

Disubmit 6 Agustus 2019  
Diterima 30 Desember 2019

**PERUBAHAN SUARA NAPAS DAN FREKUENSI  
PERNAPASAN PADA KLIEN YANG MENDERITA  
PENYAKIT PARU OBSTRUKSI KRONIK (PPOK)  
DENGAN FISIOTERAPI DADA DI RSUD MARDI  
WALUYO KOTA BLITAR**

***CHANGES IN BREATHING SOUND AND BREATHING  
FREQUENCY OF CLIENTS WHO HAVE CHRONIC  
OBSTRUCTION PULMONARY DISEASE (COPD) WITH  
CHEST PHYSIOTHERAPY IN MARDI WALUYO  
HOSPITAL, BLITAR***

Triana Setijaningsih<sup>1</sup>, Giana Irda Fazira<sup>2</sup>, Tri Cahyo Sepdianto<sup>3</sup>,  
Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Malang Prodi D3 Keperawatan Blitar<sup>1,3</sup>  
Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Fisioterapi dada merupakan tindakan keperawatan yang dilakukan untuk membersihkan paru-paru dari sekret. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan perubahan suara napas dan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah fisioterapi dada. Desain penelitian menggunakan rancangan penelitian deskriptif dengan sampel 11 orang. Pengumpulan data dengan menggunakan lembar kuesioner dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi pernapasan pada pasien PPOK sebelum dan sesudah fisioterapi dada kunjungan I sampai dengan kunjungan III terjadi penurunan 11 *point* yakni dari 31x/menit menjadi 20x/menit, dan terjadi perunanan letak lobus yang terdapat suara napas tambahan yaitu *ronkhi* sebelum dan sesudah fisioterapi dada, pada kunjungan I sampai dengan kunjungan III turun sebanyak dua *point* yaitu dari tiga lobus atau 46% (5 pasien) menjadi satu lobus yaitu 78% (7 pasien). Tindakan fisioterapi dada mampu meningkatkan pengeluaran sekret. Pelaksanaan fisioterapi dada sebaiknya dilakukan 2x/hari agar diperoleh hasil yang maksimal.

**Kata Kunci:** Fisioterapi Dada, Frekuensi Pernapasan, Suara Napas.

**ABSTRACT**

*Chest physiotherapy is a nursing action performed to clean the lungs from secretions. The purpose of this study was to describe changes in breathing sounds and breathing frequency before and after chest physiotherapy. The study design used a descriptive research design with a sample of 11 people. Data collection using questionnaire sheets and observation. The results showed that the average breathing frequency in COPD patients before and after chest physiotherapy visits I to visit III decreased by 11 points, from 31x / minute to 20x / minute, and the lobe location occurred with additional breathing sounds, ronkhi*

*before and after chest physiotherapy, on visit I to visit III it dropped by two points, from three lobes or 46% (5 patients) to one lobe, 78% (7 patients). Chest physiotherapy on being able to increase secret expenditure. The implementation of chest physiotherapy should be done 2x/day in order to obtain maximum results.*

**Keywords:** Chest physiotherapy, COPD. Respiratory Frequency, and Breath Sound.

---

Alamat Korespondensi : Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Malang,  
Jl. Besar Ijen No.77C, Oro-oro Dowo, Kec. Klojen, Kota Malang,  
Jawa Timur  
Email : dewirachma.santoso@gmail.com

---

## PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh rusaknya paru-paru yang tidak dapat disembuhkan. Penyakit ini tergolong berbahaya karena mengancam jiwa dan dapat mengakibatkan kematian. Penderita PPOK biasanya berkaitan erat dengan asap rokok baik dihirup oleh pengguna rokok tersebut maupun orang yang berada di sekelilingnya yang telah terpapar asap dalam jangka waktu lama (Krishna, 2013). WHO mengemukakan pada tahun 2017 bahwa gejala umum umum yang paling sering muncul adalah batuk kronis, produksi sputum meningkat, dan sesak napas.

