

**PERAN LATIHAN PERNAFASAN TERHADAP NILAI KAPASITAS VITAL
PARU PADA PASIEN ASMA (*LITERATUR REVIEW*)**

Warsono¹, Faradisa Yuanita Fahmi²
Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang
e-mail:sony_nita12@yahoo.co.id

ABSTRACT

Asthma is an inflammatory disease of respiratory tract that is characterized by narrowing of the widespread airway that caused by bronchospasm, mucosal edema and viscous mucus hypersecretion which tend to be relapse, recurrent and reversible. Vital capacity value is one indication of airway obstruction. Management of asthma in addition to pharmacotherapy also with non pharmacological approach namely breathing exercises. This study's purpose was to determine the vital capacity value in patients with asthma. The analysis method of this paper was in the form of a review because it will be analyzed based on the research being conducted related to the topic. The whole literatures in this study was concluded its essence as well as compared to the headline, methods and results of his research. Literature searches performed on proquest website, PubMed and Google Scholar. The article was a taken article with the experiments design. Results showed that breathing exercises can increase the vital lung capacity value of patients with asthma. The suggestion is the need for information dissemination of breathing exercises which is could be one effort to improve the health of asthma patients.

Keywords: *asma, breathing, exercise, vital capacity*

ABSTRAK

Asma merupakan penyakit inflamasi saluran pernafasan yang ditandai dengan penyempitan jalan nafas yang meluas, yang disebabkan oleh bronkospasme, edema mukosa dan hipersekresi mukus yang kental bersifat kambuh, berulang dan reversible. Nilai kapasitas vital merupakan salah satu indikasi obstruksi jalan nafas. Penatalaksanaan asma selain dengan farmakoterapi juga dengan melakukan pendekatan non farmakologis yakni latihan pernafasan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai kapasitas vital pada pasien asma. Tulisan ini menggunakan metode analisis berupa *review* karena akan dianalisa dari penelitian yang sedang dilakukan terhadap topik. Semua literatur yang digunakan dalam penelitian ini disimpulkan esensinya serta dibandingkan pada judul, metode serta hasil penelitiannya. Penelusuran literatur dilakukan pada website *proquest*, *pubmed*, dan *google scholar*. Artikel yang diambil merupakan artikel dengan desain eksperimen. Hasil didapatkan bahwa latihan pernafasan mampu meningkatkan nilai kapasitas vital paru pada pasien asma. Saran dalam penulisan ini adalah perlunya penyebaran informasi bahwa latihan pernafasan dapat menjadi salah satu upaya meningkatkan kesehatan pasien asma

Kata Kunci :latihan,pernafasan asma,kapasita paru

PENDAHULUAN

Asma merupakan penyakit gangguan inflamasi kronis saluran pernafasan yang dihubungkan dengan hiperresponsif, keterbatasan aliran udara yang *reversible* dan gejala pernafasan yang meliputi bunyi nafas *wheezing*, *dispnoe*, batuk, dada merasa sesak, *tachypnoe* dan *tachycardia*. Istilah asma berasal dari kata Yunani yang artinya terengah-engah dan berarti serangan nafas pendek, yang melanjutkan respon abnormal saluran nafas terhadap berbagai rangsangan yang menyebabkan penyempitan jalan nafas yang meluas, yang disebabkan oleh bronkospasme, dan hipersekresi mukus yang kental bersifat kambuh, berulang dan reversible (Price & Wilson, 2005). Asma merupakan problem kesehatan di seluruh dunia, yang mempengaruhi kurang lebih 300 juta jiwa. Angka kematian di dunia akibat asma diperkirakan mencapai 250.000 orang pertahun yang menyebabkan pasien memerlukan perawatan, baik di rumah sakit ataupun di rumah. Hasil penelitian *international Study on Asthma and Allergies in Childhood* pada tahun 2005 menunjukkan, prevalensi gejala penyakit asma di Indonesia melonjak dari sebesar 4,2 % menjadi 5,4 % selama 20 tahun terakhir, penyakit asma cenderung meningkat dengan kasus kematian yang diprediksi

akan meningkat sebesar 20 % hingga 10 tahun mendatang (Faisal, 2008).

