

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Pernafasan adalah peristiwa menghirup atau pergerakan udara dari luar yang mengandung oksigen (O_2) kedalam tubuh atau paru-paru serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbondioksida (CO_2) sebagai sisa dari oksidasi yang keluar dari tubuh (Horak, *et al.*, 2016). Bernafas adalah kebutuhan vital bagi manusia, Tanpa bernafas, makhluk hidup termasuk manusia tidak akan bisa hidup. Oleh karena itu, sangat penting bagi kita untuk memperhatikan kesehatan pernafasan. Sistem pernafasan sangat rentan terserang penyakit karena udara keluar masuk secara langsung dan bebas. Karenanya, udara yang mengandung bakteri dan virus berbahaya mudah masuk ke dalam tubuh sehingga menimbulkan penyakit pernafasan. Salah satu penyakit yang menyerang organ pernafasan adalah asma.

Asma merupakan masalah kesehatan dunia yang tidak hanya terjangkau di negara maju tetapi juga di negara berkembang. Menurut data laporan dari *Global Iniatif for Asthma* (GINA) pada tahun 2012 dinyatakan bahwa perkiraan jumlah penderita asma seluruh dunia adalah tiga ratus juta orang, dengan jumlah kematian yang terus meningkat hingga 180.000 orang per tahun (Horak, *et al.*, 2016). Prevalensi penyakit asma pada masyarakat Indonesia, baik yang pernah di diagnosa tenaga kesehatan maupun yang berdasarkan gejala menurut hasil Riskesdas 2013 sebesar 4,5%. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa Indonesia termasuk negara dengan prevalensi asma rendah yaitu <5% (RISKESDAS kementerian kesehatan, 2013).

Asma adalah penyakit inflamasi kronis saluran nafas yang bersifat *reversible* dengan ciri meningkatnya respon trakea dan bronkus terhadap

berbagai rangsangan dengan ditandai adanya penyempitan jalan nafas yang luas dan derajatnya dapat berubah-ubah secara spontan yang ditandai dengan mengi episodik, batuk, dan sesak di dada akibat penyumbatan saluran nafas (RISKESDAS kementerian kesehatan, 2013).

Pada beberapa keadaan batuk mungkin merupakan satu-satunya gejala. Gejala asma sering terjadi pada malam hari dan saat udara dingin, biasanya bermula mendadak dengan batuk dan rasa tertekan di dada, disertai dengan sesak nafas (*dyspnea*) dan mengi (*wheezing*). Batuk yang dialami pada awalnya susah, dan segera menjadi kuat. Karakteristik batuk pada penderita asma adalah berupa batuk kering, paroksismal, iritatif, dan non produktif, kemudian menghasilkan *sputum* yang berbusa, jernih dan kental. Jalan nafas yang tersumbat menyebabkan *dyspnea*, sehingga ekspirasi selalu lebih sulit dan lebih panjang dibanding inspirasi, yang mendorong pasien untuk duduk tegak dan menggunakan setiap otot aksesori pernafasan. Penggunaan otot aksesori pernafasan yang tidak terlatih dalam jangka panjang dapat menyebabkan penderita asma kelelahan saat bernafas ketika serangan atau ketika beraktivitas (Lyrawati, *et al*, 2012).

Tujuan perawatan asma adalah untuk menjaga agar asma tetap terkendali yang ditandai dengan penurunan gejala asma yang dirasakan atau bahkan tidak sama sekali, sehingga penderita dapat melakukan aktivitas tanpa terganggu oleh asmanya. Pengendalian terhadap gejala asma dapat dilakukan dengan cara menghindari alergen pencetus asma, konsultasi asma dengan tim medis secara teratur, hidup sehat dengan asupan nutrisi yang memadai, dan menghindari stress (Lyrawati, *et al*, 2012).

