

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Asma merupakan proses inflamasi kronik saluran pernapasan yang melibatkan banyak sel dan elemennya. Proses inflamasi kronik ini menyebabkan saluran pernapasan menjadi hiperresponsif, sehingga memudahkan terjadinya bronkokonstriksi, oedema, dan hipersekresi kelenjar yang menghasilkan pembatasan aliran udara di saluran pernapasan dengan manifestasi klinik yang bersifat periodik berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat, batuk-batuk terutama pada malam hari atau dini hari/subuh. Gejala ini berhubungan dengan luasnya inflamasi, yang derajatnya bervariasi dan bersifat reversible secara spontan maupun dengan atau tanpa pengobatan (GINA (Global Initiative for Asthma) 2011).

Menurut data riskesdas tahun 2013 asma berada di urutan pertama untuk katagori penyakit tidak menular dengan prevalensi 4,5%. Asma lebih sering terjadi pada wanita dari pada laki-laki. Prevalensi penyakit asma di Jakarta berkisar 5,2%, dan berdasarkan riskesdas 2013 bahwa umur 65-74 tahun mempunyai prevalensi Asma yaitu sebesar 2,9% (Riskesdas; 2013).

Sedangkan menurut *Smeltzer & Bare, 2010* Asma adalah penyakit jalan nafas obstruktif intermiten yang ditandai dengan adanya trakea dan bronki berespon dalam secara hiperaktif terhadap stimuli tertentu. Asma dimanifestasikan dengan penyempitan jalan nafas yang mengakibatkan dispnea, batuk dan mengi.

Adanya obstruksi jalan nafas pada pascasin asma akan mengakibatkan hiperinflasi pulmoner, yaitu terjebaknya udara akibat saluran nafas yang menyempit, dan menyebabkan terjadinya peningkatan kapasitas paru total dan volume residu fungsional sekunder serta penurunan volume cadangan ekspirasi (VCE) dan kapasitas vital paru (KVP) (Smeltzer & Bare; 2010).

Kapasitas vital paru adalah volume udara yang dapat keluar masuk pada satu siklus pernafasan setelah inspirasi maksimal dan ekspirasi maksimal. Kapasitas ini merupakan volume cadang inspirasi, volume tidal dan volume

cadang ekspirasi. Pada penderita asma saluran nafas sangat sensitif atau hipersensitif sehingga mudah menyempit jika mendapat rangsangan dan mengakibatkan sesak sehingga kapasitas vital paru menurun (Widjanegara; 2014).

Problematic atau masalah yang terjadi pada asma lansia adalah pada usia sekitar 50 tahun, alveoli mulai kehilangan elastisitasnya. Penebalan kelenjar bronkial juga meningkat sejalan dengan pertambahan usia sehingga menyebabkan spasme pada otot-otot bronkus, hipersekresi kelenjar yang menghasilkan pembatasan aliran udara di saluran pernapasan dengan manifestasi klinik yang bersifat periodik berupa mengi, obstruksi jalan napas yang mengakibatkan dyspnea, batuk, kapasitas vital paru menurun, nyeri dan membuat aktivitas fisik menjadi semakin menurun pada lansia (Caporina; 2013).

Beberapa faktor resiko terjadi asma pada lansia adalah alergen (debu,tungau, bulu binatang),infeksi virus saluran napas (influenza), iritan (asap rokok, minyak wangi, polusi udara, dan bahan pembersih), perubahan cuaca, paparan udara dingin atau perubahan suhu yang mendadak dan kelelahan (Sudoyo et al; 2009).

Meskipun asma merupakan penyakit yang dikenal luas di lingkungan masyarakat akan tetapi banyak masyarakat yang kurang memahami betapa berbahayanya penyakit asma, sehingga banyak orang menganggap bahwa penyakit asma adalah penyakit yang sederhana dan sangat mudah untuk diobati.

Adapun peran penting fisioterapi dalam mencegah agar asma tidak kambuh adalah mengajarkan penderita asma cara bernafas, yang berguna pada waktu terjadi serangan asma serta dapat membantu mengeluarkan secret. Pelaksanaan atau pendekatan fisioterapi dalam penanganan serangan asma masih mempertahankan pada pengendalian pernafasannya saja, dan intervensi yang akan diberikan pada penderita asma adalah senam asma dan senam taichi.

Penderita asma hendaknya tidak dilarang melakukan olahraga, oleh karena kegiatan olahraga mencerminkan aktivitas yang normal, di samping itu

olahraga juga mempunyai manfaat untuk kesegaran jasmani. Dengan berolahraga pada alat pernapasan akan terjadi peningkatan efisiensi kerja otot pernapasan dan akan memperbaiki fungsi pertukaran zat asam dari alveolus ke pembuluh kapiler.

Yayasan Asma Indonesia (YAI) telah merancang senam bagi penderita asma yang disebut Senam Asma Indonesia. Tujuan Senam asma Indonesia adalah meningkatkan kemampuan otot yang berkaitan dengan mekanisme pernafasan, meningkatkan kapasitas serta efisiensi dalam proses respirasi. Sedangkan manfaat dari senam ini antara lain melatih cara bernafas yang benar, melatih *ekspektorasi* yang efektif juga meningkatkan sirkulasi. Senam ini dapat dilakukan tiga hingga 4 kali seminggu dengan durasi sekitar 30 menit. (Supriyantoro; 2004).

