

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *EFUSI PLEURA*
DENGAN MODALITAS *INFRA RED* DAN *CHEST THERAPY*
DI RS PARU Dr. ARIO WIRAWAN SALATIGA**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Diploma
III Pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Disusun oleh:

FARI ROMADHON WIJAYA

J 100 150 086

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *EFUSI PLEURA* DENGAN
MODALITAS *INFRA RED* DAN *CHEST THERAPY* DI RS PARU Dr.
ARIO WIRAWAN SALATIGA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

FARI ROMADHON WIJAYA

J 100 150 086

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen

Pembimbing



dr. Siti Soekiswati, M.H

NIDN. 0611096801

HALAMAN PENGESAHAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *EFUSI PLEURA* DENGAN
MODALITAS *INFRA RED* DAN *CHEST THERAPY* DI RS PARU Dr.
ARIO WIRAWAN SALATIGA**

Oleh:

FARI ROMADHON WIJAYA

J 100 150 086

**Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Fakultas ilmu kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 07 Juli 2018
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

- 1. dr. Siti Soekiswati, M.H
(Ketua Dewan Penguji)**
- 2. Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc
(Anggota 1 Dewan Penguji)**
- 3. Arin Supriyadi, SST.FT., M.Fis
(Anggota II Dewan Penguji)**

()
()
()

Dekan,



Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes

NIK/NIDN: 786/06-1711-7301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 10 juli 2018

Penulis



FARI ROMADHON WIJAYA

J 100 150 086

**PENATALAKSAAN FISIOTERAPI PADA *EFUSI PLEURA* DENGAN
MODALITAS *INFRA RED* DAN *CHEST THERAPY* DI RUMAH SAKIT
PARU Dr. ARIO WIRAWAN SALATIGA**

Abstrak

Efusi Pleura adalah kondisi kesehatan dimana jumlah kelebihan cairan secara abnormal menumpuk di rongga pleura. Efusi pleura merupakan cairan abnormal yang terjadi di rongga pleura yang diakibatkan oleh transudasi atau eksudasi berlebih dari permukaan pleura. Efusi pleura dapat dibedakan menjadi eksudat dan transudate didasarkan dari penyebabnya. Rongga pleura sendiri dibatasi dengan pleura parietal dan pleura visceral. Fisioterapi berperan penting dalam mengurangi pernapasan pada kasus efusi pleura dengan menggunakan modalitas infra red dan chest therapy. Untuk mengetahui adanya manfaat infra red dalam mengurangi spasme otot-otot pernapasan pada efusi pleura. Untuk mengetahui adanya manfaat chest therapy dalam mengurangi sesak napas, mengatasi batuk tidak efektif, pembersihan jalan napas dari mukus berlebih, serta meningkatkan ekspansi thoraks. Dari intervensi yang diberikan dengan modalitas infra red dan chest therapy terbukti adanya perubahan pada sesak napas, adanya peningkatan ekspansi thoraks, berkurangnya sputum dalam paru, dan adanya peningkatan aktifitas kemampuan fungsional. Infra Red dapat mengurangi spasme otot-otot pernapasan pada efusi pleura. Chest therapy dapat mengurangi sesak napas, mengatasi batuk tidak efektif, pembersihan jalan napas dari mukus berlebih, serta meningkatkan ekspansi thoraks.

Kata Kunci : efusi pleura, Infra Red, cairan abnormal, chest therapy, sesak napas

Abstract

Pleural effusion is a health condition in which an abnormal amount of excess fluid accumulates in the pleural cavity. Pleural effusion is an abnormal fluid occurring in the pleural space caused by transudation or excessive exudation of the pleural surface. Pleural effusions can be distinguished into exudate and transudate based on the cause. The pleural cavity itself is limited by parietal pleura and visceral pleura. Physiotherapy plays an important role in reducing respiration in cases of pleural effusion by using infra-red modality and chest therapy. To determine the benefits of infra red in reducing spasm of respiratory muscles in pleural effusion. To find out the benefits of chest therapy in reducing shortness of breath, overcoming ineffective cough, clearing the airway from excess mucus, and increasing thoracic expansion. From interventions given with infra-red modalities and chest therapy proved changes in breathlessness, increased thoracic expansion, reduced sputum in the lung, and increased functional functional activity. Infra Red can reduce the spasms of respiratory muscles in effusion pleura. Chest therapy can reduce shortness of breath, overcome ineffective cough, clearance of the airway from excess mucus, and increase thoracic expansion.

