



## Studi Kasus

# PENATALAKSANAAN PROGRAM TERAPI FISIK DADA PADA KASUS PNEUMOTORAKS YANG DISEBABKAN OLEH TUBERKULOSIS PARU

Ken Siwi

Program Studi D3 Fisioterapi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Email : [Kensiwi40@gmail.com](mailto:Kensiwi40@gmail.com)

## INFO ARTIKEL

### Histori artikel :

Diterima 12 Desember 2021

Revisi 25 Desember 2021

Diterima 2 Januari 2022

Tersedia online 10 Januari 2022

### Kata Kunci :

Pneumotoraks

Chest Physiotherapy

## ABSTRAK

Pneumotoraks disebabkan oleh tuberkulosis paru merupakan suatu komplikasi. Keadaan ini terdapat pada proses pneumotoraks spontan sekunder dimana terjadi ruptur lesi paru yang terletak dekat permukaan pleura sehingga udara inspirasi memperoleh akses ke rongga pleura. Problem yang terjadi pada penderita pneumotoraks yang disebabkan oleh tuberkulosis paru diantaranya sesak nafas, penurunan mobilitas atau daya kembang dari sangkar toraks, postur yang buruk, pola nafas yang tidak normal dengan gerakan dada saat bernafas asimetris, terjadi spasme pada otot-otot bantu pernafasan, terjadi penurunan kekuatan otot, serta penurunan endurance berupa penurunan toleransi aktivitas.

Tindakan yang harus dilakukan oleh fisioterapi adalah dengan memberikan program terapi fisik dada diantaranya *breathing exercise* dengan menggunakan teknik *breathing control*, *purse-lip breathing*, *deep breathing*, dan *segmental breathing*, serta latihan mobilisasi sangkar toraks. Selain terapi fisik dapat ditambahkan pula program latihan yang disesuaikan dengan kebutuhan pasien.

Hasil yang didapat setelah pasien melakukan program fisioterapi sebanyak 6 adalah pasien tidak lagi merasakan sesak nafas, terjadi peningkatan oksigenasi dan kapasitas fungsional paru, gerakan nafas dada sisi kiri dan kanan sudah lebih simetris, spasme pada otot sternocleidomastoideus, upper trapezius, dan pectoralis major berkurang, mobilitas sangkar toraks meningkat. Postur pasien menjadi lebih baik dan kini pasien lebih mandiri dalam beraktivitas sehari-hari.

## 1. PENDAHULUAN

Tuberkulosis paru adalah penyakit rakyat nomor satu dan penyebab kematian nomor tiga di Indonesia. Laporan WHO menyebutkan 10-12 juta penderita berpotensi menularkan, dengan angka kematian 3 juta penderita tiap tahun, 75% terdapat di negara yang sedang berkembang dengan sosio ekonomi yang rendah, termasuk Indonesia (Alsagaff dkk, 1989). Penyakit tuberkulosis paru bersifat kronis dan resistensi kuman terhadap obat cukup tinggi, maka sering menimbulkan komplikasi. Komplikasi tersering dari tuberkulosis paru, diantaranya adalah pneumotoraks. Prevalensi tuberkulosis paru yang masih tinggi di Indonesia merupakan faktor penyebab terjadinya pneumotoraks akibat tuberkulosis paru (Suradi dkk, 2009).

Pneumotoraks terjadi 2% - 6,3% per 100.000 penduduk pertahun dengan laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan (Rab, 2010). Angka kejadian pneumotoraks di RSUD Dr. Soetomo terbanyak disebabkan oleh penyakit dasarnya yaitu 55% dikaitkan dengan Tuberkulosis paru dan selebihnya dikarenakan fibrosis, emfisema lokal, bronkhitis kronis, dan emfisema terutama

