

Latihan Napas Dalam terhadap Peningkatan Arus Puncak Ekspirasi (Ape) Pasien Asma Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Kota Pekalongan

Dian Kartikasari*, Nuniek Nizmah Fajriyah
Program Studi Sarjana Keperawatan dan Program Pendidikan Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
*Email : dian.kartikasari@gmail.com

Keywords:
Deep breathing exercises, APE, Asthma

Abstract

Asthma is a condition that causes inflammation of the airway. Management of asthma in addition to pharmacological also with non-pharmacological, such as breathing exercises that can improve the lung function of asthma patients. The purpose of this study is to study breathing exercises to increase the peak flow of exhalation (APE) in asthma patients. This study uses a true experiment-interpretation-posttest method with a control group. The number of studies was 20 people who were divided into 2 groups: 10 intervention groups and 10 control groups. APE measurements use Philips respironic peak flow meters. Data were analyzed with the Mann-Whitney test. The results of research related to the increase in APE of asthmatic patients. It is expected that nurses apply deep breathing exercises as an independent nursing intervention for asthma patients. Further researchers can conduct a breathing exercise research in asthma patients by using an analytical tool using a spirometer

Abstrak

Asma merupakan suatu kondisi yang disebabkan inflamasi jalan napas. Penatalaksanaan asma selain farmakologis juga dengan non farmakologis seperti latihan napas dalam yang dapat meningkatkan fungsi paru pasien asma. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh latihan napas dalam terhadap peningkatan Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada pasien asma. Penelitian ini menggunakan metode true experiment pretest-posttest with control group. Jumlah subyek penelitian 20 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 10 kelompok intervensi dan 10 kelompok kontrol. Pengukuran APE menggunakan philips respironics peak flow meter. Data dianalisis dengan uji Mann-Whitney. Hasil penelitian terdapat peningkatan APE pasien asma. Diharapkan perawat mengaplikasikan latihan napas dalam sebagai intervensi keperawatan mandiri pasien asma. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian latihan napas dalam pada pasien asma dengan menilai fungsi paru menggunakan spirometer.

1. PENDAHULUAN

Asma di negara berkembang, seperti di Indonesia, masih merupakan penyakit saluran napas kronik yang menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius. Asma, bronkitis kronik, dan emfisema menjadi penyebab kematian ke-4 di Indonesia menurut SKRT tahun 1992. Selain itu, gejala-gejala asma yang timbul dapat mengganggu kehidupan sehari-hari menyebabkan seseorang tidak dapat beraktivitas dengan optimal(1). WHO pada tahun 2002 memaparkan jumlah pasien asma diseluruh dunia setidaknya tiga ratus juta orang dan jumlah pasien asma diperkirakan mencapai empat ratus juta pada tahun 2025(2).

Global Initiative for Asthma (GINA) membuat pedoman penatalaksanaan asma yang bertujuan untuk mencapai asma yang terkontrol. Namun pada kenyataannya pedoman itu tidak diimplementasikan secara efektif dalam praktik sehari-hari sehingga masih banyak terdapat keadaan asma yang tidak terkontrol. Data di Poliklinik Alergi Ilmu Penyakit Dalam RSCM menyebutkan, 64% pasien tidak terkontrol, 28% terkontrol baik, dan 8% terkontrol total. Berbagai faktor berperan dalam menyebabkan keadaan asma yang tidak terkontrol, di antaranya adalah usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, merokok, asma derajat berat, penggunaan obat kortikosteroid yang salah, genetik, penyakit komorbid, kepatuhan berobat yang buruk, pengetahuan mengenai asma, dan berat badan berlebih(3).

Pasien asma akan mengalami pengurangan diameter bronkiolus selama ekspirasi daripada inspirasi. Adanya sumbatan yang terjadi pada pasien asma akan mengakibatkan sumbatan berikutnya yang berakibat dari tekanan eksternal yang menimbulkan obstruksi terutama pada saat ekspirasi(4).

Senam atau olahraga adalah salah satu cara penanganan asma selain dengan pengobatan medis, pengendalian lingkungan, menghindari faktor pencetus,

pendidikan penderita, fisioterapi, terapi psikososial dan berhenti merokok. Uji latihan dan patologi latihan makin mendapat perhatian para ahli karena kapasitas individu untuk berfungsi sangat erat hubungannya dengan tampilan maksimal paru dan sistem kardiovaskular(5).

Latihan pernapasan sering direkomendasikan sebagai tambahan dalam penatalaksanaan asma yaitu sebagai pendamping terapi farmakologis. Diharapkan dengan metode sederhana akan dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian serta menekan biaya pengobatan. Hasil telaah dari beberapa sumber diperoleh manfaat dari olah napas ini bagi penderita asma(1).