Keywords: pleural effusion, Infra Red, abnormal fluid, chest therapy, shortness of breath

1. PENDAHULUAN

Efusi pleura adalah suatu keadaan terdapatnya akumulasi cairan dengan jumlah berlebihan pada rongga pleura, yang normalnya memiliki sejumlah cairan (5-15ml) yang berfungsi sebagai pelumas pada permukaan pleura agar bergerak tanpa adanya friksi (Puspita, *et al.*, 2017). Penyebab efusi pleura sendiri sangatlah beragam, dinegara bagian barat efusi pleura dapat disebabkan karena gagal jantung kongesti, sirosis hati, keganasan, dan pneumonia bakteri, sedangkan dinegara berkembang seperti Indonesia banyak disebabkan karena infeksi (Puspita *et al.*, 2017). Penyakit ganas menyumbang 41% dan tuberculosis menyumbang 33% dari kasus efusi pleura eksudatif, 2 pasien (2%) memiliki konsistensi tuberculosis dan keganasan yang dianalisis dengan kelompok ganas. Parapneumoni efusi ditemukan hanya 6% kasus, penyebab lain gagal jantung kongesti 3%, komplikasi dari operasi by pass coroner 2%, rheumatoid artritis 2%, erythematous lupus sistemik 1%, kolesistitis aut 1%, etiologi tidak diketahui 8% (Mattison *et al.*, 2011).

Menurut (Aiyegbusi, *et al.*, 2016) *Infra red* merupakan modalitas yang digunakan untuk mengurangi nyeri dengan menggunakan prinsip dari efek analgesic dari terapi panas dimana terjadi vasodilatasi dan peningkatan aliran darah. *Chest Therapy* adalah modalitas fisioterapis dimana mengupayakan untuk membantu membersihkan jalan napas dari adanya mukus atau sekresi yang berlebihan. Namun modalitas ini tidak hanya mengatasi permasalahan dari adanya mukus atau sekresi, tetapi juga mengatasi masalah pada kasus respirasi seperti peningkatan kerja pernapasan dan batuk tidak efektif (Dallimore, *et al.*, 1998).

2. METODE

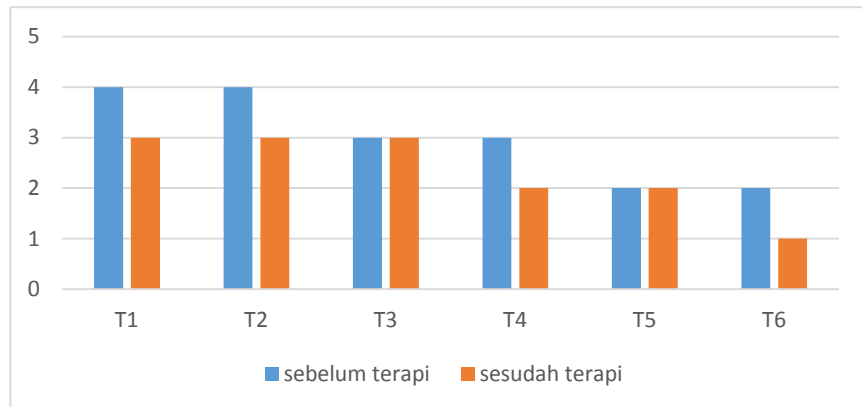
Penatalaksanaan fisioterapi pada pasien atas nama Tn. T dengan usia 38 tahun dengan diagnosa *efusi pleura sinistra*, setelah dilakukan 6 kali terapi di RS Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga dengan durasi waktu latihan 30 sampai 40 menit setiap kali terapi dengan modalitas *infra red* dan *chest therapy* terhadap adanya gangguan pola pernapasan, penurunan ekspansi thoraks, mukus yang berlebih, dan batuk tidak efektif. Metode ini dapat mengatasi gangguan pola

pernapasan, penurunan ekspansi thoraks, mukus yang berlebih, dan batuk tidak efektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

