



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Indonesia saat ini telah memasuki era baru yaitu era reformasi dengan ditandai oleh adanya perubahan-perubahan yang cepat disegala bidang menuju kepada keadaan yang lebih baik. Tuntutan reformasi total terjadi dalam bidang kesehatan, dimana terdapat lima fenomena utama yang mempengaruhi keberhasilan pembangunan kesehatan yaitu perubahan dinamika kependudukan, temuan substansi ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) kesehatan/kedokteran, tantangan global, perubahan lingkungan dan demokrasi disegala bidang.

Berdasarkan pemahaman terhadap situasi tersebut mendorong pembangunan kesehatan nasional kearah paradigma baru yakni paradigma sehat. Dimana pemikiran dasar sehat berorientasi pada peningkatan kesehatan, bukan hanya penyembuhan pada orang sakit (*curative*), tetapi kebijakan yang lebih ditekankan kearah pemulihan (*rehabilitative*), peningkatan (*promotive*) dan upaya pencegahan (*preventive*).

Usia dewasa merupakan usia produktif yang diiringi dengan berhentinya pertumbuhan dan beralih ke tingkat *homeostatis* (tidak berubah atau stabil) serta kebutuhan gizi yang berubah sesuai dengan kebutuhan usia tersebut. Peranan gizi pada usia dewasa adalah untuk meningkatkan kesehatan dan mencegah penyakit terutama penyakit tidak menular. Masalah gizi lebih dan obesitas dijumpai pada usia produktif, hal ini terjadi sebagai dampak perubahan gaya hidup berkaitan dengan pola makan dan menurunnya aktifitas fisik yang terutama terlihat secara nyata di kota-kota besar.

Di era globalisasi seperti saat ini, makanan siap saji sering kita temukan dimana-mana khususnya di pusat-pusat perbelanjaan, mall, kafe, dan lain-lain. Orang menjadi lebih mudah untuk makan kapan saja dan dimana saja. Padahal makanan siap saji lebih cenderung tinggi lemak dan garam (Almatsier, 2011).

*World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa antara tahun 1980 dan 2008 prevalensi obesitas di seluruh dunia meningkat hampir dua kali lipat. Pada tahun 1980, sebesar 5% dari laki-laki dan 8% dari perempuan di seluruh dunia mengalami obesitas, sedangkan pada tahun 2008 meningkat menjadi 10% dan 14%. Pada saat ini diperkirakan sekitar 500 juta orang (12% dari populasi seluruh dunia) mengalami obesitas.

**Table 1.1 Klasifikasi Nilai Body Mass Index Penduduk Asia Dewasa (WHO, 2006)**

BMI (Kg/m <sup>2</sup> )	Kategori
< 18,5	Rendah
18,5 - 24,99	Normal
25,00 – 29,99	Overweight/ Pre Obesitas
30,00 – 34,99	Obesitas kelas 1
35,00 – 39,99	Obesitas kelas 2
≥ 40,00	Obesitas kelas 3

Kegemukan dan obesitas merupakan kondisi ketidaknormalan atau kelebihan akumulasi lemak dalam jaringan adiposa (WHO, 2011). Obesitas dan *overweight* didefinisikan sebagai keadaan yang *abnormal* atau akumulasi lemak yang berlebih yang berpengaruh pada kesehatan (WHO, 2015). WHO mengklasifikasikan obesitas berdasarkan nilai *body mass index* (BMI), dimana berat normal jika nilai BMI seseorang 18,5 – 24,99 kg/m<sup>2</sup>, *overweight* 25,0 – 34,99 kg/m<sup>2</sup>, dan obesitas 35,0 – 39,99 kg/m<sup>2</sup>. Pengklasifikasian ini, berdasarkan *study* epidemiologi memberikan perkiraan yang baik terhadap hubungan antara massa tubuh dan penyakit. Salah satu kriteria diagnosis untuk sindrom metabolik adalah berat badan (James & Linton, 2009).

