

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA SINDROM OBSTRUKSI
PASKA TUBERKULOSIS DI RS PARU Dr. ARIO WIRAWAN SALATIGA**



Naskah Publikasi

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas
dan Memenuhi Sebagai Persyaratan
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

Oleh:

**ANITA PUJI LESTARI
J100120055**

**Diajukan Guna melengkapi Tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat untuk Menyelesaikan Program Diploma III Fisioterapi**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Sindrom
Obstruksi Paska Tuberkulosis Di RS Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga

Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh Pembimbing KTI untuk
dipublikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh:

ANITA PUJI LESTARI

NIM: J100120055

Pembimbing



(Isnaini Herawati, S.Fis.,S.Pd.,M.Sc)

Mengetahui,

Ka. Prodi Fisioterapi FIK UMS



(Isnaini Herawati, S.Fis.,S.Pd.,M.Sc)

ABSTRACT

**ADMINISTRATION OF PHYSIOTHERAPY ON POST TUBERCULOSIS
OBSTRUCTIVE SYNDROME IN DR. ARIO WIRAWAN LUNGS
HOSPITAL OF SALATIGA
(Anita Puji Lestari, 2015, 41 pages)**

Background: PTOS (Post Tuberculosis Obstructive Syndrome) is a residual syndrome frequently found, namely physiological lungs disturbance of obstructive disorder with clinical description similar to chronic obstructive lung disease. The cause is TB infection influenced by a reduced immunological reaction, so that it induces active macrophage mechanism causing expansive nonspecific inflammation. The resulting disturbances are asphyxia, chest pain, reduced thoracic expansion, and muscle spasm. Role of physiotherapy in post tuberculosis obstructive syndrome is to help relieving asphyxia, chest pain, to improve thoracic expansion, and reduce muscle spasm.

Purpose: Purpose of the research is to know benefit of IR and Chest Physiotherapy in relieving asphyxia, chest pain, improving thoracic expansion, and reducing muscle spasm.

Results: After six of therapeutic sessions, results of asphyxia assessment were as follow: T1 5 (disruptive asphyxia) changed to T6: 0 (no breathing complaint), pain level was measured by using VDS scale and a reduced inactive pain was found, namely from T1 to T6. T1 inactive pain was at scale 5 (fairly serious pain) and it reduced at T6 (no pain), improvement of thoracic pain at axilla, T1: 1 cm changed to T6: 2.6 cm; at processus xiphoideus, T1: 1 cm to T6: 2.5 cm, reduced muscle spasm from T1: muscle spasm still occurs to T6: no muscle spasm.

Conclusion: IR and Chest Physiotherapy that are administered routinely will produce useful outcomes to handle post-tuberculosis obstructive syndrome.

Key words: post-tuberculosis obstructive syndrome, IR, Chest Physiotherapy.

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA SINDROM OBSTRUKSI
PASKA TUBERKULOSIS DI RS PARU Dr. ARIO WIRAWAN SALATIGA**

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit yang telah lama dikenal dan sampai saat ini masih menjadi penyebab utama kematian di dunia. Prevalensi TB di Indonesia dan negara-negara sedang berkembang lainnya cukup tinggi. Pada tahun 2006, kasus baru di Indonesia berjumlah >600.000 dan sebagian besar diderita oleh masyarakat yang berada dalam usia produktif (15–55 tahun). Angka kematian karena infeksi TB berjumlah sekitar 300 orang per hari dan terjadi >100.000 kematian per tahun. Hal tersebut merupakan tantangan bagi semua pihak untuk terus berupaya mengendalikan infeksi ini. Salah satu upaya penting untuk menekan penularan TB di masyarakat adalah dengan melakukan diagnosis dini yang definitif (PPTI, 2012).

Gejala sisa akibat TB masih sering ditemukan pada pasien pasca TB dalam praktik klinik. Gejala sisa yang paling sering ditemukan yaitu gangguan faal paru dengan kelainan obstruktif yang memiliki gambaran klinis mirip Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Inilah yang dikenal sebagai Sindrom Obstruksi Pasca TB (SOPT).

