkatan prevalensi *overweight* sebesar 5,9%. Ditemukan juga bahwa wanita dewasa memiliki prevalensi yang lebih tinggi daripada pria dewasa di Indonesia, yaitu masing-masing sekitar 32,9% dan 19,7%.²

Overweight dapat mempengaruhi hampir seluruh sistem organ di dalam tubuh, salah satunya adalah sistem pernapasan.³ Peningkatan IMT mempengaruhi fungsi paru dengan menyebabkan gangguan paru yang

bersifat restriktif. Gangguan ini disebabkan oleh akumulasi lemak berlebihan pada bagian anterior dari dinding dada dan abdomen yang menyebabkan berkurangnya kekuatan dan fungsi dari otot-otot pernapasan, serta mendorong terjadinya penurunan pada komplians paru.⁴ Untuk mengetahui gangguan pada fungsi paru tersebut, dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan suatu alat yang dinamakan spirometri. Terdapat tiga parameter fungsi paru yang biasanya diukur dengan spirometri, yaitu *Forced Vital Capacity (FVC)*, *Forced Expiratory Volume (FEV₁)* dan *FVC/FEV₁ ratio*. Parameter tersebut dapat menunjukkan gangguan paru obstruktif dan gangguan paru restriktif.⁵

FVC atau dikenal dengan istilah kapasitas vital paksa (KVP) didefinisikan sebagai volume udara maksimal yang dapat dihembuskan setelah ekspirasi maksimal. FEV₁ atau dikenal dengan istilah volume ekspirasi paksa dalam satu detik (VEP₁), didefinisikan sebagai volume udara yang dapat dihembuskan selama satu detik.⁶ Beberapa studi menunjukkan bahwa hubungan antara peningkatan IMT dan penurunan FVC lebih kuat dibandingkan dengan FEV₁. Hal ini dikarenakan peningkatan IMT lebih berkaitan dengan gangguan ventilasi paru yang bersifat restriktif daripada obstruktif.⁷⁻⁹ Sebuah studi longitudinal selama 10 tahun terhadap hubungan IMT dengan fungsi paru menunjukkan bahwa populasi dengan IMT $\geq 21,3$ kg/m² (berat badan normal) mengalami peningkatan nilai FVC sebesar 71 ml. Sebaliknya, populasi dengan IMT $\geq 26,4$ kg/m² (*overweight*) mengalami penurunan nilai FVC sebesar 185 ml. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya IMT seseorang, maka akan diikuti pula dengan penurunan nilai FVC.¹⁰ Penelitian oleh Lolo JL pada tahun 1999 di Semarang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara *overweight* dengan penurunan nilai FVC, serta tidak ditemukan adanya korelasi yang bermakna terhadap perubahan nilai FEV₁.¹¹ Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Megawati D pada tahun 2019 di Jakarta yang menunjukkan bahwa *overweight* dan obesitas memiliki hubungan yang bermakna dengan nilai FVC, tetapi tidak memiliki

hubungan yang bermakna dengan nilai FEV₁.¹² Berdasarkan uraian di atas, peneliti memilih nilai FVC untuk digunakan sebagai parameter yang diuji dalam penelitian ini.

Penurunan fungsi paru pada orang *overweight* merupakan suatu masalah yang serius. Oleh karena itu, dibutuhkan tindakan untuk mengurangi pola pernapasan restriktif pada orang dengan *overweight*. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan latihan pernapasan. Latihan pernapasan dapat mempengaruhi pola pernapasan serta pergerakan dari dinding dada dan abdomen.¹³ *Deep Breathing Exercise* (DBE) merupakan teknik pernapasan secara dalam dan perlahan dengan melibatkan pergerakan otot-otot diafragma secara maksimal dan pergerakan dada secara minimal. Pergerakan diafragma memiliki korelasi yang positif dengan volume dan kapasitas paru. Oleh karena itu, dengan menggunakan otot diafragma secara sadar selama proses pernapasan dapat meningkatkan komplians paru serta volume dan kapasitas paru.^{14,15} Penelitian oleh Sivakumar G dkk pada tahun 2011 mengenai dampak akut DBE terhadap fungsi paru pada orang sehat menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada nilai FVC setelah melakukan DBE.¹⁶ Penelitian yang sama oleh Shravya KG dkk pada tahun 2013 mengenai pengaruh DBE (6 napas/menit) terhadap fungsi paru pada orang sehat juga menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada nilai FVC setelah melakukan DBE. Penelitian lain oleh Zahra I dkk pada tahun 2020 mengenai dampak DBE terhadap volume dan kapasitas paru pada perokok menunjukkan perubahan yang signifikan pada nilai FVC setelah melakukan DBE.¹⁷

Berdasarkan uraian di atas, dapat dijelaskan bahwa berbagai penelitian telah dilakukan guna mengidentifikasi pengaruh dari DBE terhadap fungsi paru pada beberapa subjek, baik pada orang yang sehat maupun pada perokok. Hasil dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat adanya perubahan yang signifikan terhadap nilai FVC setelah melakukan DBE.¹⁶⁻¹⁸ Namun, berdasarkan penelusuran peneliti

terhadap berbagai penelitian menunjukkan bahwa penelitian tentang pengaruh DBE terhadap parameter fungsi paru pada orang dengan *overweight* masih terbatas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh DBE terhadap nilai FVC pada dewasa muda dengan *overweight*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dan juga karena keterbatasan penelitian yang membahas mengenai pengaruh dari *deep breathing exercise* (DBE) terhadap nilai *forced vital capacity* (FVC) pada dewasa muda dengan kelebihan berat badan (*overweight*). Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti dan mempelajari lebih lanjut serta menemukan adanya pengaruh dari DBE terhadap nilai FVC pada dewasa muda dengan *overweight*.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Apakah *deep breathing exercise* (DBE) berpengaruh terhadap nilai *forced vital capacity* (FVC) pada dewasa muda dengan kelebihan berat badan (*overweight*)?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh *deep breathing exercise* (DBE) terhadap nilai *forced vital capacity* (FVC) pada dewasa muda dengan kelebihan berat badan (*overweight*).

1.4.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari nilai *forced vital capacity* (FVC) pada dewasa muda dengan kelebihan berat badan (*overweight*), sebelum dan sesudah melakukan *deep breathing exercise* (DBE).

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Akademik

Penelitian dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya terkait dengan pengaruh *deep breathing exercise* (DBE) terhadap nilai *forced vital capacity* (FVC) pada dewasa muda dengan kelebihan berat badan (*overweight*).

1.5.2 Manfaat Praktis

Penelitian dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai *deep breathing exercise* (DBE) dan hubungannya dengan fungsi paru pada orang dengan kelebihan berat badan (*overweight*), serta dapat meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai bahaya dan dampak dari kelebihan berat badan (*overweight*) terhadap fungsi paru.