Obesitas dihubungkan dengan banyak kondisi medis kronis dan mortalitas. Obesitas terkait kondisi medis antara lain gangguan kardiovaskular, diabetes tipe 2, arthritis, asma, gangguan tidur, dan depresi. Obesitas menurunkan fungsi fisik, dan mempengaruhi kualitas hidup menjadi lebih buruk. Pengobatan obesitas dapat dilakukan dengan diet, olahraga, penggunaan obat, perubahan gaya hidup menjadi lebih baik, dan kombinasi dari yang telah disebutkan (James & Linton, 2009).

Prevalensi obesitas di Amerika Serikat tahun 2009 dan 2010 menurut *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)* adalah 35.5% pada laki-laki dan 35.8% pada perempuan (Ogen, 2010). Di Singapura, menurut *National Health Survey* prevalensi obesitas adalah sebesar 10.8% (Gan & Pang, 2012). Sedangkan prevalensi nasional obesitas umum pada kelompok umur ≥ 15 tahun berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 10.3%, dengan prevalensi pada laki-laki 13.9% dan perempuan 23.8%. Data status gizi untuk prevalensi penduduk dewasa > 18 tahun berdasarkan komposit tinggi badan (TB) dan indeks massa tubuh (IMT) sebesar 5.6% penduduk memiliki status gizi pendek kurus, 30.0% pendek normal, 8.8% pendek gemuk, 6.9% normal kurus, 38.4% normal, dan 10.3% normal gemuk dan angka ini terus meningkat untuk status gizi pendek gemuk dan normal gemuk. Peningkatan prevalensi obesitas yang dramatis

merupakan masalah serius karena obesitas berhubungan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas serta penurunan angka harapan hidup.

Istilah normal, *overweight*, dan *obese* dapat berbeda-beda, masing-masing negara dan budaya mempunyai kriteria sendiri-sendiri, oleh karena itu, WHO menetapkan suatu pengukuran/ klasifikasi obesitas yang tidak bergantung pada bias-bias kebudayaan. Metoda yang paling berguna dan banyak digunakan untuk mengukur tingkat obesitas adalah *Body Mass Index* (BMI), yang didapat dengan membagi berat badan (kilogram) dengan kuadrat dari tinggi badan (meter).

Ada beberapa faktor yang bisa mempengaruhi IMT, yaitu: (1) Usia, prevalensi obesitas meningkat secara terus menerus dari usia 20-60 tahun. Setelah usia 60 tahun, angka obesitas mulai menurun; (2) Jenis Kelamin, pria lebih banyak mengalami *overweight* di bandingkan wanita. Distribusi lemak tubuh juga berbeda pada pria dan wanita, pria cenderung mengalami obesitas visceral di bandingkan wanita; (3) Genetik, beberapa studi membuktikan bahwa faktor genetik dapat mempengaruhi berat badan seseorang. (4) Pola Makan, makanan siap saji juga berkontribusi terhadap epidemik obesitas. Banyak keluarga yang mengkonsumsi makanan siap saji yang mengandung tinggi lemak dan tinggi gula. Alasan lain yang meningkatkan kejadian obesitas yaitu peningkatan porsi makan; (5) Aktifitas Fisik, saat ini level aktifitas fisik telah menurun secara dramatis dalam 50 tahun terakhir, seiring dengan pengalihan buruh manual dengan mesin dan peningkatan alat bantu rumah tangga, transportasi dan rekreasi. (Asil *et al*, 2014).

Tingginya polusi udara di dunia, menyebabkan tingginya angka kejadian beberapa penyakit yang disebabkan oleh polusi udara, yakni penyakit yang berhubungan dengan sistem respirasi dan *kardiovaskuler*. Kerusakan sistem respirasi dapat bermanifestasi dalam bentuk beberapa keluhan. Pada kelainan sistem pernapasan, gejala yang timbul dapat berupa gejala umum respiratorik. Gejala umum yang muncul berkaitan dengan *temperature*, berat badan, nafsu makan dan rasa sakit atau nyeri. Untuk gejala respiratorik, enam gejala yang sering muncul, yakni batuk, berdahak, *hemoptisis*, sesak napas, mengi dan nyeri dada (Djojodibroto, 2009).