Senam *Tai Chi* merupakan sebuah senam yang berasal dari Cina. Olahraga yang melibatkan serangkaian gerakan yang lambat dan berirama yang menekankan penggunaan fikiran atau konsentrasi untuk melatih koordinasi tubuh dan keseimbangan. Senam ini merupakan kombinasi meditasi, pengaturan pernafasan dan berbagai gerakan olah tangan dan kaki dengan kecepatan lambat (Ngai et al; 2016).

Senam *Tai Chi* merupakan latihan atau gerakan olahraga penggabungan antara gerakan tubuh, olah pernafasan dan juga meditasi. Tai chi juga berbeda dengan senam lainnya, karena gerakan senam tai chi lebih lambat. Senam tai chi memfokuskan pada keselarasan gerakan dan pernafasan.

Pada gerakan Tai Chi peserta dituntut untuk melakukan gerakan lambat diikuti dengan olah pernafasan. Gerakan lambat mengalir dari Tai Chi dapat dijadikan program olahraga bagi penderita asma. Karena, pada gerakan Tai Chi penderita akan dilatih untuk menggunakan otot diafragma dan mendapatkan oksigen dengan optimal. Berbagai literatur lain menyebutkan jika senam tai chi juga memiliki pengaruh pada kesehatan jantung dan otak. Latihan pernafasan dalam senam tai chi diindikasikan memiliki manfaat dalam mengalirkan oksigen yang membantu kelancaran peredaran darah di dalam tubuh. Sehingga aktivitas jantung dan otak terjaga (Patricia; 2016).

Berdasarkan definisi diatas, penulis tertarik untuk menganalisis perbedaan efek senam asma dan senam thaichi terhadap peningkatan kapasitas vital paru pada penderita asma dengan menggunakan *six minut walk test*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Asma adalah penyakit jalan nafas obstruktif intermiten yang ditandai dengan adanya trakea dan bronki berespon dalam secara hiperaktif terhadap stimuli tertentu. Asma dimanifestasikan dengan penyempitan jalan nafas yang mengakibatkan dispnea, batuk dan mengi (Smeltzer & Bare, 2010).

Permasalahan pada penderita asma pada lansia adalah adanya batuk, sesak nafas tersengal-sengal, adanya mengi, gangguan pola pernafasan, spasme otot-otot pernafasan, serta penurunan kapasitas vital paru. Penurunan kapasitas vital paru akan mengakibatkan pernafasan menjadi kurang efektif dan akan memperburuk keadaan pasien penderita asma. Oleh karena itu untuk mencegah problem yang terjadi pada penderita asma tersebut dilakukan upaya pemulihan dalam pernapasan yaitu dengan memberikan senam asma dan senam thaichi.

Pengaruh pemberian senam asma dapat meningkatkan kemampuan pernafasan, merelaksasi otot-otot pernafasan, meningkatkan kesegaran jasmani, dapat mengurangi frekuensi serangan asma.

Sedangkan pengaruh pemberian senam taichi mengurangi ketidaknyamanan saat dyspnea (sesak napas), meningkatkan daya tahan respirasi, meningkatkan kekuatan otot-otot pernafasan dan untuk relaksasi (meditasi).

Untuk menangani problematik yang timbul akibat obstruksi jalan nafas atau penyempitan saluran pernafasan yang menyebabkan terjadinya penurunan kapasitas vital paru, maka penulis akan memberikan intervensi berupa senam asma dan senam taichi. Dalam pemberian intervensi tersebut peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan efek dalam pemberian senam asma dan senam taichi terhadap peningkatan kapasitas vital paru pada penderita asma dengan menggunakan *six minut walk test*.

### C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, penulis dapat merumuskan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Apakah senam asma dapat meningkatkan kapasitas vital paru pada penderita asma?
2. Apakah senam tai chi dapat meningkatkan kapasitas vital paru pada penderita asma?
3. Apakah ada perbedaan efek senam asma dengan senam taichi terhadap peningkatan kapasitas vital paru pada penderita asma.

### D. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan efek senam asma dan senam taichi terhadap peningkatan kapasitas vital paru pada penderita asma.

#### 2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui pengaruh senam asma terhadap kapasitas vital paru pada penderita asma.
- b) Untuk mengetahui pengaruh senam taichi terhadap kapasitas vital paru pada penderita asma.

### E. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi peneliti

- a) Mengetahui dan memahami lebih dalam tentang kasus asma.
- b) Untuk memilih dan mempertimbangkan intervensi mana yang paling baik untuk penderita asma.

#### 2. Bagi Institusi Pendidikan

- a) Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian untuk diteliti lebih dalam sekaligus menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa yang membutuhkan pengetahuan lebih lanjut mengenai pencegahan dan intervensi untuk meningkatkan *kapasitas vital paru* pada penderita asma.

- b) Dapat menambah keberagaman ilmu dalam dunia pendidikan khususnya pada pendidikan kesehatan.

### **3. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi**

- a) Untuk memilih dan mempertimbangkan intervensi mana yang paling baik yang akan diberikan pada penderita asma