

Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Penyakit Paru Obstruksi Kronis : *Case Report*

Muhammad Yusuf Firdaus¹✉, Totok Budi Santoso², Prayitno³.

¹ Department of Physiotherapy study program faculty of health sciences, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

² Department of Physiotherapy study program faculty of health sciences, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

³ RS Paru Respira, Yogyakarta, Indonesia
j130235018@student.ums.ac.id

Abstract

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a preventable and treatable disease, caused by inflammation of the airways due to chronic exposure to harmful gases or particles. The Asia Pacific Chronic Obstructive Pulmonary Disease Round Table Group estimates that the number of moderate-severe COPD patients in Asia Pacific countries in 2006 reached 56.6 million population with a prevalence of 6.3%. The incidence of COPD is more common in men. COPD incidents also occur more often in older individuals (seniors), especially those over 75 years of age .

Case Presentation: Patient Mr. C, 58 years old, with a medical diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) came to Respira Lung Hospital with complaints of shortness of breath. The patient has had a cough since 2018 and has sought treatment at the nearest health facility but it has not improved. The patient has a history of smoking but has stopped.

Method: The research was conducted in January 2024. Patients were given intervention modality Micro Wave Diathermy (MWD), Thoracic expansion exercise (TEE), endurance training and stretching.

Results and Discussion: From the results of NRS for shortness of breath and thoracic expansion, it was found that the degree of shortness of breath could be reduced and thoracic expansion could be increased. Micro wave diathermy is used to reduce pain and spasm felt by the patient, Thoracic Expansion Exercise is used to increase thoracic expansion, endurance training is used to improve the patient's ability and stretching to increase chest wall mobility and improve respiratory function.

Conclusion: Physiotherapy management of cases of Low Back Pain Et Causa Ischialgia using Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT), Exercise, and Stretching interventions with 3 meetings showing the results of stretching the lumbar extensor muscles and muscle spasms which resulted in reduced pain lower back.

Keywords: Micro wave diathermy; Thoracic expansion exercise (TEE); Endurance Training; Stretching

Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Penyakit Paru Obstruksi Kronis : *Case Report*

Abstrak

Pendahuluan: Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) merupakan penyakit yang dapat dicegah dan diobati, disebabkan oleh peradangan pada saluran nafas karena paparan kronis gas atau partikel berbahaya. The Asia Pacific Chronic Obstructive Pulmonary Disease Round Table Group memperkirakan jumlah pasien PPOK sedang-berat di negara-negara asia pasifik tahun 2006 mencapai 56,6 juta populasi dengan prevalensi 6,3%.

Insiden PPOK lebih banyak terjadi pada pria. Kejadian PPOK juga lebih sering terjadi pada individu yang lebih tua (lansia) terutama diatas 75 tahun .

Presentasi Kasus: Pasien Tn. C yang berusia 58 tahun dengan diagnosa medis Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) datang ke RS Paru Respira dengan keluhan sesak nafas Pasien mengalami batuk sejak tahun 2018 dan sudah berobat ke fasilitas kesehatan terdekat namun tidak kunjung membaik. Pasien memiliki riwayat merokok namun sudah berhenti.

Metode: Penelitian dilakukan di bulan Januari 2024. Pasien diberikan intervensi modalitas Micro Wave Diathermy (MWD), Latihan Thoracic expansion exercise (TEE), latihan endurance dan stretching.

Hasil dan pembahasan: Dari hasil NRS untuk sesak nafas dan Ekspansi thoraks didapatkan hasil dapat menurunkan derajat sesak nafas dan dapat meningkatkan ekspansi thoraks. Micro wave diathermy digunakan untuk mengurangi nyeri dan spasme yang dirasakan oleh pasien, latihan Thoracic Expansion Exercise digunakan untuk meningkatkan ekspansi thoraks, latihan endurance digunakan untuk kemampuan pasien dan stretching untuk meningkatkan mobilitas dinding dada dan meningkatkan fungsi pernapasan

Kesimpulan: Penatalaksanaan Fisioterapi kasus Low Back Pain Et Causa *Ischialgia* dengan menggunakan intervensi Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT), Exercise, dan Stretching dengan 3 kali pertemuan menunjukkan hasil merengangnya otot ekstensor lumbal dan spasme otot yang berakibat penurunan nyeri punggung bawah.