Patogenesis timbulnya SOPT sangat kompleks, kemungkinan penyebabnya adalah akibat infeksi TB yang dipengaruhi oleh reaksi

imunologis perorangan sehingga terjadi mekanisme makrofag aktif yang menimbulkan reaksi peradangan nonspesifik yang luas. Peradangan yang berlangsung lama ini menyebabkan proses proteolisis dan beban oksidasi sangat meningkat untuk jangka lama sehingga destruksi matriks alveoli terjadi cukup luas dan akhirnya mengakibatkan gangguan faal paru.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang muncul pada kasus sindrom obstruksi paska tuberkulosis, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut : 1) Apakah ada pengaruh *IR* dan *Chest Physioterapy* untuk mengurangi sesak napas ?, 2) Apakah ada pengaruh *IR* dan *Chest Physioterapy* untuk mengurangi nyeri ?, 3) Apakah ada pengaruh *IR* dan *Chest Physiotherapy* untuk meningkatkan ekspansi thorak ?, 4) Apakah ada pengaruh *IR* dan *Chest Physiotherapy* untuk mengurangi spasme otot pada kondisi SOPT ?

3. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada kasus SOPT.

2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui manfaat *Infra red* dan *chest physioterapy* terhadap sesak napas pada kondisi SOPT.

b. Untuk mengetahui manfaat *Infra red* dan *chest physioterapy* terhadap penurunan nyeri pada kondisi SOPT.

c. Untuk mengetahui manfaat *Infra red* dan mobilisasi sangkar thorak terhadap peningkatan ekspansi thorak pada kondisi SOPT.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Etiologi

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang sebagian besar disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Spesies lain yang dapat menyebabkan tuberkulosis adalah *Mycobacterium kansasii*, *Mycobacterium bovis*, dan *Mycobacterium intracellulare*, bakteri ini berbentuk batang lurus atau bengkok, dengan panjang 1-4 mikron dengan lebar 0,2-0,8 mikron. *Mycobacterium tuberculosis* merupakan aerob obligat yang dapat tumbuh dengan baik dalam jaringan yang memiliki kadar oksigen yang tinggi seperti paru-paru. Pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis* berlangsung cukup lambat dengan waktu generasi 12-18 jam (Radji, 2011).

2. Patologi

Batuk yang merupakan salah satu gejala tuberkulosis paru, terjadi karena kelainan patologik pada saluran pernapasan akibat kuman *M.tuberculosis*. Kuman tersebut bersifat sangat aerobik, sehingga mudah tumbuh di dalam paru, terlebih di daerah apeks karena pO₂ alveolus paling tinggi. Kelainan jaringan terjadi sebagai respons tubuh terhadap kuman (PDPI, 2005).

Apabila bakteri tuberkulosis dalam jumlah yang banyak berhasil menembus mekanisme pertahanan sistem pernapasan dan berhasil menempati saluran napas bawah, maka pejamu akan melakukan respon imun dan peradangan yang kuat di alveoli (parenkim) paru dan bronkus. Proses radang dan reaksi sel menghasilkan nodul pucat kecil yang disebut tuberkel primer. Di bagian tengah nodul terdapat basil tuberkel. Bagian luarnya mengalami fibrosis, bagian tengah mengalami kekurangan makanan sehingga terjadi nekrosis. Proses terakhir ini dinamakan perkijuan. Perkijuan tersebut dapat menyebabkan erosi dinding bronkus. Materi cair ini dapat dibatukkan keluar, meninggalkan kerusakan fibrosis tanpa atau dengan perkijuan dan perkapuran yang tampak pada foto toraks (Tambayong, 2001). Perlukaan atau jaringan fibrous inilah yang menyebabkan terjadinya SOPT dalam saluran pernapasan.

3. Tanda dan gejala

Adapun gejala yang timbul pada pengidap TBC dan SOPT yaitu:

1) Demam, 2) Batuk atau batuk berdarah, 3) Sesak nafas, 4) Nyeri dada, 5) Malas (Radji, 2011).

4. Problematika Fisioterapi

Problematika pada kondisi Sindrom Obstruksi Paska Tuberkulosis terdiri dari: sesak napas, nyeri dada, penurunan mobilitas sangkar thoraks, dan spasme otot-otot pernapasan.

