

Terapi Peregangan Otot Pernafasan Untuk Kapasitas Vital Paru Pasien Asma

Yunani¹, Amrih Widiati², M. Jamaluddin³

¹Program Studi D III Keperawatan, STIKes Karya Husada Semarang

²Program Studi S1 Keperawatan, STIKes Karya Husada Semarang

³Program Studi D III Keperawatan, STIKes Karya Husada Semarang

Email : yunani.sururi@yahoo.com

Abstrak

Keywords:
respiratory muscle stretching;
pulmonary vital capacity; asma

Asthma caused dyspnea because bronchospasme. Expiration rate and inspiration volume decrease, it will reduce pulmonary vital capacity. Asthma patient need exercise to improve pulmonary vital capacity. The respiratory muscle stretching will strengthen and endurance respiratory muscles. The objective of the study was to know the effect of respiratory muscle stretching toward pulmonary vital capacity of asthma patient. These study used quantitative study with quasy experiment by using randomized pretest posttest design. Intervention group used respiratory muscle stretching and control group used deep breathing exercise. The sample was 15 respondents for intervention group and 15 respondents for control group. The instruments were spirometry and observation sheet. Data analysis used T paired test and Mann Whitney test by hypothesis test with α 0.05. The mean difference between two groups used Mann Whitney test, where p value was 0.001. Respiratory muscle stretching more efective to increase pulmonary vital capacity. Asma merupakan penyakit sesak nafas akibat terjadinya penyempitan pada saluran pernafasan. Penurunan kecepatan ekspirasi dan volume inspirasi akan mengurangi kapasitas vital paru. Pasien asma membutuhkan latihan untuk untuk meningkatkan kapasitas vital paru. Latihan Peregangan otot pernafasan merupakan suatu latihan untuk memelihara dan mengembangkan fleksibilitas atau kelenturan otot pernafasan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh terapi peregangan otot pernafasan terhadap kapasitas vital paru pasien Asma. Metode Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain quasi experiment dengan pendekatan randomized pretest posttest design. Pasien Asma diberikan terapi peregangan otot pernafasan pada kelompok intervensi dan latihan nafas dalam pada kelompok kontrol. Sampel penelitian sebanyak 15 responden pada kelompok intervensi dan 15 responden pada kelompok kontrol. Instrumen penelitian menggunakan Spirometry dan lembar Observasi kapasitas vital Paru.. Analisis data menggunakan t dependent test dan uji Mann Whitney. Hasil penelitian didapatkan ada perbedaan kapasitas vital paru antara dua kelompok (p value : 0.001), dan latihan peregangan otot pernafasan lebih efektif meningkatkan kapasitas vital paru pasien Asma.

1. PENDAHULUAN

Asma adalah penyakit jalan nafas obstruktif intermiten, reversibel dimana *trakhea* dan *bronki* berespon secara hiperaktif terhadap stimuli tertentu. Asma merupakan suatu kelainan berupa inflamasi (peradangan) kronik saluran napas yang menyebabkan hipereaktivitas *bronkus* terhadap berbagai rangsangan. Asma ditandai dengan gejala episodik berulang

berupa *mengi*, batuk, sesak napas dan rasa berat di dada terutama pada malam dan atau dini hari yang umumnya bersifat *reversibel* baik dengan atau tanpa pengobatan (Smeltzer & Bare 2001).

Asma merupakan suatu jenis penyakit gangguan pernafasan khususnya pada paru-paru. Asma dikenal dengan penyakit sesak nafas dikarenakan adanya penyempitan pada saluran pernafasan karena adanya aktifitas berlebih yang mengakibatkan suatu rangsangan tertentu yang menyebabkan peradangan dan penyempitan pembuluh darah dan udara yang mengalirkan oksigen ke paru-paru dan rongga dada. Penderita Asma akan mengalami penurunan kecepatan ekspirasi dan volume inspirasi sehingga akan mengurangi kapasitas vital paru. Kapasitas vital adalah volume udara maksimal yang dapat masuk dan keluar paru-paru selama satu siklus pernafasan yaitu setelah inspirasi maksimal dan ekspirasi maksimal.

Latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kapasitas vital paru adalah latihan pernafasan dan latihan peregangan otot pernafasan. Latihan otot pernafasan dapat meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot, sehingga menghasilkan peningkatan toleransi aktifitas (Potter & Perry, 2006). Latihan otot pernafasan juga dapat digunakan untuk mengurangi *dyspnea* dengan meningkatkan pola bernafas (Hoeman, 1996).

Peregangan otot atau *stretching* merupakan suatu latihan untuk memelihara dan mengembangkan fleksibilitas atau kelenturan (Senior, 2008, Latihan Peregangan, 3, <http://cybermed.cbn.net.id>). Latihan peregangan otot dapat membuat otot tetap panjang secara alamiah dan dapat memperbaiki elastisitas/fleksibilitas jaringan tubuh. Tujuan latihan peregangan otot adalah membantu mengurangi stres dan mengurangi ketegangan otot serta mengurangi nyeri pada otot. Selain itu peregangan otot dapat meningkatkan oksigenasi atau proses pertukaran oksigen dan karbondioksida di dalam sel serta menstimulasi aliran drainase sistem getah bening (Nurhadi, 2007, Cara Mudah Tetap Sehat, 2, <http://hady82.multiply.com>)

Beberapa penelitian terkait dilakukan oleh Yunani (2008) yaitu pemberian Latihan peregangan otot pernafasan terhadap nyeri pasca *Coronary Artery Bypass Grafting* didapatkan hasil ada Pengaruh Latihan peregangan otot pernafasan terhadap penurunan nyeri pasca *Coronary Artery Bypass Grafting*. Penelitian lainnya untuk meningkatkan kapasitas vital paru juga telah diidentifikasi seperti olahraga renang dan senam Asma. Penelitian Yunani & Dian Puspitasari (2013) didapatkan hasil ada perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah berenang. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Yohana & Dwi Kustriyanti (2014) yang didapatkan hasil ada pengaruh senam Asma terhadap Kapasitas Vital Paru Pasien Asma. Namun belum adanya penelitian yang telah mengkaji keefektifan Terapi peregangan otot dan latihan nafas dalam pada pasien Asma khususnya terhadap kapasitas vital paru. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh peregangan otot pernafasan terhadap kapasitas vital paru pasien Asma. Penelitian-Penelitian tersebut dilakukan di luar rumah sakit dan sebagian tidak diberikan pada pasien Asma. Penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan responden pasien Asma dan pasien dirawat dirumah sakit.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Apakah Terapi peregangan otot pernafasan dapat meningkatkan Kapasitas Vital Paru pasien Asma?". Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi peregangan otot pernafasan terhadap kapasitas vital paru pasien Asma.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain *Quasy experiment* dengan rancangan *randomized pretest posttest design*, yaitu membandingkan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah diberikan terapi peregangan otot pernafasan pada kelompok intervensi dan kapasitas vital paru yang diberikan latihan nafas dalam pada kelompok kontrol.

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit KRMT Wongsonegoro Semarang pada bulan Mei–Oktober 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien Asma yang dirawat inap.

Sampel penelitian ini adalah pasien Asma yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut : Bersedia menjadi responden, Usia 20-60 tahun, hemodinamik pasien stabil (tekanan darah sistolik 90-130 mmHg, nadi 60-100 kali/menit, suhu normal, Frekuensi nafas 20 – 24 kali/menit). Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien dengan riwayat penyakit jantung. Besar sampel pada penelitian ini sebanyak 30 responden dengan pembagian 15 responden untuk kelompok intervensi dan 15 responden sebagai kelompok kontrol. Teknik Pemilihan sampel menggunakan *Purposive Sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen Penelitian adalah *spirometry* untuk mengukur kapasitas vital paru dan lembar observasi kapasitas vital paru.