Respons fisiologi latihan ini sangat kompleks mencakup kardiorespirasi, neurohumoral, vaskuler, darah dan otot. Exercise induced asthma (EIA) sering merupakan hambatan pada kehidupan penyandang asma terutama orang muda yaitu dalam pekerjaan, interaksi sosial, hubungan sosial dan emosional. Selain itu untuk mencegah EIA yang terjadi pada latihan fisis dapat dilakukan penyesuaian latihan dengan kondisi yang diinginkan dan pemanasan sebelum olahraga. Bila latihan fisis akan dijadikan kebiasaan untuk memperbaiki tingkat kebugaran dan secara tidak langsung memperbaiki asma, sebaiknya mudah dilakukan tanpa disertai efek samping yang tidak diinginkan(5).

Petugas kesehatan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Kota Pekalongan mengatakan saat ini penatalaksanaan pasien asma berupa pemberian obat-obatan seperti bronkodilator dan obat asma lainnya. Terapi non farmakologis seperti latihan napas dalam belum pernah diaplikasikan pada pasien asma.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan bentuk *pretest-posttest with control group* dimana pada

kelompok pertama diberikan obat asma dan tambahan intervensi latihan napas dalam dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol yang diberikan obat asma.

Sampel penelitian berjumlah 20 subjek penelitian yang dibagi menjadi dua kelompok, kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah penderita asma derajat ringan dan sedang, sedang menjalani terapi obat asma, Indeks Masa Tubuh (IMT) 18-24, tidak merokok, belum pernah melakukan latihan pernapasan selama 2 minggu terakhir, tidak sedang dalam serangan asma.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah wanita dalam keadaan hamil. Pengukuran APE menggunakan *Philips respironics peak flow meter*. Kelompok intervensi dan kelompok kontrol diukur APE *pre test*. Kelompok intervensi diberikan obat-obatan sesuai *advice* dokter dan tambahan intervensi latihan napas dalam selama 15 menit, sedangkan kelompok kontrol hanya diberikan obat-obatan sesuai *advice* dokter. Kelompok intervensi melakukan latihan napas dalam dengan cara mengatur posisi pasien duduk, meletakkan tangan kanan dan tangan kiri sejajar tepat di bawah iga, menghirup napas dengan pelan melalui hidung sampai rongga dada dan perut terangkat ke atas dan merasakan pergerakan kedua tangan terdorong ke dalam, menghembuskan napas melalui hidung dan merasakan pergerakan kedua tangan terdorong ke luar, mengulangi selama 1 menit diikuti masa istirahat 2 menit, dan mengulangi langkah 3-4 sebanyak 5 kali. Latihan napas dalam dilakukan 1 kali. Subjek penelitian baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol diukur kembali APE sebelum dan sesudah intervensi.

Program statistik yang digunakan peneliti adalah SPSS 19.0. Analisis univariat data jenis kelamin, riwayat keluarga asma, dan riwayat merokok dilihat dari frekuensi dan persentasenya, sedangkan data usia dan IMT kelompok intervensi dan kelompok

kontrol dihitung nilai mean, standar deviasi, nilai minimum dan maksimumnya. Analisis bivariat dengan *Paired Ttest* dilakukan untuk melihat perbedaan peningkatan APE dan sebelum dan sesudah intervensi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. APE Pasien Asma pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Rerata±SD	P value
Kelompok Intervensi		
APE sebelum	200,10±20,78	0,001
APE setelah	300,57±21,43	
Kelompok Kontrol		
APE sebelum	158,86±25,86	0,003
APE setelah	225,00±30,68	

catatan: APE dalam L/menit

Rerata nilai APE kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi dapat disimpulkan bahwa terdapat rerata perbedaan nilai APE yang signifikan pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah intervensi. Rerata nilai APE kelompok kontrol dapat disimpulkan bahwa terdapat rerata perbedaan nilai APE yang signifikan pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 2. Perbedaan Peningkatan APE Pasien Asma

Variabel	Rerata± SD	P value
Delta APE		
Kelompok intervensi	120,43±20,05	0,001
Kelompok kontrol	50,10±35,15	

catatan: APE dalam L/menit

Rerata nilai *delta* APE dapat disimpulkan bahwa nilai *delta* APE kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang berarti terdapat rerata perbedaan nilai *delta* APE yang signifikan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Sebagaimana orang cenderung bernapas dengan buruk (6). Kebiasaan

melakukan pernapasan dangkal selama bertahun-tahun dapat menyebabkan penyempitan diafragma, dikarenakan penggunaan dari otot diafragma yang kurang baik. Saat mengkontraksikan otot diafragma secara tidak sadar tubuh sedang menahan napas(7).

Pada penelitian ini terjadi peningkatan APE pasien asma ringan-sedang setelah melakukan latihan pernapasan diafragma pada kelompok intervensi. Ketika pasien asma melakukan latihan napas dalam proses inspirasi terjadi kontraksi otot diafragma, sehingga volume thoraks membesar. Hal ini menyebabkan tekanan intrapleura menurun dan paru mengembang, sehingga tekanan intraalveoli menurun dan udara masuk ke dalam paru. Proses ekspirasi dimulai dari relaksasi otot diafragma, sehingga volume thorak mengecil. Hal ini menyebabkan tekanan intrapleura meningkat dan volume paru mengecil, sehingga tekanan intraalveoli meningkat dan udara bergerak ke luar paru(4).

