



## PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PASIEN PNEUMONIA DENGAN INFRARED, CHEST PHYSIOTHERAPY DAN MYOFASCIAL RELEASE

Rosalia Gressi Meilinda Sari<sup>a</sup>, Kuswardani<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Fisioterapi, [rosaliagressi0605@gmail.com](mailto:rosaliagressi0605@gmail.com), Universitas Widya Husada Semarang

<sup>b</sup> Fisioterapi, [dani2wh@gmail.com](mailto:dani2wh@gmail.com), Universitas Widya Husada Semarang

### ABSTRACT

*Pneumonia is an acute lower respiratory tract infection of the lung parenchym including alveolus and interstitial tissue cause by microorganisms such as fungi, viruses and bacteria. Microorganism that enter the lower respiratory tract can interfere with the process of breathing and cause the respiratory tract to not function optimally, so that the process of getting oxygen in and out is also hampered and results in disturbances in breathing patterns. Some other problems caused by pneumonia include sputum accumulation, respiratory muscles, decreased thoracic expansion and chest pain. In treatment, medical personnel play a role in administering antibiotics for 8 hours after the patient experiences treatment and physiotherapy plays a role in providing interventions of Infrared irradiation, Chest physiotherapy, and Myofascial release. This research is a case study that raises one patient case and collects data through the physiotherapy proces. Physiotherapy intervention were carried out for 4 meetings at Dr. Ario Wirawan Hospital, Salatiga using Infrared, Chest physiotherapy which includes Postural Drainage, Clapping, Vibration, Exercise Effective Cough, Pursed Lip Breathing and Myofascial release. After undergoing 4 times of therapy, the results of the patient's condition were decreased chest pain, decreased level of shortness of breath, increased thoracic expansion, reduced spasm of respiratory muscles and sputum retention.*

**Keywords:** Lower Respiratory Tract Infection, Pneumonia, Infrared, Chest Physiotherapy, Myofascial Release.

### ABSTRAK

*Pneumonia ialah penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Bawah yang bersifat akut pada parenkim paru meliputi alveolus dan jaringan interstitial yang dikarenakan mikroorganisme seperti jamur, virus dan bakteri. Mikroorganisme yang masuk ke saluran pernafasan bagian bawah dapat mengganggu proses pernapasan serta membuat saluran pernapasan tidak berfungsi secara optimal, sehingga proses keluar masuk oksigen juga terhambat dan mengakibatkan gangguan pada pola napas. Beberapa permasalahan lain yang ditimbulkan dari pneumonia seperti adanya penumpukan sputum, otot bantu pernapasan, penurunan ekspansi thoraks dan juga nyeri dada. Dalam perawatannya, tenaga medis berperan dalam pemberian antibiotik selama 8 jam setelah pasien mengalami perawatan serta fisioterapi berperan dalam pemberian intervensi penyinaran Infrared, Chest physiotherapy, dan Myofascial release. Penelitian ini bersifat studi kasus yang mengangkat satu kasus pasien serta mengumpulkan data melalui proses fisioterapi. Intervensi fisioterapi dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan di Rumah Sakit dr. Ario Wirawan, Salatiga dengan menggunakan Infrared, Chest physiotherapy yang meliputi Postural Drainage, Clapping, Vibrasi, Latihan Batuk Efektif, Pursed Lip Breathing dan Myofascial release. Setelah menjalani 4 kali terapi, diperoleh hasil kondisi pasien yang mengalami penurunan nyeri dada, penurunan tingkat sesak napas, peningkatan ekspansi thoraks, berkurangnya spasme otot bantu pernapasan dan retensi sputum.*

**Kata Kunci:** Infeksi Saluran Pernapasan Bawah, Pneumonia, Infrared, Chest physiotherapy, Myofascial Release.

## 1. PENDAHULUAN

*Pneumonia* merupakan penyakit infeksi saluran pernafasan bawah bersifat akut yang terjadi pada *parenkim* paru, mengakibatkan terjadinya peradangan pada jaringan salah satu ataupun kedua paru-paru. Penyakit *pneumonia* ataupun yang sering disebut sebagai paru-paru basah, pada umumnya disebabkan oleh *mikroorganisme* seperti bakteri, virus, atau jamur. *Mikroorganisme* yang terlibat seperti *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae* dan *Chlamydomphila pneumoniae* [1]. Beberapa *mikroorganisme* dapat masuk ke dalam paru-paru lewat udara yang dihirup dan juga melalui aliran darah. Bermula dari jalur pernapasan atas dan akhirnya menuju jalur pernapasan bawah. *Mikroorganisme* yang terdapat pada saluran napas tadi masuk hingga dinding bronkus membuat sel berisi *eksudat* sehingga sel epitel menjadi rusak, maka terjadilah proses *inflamasi*. Pada saat keadaan itu berlangsung lama bisa membuat terjadinya *atelectasis* atau kondisi dimana alveolus tidak berisi udara [2]. Tanda dan gejala yang ditimbulkan pada seseorang yang mengalami *pneumonia* umumnya meliputi kesulitan bernapas (*dyspnea*), batuk, peningkatan frekuensi pernapasan, serta terdengarnya suara *ronkhi* saat pemeriksaan fisik melalui auskultasi [3]. Penyakit *pneumonia* juga menimbulkan beberapa tanda gejala sistemik yang meliputi demam menggigil, *malaise*, kehilangan nafsu makan, dan *mialgia* [4].

