

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan penjelasan peneliti tentang latar belakang masalah, perumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan ruang lingkup penelitian.

1.1 Latar Belakang

Asma adalah gangguan inflamasi kronik pada jalan napas yang ditandai dengan episode mengi, sesak napas, kekakuan dada, dan batuk berulang. Inflamasi menyebabkan peningkatan responsivitas jalan napas terhadap stimuli yang multipel. Obstruksi aliran udara yang menyebar yang terjadi selama episode akut biasanya kembali baik secara spontan maupun dengan terapi. Sebagian besar episode “serangan” asma relatif singkat, dan beberapa subjek penderita asma dapat mengalami episode yang lebih lama dengan beberapa derajat gangguan jalan napas setiap hari. Pada kasus yang langka, episode asmanya akut dan berat sehingga menghasilkan gagal napas dan kematian (Priscilla et al, 2015).

Asma menjadi salah satu masalah kesehatan utama baik di negara maju maupun di negara berkembang. Data *Global Initiative for Asthma* (GINA) tahun 2017 menyatakan bahwa angka kejadian asma dari berbagai negara adalah 1-18% dan diperkirakan 300 juta penduduk didunia menderita asma. Diperkirakan 235 juta penduduk dunia saat ini menderita penyakit asma dan kurang terdiagnosis dengan angka kematian lebih dari 80% di negara berkembang. Di Amerika Serikat menurut *National Center for Health Statistic* (NCHS) tahun 2016 prevalensi asma berdasarkan umur dan jenis kelamin adalah 7,4% pada dewasa 8,6% pada anak-anak 6,3% laki-laki dan 9,0% perempuan (WHO, 2016).

Prevalensi asma di Asia Tenggara pada tahun 2010 adalah 3,3% yaitu 17,5 juta menderita asma dari 529,3 juta total populasi (GINA, 2010). Di Indonesia penyakit asma termasuk dalam sepuluh besar penyakit penyebab kesakitan dan kematian. Angka kejadian asma dari hasil survei Riskesdas di tahun 2018 mencapai 2.4%. Provinsi dengan prevalensi asma lebih tinggi dari

nasional antara lain DI Yogyakarta (4.5%), Kalimantan Timur (4.4%), Bali (4.4%), Kalimantan Tengah (4.2%), dan Kalbar (4.1%). Di Provinsi DKI Jakarta prevalensi asma sedikit lebih dari prevalensi nasional yaitu 2.5% dengan penderita pada perempuan yaitu 4.6 % dan laki-laki sebanyak 4.4% (Risksdas, 2018).

Puskesmas Kelurahan Galur dan Kecamatan Tanjung Priok adalah Puskesmas yang terdapat di wilayah DKI Jakarta dengan cakupan wilayah pelayanan yang luas. Luasnya wilayah ini membuat Puskesmas ini mendapatkan banyak subjek salah satunya adalah penyakit asma. Lingkungan tempat tinggal pada dua wilayah ini termasuk lingkungan padat penduduk dan memiliki polusi udara yang cukup tinggi sehingga dapat memicu kambuhnya asma. Prevalensi asma di Kelurahan Galur selama tahun 2018 yaitu 167 subjek dan di Kecamatan Tanjung Priok yaitu 145 subjek.

Prevalensi yang cukup tinggi menunjukkan bahwa pengelolaan asma belum optimal. Pada penderita asma fungsi paru akan mengalami penurunan akibat obstruksi saluran napas. Hal ini ditandai dengan adanya ketidakmampuan mendasar dalam mencapai angka aliran udara normal selama pernapasan (terutama pada saat ekspirasi). Gangguan berupa obstruksi saluran napas ini dapat dinilai secara objektif dengan monitoring Arus Puncak Ekspirasi (APE) (PDPI, 2006).