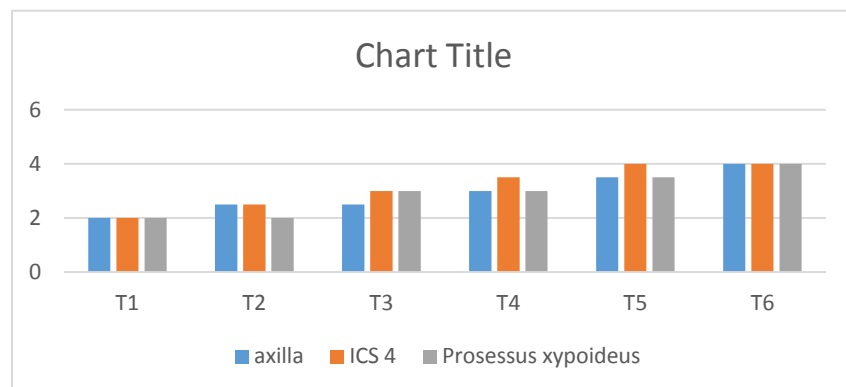
3.1.1 Pemeriksaan sesak napas



Gambar 1. grafik skala borg

Pasien atas nama Tn. T dengan usia 38 tahun dengan diagnosa *efusi pleura sinistra*, dalam pemeriksaan sesak napas dengan skala borg didapatkan hasil bahwa ada perubahan pola pernapasan pada pasien dengan pengukuran menggunakan skala borg dari agak berat menjadi sangat ringan.

3.1.2 Pemeriksaan Ekspansi Thoraks



Gambar 2. grafik ekspansi thoraks

Pasien atas nama Tn. T dengan usia 38 tahun berdiagnosa *efusi pleura sinistra* setelah dilakukan pemeriksaan ekspansi thoraks

menggunakan *meterline*, didapatkan hasil adanya perubahan ekspansi thoraks yang awalnya memiliki selisih 2 cm menjadi 4 cm dengan angka normal pengukuran ekspansi thoraks adalah 3-5 cm. pengukuran pada ekspansi thoraks dilakukan pada 3 titik yaitu pada *axilla*, ICS 4, dan *prosesus xypoides*.

3.1.3 Pemeriksaan Letak Sputum

Table 1. letak sputum

T1	T2	T3	T4	T5	T6
Bagian <i>apeks</i> paru <i>anterior</i> ICS 2 <i>sinistra</i>	Bagian <i>apeks</i> paru <i>anterior</i> ICS 2 <i>sinistra</i>	Bagian <i>apeks</i> paru <i>anterior</i> ICS 2 <i>sinistra</i>	Bagian <i>apeks</i> paru <i>anterior</i> ICS 2 <i>sinistra</i>	Bagian <i>apeks</i> paru <i>anterior</i> ICS 1 <i>sinistra</i>	Bagian <i>apeks</i> paru <i>anterior</i> ICS 1 <i>sinistra</i>
Hasil			Ada perubahan		

Pasien atas nama Tn. T dengan usia 38 tahun berdiagnosa *efusi pleura sinistra* setelah dilakukan pemeriksaan letak sputum dengan auskultasi didapatkan hasil bahwa, pemeriksaan letak sputum mengalami perubahan dengan berpindahnya letak sputum dari bagian *apeks* paru *anterior* ICS 2 *sinistra* menjadi bagian *apeks* paru *anterior* ICS 1 *sinistra*.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Meningkatkan Ekspansi Thoraks

Infra red merupakan jenis radiasi elektromagnetik yang terletak di antara cahaya dan gelombang pada spectrum elektromagnetik. Ia memiliki panjang gelombang dari 0,74 μm (dengan tepi merah cahaya tampak) hingga sekitar 100 μm (Morozhenko, 2012). IR digunakan sebagai latihan pemanasan sebelum latihan yang dapat mengurangi nyeri otot, hal ini dapat dilihat bahwa panas dari IR akan menyebabkan terjadinya efek analgesic dari terapi panas dan

membantu terjadinya vasodilatasi dan peningkatan aliran darah. Efek dari sinar IR juga akan menyebabkan pelepasan oksida nitrat (NO) dari hemoglobin yang akan mengakibatkan terjadinya vasodilatasi dan terjadi peningkatan resultan darah dalam membantu penyembuhan. Efek panas dari IR juga menyebabkan terjadinya kenaikan suhu pada area penyinaran dan meningkatkan kenyamanan dari pasien sehingga meminimalkan nyeri yang terjadi (Aiyegbusi, *et al.*, 2016). Penurunan ekspansi thoraks dapat mencerminkan adanya lesi intrapulmoner seperti obstruksi sekresi atau atelectasis, pengalaman klinis dengan penurunan ekspansi thoraks dapat menyebabkan spasme otot atau pemendekan otot di sekitar dinding dada (Muselema, 2015). latihan ini membantu dalam keseimbangan antara paru-paru dan thoraks, baik atelektasis dan kyphoscoliosis dari postur abnormal yang mempengaruhi elastis dada. Latihan ini menyebabkan peningkatan ventilasi paru-paru dan pertukaran gas, latihan ini juga dapat di kombinasikan dengan latihan pernapasan, latihan batuk atau olahraga dalam rehabilitasi paru-paru biasa. Dengan teknik pernapasan dalam yang dibantu dengan memobilisasi dinding thoraks ini dapat meningkatkan ekspansi thoraks akibat dari peningkatan ventilasi paru dan pertukaran gas sehingga spasme yang dirasakan pasien dapat berkurang dan dinding thoraks dapat mengembang secara maksimal (Muselema, 2015).

