



Peran Tenaga Fisioterapi Pada Kasus Asma Bronchiale Dengan Menggunakan Modalitas Inframerah, Inhalasi dan Latihan Buteyko

Pricilia Ayu Cahyaningrum^{1,a}; Ade Irma Nahdliyyah^b

^{a,b} Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan

Abstract. *Asthma Bronchiale is a chronic inflammatory disorder of the airway. This inflammation causes recurrent episodes of coughing, wheezing, chest tightness, and difficulty in breathing. The problems that arise in people with asthma bronchiale are: chest pain, respiratory muscle spasm, shortness of breath, and decreased functional activity. In this case the technology is chosen to overcome the above problems by using infrared, inhalation and buteyko exercise. This research was conducted in BBKPM Surakarta with descriptive analytic research design. Research subjects in Scientific Writing is a patient with Asthma Bronchiale condition that will be given physiotherapy intervention with infrared, inhalation and buteyko exercise. The research design used is case study design. The research instrument consists of examination of pain, muscle spasm, shortness of breath and ability of functional activity. After therapy was given as much as 4 times the results obtained as follows : (1) There was no decrease of pain disease T4 = 3. (2) There is decrease shortness of breath T4 = 0. (3) There was a decrease of spasm T4 = 0. (4) There was an increase in functional activity with 6 minute walking test T4 = 391m distance. The conclusion of this research was that the physiotherapy modalities with infrared, inhalation and buteyko exercise can help to reduce the problems that arise in the condition of asthma bronchiale.*

Keywords: *Infrared, Inhalation, Buteyko Exercise.*

A. PENDAHULUAN

Asma adalah gangguan inflamasi kronik pada jalan napas. Pada individu yang rentan, inflamasi ini menyebabkan episode rekuren/ berulang dari batuk, mengi, dada terasa sesak, dan sulit bernapas. Inflamasi membuat jalan napas peka terhadap rangsangan seperti allergen, iritan kimia, asap rokok, udara dingin, atau olahraga.²

Di Amerikat Serikat ditemukan perkiraan 4-5% populasi penduduk mengalami kelainan asma bronchiale.³ Di Inggris memiliki insidensi asma tertinggi di dunia yang

¹ **Korespondensi:** priciliaayu8888@gmail.com

² Gina 1995

³ Putri, Herdyani dan Slamet Soemarno. *Perbedaan Postural Drainage Dan Latihan Batuk Efektif Pada Intervensi Nabalizer Terhadap Penurunan Frekuensi Batuk Pada Asma Bronchiale Anak Usia 3-5 Tahun.* Jurnal Fisioterapi. Vol. 13 No. 1. Diakses Pada 05 Desember 2017

terjadi pada kisaran usia 12-14 tahun.⁴ Sementara di negara berkembang seperti di Indonesia sendiri belum ada data epidemiologi yang pasti namun diperkirakan penderita asma bronchiale berkisar 3-8%.⁵ Menurut data kunjungan di poli fisioterapi Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta penderita penyakit asma bronchiale yang melakukan fisioterapi di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta berkisar 670 orang pada tahun 2017.

Problematika fisioterapi yang akan timbul pada kasus asma bronchiale antara lain nyeri dada, spasme otot bantu pernafasan, sesak nafas, dan penurunan aktivitas fungsional. Fisioterapi berperan dalam penyembuhan kasus ini karena fisioterapi salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk individu dan atau kelompok dalam upaya mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi sepanjang daur kehidupan menggunakan modalitas, mekanis, gerak dan komunikasi. Modalitas yang dapat digunakan dalam menyelesaikan problematika pada penderita Asma Bronchiale Inframerah, Inhalasi Dan Latihan Buteyko.

Pemberian Inframerah akan terjadi peningkatan temperatur yang akan meningkatkan aktivitas metabolisme (reaksi kimia dipercepat) serta dapat merileksasikan ketegangan otot.⁶ Penyinaran dari inframerah menimbulkan efek panas yang akan meningkatkan metabolisme dan menimbulkan peningkatan suplay nutrisi dan oksigen ke jaringan sehingga nyeri dapat berkurang⁷.

Inhalasi adalah suatu cara pemberian obat-obatan dengan penghirupan, setelah obat-obatan tersebut terlebih dahulu di pecahkan menjadi partikel-partikel yang lebih kecil melalui cara aerosol Dengan cara aerosol tersebut dapat menimbulkan bronkodilatasi yang efektif dengan reaksi sistemik yang minimal, tujuannya untuk memperoleh efek dekongestan dan efek bronkodilator dalam saluran nafas dari perifer sampai pada ukuran medium bronkus. Sehingga dapat menghilangkan

⁴ Francis, Caia. 2001. *Perawatan Respirasi*. 7 Maret 2008. Penerbit ERLANGGA. Diakses Pada 06 Desember 2017.