Arus Puncak Ekspirasi (APE) atau *Peak Expiratory Flow* atau ada juga yang menyebut *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR) adalah kecepatan ekspirasi maksimal yang bisa dicapai oleh seseorang, dinyatakan dalam liter per menit (l/menit). Monitoring APE penting untuk menilai berat asma, respon pengobatan, dan deteksi perburukan. Pemeriksaan APE dapat dilakukan dengan menggunakan *peak flow meter* (Subagyo, 2013). *Peak flow meter* relatif lebih murah dan dapat dibawa kemana-mana, sehingga pemeriksaan APE tidak hanya dapat dilakukan di klinik dan rumah sakit saja, tetapi dapat dilakukan di rumah penderita secara mandiri (PDPI, 2006).

Peak flow meter dapat menggambarkan tanda-tanda peringatan dini untuk suatu penyakit. Beberapa kasus mungkin menunjukkan penurunan fungsi paru-paru 1-3 hari sebelum gejala pernapasan lain menjadi jelas. Umur, jenis

kelamin, IMT, dan lama sakit asma merupakan hal yang dapat mempengaruhi hasil dari nilai *peak flow meter*. Ada tiga zona yang dibagi berdasarkan konsep warna yaitu zona hijau yang menggambarkan fungsi paru yang baik (80%-100%), zona kuning yang mengindikasikan penyempitan saluran nafas besar (>50%-<80%), dan zona merah yang menunjukkan terjadinya penyempitan saluran nafas besar yang berat ($\leq 50\%$) (Febrina et.al, 2007).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi penurunan hasil dari nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE) adalah paparan debu di lingkungan kerja. Pada lingkungan kerja, pekerja sering terpapar oleh berbagai zat-zat yang membahayakan bagi kesehatan seperti asap, gas dan debu. Debu yang bertebaran di pabrik atau lingkungan kerja bisa merupakan bahan inorganik atau bahan organik (Douglas et al, 2005). Debu-debu tersebut merupakan bahan yang bisa merusak struktur anatomi paru-paru dan bisa menimbulkan perubahan fisiologi pada paru dan dapat menimbulkan kejadian penyakit paru (Wibisono et al, 2010).

Subjek dengan asma mengalami kelemahan pada otot-otot pernapasan. Eksaserbasi akut dapat saja terjadi sewaktu-waktu yang berlangsung dalam beberapa menit hingga hitungan jam. Semakin sering serangan asma terjadi maka akibatnya akan semakin fatal sehingga mempengaruhi aktivitas penting seperti pemilihan pekerjaan yang dapat dilakukan, aktivitas fisik dan aspek kehidupan lain (Brunner & Suddard, 2002). Hal ini akan menurunkan kualitas hidup dari subjek penderita asma. Penurunan kualitas hidup ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan di Mesir terhadap 38 penderita asma yang menunjukkan bahwa penyakit asma menurunkan kualitas hidup subjek (Alaa, 2015).

Peningkatan kualitas hidup subjek asma dapat diwujudkan dengan pengobatan asma yang tepat. Tujuan akhir adalah kualitas hidup penderita meningkat dengan tingkat keluhan minimal, tetapi memiliki aktivitas maksimal. Pengobatan yang tepat diantaranya membuat fungsi paru mendekati normal, mencegah kekambuhan penyakit hingga mencegah kematian. Pengobatan asma dapat dilakukan dengan cara kuratif maupun rehabilitatif. Cara pengobatan kuratif dengan menggunakan obat-obatan dan rehabilitatif

dengan latihan atau olahraga. Olahraga yang teratur dapat meningkatkan kemampuan otot napas, meningkatkan kebugaran jasmani, menambah rasa percaya diri, dan meningkatkan toleransi terhadap latihan. Salah satu olahraga yang dianjurkan untuk penderita asma adalah senam asma (PDPI, 2006). Penatalaksanaan penyakit asma di Puskesmas Kelurahan Galur dan Tanjung Priok baru sebatas tindakan farmakologi dan belum ada tindakan rehabilitatif, sehingga subjek asma hanya tergantung pada penggunaan obat saja, dan tidak melakukan tindakan mandiri dalam mengurangi serangan yang dialami. Oleh karena itu perlu diajarkan penatalaksanaan asma yang tepat.