5. Teknologi Intervensi Fisioterapi

a. Infra red

Menurut Kuntono (2005), infra red (IR) menimbulkan rangsangan terhadap termoreseptor yang mengakibatkan vasomotor dilatator kapiler, teraktivasi dan diikuti oleh vasodilatasi pembuluh darah kapiler. Vasodilatasi kapiler secara berkesinambungan akan memberikan suatu respon terhadap kapiler regional pada otot. Penyinaran diberikan secara tegak lurus pada area yang diterapi pada jarak 45 cm dan dengan dosis terapi selama 10 menit.

b. *Chest Physiotherapy*

Pada pasien SOPT *Chest physiotherapy* yang dapat diberikan sebagai berikut :

a. *Breathing Exercise*

Breathing Exercise terdapat berbagai macam tehnik, di antaranya yaitu latihan nafas dalam (*deep breathing exercise*), *difragma breathing exercise*, *pursed lip breathing*, dan *breathing control*. Pada kondisi SOPT *Breathing Exercise* yang digunakan yaitu *pursed lip breathing*.

b. *Pursed lips breathing exercise*

Latihan ini menekankan pada proses ekspirasi. Metode kontemporer yang digunakan dalam latihan ini adalah penggunaan ekspirasi secara pasif. Ketika melakukan ekspirasi pasien sedikit mengatupkan kedua bibir untuk menghambat udara keluar. Hambatan ini menyebabkan tekanan dalam mulut lebih positif (Basuki, 2009).

c. Batuk efektif

Batuk efektif merupakan suatu metode batuk dengan benar, dimana pasien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal dari jalan napas dan area paru. Batuk efektif merupakan teknik batuk efektif yang menekan inspirasi maksimal yang dimulai dari ekspirasi (Pratama, 2012).

d. Mobilisasi sangkar thoraks

Latihan-latihan ini dengan gerakan pada trunk dan anggota gerak atas yang dapat membantu mobilisasi dada dapat dilakukan dengan latihan pernapasan yang spesifik untuk meningkatkan ekspansi dada baik secara segmental dan regional serta dapat disertai peregangan manual dan teknik-teknik fasilitasi (Pratama, 2012).

C. PROSES FISIOTERAPI

1. Identitas Pasien

Nama pasien Ny. T, umur 42 tahun, jenis kelamin : perempuan, agama : islam, pekerjaan : pedagang, alamat : Ngrangkah Rt 3/Rw 7 Petung pakis, Magelang, No RM : 130506

2. Pemeriksaan Subyektif

a. Keluhan Utama

- 1) Sesak Napas Y/T : Ya, saat beraktivitas dan *bed rest*
- 2) Batuk Y/T : Ya, saat mau mengeluarkan sputum
- 3) Dahak Y/T : Ya
- 4) Mengi Y/T : Tidak ada

5) Nyeri dada Y/T : Ya, saat batuk dan tarik napas dalam

b. Riwayat Penyakit sekarang

Pasien mengeluh nyeri dada kanan depan bawah ± 2 minggu lalu, pasien sudah berobat ke dr. Spesialis paru di Magelang dan di beri obat, pasien mengalami batuk (+), demam (+), penurunan berat badan sejak november 2014, pada tanggal 28 november 2014 sempat mondok 3 hari, lalu setelah pulang diberi obat OAT, pasien berhenti minum obat sendiri karena merasa enakan, mulai minum OAT lagi Desember 2014 dan pada tanggal 12 januari 2015 pasien masuk RS. Paru dr. Ario Wirawan.

c. Riwayat Penyakit dahulu

Pasien sudah pernah dilakukan 2x pengambilan cairan diparu sebelah kiri, dan mengalami batuk darah

3. Pemeriksaan Obyektif

- a. Pemeriksaan tanda vital: TD: 130/83 mmHg, DN: 100x/menit, RR: 24 x/menit, TB: 150 cm, BB: 59 kg.
- b. Inspeksi Statis : O₂ Set (-), Shearing Pump (-), Pola pernapasan: Prolonged expiration
- c. Palpasi : Ekspansi Thorak R/L: Menurun/Normal, Vocal Premiums menurun, spasme otot m. Upper Trapezius dan m. Pectoralis Mayor
- d. Perkusi : Suara redup pada paru kanan, lobus bawah
- e. Auskultasi : Pleural friction rub di paru kanan, lobus bawah
- f. Pemeriksaan Ekspansi thorak