⁵ Sastrawan, I Gede Pande, Ketut Suryana dan I B Ngurah Rai, *Prevalensi Asma Bronchiale Atopi Pada Pelajar Didesa Tenganan*. J Penyakit Dalam. Vol. 9 No 1. Diakses Pada 05 Desember 2017.

⁶ Soemarno, Slamet dan Dwi Astuti., *Pengaruh Penambahan MWD pada Terapi Inhalasi, Chest Fisioterapi (Postural Drainage, Huffing, Caughing, Tapping dan Clapping) dalam Meningkatkan Volume Pengeluaran Sputum pada Penderita Asma Bronchiale*. Jurnal Fisioterapi Indonusa Vol. 5. No 1. Diakses Pada 05 Desember 2017

⁷ Wahyu P.Y. 2013. *Efektifitas Jarak Infra Merah Terhadap Ambang Nyeri*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.



obstruksi sekresi dan memperbaiki hygiene bronchus dan melembabkan udara inspirasi⁸

Metode buteyko berusaha mengatasi masalah penurunan kadar CO₂ agar kembali pada kadar normal. Karena pasien yang mengalami serangan asma disebabkan oleh bronkospasme pada paru-paru, yang dapat menyebabkan berkurangnya kadar karbondioksida (CO₂) dalam alveoli, mengakibatkan terjadi peningkatan tekanan pada otot polos dalam bronkus sehingga menimbulkan konstriksi pada bronkus dan sulit untuk bernafas. Hal ini menyebabkan relaksasi otot polos pada dinding bronkus dengan demikian menghindari bronkospasme dan membuka jalan napas serta mencegah terjadinya serangan asma⁹.

Penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Mengidentifikasi pemberian inframerah terhadap penurunan nyeri pada kasus asma bronchiale.
- 2) Mengidentifikasi pemberian Inhalasi terhadap penurunan derajat sesak napas pada kasus asma bronchiale.
- 3) Mengidentifikasi pemberian inframerah terhadap rileksasi otot bantu pernafasan pada kasus asma bronchiale.
- 4) Mengidentifikasi pemberian latihan buteyko terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada kasus asma bronchiale.

B. METODOLOGI PENELITIAN

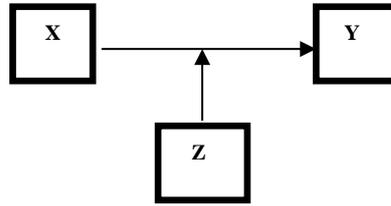
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik untuk mengetahui assesmen dan perubahan yang dapat diketahui. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan studi kasus.

Pada seorang pasien asma bronchiale secara langsung yang dilakukan di BBKPM Surakarta. Gambaran desain penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.

⁸ Soemarno, *Op.cit.*

⁹ Novozhilov, Andrey, *Living Without Asthma: The Buteyko Method*. Germany: Mobiwell Verlag. Prodyanatasari, dalam Arshy, *Optimalisasi Energi Gelombang Elektromagnetik Melalui Terapi Infrared Pada Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik*, Jurnal Wiyata, Vol. 2 No. 1. Diakses Pada 22 Januari 2018.

Gambar 1. Desain Penelitian



Keterangan:

X: Keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi

Y: Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi

Z : Program fisioterapi

Problematika yang muncul pada kasus ini meliputi adanya nyeri dada, spasme otot bantu pernafasan, sesak nafas, dan penurunan aktivitas fungsional. Sebelumnya pasien dilakukan pemeriksaan fisioterapi berupa pemeriksaan nyeri dengan skala VAS, spasme dengan palpasi, sesak nafas dengan skala Borg, dan aktivitas fungsional dengan Uji jalan 6 menit.

1. Instrumen Penelitian

- a. Nyeri dengan skala VAS digunakan untuk mengetahui tingkat nyeri yang dirasakan pasien, dengan cara menanyakan rasa nyeri pada saat Diam, Tekan, dan nyeri Gerak. Dengan nilai 1-10.
- b. Spasme otot dengan palpasi dapat digunakan untuk mengetahui spasme otot pernafasan, dengan nilai 0 dan 1. Nilai 0 adalah tidak ada spasme, nilai 1 adalah ada spasme.
- c. Sesak nafas dengan skala BORG dapat digunakan untuk mengukur derajat sesak nafas. Dengan nilai 0-10.
- d. Aktivitas fungsional dengan *6 minute walking test* dapat digunakan untuk memeriksa aktivitas fungsional.

2. Prosedur Pengambilan Data

- a. Data Primer

1) Pemeriksaan Fisik

Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien, keadaan fisik terdiri dari vital sign, inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.