Yayasan Asma Indonesia (YAI) telah merancang senam bagi subjek asma yang disebut Senam Asma Indonesia. Tujuan Senam Asma Indonesia adalah melatih cara bernafas yang benar, melenturkan dan memperkuat otot pernafasan, melatih ekspektorasi yang efektif, juga meningkatkan sirkulasi. Senam ini dapat dilakukan tiga hingga empat kali seminggu dengan durasi sekitar 45 menit. Senam akan memberikan hasil bila dilakukan sedikitnya 4 sampai 8 minggu. Sebelum melakukan senam perlu diketahui bahwa subjek tidak sedang dalam kondisi serangan asma, tidak dalam keadaan gagal jantung dan dalam kondisi cukup baik. Peserta senam asma juga dianjurkan bagi penderita asma yang berada pada persisten sedang yaitu penderita dengan gejala yang muncul setiap hari dan membutuhkan bronkodilator, sehingga dengan senam asma ini dapat membantu subjek menurunkan kejadian serangan dan penggunaan obat (PDPI, 2006).

Senam asma merupakan latihan aerobik untuk memperkuat otot pernapasan dan meningkatkan aliran udara saat pernapasan terutama saat ekspirasi (Widianti & Proverawati, 2010). Aliran udara yang meningkat pada saat pernapasan meningkatkan suplai oksigen ke sel-sel otot pernapasan, sehingga proses metabolisme terutama metabolisme aerob meningkat dan energi tubuh juga akan meningkat (Guyton & Hall, 2014). Hasil penelitian terhadap 38 subjek di rumah sakit umum di Lampung melaporkan bahwa senam asma efektif untuk subjek asma sebab meningkatkan arus puncak ekspirasi (Budi, 2015).

Pengobatan asma dengan cara rehabilitatif juga dapat dilakukan dengan terapi pernapasan. Pada penderita asma terapi pernapasan selain ditujukan untuk memperbaiki fungsi alat pernapasan, juga melatih penderita untuk dapat mengatur pernapasan pada saat terasa akan datang serangan, ataupun sewaktu serangan asma (Nugroho, 2006). Salah satu bentuk terapi pernapasan yang dapat diberikan kepada subjek asma adalah *Slow Deep Breathing* (SDB).

Slow deep breathing merupakan tindakan yang disadari untuk mengatur pernapasan secara dalam dan lambat yang dapat menimbulkan efek relaksasi. SDB dilakukan untuk menghasilkan tekanan lebih rendah pada intrathoraks, sehingga udara akan mengalir dari tekanan atmosfer yang lebih tinggi masuk kedalam paru-paru yang memiliki tekanan yang rendah sebagai proses pertukaran gas dan ventilasi. Terlatihnya otot-otot pernapasan ini akan meningkatkan kemampuan paru-paru untuk menampung nilai APE. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Walburga (2014) yang menjelaskan bahwa ada perbedaan pengaruh SDB terhadap nilai arus puncak ekspirasi pada penderita asma. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Rizka et al (2016) yang menunjukkan hasil ada pengaruh SDB terhadap arus puncak ekspirasi pada subjek asma. Senam asma dan latihan SDB merupakan tindakan keperawatan yang bisa dilakukan terhadap subjek asma karena kedua tindakan ini mudah diikuti dan dapat dilakukan kapan saja sesuai dengan waktu dari penderita asma.

Peningkatan pola pernapasan dan penurunan kejadian serangan pada subjek asma akan memperbaiki tingkat kemandirian subjek. Tingkat kemandirian merupakan salah satu dimensi kualitas hidup menurut *The World Health Organization Quality of Life* (WHOQoL, 2012). Tingkat kemandirian tersebut akan menurunkan tingkat ketergantungan perawatan diri subjek (Teori *Self-Care Deficit* Orem).