Acuan	Inspirasi	Ekspirasi	Selisih
Axilla	81 cm	80 cm	1 cm
Processus Xypoideus	80 cm	79 cm	1cm

g. Pemeriksaan sesak napas

T0	5
	Sesak mengganggu

h. Pemeriksaan nyeri

Nyeri	T0	Keterangan
	5	
Diam	Nyeri cukup berat	Saat tarik napas dalam

4. Diagnosa Fisioterapi

Adanya sesak napas, nyeri dada kanan bawah, penurunan mobilitas sangkar thorak, spasme otot.

5. Tujuan Fisioterapi

Membantu menurunkan sesak napas, membantu mengurangi nyeri, membantu meningkatkan mobilitas sangkar thorak, membantu mengurangi spame otot.

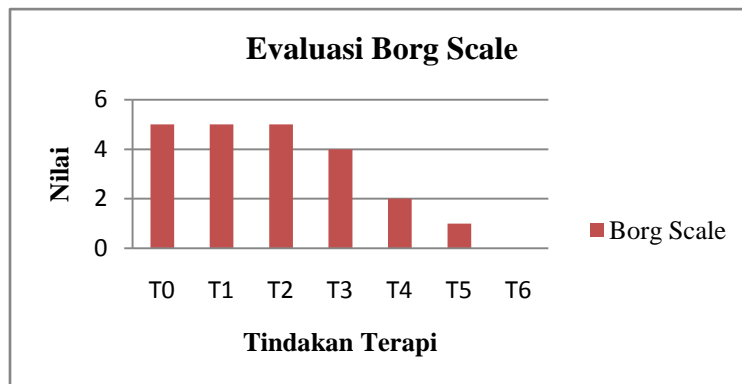
6. Pelaksanaan Fisioterapi

Pelaksanaan terapi dimulai tanggal 13 sampai 19 januari 2015. Modaliatas fisioterapi yang diberikan yaitu *IR, Breathing Exercise, Pursed Lip Breathing*, Batuk Efektif, dan Mobilisasi Sangkar thoraks.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemeriksaan sesak napas dengan borg scale

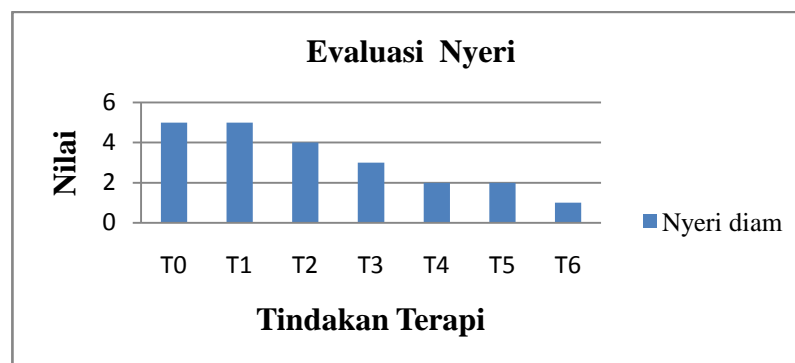
Grafik 4.1 hasil Pemeriksaan Sesak Napas dengan Borg Scal



Grafik diatas menunjukkan bahwa setelah dilakukan 6 kali terapi yang diberikan fisioterapis tingkat nilai derajat sesak napas semakin berkurang, dari T1 nilai sesak napas 5, dan T6 tidak ada sesak napas.

2. Pemeriksaan nyeri dengan VDS

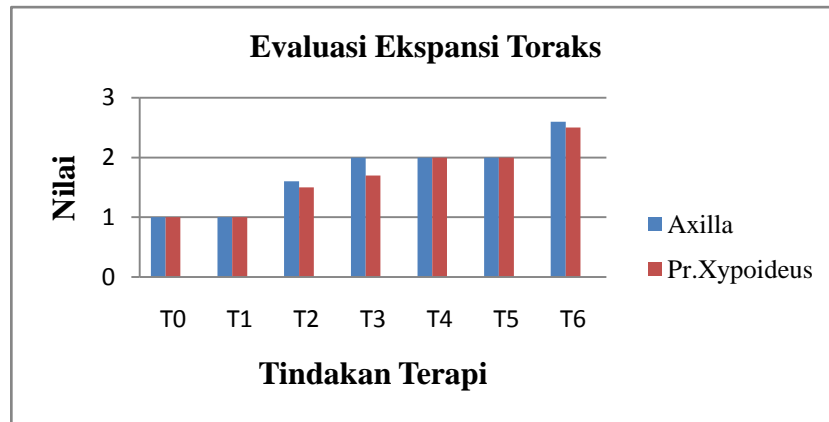
Grafik 4.2 Hasil Pemeriksaan Nyeri dengan VDS