2) Interview

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara terapis dengan sumber data / pasien, yaitu dengan auto anamnesis.

3) Observasi

Dilakukan untuk mengamati perkembangan pasien sebelum terapi, selama terapi dan sesudah diberikan terapi.

b. Data Sekunder

1) Studi Dokumentasi

Penulis mengamati dan mempelajari data-data medis dan fisioterapi dari awal sampai akhir.

2) Studi Pustaka

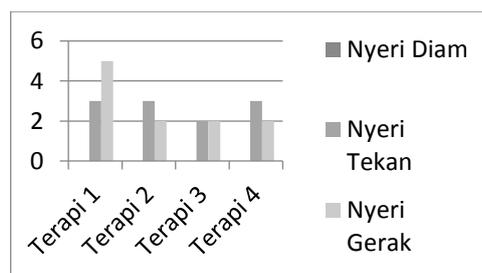
Sumber-sumber diambil dari buku, jurnal/internet, yang berkaitan dengan kondisi asma *bronchiale*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Evaluasi Nyeri Dengan Skala VAS

Adanya perubahan tingkat/ derajat nyeri dengan menggunakan skala VAS dimulai dari nyeri tekan T1 = 3 terdapat penurunan pada T3 = 2 namun meningkat kembali pada T4 = 3, nyeri gerak T1 = 5 terdapat penurunan pada T4 = 2.

Gambar 2. Hasil Evaluasi Nyeri



Dalam hal ini penyinaran dari inframerah menimbulkan efek panas yang akan meningkatkan metabolisme dan menimbulkan peningkatan suplay nutrisi dan oksigen ke jaringan sehingga nyeri dapat berkurang.

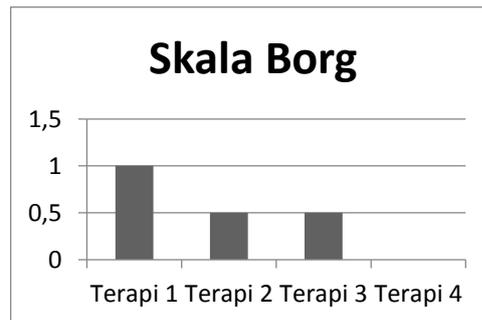
Menurut Prodyanatasari, terapi inframerah akan menghasilkan panas yang menyebabkan pembuluh kapiler mengalami pembesaran, serta meningkatkan suhu kulit dan memperbaiki sirkulasi darah di dalam tubuh¹⁰.

¹⁰ Prodyanatasari 2015

2. Evaluasi Sesak Nafas Dengan Skala Borg

Pemeriksaan sesak nafas menggunakan skala Borg, pasien dapat menyebutkan seberapa sesak yang dirasakan. Pada T1 = 1 sesak sangat ringan, T2 = 0,5 sesak sangat ringan, T3 = 0,5 sesak sangat ringan, T4 = 0 tidak sesak sama sekali.

Gambar 3. Evaluasi Sesak Nafas



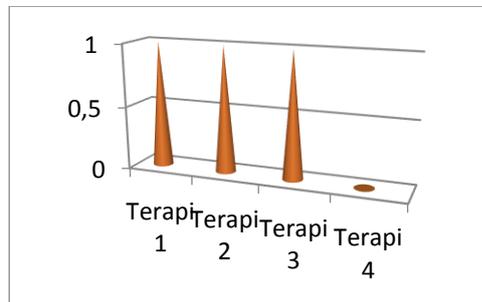
Pemberian nebulizer untuk mengurangi sesak nafas, untuk mengencerkan dahak, bronkospasme berkurang atau menghilang dan menurunkan hiperaktivitas bronkus serta mengatasi infeksi dan untuk pemberian obat-obat aerosol atau inhalasi.

Menurut Soemarno, dengan cara aerosol tersebut dapat menimbulkan bronkodilatasi yang efektif dengan reaksi sistemik yang minimal, tujuannya untuk memperoleh efek dekongestan dan efek bronkodilator dalam saluran nafas dari perifer sampai pada ukuran medium bronkus¹¹. Sehingga dapat menghilangkan obstruksi sekresi dan memperbaiki hygiene bronchus dan melembabkan udara inspirasi.

3. Evaluasi spasme otot Dengan palpasi

Pemeriksaan spasme dilakukan dengan cara palpasi. Hasil dari pemeriksaan spasme otot dari T1 = 1 (terdapat spasme) terjadi pengurangan spasme otot pada T4 = 0 (tidak terdapat spasme).