Latihan pernapasan merupakan alternatif untuk memperoleh kesehatan yang diharapkan bisa mengefektifkan semua organ dalam tubuh secara optimal dengan olah nafas dan olah fisik secara teratur, sehingga hasil metabolisme tubuh dan energi penggerak untuk melakukan aktivitas menjadi lebih besar dan berguna (Wardoyo, 2003). Penderita asma memiliki pola pernapasan yang salah dan cenderung menggunakan pernapasan dada atas dan mengempiskan perut saat inspirasi. Pada kondisi ini energi yang diperlukan tinggi sedangkan pengembangan paru minimal, karena diafragma yang terdorong ke atas akibat perut yang dikempiskan. Cenderung tegang dan panik sewaktu serangan, yang membuat sukar mengatur kontrol pernapasan dan membuat konstiksi (menyempitnya) saluran napas bronkus bertambah (Herman, 2007). Latihan pernapasan bertujuan untuk melatih cara bernapas yang benar, melenturkan dan memperkuat otot pernapasan, melatih ekspektorasi yang efektif, meningkatkan sirkulasi dan mempertahankan asma yang terkontrol (Holloway, Ram, 2004). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan pernafasan

terhadap nilai kapasitas vital paru pada pasien asma.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode penelusuran jurnal dengan sistem *literature review* dengan menggunakan kata kunci *exercise, breathing, asma, vital capacity*. Penelusuran dilakukan pada website Proques dan google scholar. Review jurnal dilakukan pada empat buah artikel

hasil penelitian dengan kriteria inklusi, tahun tertua adalah tahun 2010 dan tahun termuda adalah tahun 2014, *design* penelitian eksperimen.

HASIL

Hasil literatur review didapatkan bahwa latihan pernafasan dapat meningkatkan nilai kapasitas vital paru pada pasien asma. Adapun jurnal terkait adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Daftar Jurnal Rujukan

Judul Jurnal/Peneliti	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Judul: <i>A Study Evaluate The Effect Of Vital Capacity (VC), Forved Vital Capacity (FVC) And Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) In Subjects Practicing Pranayama</i> Key Word : <i>Pranayama, Vital Capacity, Peak Expiratory Flow Rate, Yoga, Autonomic Functions</i> Peneliti: Ambereesha Kondam, Chandrasekhar M, Purushothaman G, Qairunnisa S, Vijay Kumar, Sangishetti Vijay Prasad (2012)	Eksperimental dengan <i>pre test</i> dan <i>post test</i>	Hasil : Analisis statistik menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok yoga setelah pelatihan yoga selama enam minggu dalam beberapa parameter fungsi paru-paru. (P <0,001). Kesimpulan: Penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dalam fungsi paru paru pada individu yang berlatih pranayama. Ini dapat dikaitkan dengan aktivitas simpatis yang menurun dan nada parasimpatis yang meningkat. Ventilasi yang lebih baik di seluruh paru-paru, selama melakukan pernapasan lambat dan dalam juga berkontribusi terhadap peningkatan fungsi paru paru. Dengan demikian, pranayama dapat berguna bagi kedua subyek baik individu yang sehat maupun individu/pasien dengan penyakit pernapasan, sehingga untuk meningkatkan fungsi pernafasan dapat digunakan sebagai media untuk penanganan penyakit pernapasan.
Judul : <i>Effect Of Short Term Hath Yoga On Lung Function</i>	<i>Study Design : Experimental Study</i> <i>Sample Size</i> <i>Aerobic</i>	Hasil : Ada statistik peningkatan yang signifikan dalam PEFR, 12 MWD, dan komponen SF-36 setelah 4 minggu

