

**PENERAPAN LATIHAN BATUK EFEKTIF PADA INTERVENSI NEBULIZER
DALAM MENGATASI KETIDAKEFEKTIFAN BERSIHAN JALAN NAPAS
ANAK ASMA USIA PRASEKOLAH (3 – 5 TAHUN)**

**THE APPLICATION OF EFFECTIVE COUGHING EXERCISES IN NEBULIZER
INTERVENTION TO REDUCE INEFFECTIVE DEEP RESPIRATORY
RELAXATION IN PRE-SCHOOL WITH ASMA
(3-5 YEARS)**

Wartini¹, Immawati², Tri Kesuma Dewi³
^{1,2,3}Akademi Keperawatan Dharma Wacan Metro
Metro: (0725) 46685
E-mail: wartinii314@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Asma adalah gangguan pada saluran bronkial yang mempunyai ciri bronkospasme periodik terutama pada percabangan trakeobronkial yang dapat diakibatkan oleh berbagai stimulan. Obstruksi jalan napas dapat disebabkan karena adanya gangguan pada bersihan jalan napas berupa kondisi pernapasan yang abnormal, biasanya disebabkan karena ketidakmampuan untuk batuk efektif. Latihan batuk efektif merupakan aktivitas yang membersihkan sekresi pada jalan napas. Tujuan: Penerapan bertujuan untuk menggambarkan latihan batuk efektif pada intervensi nebulizer dalam mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan napas anak asma usia prasekolah (3-5 tahun). Metode: Karya tulis ini menggunakan desain studi kasus. Subyek dalam penerapan latihan batuk efektif ini adalah anak usia prasekolah (3–5 tahun) yang menderita asma dengan masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas. Hasil: Penerapan batuk efektif dan nebulizer pada klien terjadi perbaikan jalan napas. Hasil penerapan menunjukkan adanya perubahan frekuensi napas yaitu sebelum penerapan 38 x/ menit dan setelah penerapan 24 x/ menit. Kesimpulan: Penerapan latihan batuk efektif pada intervensi nebulizer dapat mengatasi masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas dan mampu menurunkan frekuensi napas menjadi 24 x/menit.

Kata Kunci : Asma, Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas, Latihan Batuk Efektif, Nebulizer, Usia Prasekolah (3-5 tahun)

ABSTRACT

Background: Asthma is a disorder of the bronchial tubes characterized by periodic bronchospasm, especially in tracheobronchial branching which can be caused by various stimulants. Airway obstruction can be caused due to interference with airway clearance in the form of abnormal breathing conditions, usually due to the inability to cough effectively. Effective coughing exercises are activities that clear secretions in the airway. Objective: The aim of this application is to describe effective cough training as a nebulizer intervention in overcoming ineffective airway clearance of preschool children with asthma (3-5 years). Method: This paper uses a case study design. Subjects in the application of effective cough exercises are preschoolers (3–5 years) who suffer from asthma with ineffective deep respiratory relaxation. Result: The application of effective cough and nebulizer to clients improved the airway. The results showed that there was a change in the frequency of breath, namely before the application of 38 x / minute and after the application of 24 x / minute. Conclusion: The application of effective cough training to nebulizer interventions can overcome the problem of ineffective deep respiratory relaxation and can reduce the respiratory rate to 24 x / minute.

Keywords: Asthma, Ineffective Deep Respiratory Relaxation, Effective Coughing Exercises, Nebulizer, Preschool Age (3-5 years)

PENDAHULUAN

Asma merupakan gangguan radang kronik pada jalan napas yang ditandai dengan responsivitas jalan napas yang berlebihan, edema jalan napas, dan produksi mukus. Obstruksi jalan napas akibat asma dapat diperbaiki sebagian atau seluruhnya. Tingkat keparahan asma mulai dari periode pengendalian yang lama dengan perburukan akut yang jarang terjadi pada beberapa anak hingga adanya gejala harian yang menetap pada anak yang lain. Asma merupakan penyakit kronik yang paling sering terjadi pada masa kanak-kanak dan menyerang lebih dari 6 juta anak di Amerika. Asma menyebabkan hampir 13 juta anak absen sekolah per tahun¹.

World Health Organization (WHO) mengatakan saat ini sekitar 300 juta orang menderita asma di seluruh dunia. Terdapat 250.000 kematian yang disebabkan oleh serangan asma setiap tahunnya dengan jumlah terbanyak di negara dengan ekonomi sedang-rendah. Prevalensi asma terus mengalami peningkatan terutama di negara-negara berkembang akibat perubahan gaya hidup dan peningkatan polusi udara. Asma berpengaruh pada disabilitas dan kematian dini terutama pada anak usia 10 – 14 tahun².