Dalam studi epidemiologi terkait dengan jumlah kejadian *pneumonia* di Indonesia, berdasarkan riset data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2022, angka kejadian kasus *pneumonia* terdapat 310.871 kasus [5]. Pada provinsi Jawa Tengah proporsi angka kejadian *pneumonia* terdapat 112.922 kasus dengan presentase pada usia lanjut >60 tahun sebesar 13% [6]. Didukung juga dengan data yang diperoleh dari Instalasi Rekam Medik RS Paru dr. Ario Wirawan Salatiga, menyatakan bahwa sepanjang tahun 2024 terdapat 1218 kasus pasien rawat jalan dan 893 kasus pasien rawat inap dengan diagnosa *pneumonia*. Kasus *pneumonia* ini dapat terkena pada seluruh rentan usia dari balita hingga lanjut usia. *Pneumonia* yang umumnya terjadi pada sebagian besar pasien dewasa terutama yang berusia lanjut, sering ditemukan adanya satu atau lebih penyakit mendasar yang mempengaruhi sistem kekebalan tubuh. Beberapa riwayat penyakit mendasarinya berupa Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK), DM, penyakit *arteri koroner*, gagal jantung, penyakit syaraf kronik, *insufisiensi renal*, serta penyakit hati kronik [7]. Pada kasus *pneumonia* yang tidak ditangani serius dapat menimbulkan beberapa komplikasi seperti; *abses* paru, *emphysema*, dan *sepsis* [8].

Penanganan pertama yang dapat dilengobatan dilakukan bagi penderita *pneumonia* ialah pemberian antibiotik selama 8 jam sejak saat masuk rumah sakit. Sedangkan untuk kasus *pneumonia* ini, fisioterapi berperan dalam proses *rehabilitasi* terhadap *impairment* yang ditimbulkan seperti; keterbatasan asupan oksigen, batuk berdahak, sesak napas (*dyspnea*), penurunan *ekspansi thoraks*, yang terkadang kurang dari 3 cm, dan juga nyeri dada. Maka peran fisioterapi pada pasien *pneumonia* adalah guna melakukan pembersihan jalan bantu nafas, meminimalisir keluhan sesak nafas, meminimalisir *spasme* otot bantu pernafasan, dan menaikkan *mobilitas thoraks* [2]. Berdasarkan *impairment* yang muncul, maka pemberian intervensi fisioterapi tepat berupa *Chest physiotherapy*, *myofascial release* dan pemberian modalitas *infrared*. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian intervensi fisioterapi berupa *Chest physiotherapy* yang meliputi (*postural drainage*, *clapping* dan *vibrasi*, *pursed lip breathing* dan batuk efektif), *myofascial release* pada otot bantu pernapasan dan pemberian modalitas *infrared* pada kondisi *pneumonia* di RS dr. Ario Wirawan, Salatiga.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Pengkajian Fisioterapi

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah studi kasus di mana peneliti melibatkan seorang pasien di RS dr. Ario Wirawan, Salatiga dengan diagnosis *pneumonia* atas nama Ny. TL seorang wanita berumur 64 tahun yang saat ini menjalani aktivitas sehari-hari sebagai ibu rumah tangga. Pasien mengeluhkan rasa sesak napas, dahak yang sulit dikeluarkan disertai nyeri dada. Keluhan ini dirasakan pasien kurang lebih sejak satu minggu setelah

pasien menjalankan ibadah umroh, pasien awalnya sudah merasakan sesak napas selama diperjalanan pulang hingga saat dirumah kondisi semakin buruk dengan disertai badan demam, mual dan muntah, kemudian pasien pada 5 Februari 2025 mulai menjalani perawatan rawat inap pada Ruang VIP Melati No 104. Pasien memiliki riwayat penyakit penyerta yaitu PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronik) serta riwayat alergi terhadap debu, asap rokok dan udara dingin. Riwayat lingkungan pasien selama bekerja sebagai dosen memiliki rekan kerja yang aktif merokok sehingga terkena asap rokok, salah satu anggota keluarga pasien termasuk perokok aktif, serta dalam lingkungan tempat tinggal pasien terdapat di wilayah yang memiliki udara dingin.

Pada kondisi pasien tersebut, intervensi yang diberikan oleh fisioterapis berupa *Chest Physiotherapy* (*Postural Drainage, Clapping dan Vibrasi, Pursed Lip Breathing dan Latihan Batuk Efektif*), *Myofascial Release* dan *Infrared*. Intervensi diberikan sebanyak 4 kali pertemuan pada tanggal 5 Februari, 6 Februari, 8 Februari dan 10 Februari 2025. Berikut hasil dari proses terhadap Fisioterapi Ny. TL dengan diagnosa medis *Pneumonia*. Pemeriksaan pertama yang dilakukan berupa pemeriksaan Tanda-Tanda Vital (TTV) pasien dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 2. 1 Tanda-Tanda Vital**

<b>Vital Sign</b>	
Tekanan Darah	149/73 mmHg
Denyut Nadi	101x/menit
Pernapasan	26x/menit
Suhu Tubuh	36,6 °C
Saturasi Oksigen (SpO2)	94%
Tinggi Badan	158 cm
Berat Badan	60 g

Metode pengumpulan data yang dilaksanakan oleh fisioterapis melalui berbagai pemeriksaan yang disajikan dibawah.

**2.1.1 Pemeriksaan Fisik**

a. Inpeksi

Pemeriksaan fisik yang pertama kali dilakukan adalah inspeksi yaitu pemeriksaan yang dilakukan dengan dengan cara melihat dan memeriksa bagian tubuh pasien yang dilakukan dengan 2 metode statis (diam) dan dinamis (bergerak).