Kata Kunci: Micro wave diathermy; Latihan Thoracic expansion exercise (TEE); Latihan Endurance; Stretching

1. Pendahuluan

Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) merupakan penyakit yang dapat dicegah dan diobati, disebabkan oleh peradangan pada saluran nafas karena paparan kronis gas atau partikel berbahaya. The Asia Pacific Chronic Obstructive Pulmonary Disease Round Table Group memperkirakan jumlah pasien PPOK sedang-berat di negara-negara asia pasifik tahun 2006 mencapai 56,6 juta populasi dengan prevalensi 6,3%, [1]. Insiden PPOK lebih banyak terjadi pada pria. Kejadian PPOK juga lebih sering terjadi pada individu yang lebih tua (lansia) terutama diatas 75 tahun [2].

Berdasarkan penelitian, terdapat hubungan antara polimorfisme genetik dan kejadian PPOK. Marker gen yang berperan diantaranya gen SERPINE1 yang berperan terhadap defisiensi A1AT, gen ADAM33 yang berhubungan dengan keseimbangan protease anti protease dan gen HHIP yang berhubungan dengan perkembangan embrionik paru [1]. Menurut Kementerian Republik Indonesia, prevalensi PPOK di Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 2,4% dari penyakit lainnya, sedangkan di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta prevalensi PPOK mencapai 3,1% [3].

Faktor risiko yang mempengaruhi PPOK antara lain merokok, terpapar polusi udara, defisiensi Alpha 1 – antitrysin, usia, infeksi saluran nafas dan jenis kelamin [4].

Sesak napas merupakan ciri khas gejala PPOK dan ada bukti yang semakin meningkat menunjukkan bahwa beban gejala secara keseluruhan (mencakup batuk, produksi sputum, mengi, rasa sesak di dada) memiliki dampak yang merugikan secara signifikan pada status kesehatan, kualitas hidup, dan aktivitas sehari-hari, serta

berkontribusi pada peningkatan tingkat kecemasan dan depresi, risiko eksaserbasi yang lebih tinggi, dan prognosis penyakit yang lebih buruk [5].

Fisioterapi dapat berperan dalam manajemen pasien PPOK, termasuk dalam memperbaiki fungsi pernapasan, meningkatkan daya tahan fisik, mengurangi gejala seperti batuk dan sesak napas, dan meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan [6]. Tujuan studi ini adalah untuk melaporkan hasil program fisioterapi pada pasien dengan PPOK.

2. Presentasi Kasus

Pasien Tn. C yang berusia 58 tahun dengan diagnosa medis Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) datang ke RS Paru Respira dengan keluhan sesak nafas dan Pasien mengalami batuk sejak tahun 2018 dan sudah berobat ke fasilitas kesehatan terdekat namun tidak kunjung membaik. Pasien memiliki riwayat merokok namun sudah berhenti. tekanan darah 160/80 mmHg, denyut nadi 84x/menit, pernapasan 28x/menit, temperatur 36°C, tinggi badan 160 cm, berat badan 45 kg serta saturasi oksigen 96%. Berdasarkan hasil inspeksi, didapatkan bahu pasien tampak protraksi, pola pernafasan cepat dan menggunakan pernafasan dada. Berdasarkan hasil palpasi, didapatkan suhu lokal normal, ekspansi thorak asimetris, terdapat spasme pada m. sternocleidomastoideus, rhombiod dan uppertrapezius sinistra. Berdasarkan hasil auskultasi, terdengar suara nafas ronchi pada paru dextra lobus basal segmen anterior. Pasien telah menjalani terapi sebanyak 3 kali dengan pemberian intervensi berupa Micro Wave Diathermy, Latihan Thoracic expansion exercise (TEE), latihan endurance dan stretching.

3. Metode

Penelitian dilakukan di bulan Januari 2024. Pasien diberikan intervensi modalitas Micro Wave Diathermy (MWD), Latihan Thoracic expansion exercise (TEE), latihan endurance dan stretching.

A. Micro Wave Diathermy

Pastikan alat micro wave diathermy dalam keadaan baik dan aman, posisikan pasien Prone lying, arahkan elektroda ke area tubuh yang akan di terapi, kontrol keadaan pasien secara berkala agar menghindari adanya burning pada area yang diterapi.

B. Latihan TEE

Posisikan pasien duduk kemudian minta pasien untuk menggerakkan kedua tangan ke atas sembari sambil menarik nafas dan pada saat menurunkan tangan sembari membuang nafas.

C. Endurance Exercise

Tentukan target HRmax yang harus dicapai pasien. Pasien diinstruksikan untuk duduk rileks pada static cycle, pasien diinstruksikan untuk mengayuh pedal selama 30 menit. Jika pasien merasakan sesak, pusing, kelelahan, maka latihan

dihentikan hingga pasien merasa nyaman kembali. Cek tanda vital dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah latihan.

