

# DESCRIPTION OF LUNG FUNCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

## GAMBARAN FUNGSI PARU PADA PENDERITA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK

ElmerilliaAulia Rachmayani<sup>1</sup>, Titiek Hidayati<sup>2</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY, <sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat FKIK UMY

### ABSTRACT

*Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a group of lung disease with unknown etiology that is characterized by a slowdown in the breathing air flow especially at expiration is settled. Pulmonary rehabilitation in the form of yoga exercises a favorable effect on health and lung function of COPD patients. The purpose of this study to determine the influence of medical rehabilitation of the pulmonary function of patients with COPD.*

*The purpose of this experiment is to describe lung function individuals with chronic obstructive pulmonary disease who undergo medical rehabilitation techniques pranayama yoga. This research is qualitative research. Subjects were patients diagnosed with chronic obstructive pulmonary disease and undergoing treatment at RS Respira Yogyakarta.*

*From the results of this study concluded that medical rehabilitation pranayama yoga techniques can affect the quality of lung function in COPD patients.*

*Keywords: COPD, medical rehabilitation, yoga pranayama*

### INTISARI

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah suatu kelompok penyakit paru dengan etiologi yang tidak diketahui yang ditandai dengan perlambatan aliran udara pernafasan terutama pada ekspirasi yang bersifat menetap. Rehabilitasi paru berupa latihan yoga memberikan efek yang baik pada kesehatan dan fungsi paru pasien PPOK. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh rehabilitasi medic terhadap fungsi paru penderita PPOK.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran fungsi paru penderita penyakit paru obstruktif kronik yang menjalani rehabilitasi medic berupa yoga teknik pranayama. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian adalah pasien yang terdiagnosis menderita penyakit paru obstruktif kronik dan menjalani pengobatan di RS Paru Respira Yogyakarta.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rehabilitasi medik yoga teknik pranayama dapat berpengaruh pada kualitas fungsi paru pada pasien PPOK.

Kata kunci: PPOK, rehabilitasi medik, yoga pranayama

## Pendahuluan

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah suatu perlambatan aliran udara pernafasan terutama pada ekspirasi yang bersifat menetap, terdiri dari bronchitis kronik dan emfisema atau gabungan dari keduanya (Darmono, 1990; PDPI, 2001) Faktor resiko dari peningkatan PPOK antarlain status sosial ekonomi yang rendah, genetik, usia, asma, bronchitis kronik, infeksi dan jenis kelamin. Orang yang merokok mempunyai peluang tinggi dari munculnya gejala pernafasan, abnormalitas fungsi paru, penurunan FEV1 dan meningkatnya angka kematian (GOLD, 2014). Penderita PPOK yang telah menjalani rehabilitasi paru gejala sesak napasnya berkurang dan pernapasannya menjadi terkontrol (Ikalius & Yunus, 2007). Rehabilitasi paru berupa latihan yoga memberikan efek yang baik pada kesehatan dan fungsi paru pasien PPOK (Liu, *et al.*, 2014). Teknik dalam yoga pranayama membantu pengembangan paru dan cara nafas yang benar, sehingga akan memperlambat perjalanan penyakit dan memperjarang serangan berat. (Wiadnyana, 2010). Rehabilitasi yoga pranayama dilakukan menggunakan 5 teknik, yaitu; Bhastrika Pranayam

## Bahan dan Cara

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental* yang menggunakan desain evaluasi *pre test-post test control group design* untuk menilai fungsi paru pasien penyakit paru obstruktif kronik di awal dan akhir penelitian. Populasi sampel penelitian adalah pasien PPOK yang berobat di Rumah Sakit Respira Yogyakarta dan bersedia untuk mengikuti penelitian serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada awal dan akhir penelitian, kelompok kontrol dan kelompok perlakuan akan diminta untuk melakukan pengukuran fungsi paru menggunakan *peak flow meter*.

## Hasil Penelitian

Berikut ini adalah karakteristik responden fungsi paru berdasarkan jenis kelamin, umur, pekerjaan, BMI, riwayat merokok dan fungsi paru sebelum perlakuan (*pretest*).