Orem menyampaikan bahwa *self-care deficit* merupakan kesenjangan antara kemampuan individu dalam melakukan perawatan diri (*self-care agent*) dengan kebutuhan perawatan diri yang diperlukan (*self-care demand*). Orem menekankan pentingnya kerjasama antara perawat dan subjek dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pada subjek. Hasil akhir dari

tindakan keperawatan dalam teori ini adalah kemandirian subjek dalam perawatan dirinya, sehingga peran subjek menjadi lebih dominan dibandingkan dengan perawat (Tomey, 2010).

Kemandirian pada subjek asma dapat dilihat dari kemampuannya dalam melakukan aktivitas tanpa disertai sesak. Subjek diharapkan mampu melakukan aktivitas sehari-hari, melakukan pekerjaan, kegiatan sosial dan pengelolaan pengobatan secara mandiri (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006). Kemandirian subjek asma dalam penatalaksanaan di rumah bertujuan menjaga asma tetap stabil, melaksanakan pengobatan pemeliharaan jangka panjang, mencegah peningkatan derajat asma serta meningkatkan kualitas hidup.

Penatalaksanaan terhadap penderita asma ini adalah untuk meningkatkan kualitas hidup yang ditandai dengan peningkatan APE. Hal ini dapat dilakukan dengan program rehabilitasi asma antara lain dengan senam asma dan latihan SDB (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006). Beberapa efek positif dari masing-masing program rehabilitasi telah teruji dapat meningkatkan APE pada penderita asma, namun penelitian tentang gabungan antara keduanya belum ada, sehingga peneliti merasa tertarik untuk melakukan intervensi gabungan antara senam asma dan latihan SDB. Dengan kombinasi dari kedua program ini subjek asma bukan hanya mampu melatih cara bernafas yang benar, tetapi juga dapat melatih subjek untuk mengatur pernapasan pada saat terasa akan datang serangan, ataupun sewaktu serangan asma sehingga kemandirian subjek dalam melakukan aktivitas sehari-hari dapat tercapai dan kualitas hidup subjek dapat meningkat. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti akan menilai efektivitas senam asma dan latihan *slow deep breathing* (SDB) terhadap peningkatan Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada subjek asma.

1.2 Perumusan Masalah

Asma merupakan gangguan inflamasi kronik pada saluran napas yang melibatkan banyak sel dan elemennya. Inflamasi ini berhubungan dengan hiperresponsivitas saluran pernapasan terhadap berbagai stimulasi, yang

menyebabkan kekambuhan sesak napas (mengi), kesulitan bernapas, dada terasa sesak, dan batuk, cenderung pada malam hari dan atau dini hari.

Pada penderita asma fungsi paru akan mengalami penurunan akibat obstruksi saluran napas. Hal ini ditandai dengan adanya ketidakmampuan mendasar dalam mencapai angka aliran udara normal selama pernapasan (terutama pada saat ekspirasi). Gangguan berupa obstruksi saluran napas ini dapat dinilai secara objektif yaitu dengan monitoring Arus Puncak Ekspirasi (APE).

Arus Puncak Ekspirasi (APE) adalah aliran maksimum yang dicapai selama manuver FVC (*Forced Vital Capacity*). Hal ini terjadi sangat awal dalam manuver FVC (biasanya dalam 0,2 detik pertama jika manuver baik dilakukan). Pengukuran arus puncak ekspirasi secara sederhana dapat dilakukan dengan menggunakan *peak flow meter* yang dapat memberikan peringatan dini adanya penurunan fungsi paru.