**Tabel 2. 2 Inspeksi**

<b>Inspeksi Statis</b>	<b>Inspeksi Dinamis</b>
Postur tubuh pasien cenderung <i>protaksi</i> dan membungkuk	Pola napas cepat dan dangkal
Bentuk dada normal	Pola pernapasan menggunakan dada
Wajah terlihat pucat	Anggota gerak atas dan bawah lemas

b. Palpasi

Palpasi adalah pemeriksaan fisik dengan menyentuh bagian tubuh pasien untuk mengetahui masalah atau problem fisioterapi, pemeriksaan palpasi yang dilakukan meliputi

**Tabel 2. 3 Palpasi**

<b>Palpasi</b>	
Vocal Fremitus	Meningkat pada paru kedua lapang paru
Spasme Otot	<i>m.Upper Trapezius,</i> <i>m.Sternocleidomastoid,</i>
Chest Expansion	Terjadi penurunan pengembangan ekspansi dada

## c. Perkusi

Perkusi adalah pemeriksaan fisik dengan cara melakukan penketukan pada dinding *thoraks*. Dari pemeriksaan perkusi didapatkan hasil Redup pada *upper lobus posterior segmen paru dextra dan sinistra*. Hasil perkusi redup berartikan bahwa dalam dinding dinding *thoraks* terisi oleh cairan *eksudat*.

## d. Auskultasi

Auskultasi merupakan teknik pemeriksaan dengan cara mendengarkan suara dari organ dalam tubuh, khususnya paru-paru, menggunakan stetoskop. Melalui prosedur ini, petugas kesehatan dapat mengidentifikasi suara napas normal maupun suara tambahan yang mungkin menunjukkan adanya gangguan pernapasan. Dari hasil pemeriksaan auskultasi pada pasien, didapatkan hasil terdengar bunyi *ronchi* pada *upper lobus posterior segmen paru dextra dan sinistra*.

Selain dilakukan pemeriksaan fisik, dilakukan juga beberapa pemeriksaan spesifik berupa:

**2.1.2 Pemeriksaan Spesifik**

## a. Skala Borg

Skala borg dilaksanakan dengan menanyakan tingkat derajat sesak nafas yang dirasakan pasien dan melakukan pengamatan pola pernafasan pasien, didapatkan hasil:

**Tabel 2. 4 Skala Borg**

<b>Skor</b>	<b>Tingkat Kelelahan</b>
0	Tidak ada sesak nafas sama sekali
0,5	Sangat – sangat sedikit (hanya terlihat)
1	Sangat ringan
2	Ringan
3	Sedang
<b>4</b>	<b>Sedikit berat</b>
5	Berat
6	
7	Sangat Berat
8	
9	
10	Sangat-sangat berat

Dari tabel diatas didapat hasil skala borg ataupun skala sesak napas pasien didapat nilai 4 yakni sesak napas sedikit berat.

b. Antopometri *Sangkar Thoraks*

Antopometri pengukuran *ekspansi sangkar thoraks* yang diukur pada pasien dengan menggunakan midline didapatkan hasil

**Tabel 2. 5 Antopometri**

Segmen	Hasil	Selisih
<i>Axilla</i>	90-89 cm	1cm
<i>Intercosta 4-5</i>	88-87,5 cm	0,5 cm
<i>Processus Xypoideus</i>	78-77 cm	1cm

Dari hasil tabel pengukuran antopometri *ekspansi sangkar thoraks* pada tiga segmen yaitu *axilla*, *intercostalis 4-5* dan *processus xypoideus* didapat hasil adanya selisih pada *axilla* yakni 1 cm, *intercostalis 4-5* yaitu 0,5 cm, dan *processus xypoideus* yakni 1 cm.

c. Pengukuran Skala Nyeri dengan *Visual Analogue Scale (VAS)*

Nyeri pada pasien didapatkan dengan cara menanyakan pasien secara langsung rasa nyeri yang dirasakan. Didapat hasil pada pasien Ny.TL yaitu nyeri otot dada pada otot *M. Trapezius Upper* dan *M. Sternocleidomastoideus*. Pengukuran nyeri dada didapatkan hasil

**Tabel 2. 6 Pengukuran Nyeri**

Nyeri	Skor
Nyeri Diam	1
Nyeri Tekan	2
Nyeri Gerak	4

Dari hasil tabel pemeriksaan skala nyeri dengan menerapkan VAS diatas, didapatkan hasil adanya nyeri diam dengan skor 1, nyeri tekan dengan skor 2 serta nyeri gerak dengan skor 4.

Setelah dilakukan beberapa pemeriksaan didapatkan adanya beberapa permasalahan (*impairment*) pada pasien dengan diagnosa pneumonia, sebagai berikut

**2.2 Diagnosa Fisioterapi**

1. *Body Function an Body Structure*

- a. Ada penumpukan *sputum* pada *upper lobus segmen posterior* pada kedua lapang paru
- b. Adanya sesak napas
- c. Adanya nyeri dada
- d. Adanya *spasme* pada otot bantu pernapasan yaitu *m.trapezius upper*, *m.sternocleidomastoideus*.
- e. Adanya penurunan pengembangan *ekspansi thoraks*.

2. *Activities*

Pasien mengalami hambatan untuk tidur karena sesak napas terutama pada saat malam hari, dan masih belum mampu berjalan jauh karena rasa sesak napas yang masih berat.

### 3. Participation

Pasien masih mengalami hambatan untuk mengikuti aktivitas di lingkungan rumah karena masih lemas, nyeri pada dada serta sesak dan pasien harus menghindari lingkungan yang terdapat debu, udara kotor.