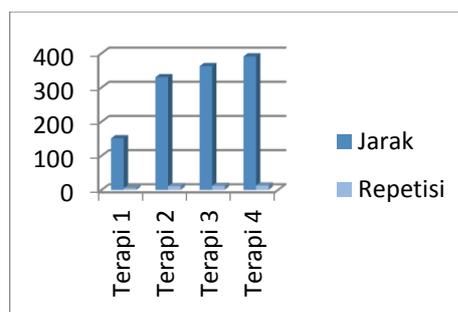
¹¹ Soemarno 2005

Gambar 4. Hasil Evaluasi Spasme

Menurut Sujatno, relaksasi akan mudah dicapai bila jaringan otot tersebut dalam keadaan hangat dan tidak ada rasa nyeri.¹² Radiasi sinar infra merah disamping dapat mengurangi rasa nyeri, dapat juga menaikkan suhu/temperatur jaringan, sehingga dengan demikian bisa menghilangkan spasme otot dan membuat otot relaksasi.

4. Evaluasi aktivitas fungsional Dengan 6 minute walking test

Pemeriksaan aktivitas fungsional pasien menggunakan 6 minute walking test, dengan cara pasien diminta untuk berjalan 6 menit pada jarak 30m. Hasil dari pemeriksaan aktivitas fungsional adalah T1 = 151m, terjadi peningkatan aktivitas fungsional pada T4 = 391m.

Gambar 5. Evaluasi Aktivitas Fungsional

Pernapasan buteyko, mengajarkan bagaimana cara bernapas kembali ke volume normal atau dengan kata lain membalikkan apa yang terjadi disebut hiperventilasi kronis atau pernapasan kronis berlebihan. Ketika bernapas normal akan memiliki oksigenasi jaringan dan organ yang lebih baik.

Latihan pernapasan buteyko, mengajarkan bagaimana cara bernapas kembali ke volume normal atau dengan kata lain membalikkan apa yang terjadi disebut

¹² Sujatno 2002

hiperventilasi kronis atau pernapasan kronis berlebihan. Ketika bernapas normal akan memiliki oksigenasi jaringan dan organ yang lebih baik.¹³

D. PENUTUP

Pada penatalaksanaan fisioterapi yang diberikan pada kasus asma bronchiale dengan menggunakan modalitas inframerah, inhalasi dan latihan buteyko dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Pemberian inframerah dapat mengurangi nyeri; 2) Pemberian inhalasi dapat mengurangi derajat sesak nafas; 3) Pemberian inframerah dapat merileksasikan otot bantu pernafasan; 4) Pemberian latihan buteyko dapat meningkatkan aktivitas fungsional.

DAFTAR PUSTAKA

- Egyptian. (2012). "Effect of Buteyko breathing technique on patients with bronchial asthma". *Journal of chest diseases and tuberculosis*. Volume 61, Issue 4, Pages 235-241.
- Francis, Caia. (2001). "Perawatan Respirasi". 7 Maret 2008. Penerbit ERLANGGA. Diakses Pada 06 Desember 2017.
- Novozhilov, Andrey, (2004). *Living Without Asthma: The Buteyko Method*. Germany: Mobiwell Verlag. Prodyanatasari, Arshy, Juni 2015. "Optimalisasi Energi Gelombang Elektromagnetik Melalui Terapi Infrared Pada Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik", *Jurnal Wiyata*, Vol. 2 No. 1. Diakses Pada 22 Januari 2018.
- Putri, Herdyani dan Slamet Soemarno. (April 2013). "Perbedaan Postural Drainage Dan Latihan Batuk Efektif Pada Intervensi Nabolizer Terhadap Penurunan Frekuensi Batuk Pada Asma Bronchiale Anak Usia 3-5 Tahun". *Jurnal Fisioterapi*. Volume 13 Nomor 1. Diakses Pada 05 Desember 2017.
- Sastrawan, I Gede Pande, Ketut Suryana dan I B Ngurah Rai. (Januari 2008), "Prevalensi Asma Bronchiale Atopi Pada Pelajar Didesa Tenganan". *J Penyakit Dalam*. Volume 9 No 1. Diakses Pada 05 Desember 2017.
- Soemarno, Slamet dan Dwi Astuti. (April 2005). "Pengaruh Penambahan MWD pada Terapi Inhalasi, Chest Fisioterapi (Postural Drainage, Huffing, Caughing, Tapping dan Clapping) dalam Meningkatkan Volume Pengeluaran Sputum pada Penderita Asma Bronchiale". *Jurnal Fisioterapi Indonusa* Volume 5. No 1. Diakses Pada 05 Desember 2017.
- Sujatno, Ig, (1998). "Sumber Fisis", Akademi Fisioterapi Surakarta.
- Wahyu P.Y. (2013). *Efektifitas Jarak Infra Merah Terhadap Ambang Nyeri*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

¹³ Egyptian. 2012. *Effect of Buteyko breathing technique on patients with bronchial asthma*. *Journal of chest diseases and tuberculosis*. Vol. 61, No. 4, hlm. 235-241.