3.2.2 Mengembalikan Pola Pernapasan

Pada kasus *efusi pleura* dimana terdapat akumulasi cairan dengan jumlah yang abnormal, menyebabkan pengembangan paru terganggu, hal ini berakibat pada udara yang masuk kedalam paru-paru menjadi tidak maksimal (Puspita *et al.*, 2017). Menurut (Roberts, *et al.*, 2017) *Pursed lip breathing* merupakan teknik dari breathing exercise yang bertujuan untuk melatih kembali pernapasan pada pasien dengan sesak napas, latihan ini dilakukan

dengan menarik napas sedalam-dalamnya dan di hembuskan secara perlahan dengan posisi mulut mencucu (seperti meniup lilin), penekanan latihan ini adalah ekspirasi harus lebih lama dari inspirasi. *Breathing Exercise* merupakan bagian dari ACBT (*active cycle of breathing technique*) untuk tujuan merileksasi saluran udara dalam paru, melalui ekspansi paru dengan adanya tambahan udara dalam saluran paru-paru dan mengeluarkannya. Selain itu tujuan dari latihan ini adalah untuk memobilisasi sekresi dalam paru-paru ke saluran udara atas agar sekresi dalam paru dapat keluar lewat batuk (Swindells, 2017). *pursed lip breathing* pada dasarnya bentuk latihan untuk mengontrol pernapasan saat mengalami sesak napas, karena latihan ini membantu meningkatkan fungsi paru yaitu volume paru-paru itu sendiri seperti FVC, FEV, dan VT hingga oksigen yang masuk ke paru-paru menjadi maksimal dan proses pertukaran oksigen menjadi lancar (Swindells, 2017).

3.2.3 Membersihkan Jalan Napas Dari Mukus Berlebih

Latihan ini dapat membantu mengurangi sekresi dan membantu mengatasi atelectasis, dengan setiap kali intervensi dapat mengeluarkan sekresi 0,2 ml. selain itu, dengan latihan ini yaitu cupping berirama yang diterapkan pada dinding thoraks dengan tangan penuh membantu untuk mengarahkan sekresi agar dapat menuju ke saluran pernapasan. Biasanya metode ini dibarengi dengan keadaan pasien batuk yang mengeluarkan dahak saat dilakukan treatment ini (Jl, Flenady, *et al*, 2008). Dalam konteks pijat, tapotement adalah istilah yang setara dengan "perkusi". Dari kata-kata ini, "perkusi" mungkin lebih cepat dipahami karena lebih deskriptif dalam bahasa Inggris. Namun, "tapotement" adalah istilah pijat yang lebih teknis, dan sama-sama deskriptif karena berasal dari kata kerja Prancis "tapoter" yang berarti "untuk

mengetuk atau menepuk." Manfaat dari gerakan tapotement dapat termasuk merangsang kulit dan / atau refleks otot.

3.2.4 Mengatasi Batuk Tidak Efektif

Batuk Efektif merupakan bagian dari FET (*Forced Expiration Tecnique*) dengan menggunakan teknik “huff/cough” yang bertujuan untuk mengeluarkan lendir yang telah mencapai saluran napas bagian atas dengan cara menarik napas dalam-dalam lewat mulut dan bernapas keluar melalui mulut terbuka dengan cepat agar membersihkan sekresi yang ada pada saluran pernapasan (Mulay, et al., 2017). Adanya gangguan pada fungsi volume paru-paru dapat menyebabkan dyspnea, batuk, kelelahan, penurunan kekuatan otot, dan terjadi retensi cairan (Swindells, 2017). Pengendalian pernapasan di anggap integral pada management pasien dengan gangguan pernapasan yang tujuannya untuk mengoptimalkan transportasi oksigen ke paru-paru, meningkatkan ventilasi-perfusi, meningkatkan volume paru-paru, dan meningkatkan pembersihan mukosiliar (Swindells, 2017). Latihan batuk efektif dengan teknik “huff/cough” membantu mengeluarkan sekresi ketika lendir telah mencapai saluran pernapasan bagian atas, teknik ini menggerakkan dahak dari saluran udara kecil ke saluran udara yang lebih besar dan dengan batuk akan membantu memindahkan dahak dari bagian paru-paru yang berbeda sehingga sekresi dapat keluar (Muselema, 2015).