## 2.3 Tujuan dan Intervensi Fisioterapi

Tujuan fisioterapi pada kasus *pneumonia* ini terdiri dari dua yaitu jangka pendek serta panjang. Tujuan jangka pendek: membantu mengurangi *retensi sputum*, memperbaiki pola napas, mengurangi derajat nyeri dada pada pasien, mengurangi *spasme* pada *m. upper trapezius* dan *m. sternocleidomastoidus* dan meningkatkan pengembangan *ekspansi thoraks*. Pada tujuan jangka panjang yaitu meningkatkan toleransi aktivitas pasien. Intervensi yang dilakukan selama 4 kali pertemuan terapi sebagai berikut:

**Tabel 2. 7 Intervensi Fisioterapi**

Intervensi	Pelaksanaan	Tujuan
<i>Infrared</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapis memasang alat <i>infrared</i> ke sumber listrik atau stop kontak.</li> <li>• Sebelum dilakukan terapi, terapis terlebih dahulu melakukan tes <i>sensibilitas</i> berupa tes panas dingin, guna memastikan yakni terapi ini termasuk indikasi ataupun kontra indikasi kepada pasien.</li> <li>• Menginstruksikan pasien untuk tidur terlentang atau <i>supine laying</i> di atas bed, dan membebaskan area yang akan di terapi dari pakaian.</li> <li>• Terapis memposisikan lampu tegak lurus dengan pasien dan beri jarak 30 cm antara lampu dengan tubuh pasien.</li> <li>• Terapis menyalakan <i>infrared</i> dengan menekan tombol ON dan mengatur waktu terapi selama 15 menit.</li> <li>• Selama pelaksanaan penyinaran <i>infrared</i>, terapis perlu mengontrol apakah sinar panas yang diterima pasien terlalu panas atau tidak. Jika terlalu panas, maka fisioterapis mengurangi dosis dengan menurunkan intensitas dan menjauhkan sinar <i>infrared</i>.</li> <li>• Setelah selesai terapi, matikan dan rapikan alat kembali ke posisi semula.</li> </ul>	Memberikan efek <i>sedatif</i> (penenang) terhadap <i>superficial sensori nerve ending</i> serta <i>stronger heating</i> yang membuat <i>counter irritation</i> sehingga mengurangi nyeri dada yang dirasakan pasien.
<i>Chest Physiotherapy</i> 1. <i>Postural Drainage</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapis memposisikan pasien duduk membungkuk dengan lengan menggantung dan memeluk bantal.</li> <li>• Terapis memastikan pasien dalam keadaan nyaman, dan sadar (dapat</li> </ul>	Pegaliran <i>sputum</i> pada paru supaya dapat masuk ke saluran pernapasan yang besar sehingga lebih mudah untuk dikeluarkan.

2. <i>Clapping</i>	<p>merespon intruksi terapis dengan baik).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah melakukan <i>drainage</i>, terapis melakukan teknik <i>clapping</i> dengan menggunakan satu tangan membentuk seperti mangkok dengan gerakan <i>fleksi</i> dan <i>ekstensi wrist</i> secara ritmis pada permukaan dinding dada dan punggung pasien yang meliputi seluruh segmen paru dengan cara menepuk-nepuk.</li> <li>• Lama terapi adalah 3-5 menit masing – masing setiap lobus paru.</li> </ul>	<p>Untuk menggerakkan pengeluaran <i>sputum</i> dari paru.</p>
3. <i>Vibrasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah melakukan teknik <i>clapping</i>, terapis melakukan teknik <i>vibrasi</i> yaitu dengan kedua tangan bagian bertindihan satu sama lain dan menggetarkan secara ritmis pada permukaan dinding dada dan punggung pasien yang meliputi seluruh segmen paru.</li> <li>• Lama terapi <i>vibrasi</i> adalah 5 menit.</li> </ul>	<p>Untuk membantu mengeluarkan <i>sekret</i> yang masih melekat pada dinding <i>bronkus</i> sehingga saluran napas menjadi bersih dan pasien dapat bernapas dengan lega.</p>
4. Latihan Batuk Efektif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapis menginstruksikan pasien duduk tegak.</li> <li>• Terapis mendampingi di samping pasien.</li> <li>• Intruksikan pasien tarik napas melalui hidung 4 hitungan lalu ditahan selama 2 detik lalu hembuskan lewat mulut. Lakukan selama 3 kali pengulangan.</li> <li>• Kemudian intruksikan pasien tarik napas yang ketiga kalinya melalui hidung tahan selama 2 detik dan minta pasien untuk membuang napas dengan membatukkan sejumlah 2 kali berturut-turut. Dengan menutup mulut menggunakan tissue saat <i>mucus</i> keluar.</li> <li>• Lakukan 3-4 kali pengulangan.</li> </ul>	<p>Untuk membantu pengeluaran dahak yang terkumpul ke saluran pernapasan besar, sesudah dilakukannya prosedur <i>postural drainage</i>, <i>clapping</i> dan <i>vibrasi</i>.</p>
5. <i>Pursed Lip Breathing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapis menginstruksikan pasien duduk tegak.</li> <li>• Intruksikan pasien tarik napas melalui hidung ditahan 3 detik lalu keluarkan melalui mulut dengan perlahan.</li> <li>• Saat mengeluarkan napas minta pasien mengerucutkan bibir seperti bersiul selama 4 detik.</li> <li>• Lakukan 2-3 x pengulangan.</li> </ul>	<p>Untuk memperbaiki pembersihan jalan napas yang tidak efektif, dengan meningkatkan perkembangan alveolus di tiap lobus paru, sehingga tekanan alveolus naik serta mampu mendorong <i>sekresi</i> di jalan nafas untuk keluar, memungkinkan penurunan sesak napas serta peningkatan gerakan <i>ekspansi thoraks</i> pasien.</p>

<i>Myofascial Release</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapis menginstruksikan pasien dengan posisi duduk dengan sedikit membungkuk kedepan.</li> <li>• Bebaskan area yang akan di <i>massage</i> dari pakaian.</li> <li>• Terapis melakukan pijatan perlahan dengan teknik <i>myofascial release</i> secara <i>gentle</i> dengan <i>transverse friction</i> pada otot bantu napas pasien yaitu otot <i>m. trapezius upper</i> dan <i>m. sternocleidomastoideus</i>.</li> <li>• Durasi pemberian <i>massage</i> selama 5 menit.</li> </ul>	Untuk mengurangi <i>spasme</i> yang terjadi pada otot – otot bantu napas dengan memberikan efek <i>rileksasi</i> .
---------------------------	---	--