Teknik pengumpulan data pada kelompok intervensi dilakukan pengukuran Kapasitas vital paru sebelum latihan peregangan otot pernafasan dengan *spirometry* dengan cara : responden diminta menarik nafas dalam-dalam dengan posisi sungkup mulut terpasang pada mulut, setelah penuh tutuplah mulut, kemudian hembuskan nafas sekencang-kencangnya dan semaksimal mungkin hingga udara dalam paru-paru keluar sepenuhnya. Responden diberikan intervensi latihan nafas dalam dan latihan peregangan otot pernafasan 2 (dua) kali sehari selama 2 hari. Latihan peregangan otot pernafasan yang diberikan meliputi peregangan otot *sternocleidomastoid*, otot *pectoralis mayor* dan *trapezius*, otot *triceps brachii* dan otot *serratus anterior* selama 10-15 menit (masing-masing 2 x 10 hitungan). Responden Dilakukan pengukuran Kapasitas vital paru setelah latihan peregangan otot pernafasan dengan *spirometry*. Pada kelompok kontrol dilakukan pengukuran Kapasitas vital paru sebelum latihan nafas dalam dengan *spirometry* 2 (dua) kali sehari selama 2 hari. Dilakukan pengukuran Kapasitas vital paru sesudah latihan dengan *spirometry*

Analisis data dilakukan untuk mengetahui perbedaan mean Kapasitas Vital Paru sebelum dan sesudah intervensi menggunakan uji statistik berupa uji *T paired* dengan uji hipotesis two tail dengan derajat kemaknaan 0.05. Sedangkan uji statistik yang digunakan untuk melihat perbedaan mean Kapasitas Vital Paru antara kelompok intervensi dan kontrol menggunakan uji Mann Whitney.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kapasitas vital paru pasien Asma pada kelompok intervensi

Tabel 1. Perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah pemberian terapi peregangan otot pernafasan pada pasien asma

Kapasitas Vital paru	Mean	p Value
Sebelum	68.07	0.005
Sesudah	94.20	

Tabel 1. menunjukkan bahwa rata-rata kapasitas vital paru pasien asma sebelum dilakukan latihan peregangan otot pernafasan pada adalah 68.07 % dan sesudah dilakukan latihan peregangan otot pernafasan 94.20 %. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan kapasitas vital paru pasien asma sebelum dan sesudah dilakukan terapi peregangan otot pernafasan pada kelompok intervensi (p value : 0.005).

Hasil penelitian ini menunjukkan ada peningkatan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah dilakukan latihan peregangan otot pernafasan. Hasil penelitian ini didukung teori bahwa pada pasien asma terjadi penggunaan otot-otot bantu secara berlebihan sehingga dapat menyebabkan kelelahan pada otot, nyeri dan mengakibatkan ketegangan otot. Kelelahan dan ketegangan pada otot menyebabkan pemendekan otot dari panjangnya semula. Latihan peregangan otot akan mengembalikan panjang otot ke keadaan alamiah sehingga dapat meningkatkan oksigenasi atau proses pertukaran oksigen dan karbondioksida di dalam sel serta menstimulasi aliran drainase sistem getah bening. Disamping itu latihan juga dapat merelaksasikan otot dan asam laktat yang terjadi sebagai hasil dari metabolisme anaerob akibat iskemik dapat dikeluarkan dengan

baik, sehingga akan mengurangi nyeri pada otot-otot pernafasan. Latihan peregangan otot pernafasan dapat mengembalikan fungsi otot-otot pernafasan tersebut sehingga dapat meningkatkan kapasitas vital paru pasien asma (Gunardi, 2007). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Yunani (2008) yaitu pemberian Latihan peregangan otot pernafasan terhadap nyeri pasca *Coronary Artery Bypass Grafting* didapatkan hasil ada Pengaruh Latihan peregangan otot pernafasan terhadap penurunan nyeri pasca *Coronary Artery Bypass Grafting*. Penelitian lainnya untuk meningkatkan kapasitas vital paru juga telah diidentifikasi seperti olahraga renang dan senam Asma. Penelitian Yunani & Puspitasari (2013) didapatkan hasil ada perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah berenang. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Yohana & Kustriyanti (2014) yang didapatkan hasil ada pengaruh senam Asma terhadap Kapasitas Vital Paru Pasien Asma.