Grafik diatas menunjukkan bahwa setelah dilakukan 6 kali terapi yang diberikan fisioterapis tingkat nilai nyeri yang didapat semakin berkurang, dari T1 terdapat nilai 5 (nyeri cukup berat) dan T6 terdapat nilai 1 (tidak ada nyeri)

3. Pengukuran peningkatan ekspansi toraks

Grafik 4.3 Hasil Pengukuran Peningkatan Ekspansi Thorak



Grafik diatas menunjukkan bahwa setelah dilakukan 6 kali terapi yang diberikan fisioterapis terdapat peningkatan nilai selisih ekspansi thoraks pada titik acuan di *Axilla* dan *Processus Xyloideus* dari T1 titik acuan *Axilla* terdapat nilai 1 cm, dan T6 terdapat 2,6 cm, sedangkan pada titik acuan *Processus Xyloideus* T1 terdapat nilai 1cm, dan T6 terdapat nilai 2,5 cm.

4. Pemeriksaan Spasme Otot dengan Palpasi

Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan Spasme Otot dengan Palpasi

Fisioterapi	Hasil	Keterangan
T0	Masih terdapat spasme	m. Pectoralis Mayor dan m. Upper Trapezius
T1	Masih terdapat spasme	m. Pectoralis Mayor dan m. Upper Trapezius
T2	Masih terdapat spasme	m. Pectoralis Mayor dan m. Upper Trapezius
T3	Masih terdapat spasme	m. Pectoralis Mayor dan m. Upper Trapezius
T4	Masih terdapat spasme	m. Pectoralis Mayor dan m. Upper Trapezius
T5	Masih terdapat spasme	m. Pectoralis Mayor dan m. Upper Trapezius
T6	Masih terdapat spasme	m. Pectoralis Mayor dan m. Upper Trapezius

B. Pembahasan

1. IR dan *Chest Physiotherapy* dapat menurunkan derajat sesak napas.

Dari grafik 4.1 di atas terlihat adanya perubahan terhadap pemberian IR dan *Chest Physiotherapy* terhadap penurunan derajat sesak napas, dimana IR menghasilkan efek termal pada superfisial epidermis, sehingga pembuluh darah mengalami pelebaran yang mengakibatkan jaringan terpenuhi oleh nutrisi dan oksigen. Hal tersebut akan membuat otot-otot menjadi rileks (Kutono, 2005).

Disaat otot dalam keadaan rileks, pemberian *Pursed Lip Breathing* jauh lebih mudah. Selama *Pursed Lip Breathing* tidak ada udara ekspirasi yang mengalir melalui hidung. Dengan *Pursed Lip Breathing* akan terjadi peningkatan tekanan pada rongga mulut, kemudian tekanan ini akan diteruskan melalui cabang-cabang bronkus sehingga dapat mencegah air trapping dan kolaps saluran napas kecil pada waktu ekspirasi (Harisma, 2012).

2. *Infra Red* dan *Chest Physiotherapy* dapat menurunkan nyeri.

Dari grafik 4.2 di atas adanya perubahan pemberian IR dalam penurunan nyeri, karena Mild Heating yang terdapat di IR dapat menimbulkan efek sedatif pada superfisial *sensori nerve ending*, yang akan menimbulkan pengurangan nyeri. Karena zat "P" penyebab nyeri akan terbuang bersama-sama dengan sisa-sisa metabolisme (Kuntono, 2005). Sedangkan *Breathing Exercise* didesain untuk melatih otot-otot respirasi dan mengembalikan distribusi ventilasi, mengurangi kerja

pernapasan dan membetulkan pertukaran gas serta oksigensi (Basuki, 2009).