Fisioterapi dapat berperan dalam membantu mengatasi permasalahan yang ditimbulkan akibat asma. Fisioterapi membantu penderita asma untuk dapat tetap aktif dan mendapatkan kebugaran tubuh yang optimal. Dari berbagai macam modalitas fisioterapi untuk mengatasi asma, secara umum yang paling banyak digunakan adalah latihan control pernafasan (*breathing control*), teknik pembersihan saluran nafas (*sputum clearance technique*), latihan pola pernafasan (*active breathing techniques*).

Berbagai penelitian telah mengemukakan bahwa latihan pernafasan memberikan perbaikan pada pasien dengan kondisi asma. Fisioterapi mempunyai kemampuan penanganan asma yang secara umum dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut, melakukan pemeriksaan derajat asma, memaksimalkan fungsi paru,

mempertahankan fungsi optimal paru dengan menghindari dari faktor pencetus, mempertahankan fungsi optimal paru dengan inhalasi, secara teratur melakukan evaluasi program fisioterapi pada kondisi asma (Bruurs, *et al*, 2013).

Fisioterapi juga mempunyai beragam modalitas yang dapat digunakan untuk membantu penderita asma menurunkan derajat sesaknya, salah satunya adalah *nebulizer*. *Nebulizer* adalah inhalasi aerosol atau suatu cara pemberian obat-obatan dengan cara penghirupan, yang dapat mengatasi spasme bronkus, mencairkan sputum, memperbaiki hygiene bronkus dan paru, rileksasi pada spasme otot-otot pernafasan, serta menurunkan hiperaktivitas bronkus (Butz, *et al*, 2012).

Selain menggunakan modalitas berupa alat inhalasi, fisioterapi juga memiliki teknik *breathing control exercise*, salah satu teknik breathing control dalam fisioterapi adalah *pursed lip breathing exercise* dan *diafragmatic breathing exercise*. Kedua teknik ini bertujuan untuk melatih cara bernafas dengan benar, memperpanjang durasi ekspirasi, membantu mengeluarkan udara yang terjebak (*air trapping*), melenturkan dan memperkuat otot pernafasan, melatih ekspektorasi yang efektif, meningkatkan sirkulasi pernafasan, mempercepat dan mempertahankan pengendalian asma yang ditandai dengan penurunan gejala dan dapat meningkatkan kualitas hidup bagi penderitanya (Padmakumar, *et al*, 2016).

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan, saya sebagai peneliti tertarik untuk mengambil permasalahan mengenai “*perbedaan penambahan pursed lip breathing exercise dan diafragmatic breathing exercise pada intervensi jet nebulizer terhadap penurunan derajat sesak pada penderita asma*”.

B. Identifikasi masalah

Tidak ada yang mengetahui pasti penyebab penyakit asma. Penyakit asma sering dihubung-hubungkan dengan alergi, akan tetapi tidak semua orang yang memiliki alergi mengidap penyakit ini. Namun diperkirakan ada beberapa hal yang menjadi pemicu munculnya gejala penyakit ini, Berikut adalah faktor-faktor yang paling umum dari penyebab asma diantaranya yaitu lingkungan, aktivitas fisik yang berlebihan, pengaruh obat-obatan, konsumsi makanan, penyakit *gastroesofageal* (GERD), dan emosi berlebihan (Oemiati, *et al*, 2010).

Asma juga dapat memberikan efek buruk (komplikasi) atau penurunan fungsi seperti kelelahan, tak bisa beraktivitas secara optimal dan dapat menimbulkan masalah psikologi seperti stress, depresi dan merasa minder (Horak, *et al.*, 2016). Dalam kasus yang jarang terjadi, asma juga dapat menimbulkan komplikasi pernafasan serius. Seperti *pneumonia* (infeksi paru), Kegagalan pernafasan di mana kadar oksigen dalam darah menjadi sangat rendah atau kadar karbon dioksida menjadi sangat tinggi, dan status asmatikus (serangan asma berat yang tidak merespon pengobatan) (Oemiati, *et al.*, 2010).