Asma termasuk dalam 14 besar penyakit yang menyebabkan disabilitas di seluruh dunia. Serangan asma paling banyak dipicu oleh infeksi saluran napas bagian atas dan aktivitas fisik, faktor lingkungan, stress emosional dan konsumsi beberapa makanan, minuman dan obat-

obatan. Faktor lingkungan yang dapat memprovokasi terjadinya serangan asma meliputi alergi inhalasi yang didapatkan di rumah atau tempat kerja. Iritasi inhalasi dari polusi udara misalnya asap rokok, asap industri dan asap kendaraan³.

Asma pada anak terjadi adanya penyempitan pada jalan napas dan hiperaktif dengan respon terhadap bahan iritasi dan stimulus lain. Dengan adanya bahan iritasi dan stimulus atau *allergen*, otot-otot bronkus menjadi spasme dan zat antibodi tubuh muncul (*immunoglobulin E* atau *Ig E*) dengan adanya alergi. Asma juga dapat terjadi karena latihan, kecemasan dan udara dingin. Anak yang mengalami asma mudah untuk inhalasi dan sukar dalam ekshalasi karena edema pada jalan napas. Hal ini dapat menyebabkan hiperinflasi pada alveoli dan perubahan pertukaran gas. Jalan napas menjadi obstruksi yang kemudian tidak adekuat ventilasi dan saturasi O₂, sehingga terjadi penurunan pO₂ (*hypoxia*)⁴.

Obstruksi jalan napas dapat disebabkan karena adanya gangguan pada bersihan jalan napas berupa kondisi pernapasan yang abnormal, biasanya disebabkan karena ketidakmampuan untuk batuk efektif, sekresi yang kental atau berlebihan akibat penyakit infeksi, dan imobilisasi. Pada serangan asma, pengobatan secara farmakologi dilakukan dengan pemberian bronkodilator sedangkan pengobatan non farmakologi dapat dilakukan dengan memberikan penyuluhan tentang asma, menghindari faktor

pencetus dan pemberian fisioterapi seperti nebulasi, latihan napas dalam, *purse lips breathing*, dan latihan batuk efektif. Terapi yang dapat dilakukan adalah menggunakan terapi nebulizer dan latihan batuk efektif⁵.

Nebulizer merupakan pilihan terbaik pada kasus yang berhubungan dengan inflamasi terutama pada penderita asma karena nebulizer dapat merubah obat bronkodilator dari bentuk cair ke bentuk partikel aerosol atau partikel yang sangat halus⁶. Terapi inhalasi adalah pemberian obat secara inhalasi (hirupan) ke dalam saluran respiratori. Penggunaan terapi ini sangat luas di bidang respirologi. Prinsip farmakologi terapi inhalasi yang tepat untuk penyakit respiratori adalah obat dapat mencapai organ target dengan menghasilkan partikel aerosol optimal agar terdeposisi di paru-paru, awitan kerja cepat, dosis kecil, efek samping minimal karena konsentrasi obat di dalam darah sedikit atau rendah, mudah digunakan dan efek terapeutik segera tercapai yang ditujukan dengan adanya perbaikan klinis. Alat terapi inhalasi yang banyak digunakan adalah nebulizer, yaitu suatu alat yang dapat mengubah obat cair menjadi aerosol. Bergantung pada besar kecilnya partikel yang dihasilkan dan teknik penggunaannya, alat ini dapat digunakan untuk terapi inhalasi saluran respiratori atas dan bawah⁷.

Latihan batuk efektif merupakan aktivitas yang membersihkan sekresi pada jalan napas. Tujuan batuk efektif adalah meningkatkan mobilisasi sekresi dan mencegah risiko tinggi retensi

sekresi. Pemberian latihan batuk efektif dilaksanakan terutama pada klien dengan masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan napas dan masalah risiko tinggi infeksi saluran pernapasan bagian bawah yang berhubungan dengan akumulasi sekret pada jalan napas yang sering disebabkan oleh kemampuan batuk yang menurun⁸.

Tujuan umum penerapan ini adalah untuk Menggambarkan penerapan latihan batuk efektif pada intervensi nebulizer dalam mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan napas anak asma usia prasekolah (3-5 tahun).

METODE

Rancangan penulisan ini menggunakan desain studi kasus (*case study*) yaitu dengan cara meneliti suatu permasalahan melalui suatu kasus yang terdiri unit tunggal. Subyek penerapan adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penerapan⁹. Subyek dalam penerapan latihan batuk efektif ini adalah anak usia prasekolah (3–5 tahun) yang menderita asma dengan masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas. Anak asma dengan klasifikasi sesak tingkat IV – V. Penerapan latihan batuk efektif telah dilakukan di Laboratorium Keperawatan Akper Dharma Wacana Metro. Waktu penerapan dilakukan pada tanggal 02 Juli 2020.

