

Gambaran Frekuensi Napas Pasien Asma Dewasa: *Literature review*

Didi Rethodi^{1*}, Dian Kartikasari²

^{1,2}Program Studi Sarjana Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia

*email:didireth17@gmail.com

Abstract

Asthma causes narrowing of the airways, which leads to various symptoms such as wheezing, coughing, and shortness of breath (dyspnea) in sufferers. Patients with asthma often complain of experiencing sudden shortness of breath, difficulty breathing, and pain when taking a breath. These conditions can cause the patient to become stressed, anxious and the breathing pattern is no longer effective. As a result, the prognosis of disease is poor. The purpose of this literature review study was to picture the frequency of breathing in asthma patients. This literature review highlighted five articles searched from 2011-2021 through Garba Garuda and Google Scholar. The obtained articles were appraised using the JBI (Joanna Briggs Institute) instrument before being analyzed. This study revealed that the respiratory rate in patients with asthma increases over 20x/minutes. The conclusion from this literature review is that patients with asthma have tachypnea. This literature review may be used as a reference for hospitals, educational institutions, and other researchers to determine appropriate nursing interventions for asthma patients.

Keywords: Asthma; respiratory rate.

Abstrak

Penyakit asma dapat menyebabkan penyempitan pada saluran napas dan hal ini dapat menimbulkan gejala seperti mengi, batuk, dan sesak napas (dyspnea) pada penderitanya. Keluhan pasien asma yaitu sering mengalami sesak napas yang datang secara mendadak, sulit untuk bernapas, nyeri saat menarik napas. Hal ini dapat menyebabkan pasien menjadi stress, cemas dan pola napas tidak lagi efektif dan prognosis penyakitnya menjadi buruk. Tujuan dari penelitian literature review ini adalah untuk mengetahui Gambaran Frekuensi Napas Pada Pasien Asma. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pengumpulan data literature review. Pencarian artikel dari tahun 2011-2021 melalui penelusuran Garba Garuda, dan Google Scholar dengan kriteria inklusi populasi pasien asma dewasa, tahun artikel 2011-2021, penelitian kuantitatif. Hasil pencarian yang didapatkan berupa full text dan pdf, kemudian direview dengan menggunakan instrument JBI (Joanna Briggs Institute), didapatkan 5 artikel dari tahun 2012-2021, diekstraksi kemudian dibahas dan disimpulkan. Hasil penelitian literature review dari 5 artikel menunjukkan bahwa frekuensi napas pada pasien dengan kejadian asma mengalami peningkatan pernafasan >20x/menit. Simpulan dari literature review ini yaitu pasien dengan kejadian asma mengalami peningkatan frekuensi pernafasan. Penelitian literature review ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pihak rumah sakit, institusi pendidikan maupun peneliti lainnya sebagai pertimbangan untuk menentukan intervensi keperawatan yang tepat bagi pasien asma.

Kata kunci : Asma, Respirasi

1. Pendahuluan

Asma merupakan suatu keadaan dimana saluran pernapasan mengalami penyempitan karena hiper aktivitas terhadap rangsangan tertentu yang dapat menyebabkan peradangan. Penyempitan ini bersifat berulang namun reversible dan

diantara episode penyempitan bronkus tersebut terdapat keadaan ventilasi yang lebih normal [1]. Menurut WHO (*World Health Organization*) asma merupakan kondisi jangka panjang yang mempengaruhi anak-anak dan orang dewasa. Saluran udara di paru-paru menjadi sempit karena peradangan dan pengencangan otot-otot di sekitar saluran udara kecil. [2]

Global Initiative For Asthma menyatakan bahwa sekitar 300 juta orang di dunia mengidap asma. Berdasarkan data dari *World Health Organization* menyatakan bahwa sekitar 262 juta orang mengidap asma pada tahun 2019 dan menyebabkan 461.000 kematian akibat asma ditingkat global sebagian besar kematian terkait asma terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah ke bawah. *National Interview Survey* di Amerika Serikat memperkirakan bahwa setidaknya 7,5 juta orang penduduk negeri itu mengidap bronkhitis kronik, lebih dari 2 juta orang menderita emfisema dan setidaknya 6,5 juta orang menderita salah satu bentuk asma. Kementerian Kesehatan RI, menyatakan bahwa secara nasional terdapat lima provinsi di Indonesia yang memiliki prevalensi penyakit asma tertinggi yaitu DI Yogyakarta (4,5%) , Kalimantan Timur (4,0%), Bali (3,9%), Kalimantan Tengah (3,4%) dan Kalimantan Utara (3,3%) dan yang terendah yaitu Sumatera Utara (1,0) [3],[4],[5].