Faktor lingkungan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti kebiasaan merokok, polusi udara, dan lingkungan kerja. Polusi udara dapat menimbulkan berbagai penyakit dan gangguan fungsi tubuh, termasuk gangguan faal paru. Zat yang paling banyak pengaruhnya terhadap saluran pernapasan dan paru adalah sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>), nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>), dan *ozon*. Kandungan SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> dan *ozon* yang tinggi pada udara dapat menginduksi reaksi inflamasi pada paru dan gangguan sistem imunitas pada tubuh, paparan SO<sub>2</sub> dapat menimbulkan *bronkospasme* sebagian SO<sub>2</sub> tertahan disaluran napas atas, karena bereaksi dengan air yang terdapat di lapisan mukosa. Kejadian infeksi saluran napas meningkat pada orang yang

terpapar dengan NO<sub>2</sub>. Hal itu disebabkan karena terjadinya kerusakan silia, gangguan sekresi mucus dan fungsi makrofage alveolar serta gangguan imunitas hormonal, sedangkan paparan *ozon* dapat meningkatkan hiperaktivitas bronkus pada pasien asma maupun pada pasien sehat (Anindita, 2017).

Gangguan fungsi paru pada pasien *bronchitis* dikarenakan terjadinya akumulasi secret yang berlebih. Mucus yang kental dan terjadinya pembesaran bronkus mengobstruksi jalan napas terutama ekspirasi. Obstruksi ini menyebabkan terjadinya penurunan terhadap ventilasi alveolus. Desain ekspirasi ini terdapat penurunan ventilasi alveolus pada pasien bronchitis ditandai dengan hipoksia. Terjadinya hipoksia akibat terjadinya transfer oksigen ke otot-otot tubuh akan menurun sehingga pembentukan energi berkurang selain itu metabolisme anaerob akan memproduksi asam laktat yang dapat menyebabkan kelelahan pada otot-otot pernapasan sehingga proses pernapasan akan menurun kondisi tersebut dapat mempengaruhi penurunan pada FEV (volume ekspirasi paksa) dengan peningkatan RV (volume residu), FRC (kapasitas residu fungsional) dan menurunkan APE (Arus Puncak Ekspirasi) (Anindita, 2017).

Beberapa faktor yang menentukan nilai APE, yaitu: faktor host, usia, jenis kelamin, ras, tinggi badan, sedangkan faktor lingkungan, (1) kebiasaan merokok, salah satu penyebab penyakit saluran pernapasan; (2) pemakaian alat pelindung diri, alat pelindung diri tidak secara sempurna melindungi bahaya, tetapi dapat mengurangi tingkat keparahan yang mungkin terjadi; (3) polusi udara, dapat menimbulkan berbagai penyakit dan gangguan tubuh termasuk gangguan faal paru; (4) infeksi saluran napas, riwayat infeksi saluran napas berat sewaktu anak-anak, menyebabkan penurunan faal paru dan keluhan respirasi sewaktu dewasa; (5) status gizi, salah satu akibat kekurangan gizi dapat menurunkan sistem imunitas dan antibodi sehingga orang mudah terserang infeksi dan berkurangnya kemampuan tubuh untuk diberikan detoksifikasi terhadap benda asing seperti debu yang masuk ke dalam tubuh.

## **B. Identifikasi Masalah**

Di berbagai negara berkembang, perubahan gaya hidup mengakibatkan masalah gizi ganda dengan penyakit sindroma metabolik merupakan salah satu dampaknya (WHO, 2002). Sindroma metabolik seperti obesitas tidak hanya terjadi pada usia anak dan remaja, tetapi juga pada usia dewasa (Aekplakorn, 2007).