Para ahli mengatakan bahwa, 85% pasien asma akan mengalami sesak napas / bunyi mengi ketika melakukan aktivitas fisik. Nafas yang terus menerus selama aktifitas fisik dapat mengakibatkan kehilangan cairan dalam paru-paru yang dapat mengakibatkan penyempitan otot-otot jalan nafas sehingga menimbulkan kesulitan bernafas.

Gejala-gejala lain yang timbul 5-10 menit setelah aktivitas fisik adalah jantung berdebar-debar, batuk dan dada merasa tertekan. Paparan dengan udara dingin atau kelembaban rendah akan memperburuk gejala, dikarenakan kedua keadaan tersebut menurunkan suhu saluran napas bagian atas. Hal-hal lain yang dapat memperburuk asma akibat aktifitas fisik adalah polusi udara, banyaknya tepung sari di udara dapat menyebabkan infeksi saluran nafas.

Gejala sesak nafas sulit untuk dinilai, karna merupakan sensasi subjektif. *Peak flow meter* merupakan salah satu instrumen penilaian terhadap gejala sesak nafas setelah subjek diberikan perlakuan yang memprovokasi terjadinya sesak nafas. *Peak flow meter* memiliki fungsi untuk mengukur jumlah aliran udara didalam jalan nafas manusia atau yang biasa disebut nilai arus puncak ekspirasi (APE) (Karyosentono, *et al.*, 2014). Penyakit asma juga dapat menimbulkan masalah psikologis seperti merasa minder, masalah keuangan, perasaan tidak berdaya, tidak ada harapan, perasaan terkekang atau tidak dapat bergerak dan hidup dengan bebas dan wajar.

Fisioterapi dapat menjadi salah satu solusi untuk menangani masalah asma karna fisioterapi dapat memberikan modalitas serta excercise seperti, infra red, nebulizer, postural drainage, breathing control exercise serta edukasi bagi penderita asma sehingga intensitas serangan asma bisa diturunkan atau dikendalikan (Oemiati, *et al.*, 2010).

C. Perumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka saya sebagai penulis mencoba mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah latihan *pursed lip breathing exercise* dan *jet nebulizer* dapat menurunkan derajat sesak nafas pada penderita asma ?
2. Apakah latihan *diafragma breathing exercise* dan *jet nebulizer* dapat menurunkan derajat sesak nafas pada penderita asma ?
3. Adakah perbedaan efektivitas antara *pursed lip breathing* dan *diafragmatic breathing exercise* dengan *jet nebulizer* dalam upaya menurunkan derajat sesak nafas pada penderita asma ?

D. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum :
 - a. “Untuk mengetahui apakah ada perbedaan tingkat penurunan sesak pada kondisi asma antara penderita yang diberikan penambahan *pursed lip breathing exercise* dan penambahan *diafragma breathing exercise* pada intervensi *jet nebulizer* terhadap penderita asma.”
 - b. “Untuk mengetahui perbedaan efektivitas kedua *breathing exercise* tersebut dalam upaya menurunkan derajat sesak.”
2. Tujuan khusus :
 - a. Untuk mengetahui efek penambahan *pursed lip breathing exercise* pada intervensi *jet nebulizer* terhadap penderita asma.
 - b. Untuk mengetahui efek *diafragma breathing exercise* pada intervensi *jet nebulizer* terhadap penderita asma.

E. Manfaat penelitian

1. Bagi peneliti

Dengan skripsi ini, peneliti diharapkan dapat menggunakan penggunaan modalitas dan teknik fisioterapi yang kemudian mengaplikasikannya secara efektif pada pasien yang mengalami gangguan pernafasan, khususnya asma.

2. Manfaat bagi institusi

Saya sebagai penulis berharap, skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi pengambil kebijakan khususnya di bidang fisioterapi sehingga dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk mengembangkan studi di bidang fisioterapi.

3. Manfaat bagi kolega

Bagi teman-teman calon fisioterapi maupun fisioterapis, dengan adanya skripsi ini saya berharap bisa menambah wawasan dan pengetahuan serta bisa dijadikan referensi rekan-rekan sekalian dalam praktek penanganan gangguan pernapasan, khususnya asma.