### 3. HASIL PENELITIAN

Setelah melakukan program fisioterapi di dr. Ario Wirawan, Salatiga selama 4 kali terapi pada Ny.TL diperoleh hasil sebagai berikut:

#### 3.1 Evaluasi Pemeriksaan Nyeri Dada Dengan VAS

Tabel 3. 1 Evaluasi Nyeri Dada

Nyeri	T1	T2	T3	T4
Nyeri Diam	1	1	1	0
Nyeri Tekan	2	2	2	0
Nyeri Gerak	4	4	3	2

Sesuai tabel 3.1 hasil yang diperoleh pada pengukuran skala nyeri dada dengan menggunakan VAS selama 4 kali terapi yaitu ada penurunan nyeri dada dari T1 sampai T4 dimana nyeri diam, gerak, dan tekan pada T1 nilai (nyeri diam: 1 nyeri tekan: 2 dan nyeri gerak: 4) menjadi (nyeri diam: 0, nyeri tekan: 0, dan nyeri gerak: 2) pada T4.

#### 3.2 Evaluasi Sangkar Thoraks Dengan Antropometri

Tabel 3. 2 Evaluasi Sangkar Thoraks

Segmen	Selisih			
	T1	T2	T3	T4
<i>Axilla</i>	1cm	1 cm	2 cm	2cm
<i>Intercosta 4-5</i>	0,5 cm	0,5 cm	1,5 cm	2cm
<i>Processus Xphoideus</i>	1 cm	1 cm	2cm	2cm

Dari tabel 3.2, menunjukkan adanya peningkatan *ekspansi sangkar thoraks* yang diukur menggunakan midline pada 3 titik ukur yaitu *Axilla*, *Intercostalis 4-5*, dan *Proccesus Xphoideus* selama 4 kali terapi. Didapatkan hasil penambahan ukuran *ekspansi thoraks* dengan titik ukur pada *axilla* dari T1 sebesar 1cm hingga T4 sebesar 2cm. Kemudian pada titik ukur *intercostalis 4-5* pada T1 sebesar 0,5cm bertambah hingga T4 menjadi 2cm. Dan titik ukur ketiga pada *processus xphoideus* pada T1 sebesar 1cm bertambah hingga T4 menjadi 2 cm.

### 3.3 Evaluasi *Sputum* Dengan Auskultasi

Tabel 3. 3 Evaluasi *Sputum*

Pertemuan	<i>Sputum</i>
T1	Terdapat <i>Sputum</i>
T2	Terdapat <i>Sputum</i>
T3	<i>Sputum</i> Berkurang
T4	Tidak Ada <i>Sputum</i>

Dari tabel 3.3, hasil pemeriksaan *sputum* yang terdapat di paru-paru dengan auskultasi menunjukkan berkurangnya penumpukan *sputum* setelah dilakukan 4 kali terapi.

### 3.4 Evaluasi Spasme Otot Bantu Napas Dengan Palpasi

Tabel 3. 4 Evaluasi *Spasme Otot Bantu Napas*

Otot	T1	T2	T3	T4
<i>m.Trapezius Upper</i>	Ada	Ada	Bekurang	Tidak Ada
<i>m.Sternocleidomastoideus</i>	Ada	Ada	Berkurang	Tidak Ada

Dari tabel 3.4, menunjukkan bahwa adanya penurunan *spasme* pada otot-otot bantu napas setelah dilakukan 4 kali terapi, dimana dari T1 dan T2 masih terdapat *spasme* pada *m. trapezius upper*, dan *m. sternocleidomastoideus*. Pada T3 mengalami dan hingga pada T4 tidak ditemukan adanya *spasme* otot bantu pernapasan.

### 3.5 Evaluasi Frekuensi Pernapasan Dengan Inspeksi

Tabel 3. 5 Evaluasi Frekuensi Pernapasan

Pertemuan	Frekuensi Pernapasan
T1	26x / menit
T2	25x / menit
T3	23x / menit
T4	21x / menit

Dari tabel 3.5, menunjukkan bahwa selama 4 kali terapi terdapat penurunan frekuensi pernapasan pasien dimana dari T1 hingga T2 yaitu dari 26 kali per menit menjadi 25 kali per menit. Pada T3 hingga T4 juga terjadi penurunan frekuensi pernafasan dari 23 kali per menit menjadi 21 kali per menit.

### 3.6 Evaluasi Sesak Napas Dengan Skala Borg

Tabel 3. 6 Evaluasi Sesak Napas

Pertemuan	Interpretasi
T1	4 (Sedikit Berat)
T2	4 (Sedikit Berat)
T3	3 (Sedang)
T4	2 (Ringan)

Dari tabel 3.6, menunjukkan setelah dilakukan 4 kali terapi didapatkan hasil keluhan sesak napas yang dirasakan pasien mengalami penurunan dari T1 dengan nilai 4 interpretasi sesak sedikit berat, menjadi nilai 2 dengan derajat sesak ringan pada T4.

Berdasarkan hasil evaluasi setiap pemeriksaan dan pengukuran pada Ny.TL dengan diagnosa *pneumonia* selama 4 kali pertemuan terapi yang dimulai pada T1 tanggal 5 Februari 2025, T2

tanggal 6 Februari 2025, T3 tanggal 8 Februari 2025 dan T4 tanggal 20 Februari 2025. Dengan menggunakan modalitas *infrared*, *chestphysiotherapy* dan *myofascial release* didapatkan hasil adanya penurunan nyeri dada, adanya penurunan derajat sesak napas, adanya peningkatan pengembangan pengembangan *ekspansi thoraks*, adanya penurunan *spasme* pada otot-otot bantu napas dan penurunan *retensi sputum*.