Masa pertumbuhan cepat dan terjadinya perubahan dramatis pada komposisi tubuh dapat mempengaruhi aktifitas fisik. Masa perkembangan sering kali dihubungkan penyimpangan dan ketidak wajarannya. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya teori-teori perkembangan yang membahas ketidak

selarasan, gangguan emosi dan gangguan perilaku sebagai akibat dari tekanan-tekanan yang dialami seseorang karena perubahan-perubahan yang terjadi pada dirinya maupun akibat perubahan lingkungan, contohnya terdapat ketidak seimbangan dalam peningkatan ukuran tulang dan masa otot serta terjadinya perubahan pada ukuran dan distribusi dari penyimpanan lemak tubuh. Obesitas yang merupakan faktor risiko penyakit degeneratif di negara berkembang. Hal ini terjadi akibat perubahan gaya hidup masyarakat antara lain aktifitas fisik dan pola makan akibat perkembangan status sosial, ekonomi, masyarakat perkotaan dan pedesaan. Ada banyak faktor yang dapat menyebabkan obesitas, beberapa faktor-faktor tersebut adalah umur, jenis kelamin, kondisi sosial ekonomi, asupan makanan dan status gizi (Mayo Clinic, 2011).

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan suatu upaya perlindungan kerja agar tenaga kerja selalu dalam keadaan selamat dan sehat selama melakukan pekerjaan ditempat kerja, serta sumber dan proses produksi dapat digunakan secara aman dan efisien. Tenaga kerja merupakan faktor yang sangat menentukan bagi perusahaan, tenaga kerja merupakan faktor produksi yang memiliki peran penting dalam kegiatan perusahaan (Nur Agustina *et al*, 2015).

Persepsi terhadap keselamatan dan kesehatan kerja adalah pandangan karyawan terhadap apa yang diberikan perusahaan yang bertujuan supaya karyawan terjaga dan terjamin keselamatan dan kesehatannya. Persepsi keselamatan dan kesehatan kerja meliputi bahaya di tempat kerja, 5 faktor bahaya K3 di tempat kerja, yaitu faktor biologi, faktor kimia seperti paparan dari cat yang dapat mengakibatkan gangguan pernapasan pada pekerja, faktor fisik seperti bising yang ditimbulkan oleh mesin, terpeleset karena genangan air, dan panas, faktor ergonomi seperti cara pekerja bekerja dari cara duduk, faktor psikologis, dan pengendaliannya. Hal tersebut dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja oleh karena itu aspek keselamatan perlu diupayakan agar pekerja dapat bekerja secara aman, nyaman, dan selamat (Nur Agustina *et al*, 2015).

PT. Bina Adidaya adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri pembuatan cat. Produk yang diproduksi berupa cat tembok, cat mobil, cat kayu & besi, cat jalan, cat anti karat, thinner dan lainnya didistribusikan secara nasional melalui penjualan langsung ataupun melalui kantor perwakilan di berbagai kota besar di Indonesia. Selain penjualan retail PT. Bina Adidaya juga menjual cat untuk proyek-proyek atau industri dengan *main brand* Penta Prima (*Company Profile* PT Bina Adidaya pdf).

PT. Bina Adidaya didirikan sejak Januari 1990 dan mendapat dukungan tehnik dari beberapa perusahaan besar internasional yang sudah sangat ahli dibidangnya masing-masing. Akan tetapi PT. Bina Adidaya masih tetap

membuka diri untuk mendapatkan teknologi yang lebih baru terutama untuk produk-produk yang sudah ada maupun produk-produk yang baru. Manajemen PT. Bina Adidaya memiliki komitmen untuk memberikan kepuasan bagi para pelanggannya antara lain dengan cara memasok produk yang berkualitas dan *service* yang memuaskan. Oleh karena tujuan tersebut PT. Bina Adidaya sudah memiliki *International Labour Organization* (ILO) yang telah diterima dan disertifikasi oleh *Lloyd's Register Quality Assurance Limited*. Sertifikat ISO 9001-2000 diperoleh pada bulan Mei tahun 2002 dan telah diperbaharui dengan ISO 9001-2015 (*Company Profile* PT Bina Adidaya pdf).