HASIL

An. ADA berusia 3,2 tahun berjenis kelamin laki-laki dirawat di ruang anak dengan keluhan batuk disertai sesak napas. Batuk sudah dialami sejak 3 hari yang lalu, anak juga mengalami demam.

Menurut ibunya batuk anaknya ada riak tapi susah dikeluarkan.

Tabel 1 Gambaran Efektifitas Jalan Napas Sebelum Penerapan Latihan Batuk Efektif pada Intervensi Nebulizer

No	Observasi	Hasil
1.	Frekuensi pernapasan (x/ mnt)	38
2.	SPO ₂ (%)	97
3.	<i>Ronchi</i>	++/-
4.	Retraksi dinding dada	-
5.	Suhu (°C)	38

Dari tabel di atas diketahui bahwa klien mengalami masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas. Berdasarkan penerapan intervensi yang penulis lakukan yaitu yang pertama terapi bronkodilator dengan memberikan obat ventolin 1 cc, NaCl 1 cc dan Bisolvon 10 tetes. Kemudian klien melakukan latihan batuk efektif yaitu dengan melakukan napas dalam 2 kali, yang ketiga melakukan tarik napas, tahan napas selama 2 – 3 detik. Lalu batuk dengan kuat dengan mencondongkan badan ke depan dan ekshalasi tajam dengan suara “keras”. Batuk 2 kali, batuk pertama untuk melonggarkan lendir, batuk kedua mengeluarkan sekret.

Tabel 2 Gambaran Efektifitas Jalan Napas setelah Penerapan latihan Batuk Efektif pada Intervensi Nebulizer

H a r i	Frekuensi Pernapasan (x/menit)		SPO ₂ (%)	<i>Ronchi</i>	Retraksi dinding dada	Suhu (°C)
	Pre	Post				
1.	38	32	97	++/-	-	38
2.	32	28	97	++/-	-	37,6
3.	26	24	98	+/-	-	37

Dari tabel 2 dapat terlihat bahwa setelah dilakukan penerapan latihan batuk efektif terjadi perbaikan pada jalan napas pada anak asma. Frekuensi pernapasan menurun, tingkat saturasi oksigen stabil, suara napas tambahan berkurang, tidak ada retraksi dinding dada, suhu tubuh normal.

PEMBAHASAN

Hasil pengkajian yang penulis dapatkan adalah klien berusia 3,2 tahun berjenis kelamin laki-laki. Tanda dan gejala klien sesuai dengan teori di atas, klien masuk ke dalam asma episodik yang jarang. Klien mengalami masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas, klien mengalami batuk dan penumpukan sekret.

Ketidakefektifan bersihan jalan napas adalah ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernapasan untuk mempertahankan bersihan jalan napas. Batasan karakteristik ketidakefektifan bersihan jalan napas meliputi: dispnea, penurunan suara napas, orthopneu, sianosis, batuk tidak efektif, produksi sputum dan perubahan frekuensi dan irama napas¹⁰.

Obstruksi jalan napas dapat disebabkan karena adanya gangguan pada bersihan jalan napas berupa kondisi pernapasan yang abnormal, biasanya disebabkan karena ketidakmampuan untuk batuk efektif, sekresi yang kental atau berlebihan akibat penyakit infeksi, dan imobilisasi.

Pada serangan asma, pengobatan secara farmakologi dilakukan dengan pemberian

bronkodilator sedangkan pengobatan non farmakologi dapat dilakukan dengan memberikan penyuluhan tentang asma, menghindari faktor pencetus dan pemberian fisioterapi seperti nebulasi, latihan napas dalam, *purse lips breathing*, dan latihan batuk efektif. Terapi yang dapat dilakukan adalah menggunakan terapi nebulizer dan latihan batuk efektif.

Adapun perubahan pada jalan napas yang dialami klien karena adanya intervensi nebulizer. Nebulizer merupakan pilihan terbaik pada kasus yang berhubungan dengan inflamasi terutama pada penderita asma karena nebulizer dapat merubah obat bronkodilator dari bentuk cair ke bentuk partikel aerosol atau partikel yang sangat halus⁶. Terapi inhalasi adalah pemberian obat secara inhalasi (hirupan) ke dalam saluran respiratori. Penggunaan terapi ini sangat luas di bidang respirologi. Prinsip farmakologi terapi inhalasi yang tepat untuk penyakit respiratori adalah obat dapat mencapai organ target dengan menghasilkan partikel aerosol optimal agar terdepositasi di paru-paru, awitan kerja cepat, dosis kecil, efek samping minimal karena konsentrasi obat di dalam darah sedikit atau rendah, mudah digunakan dan efek terapeutik segera tercapai yang ditujukan dengan adanya perbaikan klinis. Batuk efektif dilakukan untuk memobilisasi sekret dan mencegah efek samping dari penumpukan sekret, memobilisasi sekret dan mengeluarkannya, mencegah komplikasi pernapasan atelektasis dan pneumonia. Tujuan batuk efektif adalah meningkatkan mobilisasi

sekresi dan mencegah resiko tinggi retensi sekresi. Pemberian latihan batuk efektif dilaksanakan terutama pada klien dengan masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan napas dan masalah resiko tinggi infeksi saluran pernapasan bagian bawah yang berhubungan dengan akumulasi sekret pada jalan napas yang sering disebabkan oleh kemampuan batuk yang menurun.

