

EFEK LATIHAN PERNAFASAN YOGA (*PRANAYAMA*) TERHADAP *DYSPNEA* PASIEN PPOK

Sukarno¹, Muchlis A.U.S², Mardiyono³

¹Mahasiswa Magister Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

²Staff Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

³Staff Dosen Magister Sains Terapan, Poltekkes Semarang

bungkarno.demak@gmail.com

ABSTRAK

Sesak napas merupakan kondisi yang tidak nyaman. Pernapasan pasien PPOK rata-rata menjadi cepat, sehingga terjadi kelelahan otot diafragma, karena terjadi penurunan aktivitas sistem saraf yang menurunkan aliran darah ke otot. Latihan pernafasan yoga (*pranayama*) merupakan latihan pernapasan dengan tehnik bernapas secara perlahan dan dalam, menggunakan otot diafragma, sehingga memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi pengaruh pemberian latihan pernafasan yoga (*pranayama*) terhadap *dyspnea* pasien PPOK. Penelitian ini menggunakan *quasy experiment* dengan 32 responden (intervensi dan kontrol) dengan alat ukur PFSDQ-M (*pulmonary functional status and dyspnea modified*). Penelitian dilaksanakan di RS Paru Dr. Ario Wirawan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian latihan pernafasan yoga (*pranayama*) terhadap *dyspnea* pasien PPOK ($p=0,001$).

Kata kunci : PPOK, *Dyspnea*, Latihan Pernapasan yoga (*pranayama*)

ABSTRACT

Shortness of breath is a condition that is uncomfortable. Breathing COPD patients on average to be fast, causing the diaphragm muscle fatigue, a decrease in the activity of the nervous system that reduce blood flow to the muscles. Yoga breathing exercises (pranayama) is a technique of breathing exercises with breathing slowly and deeply, using the diaphragm muscle, allowing the abdomen and chest lifted slowly swelled. The purpose of this study to identify the effect of yoga breathing exercises (pranayama) to dyspnea patients with COPD. This study uses quasy experiment with 32 respondents (intervention and control) measuring devices PFSDQ-M (pulmonary functional status and dyspnea modified). The research was conducted on Dr. Ario Wirawan Lung Hospital. The results show is the effect of yoga breathing exercises (pranayama) to dyspnea COPD patients ($p = 0.001$).

Keywords: COPD, *dyspnea*, yoga breathing exercises (*pranayama*)

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) merupakan kondisi yang bersifat irreversibel, terjadi secara bersamaan antara bronkhitis kronik, emfisema atau keduanya yang ditandai dengan sesak napas saat beraktivitas dan penurunan aliran udara masuk dan keluar dari paru¹. Pasien PPOK akan mengalami peningkatan tahanan aliran udara, *air trapping*, dan hiperinflasi paru^{2,3}.

Kasus PPOK di Indonesia diperkirakan terdapat 4,8 juta pasien dengan prevalensi 5,6 % dan merupakan penyebab kematian urutan keempat di dunia. Prevalensi kasus PPOK di Provinsi Jawa Tengah mengalami peningkatan yaitu dari 0,14% pada tahun 2006 menjadi 0,16% pada

tahun 2007, dan 0,20% pada tahun 2008. Kemudian pada tahun 2009 sebesar 12%, meningkat 0,08% pada tahun 2010 serta naik menjadi 0,09% pada tahun 2011¹³.

Pada PPOK akan mengalami hiperinflasi paru yang menyebabkan kerugian pada otot *inspiratori* secara mekanik, sehingga terjadi peningkatan ketidakseimbangan ventilasi pada pernapasan, kekuatan dan kemampuan usaha bernapas untuk memenuhi volume tidal³. Proses bernapas pasien PPOK rata-rata menjadi cepat, sehingga terjadi kelelahan otot diafragma. Hal ini disebabkan karena terjadi penurunan aktivitas sistem saraf yang menurunkan aliran darah ke otot, kelemahan otot tersebut akan menyebabkan

meningkatnya metabolisme anaerob yang akan memperberat kerja paru dan mendukung terjadinya keterbatasan aktivitas. Kondisi tersebut akan menyebabkan penurunan fungsi ventilasi paru^{3,4}.