D. Stretching

Pasien diposisikan duduk rileks, kemudian lakukan stretching pada otot bantu pernapasan yang mengalami spasme.

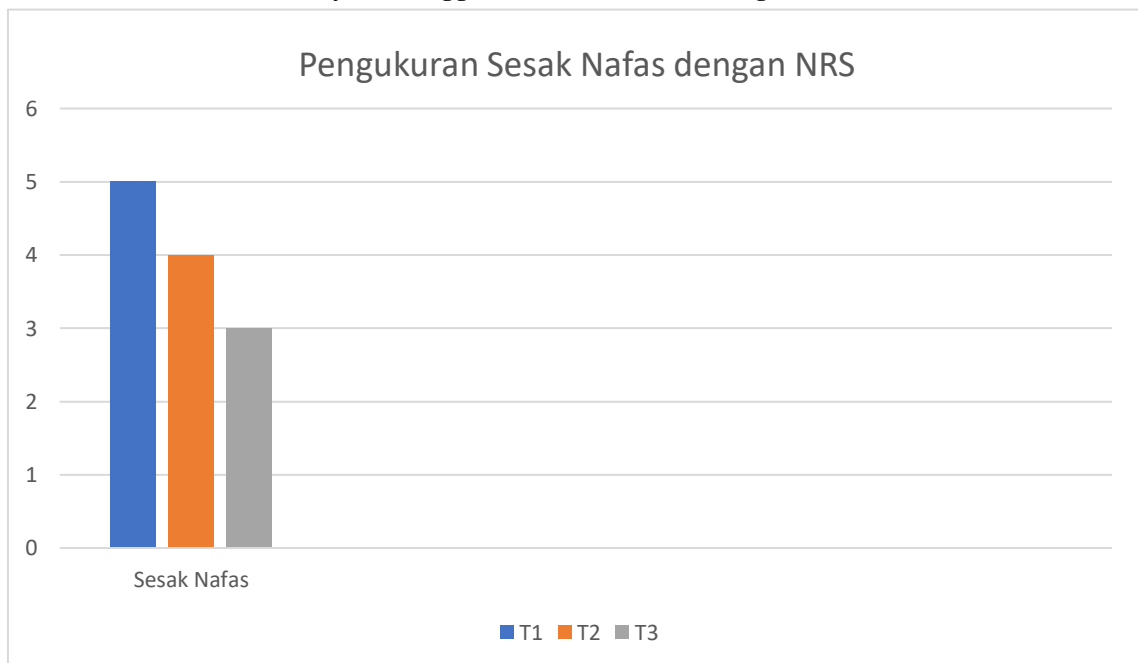
4. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian pada Bp. C dengan diagnosa PPOK setelah diberikan program latihan selama 3 kali, didapatkan hasil:

4.1 Evaluasi menggunakan NRS untuk sesak nafas

Hasil pengukuran menggunakan skala NRS (*Numeric Rating Scale*) dapat dilihat pada grafik 1. Dilihat dari grafik tersebut terdapat penurunan derajat sesak nafas menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) dengan hasil terapi pertama adalah 5; terapi kedua 4; dan terapi ketiga 3.

Grafik 1. Evaluasi nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS)



4.2 Evaluasi Ekspansi thoraks menggunakan Mitline

Terapi	Axis	Inspirasi	Ekspirasi	Selisih (cm)
T1	Axila	82	84	2
	ICS 4	81	83	2
	Proc.	79	80	1
	Xipoides			
T2	Axilla	82	84	2
	ICS 4	81	83	2

	Proc.	79	80	1
	Xipoides			
T3	Axilla	83	85,5	2,5
	ICS 4	82	84,5	2,5
	Proc.	80	82	2
	Xipoides			

Tabel 1. Evaluasi Ekxpansi thoraks menggunakan Mitline

Setelah diberikan program latihan selama 3 kali, menunjukkan peningkatan selisih pada titik Axilla dari T1: 2 cm menjadi T3: 2,5 cm. titik ICS 4 dari T1: 2 cm menjadi T3: 2,5 cm. Titik Processus Xypoideus dari T1: 1 cm menjadi 2 cm.