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, Pekerjaan, BMI, Riwayat Merokok

| Karakteristik             | Eksperimen<br>n(%) | Kontroln<br>(%) | Total<br>n(%) | <i>p</i><br><i>value</i> | <i>Odds</i><br><i>Ratio</i> | 95% CI      |
|---------------------------|--------------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------|-------------|
| <b>1. JenisKelamin</b>    |                    |                 |               |                          |                             |             |
| a. Laki-laki              | 24 (72,7)          | 19 (57,6)       | 43 (65,2)     | 0,196                    | 0,509                       | 0,181-1,427 |
| b. Perempuan              | 9 (27,3)           | 14 (42,4)       | 23 (34,8)     |                          |                             |             |
| Jumlah                    | 33 (50,0)          | 33 (50,0)       | 66 (100,0)    |                          |                             |             |
| <b>2. Usia</b>            |                    |                 |               |                          |                             |             |
| a. > 50 tahun             | 0 (0)              | 2 (3,0)         | 2 (3,0)       | 0,151                    | -                           | 1,603-2,658 |
| b. < 50 tahun             | 33 (50,0)          | 31 (47,0)       | 64 (97,0)     |                          |                             |             |
| Jumlah                    | 33 (50,0)          | 33 (50,0)       | 66 (100,0)    |                          |                             |             |
| <b>3. BMI</b>             |                    |                 |               |                          |                             |             |
| a. Underweight            | 13 (19,7)          | 19 (28,8)       | 32 (48,5)     | 0,139                    | 2,088                       | 0,782-5,574 |
| b. Normal &<br>overweight | 20 (30,3)          | 14 (21,2)       | 34 (51,5)     |                          |                             |             |
| Jumlah                    | 33 (50,0)          | 33 (50,0)       | 66 (100,0)    |                          |                             |             |

|                   |           |           |            |       |       |             |
|-------------------|-----------|-----------|------------|-------|-------|-------------|
| 4. Nadi           |           |           |            |       |       |             |
| Normal            | 31 (47,0) | 30 (45,5) | 61 (92,4)  | 0,642 | 0,645 | 0,101-4,137 |
| Trachicardi       | 2 (3,0)   | 3 (4,5)   | 5 (7,6)    |       |       |             |
| Jumlah            | 33 (50,0) | 33 (50,0) | 66 (100,0) |       |       |             |
| 5. RiwayatMerokok |           |           |            |       |       |             |
| a. Aktif          | 19 (28,8) | 17 (25,8) | 36 (54,5)  | 0,621 | 0,783 | 0,297-2,067 |
| b. Pasif          | 14 (21,2) | 16 (24,2) | 30 (45,5)  |       |       |             |
| Jumlah            | 33 (50,0) | 33 (50,0) | 66 (100,0) |       |       |             |

**Tabel 2. Gambaran Fungsi Paru**

|                      |        | Kelompok |          |           |          | Total       |
|----------------------|--------|----------|----------|-----------|----------|-------------|
|                      |        | Kontrol  |          | Perlakuan |          |             |
|                      |        | n        | %        | n         | %        |             |
| Gambaran Fungsi Paru | Buruk  | 6        | (18.2%)  | 6         | (18.2%)  | 12 (18.2%)  |
|                      | Sedang | 13       | (39.4%)  | 11        | (33.3%)  | 24 (36.4%)  |
|                      | Ringan | 14       | (42.4%)  | 16        | (48.5%)  | 30 (45.5%)  |
| TOTAL                |        | 33       | (100.0%) | 33        | (100.0%) | 66 (100.0%) |

Dari data tabel 1 diatas, dapat dilihat hubungan dari karakteristik responden dengan fungsi paru pasien menggunakan metode *Chi Square*. Didapatkan hasil yang tidak bermakna yaitu seluruh nilai  $p > 0.05$  menunjukkan seluruh responden apabila dinilai dari jenis kelamin, umur, BMI, nadi dan riwayat merokok, faktor yang disebutkan diatas diharapkan bukan sebagai faktor pengganggu untuk mengetahui fungsi paru responden dalam penelitian ini. Pada tabel1 juga melampirkan bahwa mayoritas jenis kelamin subyek penelitian adalah laki-laki (65,2%), mayoritas usia adalah >50 tahun (97,0%), mayoritas BMI adalah (51,5%), mayoritas nadi adalah *Tachicardi* (92,4%), mayoritas riwayat merokok adalah perokok aktif (54,5%).

