

Gambaran *Respirasi Rate* (RR) Pasien Asma

Dian Kartikasari dan Benny Arief Sulistyanto

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Email: dian.kartikasari1989@gmail.com dan benny.arief@gmail.com

Diterima: Juli 2020; Dipublikasikan: Juli 2020

ABSTRAK

Penyempitan bronkus pada pasien asma mengakibatkan sesak napas. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran *respirasi rate* (RR) pasien asma. Penelitian kuantitatif menggunakan metode analitik observasional melibatkan 30 pasien secara *accidental sampling*. Pengukuran dengan menggunakan lembar catatan observasi. Hasil penelitian terdapat peningkatan RR pasien asma dengan pasien mengalami peningkatan RR sebanyak 100% (30 pasien). Hal ini dapat menjadi pertimbangan bagi perawat untuk menentukan intervensi yang tepat bagi pasien asma baik secara mandiri ataupun kolaborasi.

Kata Kunci: asma, *respirasi rate*, analitik observasional

ABSTRACT

Narrowing of the bronchi in asthma patients results in shortness of breath. The aim of this study was to describe the respiration rate (RR) of asthma patients. This quantitative study using observational analytical methods involved 30 patients by accidental sampling. Measurements using observation note sheets. The result of the study was an increase in the RR of asthmatic patients with patients experiencing an increase in RR by 100% (30 patients). This can be a consideration for nurses to determine the right intervention for asthma patients either independently or collaboratively.

Keywords: asthma, respiration rate, observational analytics

PENDAHULUAN

Penyempitan bronkus pada pasien asma diakibatkan oleh reaksi hipersensitivitas terhadap sesuatu perangsangan langsung/fisik ataupun tidak langsung (Smeltzer, et.al, 2008). Pasien asma memerlukan penanganan yang baik untuk membantu proses penyembuhan dan rehabilitasi serta upaya pencegahan kekambuhan yang berulang, sehingga dapat mencegah komplikasi ataupun kematian. Masyarakat perlu mengetahui asma secara baik bukan hanya sekedar pemahaman bahwa asma merupakan penyakit yang sederhana serta mudah diobati. Perspektif ini akan mengarah kepada upaya pengobatan saja untuk mengatasi gejala asma seperti gejala sesak napas dan mengi dengan pemakaian obat-obatan dan bukan mengelola asma secara lengkap (Nugroho, 2009).

Peningkatan prevalensi morbiditas dan mortalitas asma di seluruh dunia terutama terjadi di daerah perkotaan dan industri. Penderita asma ringan dan periodik tidak menyadari mengidap asma dan menduganya sebagai penyakit pernapasan lain atau batuk biasa. Gangguan yang terjadi akan mempengaruhi status *respirasi* pada pasien asma, seperti peningkatan upaya pernafasan seperti peningkatan *respiratory rate*, batuk dan sesak (Kartikasari, et. al., 2019). Upaya pernafasan ini merupakan upaya kompensasi bagi pasien asma untuk meningkatkan oksigenasi, namun hal ini akan mengakibatkan penggunaan otot pernafasan yang berlebih sehingga menyebabkan kelelahan. Sehingga perlu adanya latihan yang mampu mengatur upaya pernafasan sehingga tidak terjadi secara berlebihan (Atmoko, Widi, et al., 2011).

Prevalensi yang tinggi menunjukkan bahwa pengelolaan asma belum berhasil. Berbagai faktor menjadi sebab dari keadaan yaitu kurang pengetahuan tentang asma, pelaksanaan pengelolaan yang belum maksimal, upaya pencegahan dan penyuluhan dalam pengelolaan asma yang masih perlu ditingkatkan. Mengingat hal tersebut pengelolaan asma yang terbaik haruslah dilakukan pada saat dini dengan berbagai tindakan pencegahan agar penderita tidak mengalami serangan asma, terlebih kepada upaya untuk mengembalikan status *respirasi* normal seperti semula (Zul Dahlan, 2005).

Penyakit asma merupakan salah satu masalah kesehatan seluruh dunia, yang mempengaruhi kurang lebih 300 juta jiwa. Angka kematian di dunia akibat asma sekarang diperkirakan 250.000 orang per tahun (Ikawati, 2017). Kasus di dunia cukup besar, berdasarkan

data World Health Organization (WHO) memperkirakan 100-150 juta penduduk di dunia menderita asma (WHO, 2011). Asma merupakan angka sepuluh penyebab kesakitan dan kematian di Indonesia, penelitian menemukan prevalensi asma pada tahun 2001 sebesar 11,5% dan tahun 2008 sebesar 12,2% (Fitriani, 2011). Penyakit asma menjadi salah satu penyakit utama yang menyebabkan pasien memerlukan perawatan, baik di Rumah Sakit (RS) maupun dirumah.