Seseorang yang memiliki penyakit asma terpapar oleh faktor alergen maka saluran napas akan mengalami peradangan dan menyebabkan edema mukosa dan sekresi mucus, sehingga klien akan mengalami kesulitan untuk bernapas, dada terasa sesak dan menimbulkan suara nafas mengi. Alergen yang masuk akan merangsang limfosit B untuk memproduksi imunoglobulin E (IgE). IgE akan melekat pada sel mast dan basofil di dinding bronkus. Sel mast akan melepaskan mediator peradangan kimia seperti histamine, bradikinin, prostaglandin, dan substansi reaksi lambat (*slow-reacting substance*/SRS-A). Zat-zat tersebut akan menyebabkan edema saluran napas dalam usaha menyingkirkan alergen [6].

Kementerian Kesehatan RI menyatakan bahwa gejala utama asma meliputi sulit bernapas, batuk-batuk, dada yang terasa sesak, dan mengi (suara yang dihasilkan ketika udara mengalir melalui saluran napas yang menyempit). Gejala asma yang memburuk secara signifikan disebut serangan asma. Pada serangan asma, klien mengalami kesulitan bernapas dan memerlukan usaha untuk bernapas. Tanda usaha untuk bernapas antara lain napas cuping hidung , bernapas melalui mulut dan penggunaan otot bantu pernapasan [7],[8].

Sari et al mengatakan bahwa keluhan asma yaitu sering mengalami sesak napas yang datang secara mendadak, sulit untuk bernapas, nyeri saat menarik napas. Hal ini dapat menyebabkan pasien menjadi stress, cemas dan pola napas tidak lagi efektif dan prognosis penyakitnya menjadi buruk. Penelitian yang dilakukan oleh Kartikasari et al sebagian besar pasien asma mengalami peningkatan RR (*Respirasi Rate*). 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 [9],[10].

Berdasarkan latarbelakang di atas, penderita asma mengalami sesak napas secara mendadak, nyeri saat menarik napas, sehingga gejala tersebut dapat mengganggu aktifitas sehari-hari bagi usia dewasa sedangkan di usia dewasa merupakan usia produktif maka peneliti tertarik untuk mengetahui lebih dalam mengenai frekuensi napas pasien asma dengan *literature review* Gambaran Frekuensi Napas Pasien Asma Dewasa.

2. Metode

Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pengumpulan data *literature review*. Pencarian artikel dengan menggunakan kriteria inklusi: populasi pasien asma dewasa, tahun artikel 2011-2021, penelitian kuantitatif dan kriteria eksklusi pasien asma dengan penyakit penyerta. Pencarian artikel melalui penelusuran Garba Garuda, dan *Google Scholar*. Hasil pencarian yang didapatkan berupa full text dan pdf, kemudian direview dengan menggunakan instrument JBI (Joanna Briggs Institute), diekstraksi kemudian dibahas dan disimpulkan. Proses seleksi data, artikel diidentifikasi melalui judul, abstrak dan tahun penelitian sejak 2011 kemudian artikel yang teridentifikasi melalui kriteria inklusi dan eksklusi.

3. Hasil dan Pembahasan

1. Karakteristik responden

Berdasarkan hasil *literature review* pada 5 artikel karakteristik berdasarkan usia terdapat 3 artikel yang membahas tentang karakteristik usia dengan data sebagai berikut:

Tabel 3.1 Karakteristik responden berdasarkan usia

| Artikel | | Usia | F |
|--------------|-----------------|-------|----|
| Penulis | Tahun Publikasi | | |
| Haris, et al | 2018 | 17-25 | 1 |
| | | 26-35 | 4 |
| | | 36-45 | 16 |
| | | 46-55 | 9 |

Berdasarkan tabel 3.1 hasil *literature review* dari telaah 5 artikel didapatkan hasil 1 berusia 17-25 tahun, 4 berusia 26-35 tahun, 16 berusia 36-45 dan 9 berusia 46-55 tahun

Tabel 3.2 Karakteristik responden berdasarkan usia

| Artikel | | Usia | F |
|------------------|-----------------|--------------|----|
| Penulis | Tahun Publikasi | | |
| Arie S, Yanti C | 2019 | NM | NM |
| Sahrudi, Mirza S | 2019 | NM | NM |
| Dian K, Benny A | 2020 | Mean : 48 | 30 |
| Jubair, et al | 2020 | Mean : 42,57 | 30 |

Berdasarkan tabel 3.2 hasil *literature review* dari 5 artikel didapatkan 2 artikel dengan hasil nilai mean 48 dan 42,57.