Dari data tabel 2 diatas dapat dilihat pada kelompok kontrol didapatkan responden dengan gambaran fungsi paru buruk sebanyak 18.2%, responden dengan gambaran fungsi paru sedang sebanyak 39.4%, dan responden dengan gambaran fungsi paru ringan sebanyak 42.4%. Pada kelompok perlakuan didapatkan responden dengan gambaran fungsi paru buruk sebanyak 18.2%, responden dengan

gambaran fungsi paru sedang sebanyak 33.3%, dan responden dengan gambaran fungsi paru ringan sebanyak 48.5%.

### Pembahasan

Setelah diberikan perlakuan hasil penelitian dari kelompok perlakuan didapatkan nilai  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pre-test dan post-test setelah diberikan perlakuan berupa senam yoga teknik pranayama, yang berarti terdapat perubahan setelah dilakukan perlakuan. Hasil penelitian ini mendukung beberapa penelitian terdahulu, bahwa pranayama yoga merupakan salah satu teknik yoga yang dilakukan untuk rehabilitasi pada pernafasan. Teknik pernafasan yoga mengendalikan pernafasan dan pikiran. Latihan ini dapat menguatkan sistem pernafasan, menenangkan sistem saraf, membantu mengurangi atau menghilangkan kecanduan, dan dapat menguatkan kekebalan tubuh. Teknik pranayama dilakukan dengan mengatur dan mengendalikan pernafasan. Pengaturan nafas terdiri dari pengaturan panjang dan durasi tarikan nafas, panjang dan durasi

hembusan nafas, serta perhentian nafas. Frekuensi nafas rata-rata mencapai 16-18 kali permenit bagi kondisi normal (Worby, 2007)

Penderita PPOK yang telah menjalani rehabilitasi paru gejala sesak napasnya berkurang dan pernapasannya menjadi terkontrol. Selain itu kemampuan pernapasan penderita akan lebih optimal karena fisioterapi dada dapat memobilisasi sputum sehingga pernapasan lebih efektif (Ikalius dan Yunus, 2007). Cabang yoga yang diterapkan dalam rehabilitasi paru adalah yoga pranayama (teknik pernafasan). Latihan Yoga pranayama dapat memperbaiki fungsi paru dan mengurangi gejala-gejala yang sering muncul (Katiyar dan Bihari, 2006). Teknik dalam yoga pranayama membantu pengembangan paru dan cara nafas yang benar, sehingga akan memperlambat perjalanan penyakit dan memperjarang serangan berat. Dengan menjalankan gaya hidup yoga dapat mencegah terjadinya PPOK (Wiadnyana, 2010). Setelah berlatih rutin asana, pranayama, relaksasi dan meditasi dalam kurun waktu enam bulan, ada peningkatan dramatis kapasitas paru-paru, kemampuan dalam mengatasi stress serta penurunan berat badan, tingkat kolesterol dan gula darah (William, 2007). Rehabilitasi paru berupa latihan yoga memberikan efek yang baik pada kesehatan dan fungsi paru pasien PPOK (Liu, *et. al*, 2014)

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis dan sesuai dengan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa rehabilitasi medic menggunakan yoga teknik pranayama dapat berpengaruh pada kualitas fungsi paru pada pasien PPOK.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Didapatkan gambaran perbaikan fungsi paru penderita penyakit paru obstruktif kronik.

2. Didapatkan pengaruh rehabilitasi medik yoga teknik pranayama terhadap kualitas fungsi paru pada pasien PPOK.

## **Saran**

### **1. Saran bagi Pasien PPOK**

Bagi pasien PPOK disarankan untuk secara rutin melakukan senam pernafasan yoga dengan teknik pranayama untuk meningkatkan fungsi paru.

### **2. Saran bagi Tenaga Kesehatan**

Bagi tenaga kesehatan disarankan untuk bias mengedukasikan senam yoga dengan teknik pranayama kepada pasien dengan PPOK.

### **3. Saran bagi Peneliti Selanjutnya**

- Diharapkan karya tulis ini dapat dijadikan acuan untuk melukan penelitian serupa mengenai PPOK.
- Diharapkan peniliti selanjutnya bias menambahkan durasi waktu penelitian.