WHO (2011) menyatakan bahwa didapatkan pasien asma sebanyak 80% di negara yang memiliki pendapatan rendah dan menengah, termasuk salah satunya adalah Indonesia. Data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) di Indonesia didapatkan angka kematian akibat dari penyakit asma adalah 63.584 orang (Depkes, 2014 dalam ISMKI, 2016). Berdasarkan data Riskeudas 2013, pasien asma di Indonesia paling banyak diderita oleh golongan menengah ke bawah dan tidak mampu dengan persentase golongan menengah ke bawah sebanyak 4,7% dan persentase golongan tidak mampu sebanyak 5,8% (ISMKI, 2016). Tanda dan gejala pasien asma yaitu sesak dan batuk. Hal ini disebabkan oleh bronkospasme dan hipersekresi mukus yang kental bersifat kambuh, berulang dan reversible. Aliran udara yang terbatas dan bersifat *reversible* serta gejala pernafasan yang meliputi suara napas *wheezing*, *dispsnue*, batuk, dada merasa sesak, *tachypnue* dan *tachycardia* merupakan tanda dari hiperresponsifitas dari saluran pernapasan (Warsono *et al.*, 2016).

Gina (2016) memaparkan penatalaksanaan asma yang terdiri dari tindakan farmakologis dan non farmakologis. Tindakan farmakologis dilakukan dengan cara menggunakan obat asma *beclometasone dipropionate*, *budesonide*, *ciclesonide*, *fluticasone furoate*, *fluticasone propionate*, *mometasone furoate* dan *triamcinolone acetonide*. Terapi farmakologis lain yang bisa diberikan adalah *allergen immunotherapy*, vaksinasi, *bronchial thermoplasty* dan vitamin D. Tindakan non farmakologis yang dapat dilakukan oleh pasien asma adalah dengan berhenti merokok, diet sehat, menghindari alergen, mengurangi aktifitas berat, menghindari obat-obatan yang membuat asma memburuk, menurunkan berat badan, menghindari polusi, vaksinasi, *bronchial thermoplasty*, mengurangi stress, *allergen immunotherapy*, menghindari makanan dan bahan kimia yang menyebabkan alergi serta menjaga kebugaran seperti *physical activity* dan *breathing exercise* (GINA, 2016). Dari hasil studi wawancara yang dilakukan pada pasien asma didapatkan bahwa 8 pasien asma mengeluh sesak napas. Selain itu dampak dari sesak napas, pasien mengeluh kesulitan untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode analitik observasional. Penelitian ini dilakukan di RSUD Batang. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien asma rawat jalan di RSUD Batang. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien asma yang sedang menjalani pengobatan asma. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien asma dalam keadaan hamil dan pasien yang mengalami serangan asma. Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 responden yang diambil dengan teknik sampel accidental sampling (Dahlan, 2010). Variable yang diukur adalah *respirasi rate* (RR). Data dalam penelitian ini merupakan data primer yang diambil langsung dari responden. Teknik pengambilan data dengan mengobservasi secara langsung dengan menghitung RR. Data dianalisis dengan menggunakan analisa data univariat yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan setiap variabel penelitian dengan menghasilkan distribusi frekuensi dan prosentase dari tiap variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tabel 1 hasil analisis karakteristik subyek penelitian di dapatkan hasil rerata usia adalah (48,00±8,88 tahun). Rerata IMT didapatkan (20,50±1,05 kg/m²). Sebagian besar subyek penelitian dengan jenis kelamin perempuan yaitu 63,3% (19 orang). Seluruh pasien memiliki riwayat keluarga asma yaitu 100 % (30 pasien).

Tabel 1: Hasil Statistik Deskriptif

Karakteristik	Kelompok Intervensi (n=14)	
Usia	Rerata±SD	48±8,88
	Min-Max	22-53
IMT	Rerata±SD	20,50±1,05
	Min-Max	19-24
Jenis kelamin	Laki-laki	11 (36,7%)
	Perempuan	19 (63,3%)
Riwayat keluarga asma	Ya	30 (100%)
	Tidak	0 (0%)
Riwayat merokok	Ya	9 (30%)
	Tidak	21 (70%)

Pada table 2. Menunjukkan hasil analisis didapatkan rerata RR 23,07, berarti ada peningkatan RR pada pasien asma.