Pasien PPOK yang tidak segera ditangani akan mengalami kegagalan pernapasan dan lebih lanjut terjadi kematian. Hal ini disebabkan adanya penurunan kekuatan otot pernapasan sehingga *recoil* dan *compliance* paru menurun. Penurunan ini dapat menyebabkan gangguan aliran udara secara progresif, sehingga akan mengalami gangguan perfusi yang dapat berkembang menjadi hipoksemia arteri.² Hasil pemeriksaan spirometri pasien PPOK akan didapatkan rasio penurunan *force expiration volume* (FEV₁) dan rasio FEV₁/FVC yang abnormal, dan terjadi penurunan arus puncak ekspirasi (APE)¹.

Bentuk penatalaksanaan yang dapat dilakukan untuk menghindari adanya kondisi yang memburuk pada pasien PPOK salah satunya adalah latihan pernafasan *pranayama*. *Yoga breathing exercise* (*Pranayama*) adalah latihan pernafasan dengan tehnik bernapas secara perlahan dan dalam, menggunakan otot diafragma, sehingga memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh⁵.

Tehnik pernafasan yoga mengendalikan pernafasan dan pikiran. Mekanisme latihan pernafasan *pranayama* terhadap perubahan fisik yang terjadi pada tubuh diawali dengan terciptanya suasana relaksasi alam sadar yang secara sistematis membimbing pada keadaan relaks yang mendalam⁶.

Terciptanya suasana relaksasi akan menghilangkan suara-suara dalam pikiran sehingga tubuh akan mampu untuk melepaskan ketegangan otot. Suasana relaks juga akan membuat tubuh menjadi lebih santai, pernafasan menjadi lebih lambat dan memberikan pengaruh positif terhadap keseluruhan sistem sirkulasi dan jantung untuk beristirahat dan mengalami proses

perbaikan. Sistem saraf simpatik yang selalu siap menerima pesan aman untuk melakukan relaksasi sedangkan sistem saraf parasimpatik akan memberikan respon untuk relaksasi. Selain saraf simpatik, pesan untuk relaksasi juga diterima oleh kelenjar endokrin yang bertanggung jawab terhadap sebagian besar keadaan emosi dan fisik^{6,14}.

Berdasarkan *evidence based practice* bahwa latihan pernafasan yoga (*Pranayama*) dapat dilakukan dalam pengelolaan pasien dengan masalah pernapasan. Hasil penelitian latihan pernafasan pranayama pada pasien COPD/PPOK didapat hasil terjadi peningkatan nilai FVC, FEV₁, PEF dan ada peningkatan aktivitas jalan dengan 6MWT serta terjadi penurunan gejala sesak nafas¹⁷.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan *non equivalent control group design*. Penelitian ini mengidentifikasi pengaruh latihan pernafasan yoga (*pranayama*) terhadap dyspnea pasien PPOK di RS Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga. Kriteria inklusi penelitian ini adalah : 1) Pasien mampu melakukan pernafasan yoga (*pranayama*), 2) Pasien PPOK dewasa, 3) Nilai FEV₁/PEF 60-80%. Sedangkan kriteria eksklusi adalah : 1) PPOK anak-anak, 2) PPOK karena pajanan bahan kimia, alergi dan autoimun, 3) Penyakit penyerta seperti jantung, gagal ginjal, DM, hipertensi berat.

Sampel diambil secara *consecutive sampling* dan randomisasi alokasi subjek diaplikasikan untuk menentukan kelompok intervensi dan kontrol. Kelompok intervensi mendapatkan latihan pernafasan yoga (*pranayama*) 10 menit setiap hari selama 6 minggu. Pada kelompok kontrol diberikan latihan pernafasan dalam.

Pengukuran dyspnea menggunakan kuesioner *pulmonary functional status and dyspnea modified* (PFSDQ-M) yang terdiri dari 10 item kegiatan aktivitas dengan penilaian setiap kegiatan rentang nilai 0 sampai 10¹⁶.