#### 4. PEMBAHASAN

Pada kasus pneumonia, jaringan paru-paru terisi oleh cairan, lendir, nanah, atau eksudat, yang menghambat fungsi normal paru. Akibatnya, individu dapat mengalami gangguan saluran napas, penurunan suplai oksigen, batuk berdahak, munculnya suara napas tambahan, sesak, asimetri ekspansi dada (kurang dari 3 cm), serta keluhan nyeri dada [2]. Dari permasalahan atau *impairment* tersebut intervensi fisioterapi yaitu dengan membantu pembersihan jalan nafas, menaikkan *sangkar thoraks* serta mengurangi *spasme* otot bantu pernapasan yaitu dengan melalui *Infrared*, *Chest physiotherapy* dan *Myofascial release*.

Pada problematika pasien terdapat nyeri dada maka diberikan modalitas *infrared* pada 4 kali pertemuan fisioterapi. Dari 4 kali pertemuan fisioterapi dengan menggunakan *infrared* tersebut, didapatkan hasil dengan adanya penurunan nyeri dada. Terjadinya penurunan nyeri dada dengan pemberian modalitas *infrared* ini didukung berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdahulu oleh Purwati, E & Setiyawati D dengan judul “Aplikasi Sinar Infra Merah dan *Deep Breathing Exercise* Pada Kondisi *Post Pneumonia*” menerangkan yakni penatalaksanaan nyeri dengan terapi *infrared* efektif karena menghasilkan efek pemanasan ringan (*mild heating*) yang memberikan rasa tenang pada ujung saraf sensorik permukaan, serta pemanasan yang lebih kuat (*stronger heating*) yang memicu iritasi ringan sebagai pengalih rasa nyeri, sehingga persepsi nyeri pasien dapat menurun secara signifikan [9].

*Chest physiotherapy* atau fisioterapi dada adalah serangkaian intervensi yang bertujuan untuk membantu pengeluaran lendir dari saluran pernapasan. Terapi ini juga berfungsi memperbaiki ventilasi paru dan meningkatkan kerja otot pernapasan. Beberapa teknik yang digunakan dalam fisioterapi dada meliputi: pengaturan posisi (*postural drainage*), penepukan dada (*clapping*), getaran (*vibration*), latihan batuk efektif, serta latihan pernapasan [10].

Problematika lain yang terdapat pada pasien yaitu adanya sesak napas karena adanya penumpukan *sputum*. Sesak napas dan penumpukan *sputum* pada pasien tersebut, fisioterapi berperan memberikan intervensi dengan *chest physiotherapy*. Dari hasil 4 kali pertemuan fisioterapi dengan menggunakan intervensi *chest physiotherapy* didapatkan hasil bahwa adanya penurunan sesak napas yang dirasakan pasien dengan diukur menerapkan skala borg. Hal ini didukung berdasarkan penelitian terdahulu oleh Amin *et al*, dengan judul “Pengaruh *Chest Therapy* dan *Infrared* Pada *Bronchopneumonia*” yang menjelaskan terdapat adanya perbaikan *frekuensi* pernafasan per menit yang signifikan serta pengurangan derajat sesak nafas pasien yang ditandai dengan perbaikan nilai skala borg setelah dilakukan intervensi *chest physiotherapy* dengan menggunakan sampel 8 partisipan [11].

Teknik *chest physiotherapy* tidak hanya berguna untuk mengurangi sesak napas, tetapi juga sangat efektif untuk menurunkan *retensi sputum*. Dari hasil evaluasi dari jumlah penumpukan / *retensi sputum* pada pasien setelah 4 kali terapi didapatkan bahwa pada akhir terapi sudah tidak ditemukan lagi *sputum* pada *lobus upper segmen posterior* kedua paru. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya Aryayuni, S & Siregar dengan judul “Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran *Sputum* Pada Anak Dengan Penyakit Gangguan Pernafasaan Di Poli Anak RSUD Kota Depok” yang menjelaskan adanya perbedaan pengaruh pengeluaran *sputum* sebelum dan setelah di lakukannya fisioterapi dada pada anak dengan gangguan pernapasan di Poli Anak RSUD Kota Depok [12].

Penurunan sesak napas pada pasien juga dibuktikan melalui evaluasi pemeriksaan frekuensi pernapasan pasien dengan inspeksi selama 4 kali pertemuan fisioterapi. Peranan fisioterapi pada

penurunan frekuensi pernapasan pada pasien adalah dengan penerapan intervensi *Pursed Lip Breathing*. *Pursed lips breathing* bekerja dengan cara meningkatkan aktivitas otot pernapasan, termasuk otot-otot perut. Saat teknik ini dilakukan, otot intra abdomen berkontraksi lebih kuat, sehingga tekanan di dalam rongga perut juga meningkat. Tekanan ini kemudian mendorong udara keluar dari paru-paru lebih efektif dibandingkan ekspirasi pasif, sehingga membantu memperbaiki efisiensi pernapasan. Peningkatan tekanan di dalam rongga perut akan mendorong diafragma naik, menyebabkan ruang pada rongga dada menyempit. Penyempitan ini meningkatkan tekanan di alveolus, melebihi tekanan udara luar, sehingga udara terdorong keluar dari paru-paru. Latihan pernapasan dengan teknik *pursed lip breathing* menghasilkan ekspirasi yang lebih lambat dan terkontrol, membantu membuka jalan napas dan menurunkan hambatan aliran udara. Efek ini mempermudah pertukaran udara dan mengurangi sensasi sesak napas [13].