Tabel 2. Hasil Dari Rerata RR

Variabel	Rerata	Median (Min-Maks)
RR	23,07	23 (21-25)

Pada tabel 3 menunjukkan pasien mengalami peningkatan RR sebanyak 100% (30 pasien).

Tabel 3. Hasil Peningkatan RR

Variabel	Jumlah (Orang)	Prosentase
RR		
Tidak Ada Perubahan	0	0%
Ada Perubahan	30	100%

Pada penelitian ini, berdasarkan hasil analisis distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa sebagian besar pasien asma mengalami peningkatan RR. Mekanisme proses respirasi terdiri dari keluar masuknya udara antara atmosfer dan alveoli paru-paru (ventilasi pulmonal). Pada proses ventilasi ini, adanya perbedaan tekanan antara atmosfer dan alveolus serta dibantu oleh kerja mekanik otot-otot pernapasan, sehingga udara bergerak masuk dan keluar dari paru-paru (Somantri, 2009). Mekanisme selanjutnya adalah difusi O₂ dan CO₂ antara alveoli dan darah. Proses difusi terjadi ketika adanya inspirasi O₂ sampai ke alveolus. Tekanan parsial menurun kurang lebih 103 mmHg akibat pencampuran udara dan uap air di saluran udara (Muttaqin, 2008).

Mekanisme yang terakhir adalah transportasi O₂ dan CO₂ dalam darah dan cairan tubuh dari sel ke sel. Transportasi O₂ dari paru-paru ke jaringan melalui dua jalan, yaitu secara fisik larut di dalam plasma atau secara kimia dengan berikatan hemoglobin sebagai oksihemoglobin (HbO₂). Transportasi CO₂ dari jaringan ke paru-paru dilakukan melalui tiga cara, yaitu 10% secara fisik larut dalam plasma, 20% berikatan dengan gugus amino pada hemoglobin dalam sel darah merah dan kurang lebih 70% ditranspor sebagai bikarbonat plasma (Somantri, 2009). Berdasarkan penurunan gejala pernapasan pada pasien asma didapatkan bahwa semua pasien mengalami gejala yang berbeda. Dari data juga didapatkan

bahwa gejala asma pasien bervariasi dari adanya retraksi dada, *wheezing*, pernapasan cuping hidung, sianosis dan frekwensi pernapasan (*respiration rate*) (Fithriana, 2017). Hal ini sesuai pendapat Brunner & Suddart (2007) yang menyebutkan bahwa gejala-gejala asma tersebut tidak selalu dijumpai bersamaan, pada serangan asma berat, gejala-gejala yang timbul makin banyak dan serangan asma sering kali terjadi pada malam hari.

Pada pasien asma proses inspirasi terjadi ketika adanya kontraksi yang minimal dari otot pernapasan yang mengakibatkan diafragma terdorong ke atas sehingga membutuhkan energi yang tinggi untuk mengangkat rongga dada dan pengembangan paru menjadi minimal. Hal tersebut menyebabkan oksigen yang masuk ke paru-paru menjadi minimal (Rhoades, 2011 dalam Santoso, 2014). Selain itu, dampak dari permeabilitas kapiler yang ditimbulkan dari asma adalah kontraksi otot polos, edema mukosa dan hipersekresi. Hal tersebut mengakibatkan obstruksi jalan napas dan terjadi asma. Obstruksi menyebabkan bronkospasme sehingga terjadi hipoventilasi. Hipoventilasi mengakibatkan hipoksemia dan hiperkapnia (Ganong, 2008). Penyakit asma yang sering kambuh dapat terjadi dari ringan sampai berat. Dampak dari serangan asma menyebabkan penderita tidak masuk sekolah bahkan kerja, aktivitas fisik menjadi terbatas, tidak bisa tidur, sehingga dirawat di rumah sakit. Pada beberapa kasus, asma dapat mengakibatkan kematian (Agustiningsih *et al.*, 2012). Meskipun demikian, perlu ditekankan bahwa serangan asma dapat dicegah atau dapat dikurangi dengan cara melakukan identifikasi dini dan terapi intensif (Makmuri dan Supriyanto, 2008).