HASIL dan PEMBAHASAN

1. Analisa Univariat

Tabel 1 Gambaran *Dyspnea* pasien PPOK pada kelompok intervensi dan kontrol

Variabel	Intervensi			Kontrol		
	Mean	Median	SD	Mean	Median	SD
Pre test	49.81	48.50	6.765	51.19	51.50	4.996
Mgg1	42.94	42.00	5.285	50.06	50.50	4.008
Mgg2	39.50	39.00	4.940	47.00	47.00	4.179
Mgg3	36.50	36.50	4.305	44.81	46.00	4.446
Mgg4	33.69	34.00	4.347	41.69	43.00	4.453
Mgg5	30.81	31.50	3.619	36.44	36.50	3.306
Mgg6	22.88	24.00	3.284	31.69	32.00	2.701

Tabel 1 menunjukkan bahwa ada penurunan nilai *dyspnea* pada minggu 1,2,3,4,5 dan 6 pada kelompok intervensi lebih baik daripada kelompok kontrol. Rata-rata penurunan nilai *mean* pada kelompok intervensi pada rentang nilai 6,875 - 7,938 dari minggu ke 1 sampai minggu ke 6. Pada kelompok kontrol nilai *mean* pada rentang nilai 1,125 - 4,750 dari minggu ke 1 sampai minggu ke 6. Berdasarkan PFSDQ-M jika skor nilai *dyspnea* semakin kecil maka kondisi pasien semakin baik.

2. Analisa Bivariat

Tabel. 2 Perbedaan analisa pada kelompok kontrol dan Intervensi *dyspnea*

Variabel	Intervensi		Kontrol		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
Pre akt	49,81	6,765	51,19	4,996	0.654	0.519
Mgg1	42,94	5,285	50,06	4,008	4.297	0.001
Mgg2	39,50	4,940	47,00	4,179	4.636	0.001
Mgg3	36,50	4,305	44,81	4,446	5.373	0.001
Mgg4	33,69	4,347	41,69	4,453	5.142	0.001
Mgg5	30,81	3,619	36,44	3,306	4.590	0.001
Mgg6	22,88	3,284	31,69	2,701	8.290	0.001

Hasil analisis menggunakan uji *independent t test* didapatkan hasil bahwa latihan pernapasan yoga (*pranayama*) 10 menit setiap hari selama 6 minggu terlihat efektif dalam mengurangi *dyspnea* pada pasien PPOK (p=0,001).

Latihan pernapasan *pranayama* termasuk dalam kegiatan rehabilitasi paru yang bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan melalui kemandirian seseorang sehingga mereka dapat berfungsi baik dimasyarakat.¹⁷ Latihan pernapasan *pranayama* dapat membuat otot inspirator menjadi terlatih. Kekuatan otot inspirator yang terlatih akan meningkatkan *compliance* paru dan mencegah alveoli menjadi kolaps (*atelektasis*). *Compliance* dada yang baik memungkinkan ventilasi oksigenasi menjadi adekuat yang digambarkan adanya

keseimbangan pertukaran gas dalam alveoli¹.

Latihan pernapasan yoga (*pranayama*) merupakan kegiatan yang dilakukan dengan pendekatan *holistic self-care*. Latihan pernapasan yoga (*pranayama*) akan menstimulasi sistem saraf parasimpatik sehingga meningkatkan produksi endorpin, menurunkan *heart rate*, ekspansi paru sehingga dapat berkembang maksimal dan otot-otot menjadi rileks. Kondisi ini membuat kemampuan sistem pernapasan dalam mengambil oksigen lebih adekuat¹².