Setelah dilakukan penerapan batuk efektif dan nebulizer pada klien terjadi perbaikan pada jalan napas. Frekuensi pernapasan menurun, tingkat saturasi oksigen naik, adanya suara napas tambahan berkurang, tidak ada retraksi dinding dada, suhu tubuh normal.

Hasil penelitian mengatakan bahwa dengan uji *Paired Sample test* yang dilakukan pada 20 pasien asma bronchiale yang dikelompokkan menjadi kelompok perlakuan (nebulizer dan postural drainage) sebanyak 10 orang dengan kelompok kontrol (nebulizer dan latihan batuk efektif) 10 orang¹¹. Perubahan rerata frekuensi batuk pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi lebih besar dibandingkan dengan perubahan rerata nilai frekuensi batuk pada kelompok kontrol. Terdapat penurunan frekuensi batuk yang signifikan setelah hasil uji membuktikan bahwa nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Intervensi nebulizer dan batuk efektif memberikan efek bermakna terhadap pengurangan frekuensi batuk yang sangat bermakna pada asma *bronchiale*¹¹.

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada 20 orang pasien asma, didapatkan hasil ada pengaruh latihan batuk efektif pada intervensi nebulizer terhadap penurunan frekuensi pernapasan pada asma di IGD Rumah Sakit Bhayangkara Palembang⁶. Nilai skor frekuensi pernapasan *mean-median* sebelum intervensi adalah 30 sedangkan *mean-median* sesudah intervensi sebesar 27 dan nilai tengah 29.

Sesuai dengan hasil penelitian di atas, terbukti bahwa penerapan latihan batuk efektif berhasil dilakukan dengan indikasi yaitu frekuensi pernapasan menurun, tingkat saturasi oksigen naik, suara napas tambahan mulai berkurang, tidak ada retraksi dinding dada dan suhu tubuh normal. Hal ini disebabkan karena latihan batuk efektif merupakan metode batuk dengan benar, dimana pasien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini terdapat banyak keterbatasan yang dialami penulis yaitu: penulis mengalami keterbatasan dalam melakukan pendekatan dengan anak dan faktor lingkungan yang mempengaruhi dalam pengumpulan data sehingga hasil penelitian dari penerapan latihan batuk efektif pada anak yang menderita asma dengan masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas belum optimal.

KESIMPULAN

Penerapan batuk efektif dan nebulizer pada klien terjadi perbaikan jalan napas. Hal ini terlihat dari frekuensi pernapasan menurun, tingkat saturasi

oksigen naik, suara napas tambahan mulai berkurang, tidak ada retraksi dinding dada, suhu tubuh normal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kyle, T & Carman, S. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Pediatri Edisi 2 Volume 3*. Jakarta: EGC.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Hasil Utama Riskerdas 2018*. Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
3. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2018). Peringatan Hari Asma Sedunia 2018 Never Too Early, Never Too Late. *Worldasthmaday*. Diunduh dari www.klikpdpi.com pada tanggal 01 Mei 2020.
4. Somantri, I. (2012). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan Edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika.
5. Hidayat, A.A.A & Uliyah, M. (2015). *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia Edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika.
6. Aphridasari, J. (2017). *Terapi Inhalasi*. Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi FK UNS.
7. Tafdhila & Kurniawati, A. (2019). Pengaruh Latihan Batuk Efektif pada Intervensi Nebulizer terhadap Penurunan Frekuensi Pernapasan pada Asma di Instalasi Gawat Darurat. *Babul Ilmi_Jurnal Ilmiah Multi Science kesehatan*. Vol. 11; 117-127.
8. Rahajoe, N.N., Supriyanto, B & Seyanto, D.B. (2018). *Buku Ajar Respirologi Anak Edisi Pertama*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.
9. Muttaqin, A. (2012). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernafasan*. Jakarta: Salemba Medika.
10. Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

10. NANDA. (2015). *Diagnosis Keperawatan Definisi & Klasifikasi 2015-2017*. Jakarta: EGC.
11. Putri, H & Soemarno, S. (2013). Perbedaan Postural Drainage dan Latihan Batuk Efektif pada Intervensi Nebulizer terhadap Penurunan Frekuensi Batuk pada Asma Bronchiale Anak Usia 3 – 5 Tahun. *Jurnal Fisioterapi*. Volume 13. No.1; 1-11.