3.2. Kapasitas vital paru pasien asma pada kelompok kontrol

Tabel 2. Perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah pemberian latihan nafas dalam pada pasien asma

Kapasitas Vital paru	Mean	p Value
Sebelum	52.67	0.000
Sesudah	59.00	

Tabel 2. menunjukkan bahwa rata-rata kapasitas vital paru pasien asma sebelum dilakukan latihan nafas dalam adalah 52.67 % dan sesudah dilakukan nafas dalam 59.00 %. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan kapasitas vital paru pasien asma sebelum dan sesudah dilakukan nafas dalam pada kelompok kontrol (p value : 0.000)

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa latihan nafas *pursed lip breathing* yang dilakukan secara teratur dapat memperbaiki ventilasi sehingga dapat memperbaiki aliran udara dan volume paru, tindakan ini mencegah terperangkapnya udara dan mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta mengurangi kerja bernafas, menyingkirkan pola aktifitas otot-otot pernafasan yang tidak berguna, tidak terkoordinasi dan melambatkan frekuensi pernafasan (Saryono, 2009). Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Hartono (2015) yang menunjukkan hasil bahwa pernafasan *pursed lip breathing* efektif terhadap peningkatan kapasitas vital paru.

3.3. Efektifitas terapi peregangan otot pernafasan terhadap Kapasitas vital paru pasien asma

Tabel 3. Efektifitas terapi peregangan otot terhadap kapasitas vital paru pasien asma

Kapasitas Vital paru	Mean rank	p Value
Kelompok intervensi	20.83	0.001
Kelompok kontrol	10.17	

Tabel 3. menunjukkan bahwa mean rank kapasitas vital paru pasien asma pada kelompok intervensi adalah 20.83 dan pada kelompok kontrol 10.17. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan efektifitas antara terapi peregangan otot pernafasan dengan latihan nafas dalam terhadap kapasitas vital paru pasien asma (p value : 0.001).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan baik pada kelompok intervensi dengan pemberian terapi peregangan otot pernafasan dan pada kelompok kontrol dengan pemberian latihan nafas dalam diketahui masing-masing intervensi memiliki pengaruh pada kapasitas vital paru dimana terdapat perbedaan kapasitas vital paru pasien asma sebelum dan sesudah intervensi. Namun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan peregangan otot pernafasan lebih efektif untuk meningkatkan kapasitas vital paru pasien asma dimana peningkatan kapasitas vital paru pada kelompok intervensi lebih tinggi daripada pada kelompok kontrol. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang

menyatakan bahwa latihan nafas *pursed lip breathing* yang dilakukan secara teratur dapat memperbaiki ventilasi sehingga dapat memperbaiki aliran udara dan volume paru, (Saryono, 2009), sedangkan latihan peregangan otot akan mengembalikan panjang otot ke keadaan alamiah sehingga dapat meningkatkan oksigenasi atau proses pertukaran oksigen dan karbondioksida di dalam sel serta menstimulasi aliran drainase sistem getah bening sehingga meningkatkan kapasitas vital paru (Gunadi, 2007). Hasil penelitian ini didukung penelitian Yunani (2008) yaitu pemberian Latihan peregangan otot pernafasan terhadap nyeri pasca *Coronary Artery Bypass Grafting* didapatkan latihan peregangan otot pernafasan lebih efektif menurunkan nyeri pasca *Coronary Artery Bypass Grafting* dibandingkan latihan nafas dalam.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan baik pada kelompok intervensi dengan pemberian terapi peregangan otot pernafasan maupun pada kelompok kontrol dengan pemberian latihan nafas dalam diketahui ada perbedaan kapasitas vital paru pasien asma sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh terapi peregangan otot pernafasan terhadap kapasitas vital paru pasien asma, dan latihan peregangan otot pernafasan lebih efektif untuk meningkatkan kapasitas vital paru pasien asma. Latihan peregangan otot pernafasan dapat diberikan kepada pasien asma untuk meningkatkan kapasitas vital paru dan dapat dijadikan sebagai salah satu terapi modalitas keperawatan dalam pemberian asuhan keperawatan pasien asma

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Kemenristek DIKTI, STIKes Karya Husada Semarang dan Rumah Sakit KRMT Wongsonegoro Semarang