<p><i>Capacity And Quality Of Life In Healthy Young Individuals</i></p>	<p>dengan latihan Maha yoga pada orang muda yang sehat dibandingkan dengan kelompok kontrol pada tingkat signifikansi 5%.</p>
<p>Kata Kunci : yoga, fungsi paru-paru, kapasitas aerobik, kualitas hidup.</p>	<p>Kesimpulan : Maha yoga jangka pendek mampu meningkatkan fungsi paru-paru, kapasitas aerobik dan kualitas hidup pada orang muda yang sehat dibandingkan dengan kelompok kontrol. jadi, secara klinis dapat diimplikasikan untuk digunakan dalam meningkatkan kebugaran fisik dan psikologis pada orang sehat.</p>
<p>Peneliti: Okha, Naghedi, Jamnagar, Gujarat. (2013)</p>	
<p>Judul : Perbandingan Latihan Napas Buteyko dan Upper Body Exercise Terhadap Arus Puncak Ekspirasi pada Pasien dengan Asma Bronkial</p>	<p><i>quasy eksperimen pre-post test design</i></p>
<p>Keyword: <i>Buteyko, upper body exercise, arus puncak ekspirasi, asma bronchial</i></p>	<p>Kesimpulan : Latihan pernapasan Buteyko dan <i>upper body exercise</i> memiliki fungsi yang tidak berbeda dalam meningkatkan nilai arus puncak ekspirasi pada pasien asma bronkial. Penderita dapat menggunakan salah satu atau kedua teknik latihan pernapasan, karena memiliki efektifitas yang sama untuk meningkatkan arus puncak ekspirasi dalam membantu proses pencegahan asma bronkial.</p>
<p>Peneliti : Fawas Murtadho Santoso, Harmayetty, Abu Bakar</p>	
<p>Perbedaan derajat peningkatan Kapasitas vital paksa (kvp) dan volume ekspirasi paksa detik 1 (vep 1) pada senam asma satu kali seminggu pada penderita asma persisten sedang</p>	<p><i>Pre test and post test group design</i></p>
<p>Kata Kunci :</p>	<p><i>Sample:</i> semua peserta senam yang mengikuti Senam Asma dari bulan Mei sampai Juli 2011 di RSUP</p>
	<p>Hasil : Data dianalisis dengan Uji <i>Paired sample t-test</i> menunjukkan bahwa masing-masing kelompok menghasilkan peningkatan terhadap VEP 1, dan KVP sebelum dan sesudah perlakuan berbeda secara bermakna ($p < 0,05$). Sedangkan Uji <i>Independent sample t-test</i> yang bertujuan untuk membandingkan kedua kelompok perlakuan terhadap VEP 1, KVP menunjukkan bahwa nilai</p>

<p>Senam asma, Sanglah Denpasar Kapasitas Vital Paksa (KVP), Volume Ekspirasi Paksa Detik 1 (VEP 1)</p> <p>Peneliti: Ketut Darmayasa (2010)</p>	<p>($p < 0,05$). Hal ini berarti menunjukkan signifikan antara kedua perlakuan terhadap peningkatan VEP 1, KVP.</p> <p>Kesimpulan : senam asma tiga kali seminggu lebih baik daripada senam asma seminggu sekali terhadap peningkatan Kapasital Vital Paksa (KVP), Volume Ekspirasi Paksa detik 1 (VEP 1) pada penderita asma persisten sedang</p>
<p>Berdasarkan review pada jurnal-jurnal yang telah dikumpulkan, seluruh hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan pernafasan mampu meningkatkan nilai kapasitas vital paru. Keempat jurnal tersebut dapat terlihat bahwa meningkatnya nilai kapasitas vital paru dipengaruhi oleh latihan pernafasan pranayama, latihan pernafasan buteyko, dan latihan pernafasan diafragma. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara evidance latihan pernafasan dapat meningkatkan nilai kapasitas vital paru.</p>	<p>Berdasarkan review dari jurnal yang terkumpul, tidak satupun artikel penelitian yang mencatat atau adanya efek samping dari pemberian latihan pernafasan. Tidak ada laporan baik terhadap fisik maupun psikologi pasien. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terapi ini cukup aman digunakan.</p>
<p>Kelebihan yang dapat dianalisa dari ke-4 jurnal tersebut di atas adalah bahwa seluruh perlakuan dalam penelitian tersebut difokuskan pada pasien asma, seluruh jurnal dijelaskan lama waktu perlakuan selama penelitian, selain itu hampir seluruh penelitian menggunakan sample (>30)</p>	<p>Dari jurnal – jurnal tersebut hanya disebutkan lama durasi pelaksanaan waktu saja dan tidak menjelaskan tentang prosedur pelaksanaannya. Yakni, 1). Yoga dilakukan dalam 4 minggu, 1 minggu dilakukan 5 hari, setiap kali pertemuan dilakukan selama 60 menit, 2). Pranayama adalah latihan yang dilakukan selama 6 minggu, 3). Pernafasan diafragma dilakukan selama 8 minggu</p>
	<p>PEMBAHASAN</p>
	<p>Kapasitas vital paru merupakan volume udara maksimal yang dapat masuk dan keluar paru-paru selama sistem pernafasan pada manusia. Kapasitas vital</p>

paru diukur dengan meminta pasien bernafas maksimal dan menghembuskan dengan penuh melalui spirometer.