Terapi fisik dada (*Chest Physiotherapy*) sangat penting dilakukan pada pasien yang mengalami gangguan pernafasan (Kisner, 2007). Terapi fisik dada dirancang untuk meningkatkan efisiensi pernafasan, meningkatkan ekspansi toraks dan memperkuat otot pernafasan (Amrohit, 2010). Program terapi fisik dada (*Chest Physiotherapy*) dapat digunakan untuk menunjang penanganan penyakit paru seperti pasien dengan pneumotoraks yang disebabkan oleh tuberkulosis paru. Macam-macam

teknik pada terapi fisik dada antara lain *Positioning, turning*, teknik relaksasi, *deep breathing, breath holding, forced expiratory techniques, breathing exercise*, mobilisasi sangkar toraks, batuk efektif, *postural drainage*, perkusi, vibrasi, dan *shaking*. Fisioterapis berperan dalam tata laksana terapi fisik dada pada pneumotoraks yang disebabkan oleh tuberkulosis paru. Peran terapi fisik dada dalam manajemen penyakit pneumotorak adalah (1) *Breathing Exercise*, (2) Mobilisasi sangkar toraks, dan (3) koreksi postur (Amrohit, 2010). Terapi fisik dada dengan pemberian latihan mobilisasi sangkar toraks memberikan hasil signifikan terhadap ventilasi paru dan proses respirasi saat pertukaran gas terjadi (Leelarunggrayub, 2012). *Breathing exercise* dan mobilisasi sangkar toraks sangat efektif untuk mendistribusikan dan meningkatkan ventilasi, meningkatkan dan mempertahankan mobilitas dada, bahu dan punggung, serta meningkatkan kekuatan, ketahanan, dan koordinasi otot (Amrohit, 2010). Berdasarkan uraian diatas perlu diulas tentang penatalaksanaan program terapi fisik dada pada kasus pneumotoraks yang disebabkan oleh tuberkulosis paru.

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian case report (studi kasus) yang dilakukan secara langsung untuk menggambarkan pengalaman kasus pasien. Penelitian ini secara langsung dilakukan dengan cara meneliti seorang pasien dengan kondisi Pneumotoraks kemudian dilakukan analisis secara mendalam meliputi deskripsi kasus, pemeriksaan, intervensi yang digunakan sesuai kondisi pasien, dan evaluasi hasil. Penelitian ini dilakukan di

Rumah Sakit Umum Daerah dr.Soetomo Surabaya.

**3. HASIL**

Pasien atas nama Tn. A (23 tahun) dengan diagnosis medis CAO TB + pneumotoraks spontan sekunder telah melakukan program fisioterapi sebanyak 6 kali dengan program latihan fisioterapi yang dilakukan untuk pasien berupa *breathing exercise (breathing control, purse-lip breathing, deep breathing, dan segmental breathing)*, latihan mobilisasi sangkar toraks, massase (metode stroking pada otot sternocleidomastoideus, upper trapezius dan pectoralis major), koreksi postur, latihan gerak aktif anggota gerak atas dan bawah, latihan penguatan otot (*strengthening*) anggota gerak atas dan bawah, latihan endurance, edukasi pasien. Hasil dari program fisioterapi didapati Sesak nafas yang dirasakan pasien sebelumnya kini sudah tidak lagi dirasakan oleh pasien Gerakan nafas dada sisi kiri dan kanan sudah lebih simetris, Luas gerak sendi pada anggota gerak atas dan bawah full ROM tetapi nilai kekuatan otot masih bernilai 4, dan pasien masih sedikit lemas, Spasme pada otot sternocleidomastoideus, upper trapezius, dan pectoralis major sudah berkurang, Terjadi peningkatan mobilitas sangkar toraks yang sebelumnya selisih pada ketiga letak sebesar 2cm bertambah menjadi 3,5cm pada ketiga area tersebut tetapi nilai mobilitas sangkar toraks masih kurang dari angka normal yaitu 4-7cm, Postur pasien sudah lebih baik, Terdapat peningkatan hasil tes hitung yang sebelumnya pasien mampu menghitung hingga 20 menjadi hingga 23 tetapi nilai hasil hitung masih dibawah nilai normal 25, Terdapat peningkatan penggunaan trifflo yang sebelumnya pasien hanya mampu menghisap sebanyak