4.3 Pembahasan

Micro Wave Diathermy

Micro Wave Diathermy (MWD) digunakan oleh fisioterapi dengan memanfaatkan stessor fisis berupa energi elektromagnetik sebagai hasil arus bolak-balik dengan frekuensi 2450 MHz dan 915 MHz dengan panjang gelombang 12,25 cm untuk meningkatkan panas pada jaringan tubuh. Arus yang dipakai adalah arus rumah 50 Hz, penetrasi hanya 3cm efektif pada otot [7]

Latihan TEE

Latihan ekspansi dada juga dikenal sebagai latihan pernapasan dalam. Latihan ini membantu paru-paru mengembang lebih efektif dan memungkinkan udara masuk ke belakang sekresi apa pun sehingga mendorong saluran napas menuju mulut. Napas harus lambat dan dalam. Di akhir nafas ditahan selama beberapa detik dan dihembuskan. [8]

Latihan Endurance

Latihan endurance bertujuan untuk memperbaiki efisiensi & kapasitas sistem transportasi oksigen. Efek latihan endurance selain terjadi pembesaran serabut otot, juga terjadi pembesaran mitochondria yang akan meningkatkan sumber energi kerja otot, sehingga otot tidak mudah lelah. Ini sesuai dengan kebutuhan pasien PPOK yang kecenderungannya akan cepat lelah sehingga menimbulkan sesak yang berakibat mengurangi aktivitas hidupnya. [6]

Streching

Streching menggunakan Exercise Mobilisasi sangkar thoraks adalah salah satu dari banyak teknik dan sangat penting dalam fisioterapi dada konvensional untuk meningkatkan mobilitas dinding dada dan meningkatkan fungsi pernapasan. Baik mobilisasi dada pasif atau aktif dapat membantu meningkatkan mobilisasi dinding dada, fleksibilitas, dan kemampuan dada. Konsep dari teknik ini dengan meningkatkan panjang otot interkostal dan membantu melakukan kontraksi otot yang efektif. [9]

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan intervensi *micro wave diathermy*, *Thoracic Expansion Exercise*, endurance dan stretching dapat mengurangi derajat sesak nafas, nyeri dan meningkatkan endurance pada pasien PPOK. Saran untuk penelitian selanjutnya bisa dilakukan dengan jangka waktu yang lebih lama lagi.

Referensi

- [1] S. Mustofa, "Penurunan Kesadaran Disebabkan Gagal Nafas Tipe Ii Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (Ppok) Eksaserbasi Akut : Laporan Kasus".
- [2] G. J. Gibson, R. Loddenkemper, B. Lundbäck, and Y. Sibille, "Respiratory health and disease in Europe: The new European Lung White Book," *Eur. Respir. J.*, vol. 42, no. 3, pp. 559–563, Sep. 2013, doi: 10.1183/09031936.00105513.
- [3] Kemenkes RI, "Laporan Riskesdas 2018 Nasional," *Lap. Nas. Riskesdas*, vol. 53, no. 9, pp. 154–165, 2018.
- [4] N. Nursiswati, M. Nurrofikoh, D. Winastuti, L. Rahmawati, and T. Kurniawan, "Edukasi Teknik Pursed Lip Breathing dan Batuk Efektif pada Keluarga Pasien PPOK," *J. Kreat. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 6, no. 8, pp. 3084–3098, Aug. 2023, doi: 10.33024/jkpm.v6i8.10138.
- [5] M. Miravitlles and A. Ribera, "Understanding the impact of symptoms on the burden of COPD," *Respir. Res.*, vol. 18, no. 1, Apr. 2017, doi: 10.1186/s12931-017-0548-3.
- [6] S. Khotimah, "Latihan Endurance Meningkatkan Kualitas Hidup Lebih Baik Dari Pada Latihan Pernafasan Pada Pasien Ppok Di Bp4 Yogyakarta," *Sport Fit. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–32, 2013.
- [7] D. Purnomo, Z. Abidin, D. Riza, and D. Wicaksono, "Pengaruh Micro Wave Diathermy Dan Terapi Latihan Pada Osteoarthritis Genu Micro Wave Diathermy And Exercise Therapy Effect In Osteoarthritis Genu," *J. Fisioter. dan Rehabil.*, vol. 1, no. 2, 2017.
- [8] K. K and D. K. S. I. Muralisankar, "A Study to Assess the Effectiveness of Thoracic Expansion Exercise and Diaphragmatic Breathing Exercise in Post-Operative Hernia Patients to Improve Pulmonary Functions with and without Incentive Spirometry. - A Comparative Study," *J. Healthc. Treat. Dev.*, no. 31, pp. 21–28, Jan. 2023, doi: 10.55529/jhtd.31.21.28.
- [9] Indriyani, "Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Penderita Pneumonia Di RS Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga Indriyani," *Res. Serv. Adm. Heal. Sains Heal.*, vol. 2, no. 1, pp. 14–19, 2121, doi: 10.58258/rehat.v2i1.3173/http.