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada pasien asma proses inspirasi terjadi ketika adanya kontraksi yang minimal dari otot pernapasan yang mengakibatkan diafragma terdorong ke atas sehingga membutuhkan energi yang tinggi untuk mengangkat rongga dada dan pengembangan paru menjadi minimal. Dampak dari permeabilitas kapiler yang ditimbulkan dari asma adalah kontraksi otot polos, edema mukosa dan hipersekresi. Hal tersebut mengakibatkan obstruksi jalan napas dan terjadi asma. Penyakit asma yang sering kambuh dapat terjadi dari ringan sampai berat. Dampak dari serangan asma menyebabkan penderita tidak masuk sekolah bahkan kerja, aktivitas fisik menjadi terbatas, tidak bisa tidur, sehingga dirawat di rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, Denny, Abdul Kafi, and Achmad Djunaedi. (2012). Latihan Pernapasan dengan Metode Buteyko Meningkatkan Nilai Force Expiratory Volume In 1 Second (% Fev1) Penderita Asma Dewasa Derajat Persisten Sedang. *Berita Kedokteran Masyarakat (BKM)* 23.2: 52.
- Atmoko, Widi, et al. "Prevalens asma tidak terkontrol dan faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat kontrol asma di poliklinik asma rumah sakit persahabatan, jakarta." *J Respir Indo* 31.2 (2011): 53-60.
- Brunner & Suddart. 2007. Keperawatan Medikal & Bedah. Edisi 8 vol 1. Jakarta: Jakarta.
- Depkes. (2009). Pedoman Pengendalian Penyakit Asma, diakses pada 15 Desember 2016 dari <http://perpustakaan.depkes.go.id:8180/bitstream/123456789/756/4/BK2009-G127.pdf>.
- Fithriana, Dina. "Efektifitas Pemberian Tehnik Relaksasi Napas Dalam Terhadap Penurunan Gejala Pernapasan Pada Pasien Asma Di IGD RSUD Patut Patuh Patju Gerung Lombok Barat." *Prima: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan* 3.1 (2017).
- Fitriani F, Yunus F, Rasmin M. (2011). *Prevalens Asma pada Siswa Usia 13-14 Tahun dengan Menggunakan Kuesioner ISSAAC dan Uji Provokasi Bronkus di Jakarta Selatan*. *J Respir Indo*. 2011;31(2):81-89.
- Ganong, Wiliam F. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Ed. 22*. Jakarta: EGC.
- Global Initiative for Asthma. (2016). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*, diakses pada 15 Desember 2016 dari www.ginasthma.org.

- ISMKI. n.d. "Hari Asma Sedunia You Can Control Your Ashtma." Diakses 6 Desember 2016 dari <http://wilayah1.ismki.org/hari-asma-sedunia-2016/>.
- Kartikasari, Dian, Ikhlas Muhammad Jenie, and Yanuar Primanda. "Latihan Pernapasan Diafragma Meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi (APE) dan Menurunkan Frekuensi Kekambuhan Pasien Asma." *Jurnal Keperawatan Indonesia* 22.1 (2019): 53-64.
- Makmuri, MS. dan Supriyanto, B. (2008). *Buku Ajar Respirologi Anak, ed. 1*. Jakarta: IDAI.
- Muttaqin, Arif. (2008). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nugroho, S. 2009. *Terapi Pernapasan Pada Penderita Asma*. Medikora V (1), hal. 71-91
- Santoso, Fawas Murtadho, Harmayetty, and Abu Bakar (2014). "Perbandingan Latihan Napas Buteyko dan *Upper Body Exercise* terhadap Arus Puncak Ekspirasi pada Pasien dengan Asma Bronkial." *Critical, Medical, & Surgical Nursing Journal* 2.2: 91-98.
- Smeltzer, S.C., Bare G.B. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, Edisi 8 Volume 1. Jakarta: EGC
- Somantri, Iman. (2009). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. 2ed. Jakarta: Salemba Medika.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Warsono, Warsono, and Faradisa Yuanita Fahmi. (2016). "Peran latihan pernafasan terhadap nilai kapasitas vital paru pada pasien asma (literature review)." *Care* 4.3: 132-138.
- World Health Organization. (2011). *The Public Health Implication of Astma*. Bulletin of The Public Health Revier
- Zul, D. 2005. *Masalah asma di Indonesia dan Penanggulangannya*. Bandung: Fakultas kedokteran Universitas Padjadjaran.