Teknik latihan pernapasan yoga (*pranayama*) difungsikan untuk mengendalikan pernapasan dan pikiran. Mekanisme latihan pernapasan yoga (*pranayama*) dengan teknik bernapas secara perlahan dan dalam dengan menggunakan otot diafragma memungkinkan abdomen

terangkat perlahan dan dada mengembang dengan penuh.^{6,7} Pengembangan paru yang maksimal akan membuat oksigen yang masuk kedalam tubuh menjadi meningkat yang ditunjukkan dengan perubahan kapasitas vital paru yang lebih baik serta nilai pengukuran FEV1 dan FVC menjadi lebih baik⁸.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan peneliti sebelumnya bahwa latihan pernafasan yoga (*pranayama*) dilakukan 30 menit selama 12 minggu diberikan pada pasien asma bronchiale dapat merubah tingkat pernafasan (RR), *breath holding time* (BHT) dan PFT (FVC, FEV1% dan PEFR)⁷.

KESIMPULAN & SARAN

Rata-rata skor *dyspnea* pasien PPOK pada pengukuran pertama pada kelompok intervensi 49,81. Setelah dilakukan intervensi latihan pernafasan yoga (*pranayama*) 10 menit setiap hari selama 6 minggu skor *dyspnea* turun menjadi 22,88 pada pengukuran minggu ke 6. Pada kelompok kontrol rata-rata skor *dyspnea* pada pengukuran pertama sebesar 51,19 turun menjadi 31,69 pada minggu ke 6. Setelah dilakukan latihan pernafasan yoga (*pranayama*) 10 menit selama 6 minggu efektif terhadap *dyspnea* pasien PPOK ($p=0,001$).

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan, untuk melihat kondisi lebih jauh maka perlu dilakukan penelitian selanjutnya tentang pengaruh latihan pernafasan yoga (*pranayama*) terhadap perubahan saturasi oksigen dan keseimbangan asam basa.

DAFTAR PUSTAKA

- Black J. M., & Hawk J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah : Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. (Edisi 8). St. Louis: Elsevier. Inc. 2014.
- Alsagaff H & Mukty H. M. (2006). *Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Paru*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. (2006). *Textbook of Medical Surgical Nursing 10th*. Philadelphia. Lippincott Raven Publishers.
- Celli B. R. (2004). *Standards for the Diagnosis and Treatment of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. American Thoracic Society dan European Respiratory Society. New York.
- Worby C. (2007). *Memahami segalanya tentang yoga : Tingkat kekuatan, kelenturan, dan kesehatan anda* (S.C. Simanjuntak, trans). In Y.I Wahyu (Eds). *Yoga : Everything yoga book*. Jakarta : Karisma Publishing Group.
- Sindhu P. (2015). *Panduan Lengkap Yoga : untuk hidup sehat dan seimbang*. Bandung. Qanita.
- Ruprai K. R., Kamble P., Kurwale M. (2013). *Effect of Yoga Training on Breathing Rate and Lung Functions in Patients of Bronchial Asthma*. International Journal of Recent Trends in Science and Technology. Vol. 5, Issue 3.
- Sherwood. (2004). *Human Physiology : From Cells to Systems*. 6th edition. USA : Thomson.
- Dharma K. K. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan : Panduan melaksanakan dan menerapkan hasil penelitian*. Jakarta : Trans Info Media.
- Sugiyono. (2005). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfa Beta.
- Sastroasmoro S. & Ismael S. (2010). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian klinis* (3th ed). Jakarta: Sagung Seto.
- Stanley et al. (2011). Benefits of a holistic breathing technique in patients on hemodialysis *Nephrology Nursing Journal* : 38(2) 149-152.
- Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2011.
- Sani R. (2013). *Yoga Untuk Kesehatan*. Dahara Prize. Semarang.
- Lindberg et al. (2005). *Prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease According to BTS, ERS, GOLD and ATS Criteria in Relation to Doctor's Diagnosis, Symptoms, Age, Gender, and Smoking habits*. *Respiration* (72) : PP 471-479.
- Kovelis D et al. (2008). *Validation of The Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire and The Medical Research Council Scale for Use in Brazilian Patients*

With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. J Bras Pneumol. Vol 34(12): 1008-1018.

17. Katiyar K. S., Bihari S. (2006). *Role of Prnayama in Rehabilitation of*

COPD patients – a Randomized Controlled Study. Indian J Allergy Asthma Immunol. 20 (2) PP : 98-104.