Arus puncak ekspirasi dapat meningkat dengan melakukan olahraga salah satunya yaitu senam asma. Senam asma bermanfaat untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan meningkatkan kemampuan bernapas. Rangkaian senam asma pada prinsipnya untuk melatih dan memperkuat otot-otot pernapasan agar penderita asma lebih mudah melakukan pernapasan. Peningkatan arus puncak ekspirasi juga dapat dilakukan dengan teknik pernapasan *slow deep breathing*. Teknik pernapasan ini lebih berfokus mengajarkan cara bernapas yang benar sehingga dapat mengurangi gejala asma dan asma dapat terkontrol dengan baik.

Berdasarkan kajian ilmiah yang sudah dipaparkan dalam latar belakang diatas, peneliti merumuskan masalah penelitian yaitu apakah senam asma dan latihan *slow deep breathing* (SDB) berpengaruh terhadap peningkatan Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada subjek asma.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas senam asma dan latihan *slow deep breathing* (SDB) terhadap peningkatan Arus Puncak

Ekspirasi (APE) pada subjek asma di Dua Wilayah Kerja Puskesmas Jakarta.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Menggambarkan karakteristik subjek asma meliputi umur, jenis kelamin, IMT, jenis pekerjaan, dan lama sakit asma.
- 2) Menganalisis perbedaan nilai mean Arus Puncak Ekspirasi (APE) sebelum dan sesudah intervensi senam asma dan latihan *slow deep breathing* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- 3) Menganalisis perbedaan nilai mean Arus Puncak Ekspirasi (APE) sebelum dengan sesudah intervensi senam asma dan latihan *slow deep breathing* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- 4) Menganalisis pengaruh karakteristik subjek meliputi umur, jenis kelamin, IMT, jenis pekerjaan, dan lama sakit asma secara parsial dan simultan terhadap nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE).
- 5) Menganalisis pengaruh senam asma dan latihan *slow deep breathing* terhadap peningkatan nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Pengembangan Pelayanan Keperawatan

- 1) Penelitian ini dapat mengembangkan keterampilan dan pengetahuan perawat tentang senam asma dan latihan *slow deep breathing* sehingga intervensi keperawatan pada subjek asma lebih efektif.
- 2) Penelitian ini dapat meningkatkan peran perawat karena hasil penelitian dapat diaplikasikan sebagai salah satu tindakan mandiri perawat yaitu mengajarkan dan memotivasi subjek melakukan senam asma dan latihan *slow deep breathing* untuk mendukung kesembuhan subjek asma.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan kajian ilmiah institusi pendidikan, khususnya tentang teori senam asma, latihan *slow deep breathing*, dan *self-care*.

1.4.3 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peneliti dalam melakukan kajian ilmiah dan analisis implikasi senam asma dan latihan *slow deep breathing*.

1.4.4 Bagi Subjek

Penelitian ini diharapkan menambah keterampilan subjek asma dalam melaksanakan rehabilitasi meliputi senam asma dan latihan *slow deep breathing* agar Arus Puncak Ekspirasi (APE) subjek meningkat, sehingga kualitas hidup subjek juga meningkat.

1.5 Ruang Lingkup

Peneliti melakukan penelitian kuantitatif dengan rancangan kuasi eksperimen *pre-post test* dengan kelompok kontrol mengenai efektivitas senam asma dan latihan *slow deep breathing* terhadap peningkatan Arus Puncak Ekspirasi (APE). Tujuan dari penelitian ini adalah menilai efektivitas senam asma dan latihan *slow deep breathing* terhadap peningkatan Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada subjek asma. Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Galur Jakarta Pusat dan Puskesmas Kecamatan Tanjung Priok Jakarta Utara pada bulan Juni – Juli 2019. Dua wilayah kerja puskesmas ini memiliki pasien asma yang cukup banyak dan pengobatan yang dijalankan baru sebatas tindakan farmakologi, sehingga perlu diajarkan penatalaksanaan asma secara rehabilitatif. Penelitian ini dipilih berdasarkan subjek asma yang mengalami penurunan Arus Puncak Ekspirasi (APE) sehingga mengakibatkan pula penurunan kualitas hidup penderitanya.