Rasa sesak napas yang dirasakan pasien juga dipengaruhi oleh menurunnya *fleksibilitas* dari otot-otot pernapasan sehingga mekanisme pengembangan dada tidak optimal atau terjadi penurunan *ekspansi thoraks* pada pasien. Dalam problematika tersebut fisioterapi berperan memberikan intervensi *Chest physiotherapy* selama 4 kali pertemuan fisioterapi, dan didapatkan hasil peningkatan *ekspansi sangkar thoraks* pada pasien. Hal ini juga didukung oleh penelitian terdahulu Mahfuzoh, berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Pneumonia* Di BBKPM Surakarta” yang melakukan tindakan *chest physiotherapy* selama 4 kali berturut – turut mendapatkan hasil adanya peningkatan *ekspansi thoraks* yang diukur dengan menerapkan meterline dari T0 sampai T4 didapat kenaikan 0,5 cm pada *axilla*, *ICS V*, *prosesus xypoides*. Dalam penelitian Mahfudzoh, menerangkan yakni ketika tekanan intraabdomen meningkat, diafragma terdorong ke atas sehingga rongga dada menjadi sempit. Hal ini membuat tekanan dalam alveolus naik dan melebihi tekanan udara luar, mendorong udara keluar dari paru-paru. Teknik *pursed lip breathing* menghasilkan hembusan napas yang lebih teratur dan lambat, membantu membuka jalan napas serta mengurangi hambatan aliran udara. Dengan begitu, proses keluar-masuk udara menjadi lebih lancar dan keluhan sesak napas dapat berkurang [14].

Problematika yang terjadi pada pasien selanjutnya adanya *spasme* otot bantu pernapasan. Kelelahan pada otot pernapasan dapat menyebabkan terjadinya *spasme*, dimana *spasme* otot-otot pernafasan akan menurunkan mobilitas dinding dada serta performa paru untuk melaksanakan kegiatan normal [15]. Penggunaan pernapasan dada secara terus-menerus dapat menyebabkan otot-otot pernapasan mengalami kelelahan, bahkan memicu *spasme* jika tidak segera ditangani. Dalam hal ini, fisioterapi memiliki peran penting dengan memberikan intervensi berupa *myofascial release*, yaitu teknik dengan tekanan manual yang ditujukan untuk mengurangi ketegangan jaringan otot. Tekanan ini membantu mengurangi perlekatan jaringan (*adhesi*), meningkatkan aliran darah lokal, menurunkan ketegangan otot, serta merangsang pelepasan hormon relaksasi dan endorfin. Selain itu, teknik ini membantu mengeluarkan sisa metabolisme dan meningkatkan suplai oksigen ke jaringan. Inti dari *myofascial release* adalah memberikan efek relaksasi melalui pelepasan ketegangan jaringan otot [16].

Setelah dilakukan tindakan fisioterapi *myofascial release* dengan gerakan *friction* selama 4 kali pertemuan fisioterapi, didapatkan hasil pada pertemuan terakhir terapi sudah tidak ditemukan *spasme* pada otot *m. Trapezius Upper*, *m. Sternocleidomastoideus*. Hal ini juga didukung penelitian sebelumnya oleh Halim et al, dengan judul “*Acute Effect of Pectoralis Minor Muscle Myofascial Release on Ventilatory Function in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease*” yang menjelaskan tentang adanya penurunan *spasme* otot bantu napas *m. pectoralis major* pada 27 pasien COPD setelah diberikan intervensi *myofascial release* [17].

## 5. KESIMPULAN

Pasien atas nama Ny. TL usia 64 tahun dengan diagnosa *Pneumonia*, melakukan terapi rawat Inap di Ruang Melati VIP No. 104, RS Paru dr. Ario Wirawan, Salatiga. Pasien melakukan perawatan dari tanggal 4 Februari 2025 – 11 Februari 2025, dan mendapatkan 4 kali tindakan fisioterapi pada T1 tanggal 5 Februari 2025, T2 pada tanggal 6 Februari 2025, T3 pada tanggal 8 Februari 2025 dan T4 tanggal 10 Februari 2025. Tindakan fisioterapi yang dilakukan meliputi pemberian *Infrared*, *Chest physiotherapy* dan *Pursed Lip Breathing* dengan *impairment* atau permasalahan pasien adanya sesak napas, batuk yang disertai adanya penumpukan *sputum* di

*upper lobus segmen posterior* kedua paru, nyeri dada, serta *spasme* otot bantu pernapasan *m. sternocleidomastoideus* dan *m. trapezius upper*.

Setelah dilakukannya 4 kali terapi tersebut, didapatkan hasil terjadi penurunan nilai nyeri dada yang diukur dengan VAS dari T1 nilai (nyeri diam:1, nyeri tekan:2, nyeri gerak:4), hingga T4 nilai (nyeri diam:0, nyeri tekan:0, nyeri gerak:2). Terjadi penurunan sesak napas yang terukur dengan menggunakan hasil frekuensi pernapasan / *respiratory rate* pada T1 nilai 26 kali per menit hingga pada T4 dengan nilai 21 kali per menit, serta skala borg pada T1 mendapat nilai 4 (interpretasi sesak sedikit berat) hingga pada T4 mendapat nilai 2 (interpretasi sesak sedikit ringan). Penurunan *spasme* otot bantu pernapasan *m. sternocleidomastoideus* dan *m. trapezius upper* yang diukur dengan palpasi. Penurunan *retensi sputum* pada *lobus upper segmen posterior* kedua lapang paru dengan pemeriksaan auskultasi. Jalan napas yang mulai normal dengan ditandai peningkatan *ekspansi thoraks* T1 dengan T1 nilai *ekspansi thoraks* (*axilla*:1 cm, *ics* 4-5: 0,5 cm, dan *processus xphoideus*: 1 cm) meningkat pada T4 dengan nilai (*axilla*:2 cm, *ics* 4-5: 2 cm, dan *processus xphoideus*: 2 cm).

## 6. SARAN

### 6.1 Bagi Pasien

Pasien dihimbau untuk dapat melaksanakan beberapa latihan yang telah diajarkan terapis dengan semangat serta bersungguh-sungguh supaya didapat hasil yang optimal serta untuk menghindari aktifitas yang membuat kambuh nya PPOK misalnya udara dingin, asap rokok, polusi udara supaya tidak terjadi faktor resiko pneumonia berulang.