3. IR dan *Chest Physiotherapy* dapat menaikkan mobilitas sangkar thoraks.

Dari grafik 4.3 diatas adanya perubahan pemberian IR dan *Chest Physiotherapy* dalam peningkatan mobilitas sangkar thorak. Pemberiaan IR akan memberikan relaksasi otot, relaksasi akan mudah dicapai apabila suatu jaringan otot dalam keadaan hangat dan tidak nyeri. IR disamping dapat mengurangi nyeri juga dapat menaikkan suhu jaringan, sehingga dapat mengurangi spasme dan membuat otot relaks, kemudian pemberian Mobilitas sangkar thoraksetelah IR dengan latihan yang meliputi gerakan-gerakan pada trunk dan anggota gerak atas, dapat dilakukan bersamaan dengan *breathing Exercise*, sehingga dapat meningkatkan ekspansi thorak, meningkatkan mobilisasi sangkar thorak stretching otot-otot pernapasan dan otot bantu yang mengalami ketegangan akan menjadi rileks (Harisma, 2014).

4. IR dan *Chest Physiotherapy* dapat mengurangi spasme otot

Pemberiaan IR akan memberikan relaksasi otot, relaksasi akan mudah dicapai apabila suatu jaringan otot dalam keadaan hangat dan tidak nyeri. IR disamping dapat mengurangi nyeri juga dapat menaikkan suhu jaringan, sehingga dapat mengurangi spasme dan membuat otot relaks (Kuntono, 2005).

Latihan bertujuan untuk memberikan peregangan pada otot bantu pernapasan, dan untuk mengembalikan keseimbangan otot dengan teknik

intervensi mobilisasi sangkar thorak. Tercapainya rileksasi otot akan meningkatkan fleksibilitas, keseimbangan otot, dan penurunan spasme otot (Pratama, 2012).

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Pada pasien Ny. T 42 tahun dengan diagnosa medis Sindrom Obstruksi Paska Tuberkulosis ini ditemui adanya tanda, gejala dan problematika yang kompleks. Problem utama kasus ini adalah sesak napas, nyeri dada kanan bagian bawah, penurunan mobilitas sangkar thoraks, dan spasme otot. Setelah terapis melakukan terapi sebanyak 6 kali dengan menggunakan modalitas fisioterapi berupa IR dan *Chest Physiotherapy* didapatkan hasil berupa:

- a. Adanya penurunan sesak napas
- b. Adanya penurunan nyeri
- c. Adanya peningkatan mobilitas sangkar thoraks
- d. Tidak ada perubahan spasme otot

2. Saran

1. Bagi Pasien

Kepada pasien sebaiknya mampu menerapkan latihan dan program edukasi yang diberikan oleh terapis agar lebih mendukung kesehatan pasien selama tidak terapi.

2. Bagi Fisioterapi

Kepada rekan fisioterapi hendaknya benar-benar melakukan tugasnya secara profesional, ada baiknya apabila fisioterapi mampu senantiasa menerapkan *long life education*, dengan mengikuti jurnal-jurnal terbaru, agar dapat memberikan pelayanan yang lebih efisien dan tepat kepada pasien.

3. Bagi Masyarakat

Kepada masyarakat hendaknya tetap menjaga kesehatan dan kebugaran aktivitas, apabila mengalami batuk berdahak yang berkepanjangan dengan disertai sesak napas, hendaknya segera diperiksakan ke dokter.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, Nur, 2009. *Fisioterapi pada Kasus Respirasi*. Surakarta: Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi.
- Kuntono, H.P. 2005. *Nyeri Secara Umum*. Surakarta: Politeknik Kesehatan Surakarta.
- Maksum, Radji. 2011. *Buku Ajar Mikrobiologi*. Jakarta: Buku Kedokteran.
- PDPI. 2005. *Pedoman Penatalaksanaan TB (Konsensus TB)*. Diakses: 24/01/2015. <https://klikpdpi.com/konsensus/Xsip/tb.pdf>
- Pratama, harisma. 2012. *Fisioterapi Dada*. Diakses: 23/05/2015. <https://harimapratama.wordpress.com>
- Tambayong J. 2001. *Patofisiologi untuk Keperawatan*. Jakarta: EGC