REFERENSI

- Aida, N., Shibuya, M., Yoshino, K., & Komoda, M. (2002). *Respiratory Muscle Stretch gymnastic in Patient With Post Coronary Artery Bypass Grafting Pain*, (49), 157-170, <http://lib.tmd.ac.jp>
- Amidi, D. (2008). *Manfaat Olahraga*, <http://www.seputar-indonesia.com>.
- Black, J.M., & Hawk, J.H. (2005). *Medical Surgical Nursing Clinical Management for Positive Outcomes*. (7th Ed), St. Louis, Missouri : Elsevier Saunders.
- Bulechek, G.M., & McCloskey, J.C. (1996). *Nursing Interventions Effective Nursing Treatments*. (3th Ed), Philadelphia, Pennsylvania : WB. Saunders Company.
- Dahlan, M.S. (2006). *Besar Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta : PT Arkans.
- Dempsey, P.A., & Dempsey, A.D. (2002). *Riset Keperawatan*. Edisi 4. Alih bahasa : Palupi W. Jakarta : EGC
- Gunardi, S. (2007). *Anatomi sistem pernafasan*. Jakarta : FKUI
- Guyton, A.C., & Hall, J.E. (2008). *Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11, Alih bahasa : Irawati et al. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hoeman, S.P. (1996). *Rehabilitation Nursing Process and Application*. (2th Ed), St. Louis, Missouri : Mosby-Year Book Inc.
- Hartono. (2015). Peningkatan kapasitas vital paru pada pasien PPOK menggunakan pernafasan *pursed lip breathing*. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. jurnal.poltekes Solo-.ac.id

- Ignatavius, D.D., & Workman, M.L. (2006). *Medical-Surgical Nursing : Critical Thinking For Collaborative Care*. (4th Ed), St. Louis, Missouri : Elsevier Saunders.
- Kusmana, D. (2007). *Olah Raga Untuk Orang Sehat dan Penderita Penyakit Jantung*. Edisi 2. Jakarta : FKUI.
- Nurhadi. (2007). *Cara Mudah Tetap Sehat*, <http://hady82.multiply.com>.
- Potter, P.A., & Perry, A.G. (2006). *Fundamental of Nursing : Concepts, Process and Practice*. Edisi 4. alih bahasa : Renata, K et al. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Senior. (2008). *Latihan Peregangan*, <http://cybermed.cbn.net.id>.
- Sabri, L., & Hastono, S.P. (2002). *Statistik Kesehatan*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Sastroasmoro, D., & Ismael, S. (2002). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta : FKUI.
- Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., & Cheever, K.H. (2008). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing*. (11th Ed), Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins
- Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi I., Simadibrata, M., & Setiati, S., et al. (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi 4, Jakarta : FKUI.
- Abidin, M. Angela C. M. Nusatya. (2002). *Mengenal, mencegah, dan mengatasi asma pada anak plus panduan senam asma*. Cetakan 1. Jakarta: Puspa Swara.
- Jayanthi, N. (2010). *Hubungan tingkat pengetahuan pasien dewasa tentang asma bronchiale dengan derajat kekambuhan asma bronchiale di RS Paru Sidawangi Cirebon*. Cirebon : Skripsi tidak dipublikasikan.
- Rita. (2008). *Hubungan antara senam asma dengan penurunan gejala klinis pada penderita asma di RSUP Persahabatan Jakarta*. Jakarta : Skripsi tidak dipublikasikan.
- Saryono. (2009). *Biokimia Respirasi*. Yogyakarta. Nuha Medika
- Yohana & Dwi Kustriyanti. (2014). *Pengaruh Senam Asma terhadap kapasitas vital Paru Pada Penderita Asma di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang*. Jurnal KMB Edisi Mei 2014. PPNI Jawa Tengah
- Yunani. (2008). *Efektifitas Latihan Peregangan Otot Pernafasan Terhadap Penurunan Nyeri Pasien Pasca Coronary Artery Bypass Grafting*
- Yunani & Dwi Puspitasari. (2013). *Perbedaan Kapasitas Vital Paru Sebelum dan Sesudah Berenang di Kolam Renang Kartini Rembang*. Jurnal KMB Edisi November 2014. PPNI Jateng