### 6.2 Bagi Keluarga Pasien

Keluarga pasien diharap dapat berperan aktif dalam mendukung kesembuhan pasien dengan memberi motivasi serta semangat agar pasien sembuh, dan juga menjaga lingkungan rumah pasien bersih dari udara kotor seperti debu, asap rokok.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. C. Mani, "Part II: Clinical Syndromes and Cardinal Features of Infectious Diseases: Approach to Diagnosis and Initial Management D: Lower Respiratory Tract Infections Acute Pneumonia and Its Complications," in *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*, 5th ed., S. . Long, C. Prober, and M. Fischer, Eds., Pubmed Central, 2017, ch. 34, pp. 238–249. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-40181-4.00034-7>.
- [2] M. N. U. Samkhah, P. Prayitno, and I. Herawati, "Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Pembersihan Jalan Napas Terhadap Pasien dengan Pneumonia: A Case Report," *Ahmar Metastasis Health Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 97–109, 2023, doi: 10.53770/amhj.v3i2.190.
- [3] M. Ali, E. S. R. Pamungkas, and E. Sariana, "Pengaruh Deep Breathing Exercise Pada Kasus Pneumonia Terhadap Penurunan Sesak Dengan Parameter Dyspnea Severity Scale Di RS Paru DR. M. Goenawan Partowidigdo Tahun 2021," *Jurnal Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia*, vol. 2, no. 1, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.59946/jfki.2022.77>.
- [4] V. Jain, R. Vasisht, G. Yilmaz, and A. Bhardwaj, "Pneumonia Pathology," *National Library Of Medicine*, 2023, [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526116/>
- [5] N. Ikmar, "Setiap Napas Berharga, Yuk Cegah Pneumonia!," *Kemenkes, RS Radjiman Wediodiningrat*. Accessed: Jun. 19, 2025. [Online]. Available: <https://rsjrw.id/artikel/setiap-napas-berharga-yuk-cegah-pneumonia>
- [6] Dinkes, "Proporsi pneumonia berdasarkan kelompok umur provinsi Jawa Tengah tahun

- 2023,” Satu Data Indonesia. Accessed: Jun. 19, 2025. [Online]. Available: <https://data.go.id/dataset/dataset/proporsi-pneumonia-berdasarkan-kelompok-umur-provinsi-jawa-tengah-tahun-2023>
- [7] E. R. Arianti, “Hubungan Lanjut Usia Dengan Kejadian Pneumonia Komunitas Di RSUD Provinsi NTB Tahun 2019,” Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2019.
- [8] Kemenkes, “Pneumonia,” Kemenkes RI. Accessed: Mar. 13, 2025. [Online]. Available: <https://ayosehat.kemkes.go.id/topik-penyakit/pencegahan-infeksi-bagi-bayi-dan-balita/pneumonia>
- [9] E. Purwati and D. Setiyawati, “Aplikasi Sinar Infra Merah Dan Deep Breathing Exercise Pada Kondisi Post Pneumonia,” Unaic National Conference, pp. 131–138, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.universitاسالirsyad.ac.id/index.php/UNNESCO/article/download/24/15/32>
- [10] D. Ariasti, S. Amingsih, and Endrawarti, “Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada Terhadap Kebersihan Jalan Napas Pada Pasien ISPA Di Desa Pucung Eromoko Wonogiri,” KOSALA, vol. 2, no. 2, pp. 27–34, 2014, [Online]. Available: <https://ejournal.stikespantikosala.ac.id/index.php/kjik/article/view/12/12>
- [11] A. A. Amin, Kuswardani, and W. Setiawan, “Pengaruh Chest Therapy Dan Infrared Pada Bronchopneumonia,” Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi, vol. 2, 2018, doi: <http://dx.doi.org/10.33660/jfrwhs.v2i1.42>.
- [12] T. Siregar and C. Aryayuni, “Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Anak Dengan Penyakit Gangguan Pernafasaan Di Poli Anak RSUD Kota Depok,” Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia, vol. 2, no. 2, pp. 34–42, 2019, doi: [10.52020/jkwgi.v2i2.856](https://doi.org/10.52020/jkwgi.v2i2.856).
- [13] M. H. D. Gelok and F. A. M. F. A. Mukin, “Penerapan Pursed Lip Breathing Exercise Untuk Mengatasi Pola Napas Tidak Efektif Pada Pasien Pneumonia Di Ruang Mawar RSUD dr.T.C Hillers Maumere,” Jurnal Kesehatan Tambusai, vol. 5, no. 1, pp. 1223–1229, 2024, [Online]. Available: <http://journal.universitاسpahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/25015>
- [14] S. Mahfudzoh, “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Pneumonia Di BBKPM Surakarta,” Universitas Muhamadiyah Surakarta, 2016.
- [15] S. Jonathan, T. Damayanti, and B. Antariksa, “Jurnal Respirologi Indonesia Patologi Emfisema,” Jurnal Respirologi, vol. 39, no. 1, 2019, [Online]. Available: <https://jurnalrespirologi.org/index.php/jri/article/download/43/27/89>
- [16] D. G Behm and J. Wilke, “Do Self-Myofascial Release Devices Release Myofascial Rolling Mechanisms: A Narrative Review,” National Library of Medicine, 2019, doi: <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01149-y>.
- [17] E. A. Halim, Z. H. Serry, M. Ahmad, and M. Sadek, “Corresponding Author: Acute Effect of Pectoralis Minor Muscle Myofascial Release on Ventilatory Function in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease,” World Journal Medical Scientific, vol. 15, no. 1, pp. 14–19, 2018, doi: [10.5829/idosi.wjms.2018.14.19](https://doi.org/10.5829/idosi.wjms.2018.14.19).