5 kali hingga 2 bola terangkat selama 2 detik, kini pasien mampu menghisap sebanyak 10 kali hingga 2 bola terangkat dan bola ketiga sedikit terangkat selamat 6 detik, Tes indeks barthel mengalami kemajuan sebelumnya pasien hanya memiliki nilai total 15 dengan ketergantungan ringan, kini pasien mulai lebih mandiri dengan jumlah nilai 19 tetapi masih dalam kategori ketergantungan ringan.

**Tabel 1. Evaluasi Pemeriksaan Faal paru sederhana**

Faal paru sederhana	Program latihan 08 Februari 2017	Program latihan 16 Februari 2017
Tes hitung	20 (Normal 25)	23 (Normal 25)
Tes Trifflo	Mampu menghisap 5kali kuat 2 bola dipertahankan 2detik	Mampu menghisap 10kali kuat 2 bola dan bola ketiga sedikit terangkat dipertahankan 6detik

**Tabel 2. Pemeriksaan Mobilitas sangkar torak**

Mobilitas sangkar torak	Program latihan 08 Februari 2017	Program latihan 16 Februari 2017
Axilla	Selisih 2cm	Selisih 3,5cm
Setinggi T4	Selisih 2cm	Selisih 3,5cm
Lower costa	Selisih 2cm	Selisih 3,5cm

**Tabel 3. BORG Schale**

BORG Schale 08 Februari 2017	BORG Schale 16 Februari 2017
Peringkat : 3 Intensitas : Sesak sedang	Peringkat : 0 Intensitas : Tidak sesak sama sekali

**Tabel 4. Pemeriksaan Indeks Barthel**

Indeks Barthel 08 Februari 2017	Indeks Barthel 16 Februari 2017
Hasil : 15	Hasil : 19
Keterangan 12-19 : Ketergantungan ringan	Keterangan 12-19 : Ketergantungan ringan

#### 4. PEMBAHASAN

Pasien laki-laki yang bernama Tn. A berusia 23 tahun memiliki diagnosa medis CAO TB + Pneumotoraks spontan sekunder. Pasien memiliki problem sesak nafas, terjadi penurunan mobilitas sangkar toraks dan penurunan kapasitas fungsional paru, terjadi spasme pada otot sternocleidomastoideus, upper trapezius, dan pectoralis major, gerakan nafas asimetris (dada sisi kiri sedikit tertinggal), postur tubuh yang cenderung membungkuk (kifosis), terjadi penurunan kekuatan otot AGA dan AGB serta penurunan endurance berupa penurunan toleransi aktivitas. Program fisioterapi yang diberikan untuk mengatasi problem tersebut adalah terapi fisik dada. Terapi fisik dada yang diberikan berupa latihan *breathing exercise* dengan menggunakan tehnik *breathing control*, *purse-lip breathing*, *deep breathing*, dan *segmental breathing*, serta latihan mobilisasi sangkar toraks. Program fisioterapi lain yang diberikan selain terapi fisik dada yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pasien berdasarkan dari permasalahan lain yang juga dialami pasien adalah massase dengan menggunakan tehnik stroking pada otot sternocleidomastoideus, upper trapezius dan pectoralis major, koreksi postur, latihan gerak aktif pada anggota gerak atas dan bawah, latihan penguatan otot (*strengthening*) pada anggota gerak atas dan bawah, serta latihan endurance.

Program fisioterapi tersebut telah dilakukan pasien sebanyak 6 kali.