Pada pasien asma, resistensi aliran udara menjadi besar terutama selama ekspirasi, hal ini melahirkan suatu konsep yang disebut aliran ekspirasi maksimum yaitu bila seseorang melakukan ekspirasi dengan sangat kuat, maka aliran udara ekspirasi mencapai aliran maksimum dimana aliran tidak dapat ditingkatkan lagi walaupun dengan peningkatan gaya besar. Aliran ekspirasi maksimum jauh lebih besar bila paru terisi dengan volume udara yang besar daripada bila paru hampir kosong. Pada volume paru yang menjadi lebih kecil, maka aliran ekspirasi maksimum juga berkurang.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ambereesha Kondam et.al (2012) tentang penilaian kapasitas vital ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dalam fungsi paru paru pada individu yang berlatih pranayama. ini dapat dikaitkan dengan aktivitas simpatis yang menurun dan nada parasimpatis yang meningkat. ventilasi yang lebih baik di seluruh paru-paru, selama melakukan pernapasan lambat dan dalam juga berkontribusi terhadap peningkatan fungsi paru paru. Dengan

demikian, pranayama dapat berguna bagi kedua subyek baik individu yang sehat maupun individu/pasien dengan penyakit pernapasan, sehingga untuk meningkatkan fungsi pernafasan dapat digunakan sebagai media untuk penanganan penyakit pernapasan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Okha dkk (2013) yoga jangka pendek mampu meningkatkan fungsi paru-paru, kapasitas aerobik dan kualitas hidup pada orang muda yang sehat dibandingkan dengan kelompok kontrol. Begitu pula pernafasan diafragma dalam penelitian lainnya juga menunjukkan adanya peningkatan kapasitas vital, meskipun ketika dibandingkan lebih efektif incentive spirometri.

Hasil dari penelitian – penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti juga sesuai dengan teori dari Alamsyah (2011) bahwa pada saat perpanjangan nafas, tubuh akan memasukkan udara bersih sebanyak – banyaknya untuk menangkap oksigen yang selanjutnya akan diikat oleh darah. Dalam hal itu akan mampu mempengaruhi nilai kapasitas vital menjadi lebih baik.

KESIMPULAN

Dengan dilakukannya latihan pernafasan seperti pranayama, buteyko, diafragma dapat mempengaruhi peningkatan kapasitas vital paru pada pasien asma.

Direkomendasikan agar latihan pernafasan yang telah teruji tersebut diaplikasikan untuk pasien asma terutama penderita asma dengan derajat persisten sedang.

REFERENSI

- Abu, B., Fawas, M.S., Harmayetty. (2007). *Perbandingan Latihan nafas Buteyko dan upper Body Exercise Terhadap arus Puncak Expirasi pada Pasien dengan Asma Bronkial*, vol. 23, No. 2, Juni 2008
- Alamsyah A. (2005). Pengaruh Latihan Pernapasan Diafragma Dengan Latihan Sepeda Static Pada Pasien Asma Persisten Sedang. Jakarta : Universitas Indonesia
- Faisal Y., Siti A., Aria K., Afandi, S., (2013). *Tingkat Kontrol Asma Di Rumah Sakit Persababatan Berdasarkan Asthma Control Test Beserta Hubungan dengan Tingkat Morbiditas dan Faktor Risiko*. Studi Longitudinal di Poli Rawat Jlan Selama Satu Tahun. Jurnal Respirasi Indonesia.Vol. 33. No. 4
- Herman, Deddy. (2007). *Senam Nafas Sehat Sebagai Salah Satu Pilihan Terapi Latihan pada Penderita Asma Bronchial*,<http://fisiosby.com/senam-nafas-sehat-sebagai-salah-satu-pilihan-terapi-latihan-pada-penderita-asma-bronchial/>,diakses pada tanggal 20 April 2013
- Holloway , Ram. (2004). *Breathing exercises for asthma*. Cochrane Database Syst Rev; 1: CD001277
- Kondam, Candrasekar, Purushothaman, Qairunnisa, Kumar (2012) *A Study To Evaluate The Effect Of Vital Capacity (FVC) And Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) In Subjects Practicing Pranayama*. Int J Cur Res Rev, Oct 2012 / Vol 04
- Naghedi, Jamnagar, Okha (2013) *Effect Of Short Term Hath Yoga On Lung Function Aerobic Capacity And Quality Of Life In Healthy Young Individuals*. Int J Cur Res Rev, Foramphysio@gmail.com
- Price, S.A& Wilson, L.M.G. (2005). *Patofisiologi: Konsep klinis Proses-Proses Penyakit* Edisi 5 Volume 2 Jakarta: EGC