Prevalensi PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) di dunia pada tahun 2016 menurut *The Global Burden Of Disease Study* adalah sekitar 251 juta kasus. Riskesdas tahun 2013 menyatakan bahwa angka pengidap PPOK di Indonesia ada dikisaran 3,7 % atau sama dengan 4,8 juta jiwa. Jumlah pengidap penyakit ini dapat meningkat pesat seiring dengan meningkatnya jumlah perokok di Indonesia. Menurut Riskesdas 2018, prevalensi pengidap asma di Indonesia adalah sekitar 2,4%, perlu diketahui bahwa asma sendiri merupakan bagian dari PPOK. Prevalensi pengidap PPOK di Jawa Timur adalah sekitar 3,6% dan lebih tinggi pada laki-laki. Menurut studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Mardi Waluyo khususnya di Ruang Mawar prevalensi PPOK terlihat semakin meningkat, dilihat dari jumlah pasien pada bulan Januari-Desember 2017 yakni 133 pasien bertambah menjadi 166 pasien pada bulan Januari-Desember 2018.

Penyebab utama PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) adalah paparan asap rokok baik dari perokok aktif maupun pasif, setiap batang rokok mengandung ribuan bahan kimia yang menyebabkan kerusakan jaringan dan kerusakan paru-paru. Efek dari kandungan tembakau adalah merangsang peradangan atau inflamasi, yang berdampak pada rusaknya jaringan pernapasan dan meningkatkan produksi sputum sehingga terjadi sumbatan pada saluran napas (Chang, 2010). Menurut Ikawati (2011), faktor lainnya disebabkan oleh polusi udara yang berupa asap pabrik, asap kendaraan, dan pernah mengidap penyakit paru lain contohnya bronkhitis. *World Health Organization* (2017) mengatakan "PPOK tidak dapat disembuhkan, tetapi pengobatan dapat meringankan gejala, meningkatkan kualitas hidup, dan mengurangi resiko kematian".

Gejala pada pasien pengidap PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) adalah sesak napas/*dyspnea*, batuk berdahak, *cyanosis* (kulit dan selaput bibir berwarna kebiruan), *wheezing*, mudah terjangkit infeksi paru, dan merasa lemah (Khrishna, 2013). Produksi sputum yang berlebih mengakibatkan proses pembersihan silia tidak berjalan dengan lancar sehingga dahak menumpuk dan menyebabkan ketidakefektifan bersihan jalan napas. Jika hal tersebut tidak segera diatasi maka pada tahap selanjutnya pasien akan mengalami penyempitan jalan napas dan menyebabkan obstruksi atau sumbatan jalan napas (Nugroho, 2011).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mempercepat pengeluaran sputum antara lain dengan nebulizer, *clapping*/fisioterapi dada, napas dalam & batuk efektif, dan suction. Definisi fisioterapi dada sendiri menurut Arif, Khodijah (2014) adalah sebuah kesatuan tindakan keperawatan yang terdiri dari *postural drainage*, perkusi/*clapping*, dan vibrating. Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Risala pada tahun 2013 menyebutkan bahwa, terdapat perkembangan yang sangat signifikan setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada sebanyak 6 kali yakni penurunan derajat sesak napas dari sesak sedang menjadi sangat ringan (dari 3 menjadi 1), sputum berkurang, suara napas tambahan berkurang (*crackles*), dan frekuensi pernapasan berkurang (RR 36x/menit menjadi RR 27x/menit). Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijabarkan dan melihat akibat yang ditimbulkan dari meningkatnya produksi sputum berlebih yang dapat mempengaruhi bersihan jalan napas maka, penulis tertarik untuk membuat karya tulis ilmiah berbasis studi kasus dengan judul "Perubahan Suara Napas dan Frekuensi Pernapasan pada Klien Yang Menderita Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) dengan Fisioterapi Dada".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus deskriptif. Instrumen penelitian menggunakan lembar kuesioner dan lembar SOP (Standart Operasional Prosedur). Penelitian dilakukan di Ruang Mawar RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar. Sedangkan waktu penelitian dilakukan pada bulan April-Mei 2019 sebanyak tiga kali kunjungan. Subjek penelitian yang digunakan adalah 11 Penderita Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) yang sedang dirawat di Ruang Mawar RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar dan bersedia menandatangani lembar *inform consent*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**HASIL PENELITIAN**

Tabel 1

Rata-rata frekuensi pernapasan pada pasien PPOK sebelum dan sesudah fisioterapi dada pada kunjungan I, II, dan III di Ruang Mawar RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar April-Mei 2019.