Breathing exercise dengan tehnik *breathing control* bertujuan untuk pengaturan nafas agar irama pola nafas teratur serta memaksimalkan kinerja otot bantu pernafasan, tehnik *purse-lip breathing*, *deep breathing*, dan *segmental breathing* bertujuan untuk meningkatkan oksigenasi, meningkatkan volume paru, memperlancar jalannya pernafasan, membantu relaksasi, mengurangi stress, dan mengurangi rasa nyeri, untuk meningkatkan kapasitas dan daya kembang paru, serta mengembangkan paru sisi kiri yang mengempis. Latihan mobilisasi sangkar toraks bertujuan untuk meningkatkan mobilitas sangkar toraks serta merilekskan otot-otot bantu pernafasan yang *spasm*. Latihan gerak aktif pada anggota gerak atas dan bawah bertujuan untuk memelihara luas gerak sendi dan mengoptimalkan gerak anggota gerak atas dan bawah. Latihan penguatan otot (*strengthening*) anggota gerak atas dan bawah bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot anggota gerak atas dan bawah serta mencegah *atrofi*. Massase bertujuan untuk mengurangi *spasm*. Koreksi postur untuk meredukasi pasien agar tetap pada posisi tubuh yang baik dan benar. Latihan *endurance* bertujuan untuk meningkatkan kebugaran dan daya tahan.

Hasil yang didapat setelah pasien melakukan program fisioterapi sebanyak 6 adalah pasien tidak lagi merasakan sesak nafas, terjadi peningkatan oksigenasi dan kapasitas fungsional paru, gerakan nafas dada sisi kiri dan kanan sudah lebih simetris, spasme pada otot sternocleidomastoideus, upper trapezius, dan pectoralis major berkurang, mobilitas sangkar toraks meningkat dimana

sebelumnya selisih pada ketiga area yang diukur sebesar 2cm bertambah menjadi 3,5cm pada ketiga area tersebut tetapi nilai mobilitas sangkar toraks masih kurang dari angka normal yaitu 4-7cm, postur pasien menjadi lebih baik, tes faal paru sederhana meningkat dimana terdapat peningkatan hasil tes hitung yang sebelumnya pasien mampu menghitung hingga 20 menjadi hingga 23 tetapi nilai hasil hitung masih dibawah nilai normal 25, terdapat peningkatan penggunaan trifflo yang sebelumnya pasien hanya mampu menghisap sebanyak 5 kali hingga 2 bola terangkat selama 2 detik, kini pasien mampu menghisap sebanyak 10 kali hingga 2 bola terangkat dan bola ketiga sedikit terangkat selama 6 detik, serta tes indeks barthel menunjukkan kemajuan dimana sebelumnya pasien hanya memiliki nilai total 15, kini pasien lebih mandiri dengan jumlah nilai 19 tetapi masih dalam kategori ketergantungan ringan.

## 5. KESIMPULAN

Program terapi fisik dada yaitu *breathing exercise* dengan teknik *breathing control, purse-lip breathing, deep breathing, dan segmental breathing* serta latihan mobilisasi sangkar toraks memberikan efek yang baik bagi pasien dengan diberikan pula latihan gerak aktif anggota gerak atas dan bawah, latihan penguatan otot (*strengthening*) anggota gerak atas dan bawah, massase, koreksi postur, latihan endurance, serta edukasi pada pasien. Program terapi fisik dada secara spesifik melatih kapasitas fisik dan kemampuan fungsional pasien sehingga pasien dapat bernafas dengan normal tanpa adanya keluhan dan mampu melakukan aktifitas secara mandiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alsagaff, Hood. 2005. *Ilmu Penyakit Pleura* : Surabaya. Airlangga University Press
- Amrohit,G.2010.*The Pocketbook of Chest Physiotherapy*.USA:Jiltendar
- Cuccurullo, S. 2004. *Physical Medicine and Rehabilitation*. London: Year Book medical
- Kisner,C and Coyby, L.A. 2007. *Therapeutic Exercise Fondations and Technique, Fifth Edition*. Philadelphia: E.A Davis Company
- Rab,Tabrani.2010.*Penyakit Pleura*.Jakarta:Penerbit Buku Kesehatan.
- Swidarmoko Boedi dan Susanto Agus Dwi, 2010. *Pulmonologi Intervensi dan Gawat Darurat Napas*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.