Untuk meninjau fisiologi pernapasan, terutama pada orang dengan keluhan sistem pernapasan, dapat dilakukan uji fungsi paru atau *pulmonary function test* (PFT). Salah satu metode yang dapat dilakukan adalah dengan *peak flow meter*. Salah satu *peak flow meter* yang sering digunakan adalah *mini-wright peak flow meter*, karena harganya yang murah, mudah digunakan dan dapat digunakan secara mandiri (Pesola *et al*, 2009).

Penilaian fungsi sistem respirasi dapat dilakukan dengan berbagai cara. Salah satu cara untuk mengetahui fungsi sistem respirasi dapat dilihat dari fungsi paru. Arus puncak ekspirasi (APE) merupakan salah satu cara untuk menilai fungsi paru terutama mengukur fungsi jalan udara. Arus puncak ekspirasi ini dapat diukur menggunakan *peak flow meter* (Andi, 2016).

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (*physic*, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi (Peraturan Menteri Kesehatan No.65, 2015). Dengan meninjau berdasarkan problematika yang ada penulis pun tertarik untuk meneliti hubungan indeks massa tubuh dan arus puncak ekspirasi di PT. Bina Adidaya Tangerang.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat hubungan indeks massa tubuh dan arus puncak ekspirasi di PT. Bina Adidaya Tangerang?”

### D. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dan arus puncak ekspirasi di PT. Bina Adidaya Tangerang.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui deskripsi indeks massa tubuh karyawan laki-laki di PT. Bina Adidaya Tangerang

- b. Mengetahui deskripsi arus puncak ekspirasi karyawan laki-laki di PT. Bina Adidaya Tangerang
- c. Mengetahui hubungan indeks massa tubuh dan arus puncak ekspirasi karyawan laki-laki di PT. Bina Adidaya Tangerang

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat bagi peneliti
  - a. Penelitian ini diharapkan berguna untuk menambah pengetahuan, pengalaman, dan kesempatan bagi penulis untuk mempelajari hubungan indeks massa tubuh dan arus puncak ekspirasi di PT. Bina Adidaya Tangerang.
  - b. Membuktikan apakah terdapat hubungan indeks massa tubuh dan arus puncak ekspirasi di PT. Bina Adidaya Tangerang.
2. Manfaat bagi fisioterapi
  - a. Sebagai referensi tambahan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan indeks massa tubuh dan arus puncak ekspirasi di PT. Bina Adidaya Tangerang.
  - b. Agar fisioterapi dapat memberikan pelayanan kesehatan yang tepat berdasarkan evidence, serta menambah aplikasi dalam pelayanan kesehatan, terutama pada lingkup masyarakat.
3. Manfaat bagi instansi pendidikan
  - a. Memberikan informasi terbaru tentang ada tidaknya hubungan indeks massa tubuh dan arus puncak ekspirasi.
  - b. Memberikan pengetahuan lebih dan memahami lebih dalam tentang ilmu pengetahuan serta lingkup kesehatan.
4. Manfaat bagi pengusaha
  - a. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai hubungan indeks massa tubuh dan arus puncak ekspirasi di PT. Bina Adidaya Tangerang sehingga perusahaan mengetahui dan mengoptimalkan permasalahan yang ada, dan dapat dijadikan bahan evaluasi serta peningkatan produktivitas kerja.
  - b. Diharapkan dapat menciptakan kerja yang saling menguntungkan dan bermanfaat antara instansi tempat penelitian dengan Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul.
5. Manfaat bagi pekerja

Meningkatkan kesadaran pentingnya kesehatan dalam melakukan pekerjaan untuk mencegah atau mengurangi dampak yang di timbulkan di kemudian hari.