Jumlah	Mean		Standart Deviasi		Nilai Tertinggi		Nilai Terendah	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Kunjungan I	31,18	28,27	31,18	28,27	37	33	26	23
Kunjungan II	26,9	23,81	26,9	23,81	31	27	24	20
Kunjungan III	21,9	20	21,9	20	26	24	19	17

Rata-rata frekuensi pernapasan pada pasien PPOK sebelum dan sesudah fisioterapi dada kunjungan I sampai dengan kunjungan III terjadi penurunan 11 *point* yakni dari 31x/menit menjadi 20x/menit

Tabel 2

Letak lobus pasien PPOK yang terdapat suara napas tambahan sebelum dan sesudah dilakukan fisioterapi dada pada kunjungan I, II, dan III di Ruang Mawar RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar April-Mei 2019.

Letak lobus	Kunjungan I				Kunjungan II				Kunjungan III			
	Sebelum		Sesudah		Sebelum		Sesudah		Sebelum		Sesudah	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1 lobus	0	0	0	0	2	18	2	18	5	45	7	78
2 lobus	4	36	4	36	7	64	7	64	5	46	2	22
3 lobus	5	46	5	46	2	18	2	18	1	9	0	0
4 lobus	2	18	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0
5 lobus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah	11	100	11	100	11	100	11	100	11	100	9	100

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa terjadi perunanan letak lobus yang terdapat suara napas tambahan pada pasien PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) sebelum dan sesudah fisioterapi dada, pada kunjungan I sampai dengan kunjungan III turun sebanyak dua *point* yaitu dari tiga lobus atau 46% (5 pasien) menjadi satu lobus yaitu 78% (7 pasien).

## PEMBAHASAN

### 1. Frekuensi Pernapasan (RR)

Berdasarkan dari hasil penelitian dengan menggunakan lembar observasi, didapatkan data dari kunjungan I, kunjungan II, dan kunjungan III. Rata-rata frekuensi pernapasan pada kunjungan I pengukuran sebelum fisioterapi dada adalah 31,18x/menit dengan standart deviasi 3,25. Sedangkan pengukuran setelah menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi pernapasan adalah 28,27 dengan standart deviasi 2,79. Rata-rata frekuensi pernapasan pada kunjungan II pengukuran sebelum fisioterapi dada adalah 26,9x/menit dengan standart deviasi 2,25. Sedangkan pengukuran setelah menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi pernapasan adalah 23,81x/menit dengan standart deviasi 2,31. Rata-rata frekuensi pernapasan pada kunjungan III pengukuran sebelum fisioterapi dada adalah 21,9x/menit dengan standart deviasi 3,25. Sedangkan pengukuran setelah menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi pernapasan adalah 20x/menit dengan standart deviasi 2,17. Rata-rata frekuensi pernapasan pada pasien PPOK sebelum dan sesudah fisioterapi dada kunjungan I sampai dengan kunjungan III terjadi penurunan 11 *point* yakni dari 31x/menit menjadi 20x/menit.

Frekuensi pernapasan normal menurut Aru, Bambang, dkk (2015), 14-20 kali per menit. Pernapasan kurang dari 14 kali per menit disebut bradipnea. Pernapasan lebih dari 20 kali per menit disebut takipnea. Menurut Alimul (2008), bradipnea merupakan pola pernapasan yang lambat abnormal,  $\pm 10$  kali per menit. Menurut Risala (2013), terdapat perkembangan yang signifikan setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada yakni penurunan derajat sesak napas dari sesak sedang menjadi sangat ringan (dari 3 menjadi 1), sputum berkurang, suara napas tambahan berkurang (*cracles*), dan frekuensi pernapasan berkurang (RR 36x/menit menjadi RR 27x/menit).