Latihan pernapasan dilakukan untuk meningkatkan ventilasi dan oksigenasi. Latihan pernapasan terdiri dari latihan dan praktik pernapasan yang dirancang dan dijalankan untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien, serta mengurangi kerja napas(8). Latihan fisik dapat mengurangi kesukaran bernapas dan gejala asma lainnya dengan menguatkan otot-otot pernapasan dan mengurangi ventilasi pada saat latihan(9).

Penggunaan otot dapat merubah serabut otot sehingga dapat menyebabkan peningkatan diameter, jumlah mitokondria, suplai darah, dan kekuatan otot sistem pernapasan(10). Keterkaitan antara sistem muskuloskeletal dengan pernapasan menyebabkan aliran udara yang masuk dan keluar paru menjadi efektif, melebarkan serabut otot polos pada saluran pernapasan yang mengalami penyempitan sehingga membantu membersihkan saluran pernapasan dari sekret karena dengan latihan pernapasan akan menerima suplai oksigen dan nutrisi yang cukup(11).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan APE pasien asma setelah dilakukan latihan nafas dalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan yang telah memberikan dukungan dan terimakasih kepada semua tim yang terlibat dalam penelitian ini.

REFERENSI

1. Agustingsih D, Kafi A, Djunaidi A. Latihan Pernapasan Dengan Metode Buteyko Meningkatkan Nilai Force Expiratory Volume In 1 Second (%Fev 1) Penderita Asma Dewasa Derajat Persisten Sedang. Vol. 23, Berita Kedokteran Masyarakat. 2007.
2. Kartikasari D, Jenie Im, Primanda Y. Latihan Pernapasan Diafragma Meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi (Ape) Dan Pendahuluan. 2019;22(July 2018):53–64.
3. Atmoko W, Khairina H, Faisal P, Bobian ET. Prevalens Asma Tidak Terkontrol dan Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kontrol Asma di Poliklinik Asma Rumah Sakit Persahabatan , Jakarta. 2011;
4. Kartikasari D, Jenie IM, Primanda Y, Magister M, Universitas K, Yogyakarta M. Gambaran Arus Puncak Ekspirasi (APE) Pasien Asma Ringan-Sedang di Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta Dian Kartikasari 1 , Ikhlas Muhammad Jenie 2 , Yanuar Primanda 3 1). 2018;XI(I):331–7.
5. Triyunitas C, Zega A, Yunus F, Wiyono WH. Perbandingan Manfaat Klinis Senam Merpati Putih Dengan Senam Asma Indonesia Pada Penyandang Asma. 2011;31(2):72–80.
6. Ahmad Hrp I, Keilmuan Keperawatan Medikal Bedah B, Studi Ilmu Keperawatan P, Kedokteran F, Syiah Kuala U, Aceh B, Et Al. Efektivitas Olahraga Pernapasan Terhadap Penurunan Gejala Asma Pada Penderita Asma Di Lembaga Seni

- Pernapasan Satria Nusantara Cabang Medan Effectivity Of Respiratory Exercise In Asthma Symptom Reduction For Patient With Asthma In Art Of Institute Of Respiratory Satria Nusantara Branch Medan (Lembaga Seni Pernapasan Satria Nusantara Cabang Medan).
7. Adhi Pradini P. Terhadap Arus Puncak Ekspirasi Pada Wanita Usia Universitas Diponegoro Tahun 2011. 2011;1–12.
 8. Pangestuti SD, Murtaqib, Widayati N. Pengaruh Diaphragmatic Breathing Exercise terhadap Fungsi Pernapasan (RR dan APE) pada Lansia di UPT PSLU Kabupaten Jember (The Effect of Diaphragmatic Breathing Exercise on Respiration Function (RR and PEFR) in Elderly at PSLU Jember Regency). e-Jurnal Pustaka Kesehat. 2015;3(1):74–81.
 9. Morrow B, Brink J, Grace S, Pritchard L, Lupton-Smith A. The effect of positioning and diaphragmatic breathing exercises on respiratory muscle activity in people with chronic obstructive pulmonary disease. South African Physiother. 2016;72(1):1–6.
 10. Nikmah SN, Purba A, Defi IR. Efektivitas Latihan Incentive Spirometry dengan Latihan Pernapasan Diafragma terhadap Fungsi Paru , Kapasitas Fungsional , dan Kualitas Hidup Penderita Asma Bronkial Alergi Effectiveness of Incentive Spirometry and Diaphragmatic Breathing Exercise in Lung. 2012;46(1):39–47.
 11. Novarin C, Murtaqib, Widayati N. Pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap Aliran Puncak Ekspirasi Klien dengan Asma Bronkial di Poli Spesialis Paru B Rumah Sakit Paru Kabupaten Jember (The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Peak Expiratory Flow of Clients with Bronchial A. e-Jurnal Pustaka Kesehat. 2015;3(2).