4. PENUTUP

4.1 Simpulan

Setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 6 kali terapi pada *efusi pleura sinistra* pada pasien atas nama Tn. T dengan usia 38 tahun dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) *infra red* dan *chest therapy* dapat mengembalikan pola napas dengan pengukuran skala borg, 2) *infra red* dan *chest therapy* dapat mengatasi batuk tidak efektif, 3) *infra red* dan

chest therapy dapat membersihkan jalan napas dari mukus berlebih, 4) *infra red* dan *chest therapy* dapat meningkatkan ekspansi thoraks.

4.2 Saran

Berdasarkan penatalaksanaan fisioterapi di RS Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga, maka penulis akan memberikan saran kepada pasien, keluarga pasien, fisioterapi, sebagai berikut:

4.2.1 Pasien

Pasien disarankan agar selalu melakukan latihan yang telah diajarkan terapi maupun yang telah diedukasikan terapis untuk dilakukan dirumah ketika sedang merasakan sesak napas, serta pasien harus selalu bersungguh-sungguh dalam menjalani proses treatment dari fisioterapi dan pasien harus selalu bersemangat untuk mencapai kesembuhan pasien sendiri.

4.2.2 Keluarga Pasien

Keluarga disarankan untuk selalu mengingatkan pasien dalam latihan pernapasan yang telah dicontohkan terapis, keluarga juga disarankan agar selalu mendukung dan memberikan semangat kepada pasien dalam menjalani proses terapi agar pasien termotivasi untuk mencapai kesembuhannya.

4.2.3 Fisioterapi

Sebelum pelaksanaan fisioterapis, terapis disarankan untuk melakukan pemeriksaan terlebih dahulu agar intervensi yang diberikan sesuai dengan keadaan pasien, kemudian terapis disarankan untuk melakukan analisa terhadap keadaan pasien terkait dengan keluhan utama yang dirasakan pasien ketika dilakukan pemeriksaan agar terapis dapat menegakkan diagnosa yang benar dan dapat memberikan ntervensi fisioterapi yang sesuai, serta terapis disarankan untuk selalu mengutamakan keselamatan kerja dengan penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) sebagai bentuk preventif dari keadaan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiyegbusi, A., Aturu, A., & Akinfeleye, A. (2016). A comparative study of the effects of infrared radiation and warm-up exercises in the management of DOMS. *Journal of Clinical Sciences*, 13(2), 77. <https://doi.org/10.4103/2408-7408.179681>
- Dallimore, K., Jenkins, S., & Tucker, B. (1998). Respiratory and cardiovascular responses to manual chest percussion in normal subjects. *Australian Journal of Physiotherapy*, 44(4), 267–274. [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(14\)60386-X](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60386-X)
- Jl, H., Flenady, V., Johnston, L., & Pg, W. (2008). Chest physiotherapy for reducing respiratory morbidity in infants requiring ventilatory support (Review), (3).
- Mattison L, Coppage L, Alderman D. Pleural effusion: prevalence, causes, and clinical implications. *Br. J Cancer*. 2010;111(04): 810-14.
- Morozhenko, V. (2012). *Infrared Radiation*.
- Mulay, S. U., Devi, T. P., & Jagtap, V. K. (2017). Effectiveness of Shoulder and Thoracic Mobility Exercises on Chest Expansion and Dyspnoea in Moderate Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 5(2), 1960–1965. <https://doi.org/10.16965/ijpr.2017.115>
- Muselema, C. K. (2015). School of Medicine Department of Physiology Effects of Active Cycle of Breathing Techniques (Acbt) on Ventilatory Function in Adult Heart Failure Patients At the University Teaching Hospital Lusaka Zambia .
- Puspita, I., Soleha, T. U., & Berta, G. (2017). Penyebab Efusi Pleura di Kota Metro pada tahun 2015. *Jurnal Agromedicine*, 4(1), 25–32. Retrieved from <http://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/agro/article/view/1545/pdf>
- Roberts, S. E., Schreuder, F. M., Watson, T., & Stern, M. (2017). Do COPD patients taught pursed lips breathing (PLB) for dyspnoea management continue to use the technique long-term? A mixed methodological study.

Physiotherapy (United Kingdom), 103(4), 465–470.

<https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.05.006>

Swindells, K. (2017). Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) | CF Foundation, (May 2017), 1. Retrieved from <https://www.cff.org/Life-With-CF/Treatments-and-Therapies/Airway-Clearance/Active-Cycle-of-Breathing-Technique/>