Dalam penelitian ini seluruh responden (n=11) adalah pasien dewasa, sehingga patokan nilai frekuensi pernapasan normal yang digunakan adalah 14-20x/menit. Menurut peneliti, terdapat perubahan frekuensi pernapasan pada pasien PPOK sebelum dan sesudah fisioterapi dada pada kunjungan I diangka 31x/menit kemudian menurun pada kunjungan III menjadi 20x/menit. Hal ini sesuai dengan teori yang ada dan menunjukkan bahwa terdapat perubahan pada frekuensi pernafasan dari rentang yang tinggi menjadi dalam batas normal.

### 2. Suara Napas Tambahan

Berdasarkan dari hasil penelitian dengan menggunakan lembar observasi diperoleh data dari kunjungan I, II, dan III. Pada kunjungan I, sebelum dilakukan fisioterapi dada didapatkan hasil ada 46% (5 pasien) yang memiliki *ronkhi/wheezing* pada ketiga lobus parunya dan tidak berubah setelah dilakukan fisioterapi dada. Pada kunjungan II, sebelum dilakukan fisioterapi dada diperoleh hasil ada 64% (7 pasien) yang memiliki *ronkhi/wheezing* pada kedua lobusnya dan tidak berubah setelah dilakukan fisioterapi dada. Kemudian pada kunjungan III, sebelum dilakukan fisioterapi dada ada 46% (5 pasien) yang kedua lobus parunya memiliki *ronkhi/wheezing*, dan setelah dilakukan fisioterapi dada turun menjadi satu lobus dengan persentase 78% (7 pasien).

Menurut Darmanto (2009), suara napas tambahan disebut juga sura napas tidak normal (*abnormal breath sounds*), suara ini disebabkan karena adanya penyempitan jalan napas atau obstruksi. Suara napas tambahan dibedakan menjadi

: (1) Stridor yaitu suara yang terdengar kontinue (tidak terputus-putus), bernada tinggi yang terjadi baik pada saat inspirasi maupun pada saat ekspirasi, (2) Ronkhi kering / krekels yaitu terdengar diskontinue (terputus-putus), ditimbulkan karena adanya cairan di dalam saluran napas, (3) Ronkhi basah yaitu suara yang terdengar kontinue. Ronkhi adalah suara napas tambahan bernada rendah sehingga bersifat sonor, (4) Bising gesek pleura (*pleural friction rubs*) dihasilkan oleh bunyi gesekan permukaan antara pleura perietalis dan pleura viseralis, dan (5) Mengi (*wheezing*) menurut Arif (2012), adalah bunyi berirama kontinue yang durasinya lebih lama dibanding krekels. Bunyi ini dapat terdengar selama inspirasi, ekspirasi, atau pada keduanya. Menurut Risala (2013), terdapat perkembangan yang signifikan setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada yakni penurunan derajat sesak napas dari sesak sedang menjadi sangat ringan (dari 3 menjadi 1), sputum berkurang, suara napas tambahan berkurang (*cracles*), dan frekuensi pernapasan berkurang (RR 36x/menit menjadi RR 27x/menit).

Menurut peneliti, data yang didapat pada saat penelitian memiliki hasil yang sesuai dengan teori. Hal tersebut dibuktikan dengan terjadi penurunan letak lobus pasien yang terdapat *ronkhi/wheezing* pada kunjungan I sampai dengan kunjungan III sebanyak dua *point* yaitu dari tiga lobus sebanyak 46% (5 pasien) menjadi satu lobus saja dengan persentase 78% (7 pasien). Hal tersebut dapat terjadi karena didukung oleh pemberian nebulizer combivent 1 ampul selama dua kali sehari, sehingga frekuensi suara napas tambahan pada lobus-lobus pasien dapat berkurang ataupun hilang. Sehingga menurut peneliti, fisioterapi dada pada pasien PPOK dapat diterapkan untuk mempercepat kesembuhan pasien.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Terjadi perubahan frekuensi pernapasan pada pasien yang mengalami Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) sebelum dan sesudah dilakukan tindakan fisioterapi dada selama tiga kali kunjungan diperoleh hasil bahwa, terjadi penurunan frekuensi pernapasan yang signifikan yaitu dari 31x/menit menjadi 20x/menit. Kemudian pada suara napas pasien yang mengalami Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) sebelum dan sesudah dilakukan tindakan fisioterapi dada selama tiga kali kunjungan, hasil pengukuran menunjukkan bahwa terjadi penurunan letak lobus yang terdapat suara napas tambahan pada pasien PPOK sebelum dan sesudah fisioterapi dada, pada kunjungan I sampai dengan kunjungan III turun sebanyak dua *point* yaitu dari tiga lobus atau 46% (5 pasien) menjadi satu lobus yaitu 78% (7 pasien). Dengan adanya penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan tindakan fisioterapi dada pada pasien yang menderita Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) adalah efektif.

### Saran

#### Bagi Peneliti Sendiri

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bacaan dan sumber pembelajaran selanjutnya yang berkaitan dengan fisioterapi dada pada pasien penyakit paru obstruksi kronis PPOK.

### **Bagi peneliti lain**

Hendaknya digunakan sebagai dasar bagi peneliti lain dalam melaksanakan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

### **Bagi Rumah Sakit**

Dapat digunakan sebagai acuan untuk perencanaan program selanjutnya khususnya tentang fisioterapi dada dan dapat memberikan sumbangan pemikiran baru yang dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk meningkatkan mutu pelayanan.

### **Bagi Institusi Pendidikan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai kepastakaan dan memberikan sumbangan pemikiran ilmu pengetahuan untuk peneliti selanjutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alimul, A. 2008. Pengantar Ilmu Kesehatan Anak Untuk Pendidikan Kebidanan. Jakarta: Salemba Medika
- Alimul, A. 2012. Metode penelitian keperawatan dan Teknik Analisis Data. Jakarta: Salemba Medika
- Arif, M. 2012. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan. Jakarta: Salemba Medika.
- Arikunto. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aru, Bambang, dkk. 2015. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: Interna Publishing.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan Indonesia.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan Indonesia.
- Chang, Daly, Dan Elliott. 2010. Patofisiologi Aplikasi Pada Praktik Keperawatan. Jakarta. EGC.
- Darmanto. 2009. Respirologi (Respiratory Medicine). Jakarta: EGC.
- Ikawati. 2011. Penyakit Sistem Terapi Dan Tatalaksana Terapinya. Yogyakarta: Bursa Ilmu
- Ikawati. 2016. Penatalaksanaan Terapi Sistem Pernapasan. Yogyakarta. Bursa Ilmu.
- Krishna. 2013. Mengenali Keluhan Anda. Jakarta: Informasi Medika.
- Nixson. 2018. Keperawatan Medikal Bedah Konsep, Mind Mapping dan NANDA NIC NOC Solusi Cerdas Lulus Ukom Bidang Keperawatn Jilid 2. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Notoatmodjo. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. 2008. Konsep Dan Penerapan Metoologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis, Dan Instrumen Penelitian Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika.
- Padila. 2012. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Yogyakarta. Nuha Medika.

- Rakhman, Arif, dkk,. 2014. Buku Panduan Praktik Laboratorium Keterampilan Dasar Dalam Keperawatan II (KDDK II). Yogyakarta: Depublish.
- Ririn, H. 2018. Pendalaman Materi Keperawatan Modul 9 Pemeriksaan Tanda-Tanda Vital. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- Risala. 2013. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) Eksaserbasi Akut Di Rsup Dr. Sardjito Yogyakarta. Surakarta: Program Studi Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tabrani. 2010. Ilmu Penyakit Paru. Jakarta: CV. Trans Info Media
- WHO. 2017. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).