Tabel 3.3 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

| Artikel | | | Jenis kelamin | | | |
|------------------|--------------|-----|---------------|------|-----------|------|
| Penulis | Tahun Publik | N | Laki-laki | | Perempuan | |
| | | | F | % | F | % |
| Haris, et al | 2018 | 30 | 17 | 56,7 | 13 | 43,3 |
| Arie S, Yanti C | 2019 | 51 | 23 | 45 | 28 | 55 |
| Sahrudi, Mirza S | 2019 | NM | NM | NM | NM | NM |
| Dian K, Benny A | 2020 | 30 | 11 | 36,7 | 19 | 63,3 |
| Jubair, et al | 2020 | 30 | 12 | 40 | 18 | 60 |
| Total responden | | 141 | 35,68 | | 44,32 | |

Berdasarkan tabel 3.3 hasil *literature review* dari 5 artikel didapatkan 4 artikel diperoleh jumlah responden berdasarkan jenis kelamin sebanyak 63 (35,68%) pada jenis kelamin laki-laki dan 78 (44,32%) pada jenis kelamin perempuan. Jadi dapat disimpulkan bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki.

2. Respiri rate

Tabel 3.4 Respirasi rate

| Penulin/Tahun | N | Intervensi | RR Normal | | Tachipneu | |
|---------------------|----|----------------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | | Pre | Post | Pre | Post |
| Haris, et al (2018) | 30 | Guided Imagery | 33,3% | 46,7% | 66,7% | 53,3% |

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan nilai RR sebelum intervensi pada artikel pertama adalah RR Normal 33,3% dan Tachipneu 66,7%, dan sesudah diberikan intervensi guided imagery RR normal 46,7% dan Tachipneu 53,3%.

Tabel 3.5 Respirasi rate

| Penulis/Tahun | N | Intervensi | Mean | | Mean Different |
|-------------------------|----|-----------------------|------|-------|----------------|
| | | | Pre | Post | |
| Arie S, Yanti C (2019) | 51 | Pursed lips breathing | 23,9 | 19,94 | 3,96 |
| Sahrudi, Mirza S (2019) | 20 | Posisi semi fowler | 26,3 | 21,4 | 2,20 |
| Dian K, Benny A (2020) | 30 | NM | 23,7 | NM | NM |
| Jubair et, al (2020) | 30 | Fisio terapi dada | 26,4 | 23,7 | 3,333 |

Berdasarkan tabel 3.5 didapatkan nilai RR sebelum intervensi pada artikel kedua didapatkan hasil 23,9% dan sesudah intervensi 19,94%, artikel ketiga didapatkan hasil sebelum 26,3% dan sesudah 21,4%, artikel keempat didapatkan hasil sebelum 23,07 dan artikel kelima mendapatkan hasil sebelum 26,4 dan

sesudah 23,7%. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pasien asma mengalami peningkatan frekuensi napas dengan nilai $>20x/$ menit dan dengan di berikan berbagai macam intervensi, frekuensi pernapasan pada pasien asma mengalami penurunan.

Pembahasan

1. Karakteristik responden

a. Usia

Berdasarkan usia dari lima artikel yang di review paling banyak responden berusia >35 tahun di bandingkan dengan usia lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Antoro et al., n.d. yang menyatakan bahwa perubahan struktur pernapasan di mulai awal dewasa pertengahan. Hal ini terjadi karena kekuatan otot pernapasan dan fungsi paru akan menurun sesuai pertambahan usia, hal ini disebabkan karena terjadi penurunan elastisitas dinding dada. Menurut juga menyatakan bahwa dengan meningkatnya usia maka akan terjadi penurunan fungsi paru dan peradangan jalan nafas hal ini di akibatkan karena hiper reaktivitas bronkus terhadap allergen.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin dari lima artikel yang di review paling banyak responden berjenis kelamin perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian Atmoko et al didapatkan bahwa perempuan memiliki kecenderungan lebih besar untuk memiliki asma yang tidak terkontrol dibandingkan laki-laki [11]

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Andriani hal ini dikarenakan diameter saluran nafas pada laki-laki dan fungsi paru pada laki-laki lebih besar dibandingkan dengan perempuan. Pada resistensi saluran pernapasan berbanding terbalik sebanyak 4 kali lipat dibandingkan dengan diameter pada saluran pernapasan sehingga pada saat melakukan resistensi saluran napas dengan mudah meningkat ketika diameter saluran napas kecil. Adapun faktor lainnya itu terdapatnya poli morfisme genetik pada perempuan tetapi tidak ditemukan pada laki-laki yaitu *cyclooxygenase*. Poli morfisme pada genetik ini dapat meningkatkan kapasitas monosit untuk memproduksi prosta glandin. Prostaglandin juga dapat meningkatkan inflamasi pada saluran pernapasan. Selain itu ada juga hormon pada wanita yang memiliki peranan penting yang dapat menyebabkan penyakit asma, perempuan juga lebih rentan untuk terserang stress. Sehingga dapat disimpulkan perempuan lebih banyak mengalami asma dibandingkan dengan laki-laki karena faktor-faktor tersebut [12].

2. Respirasi Rate

Penelitian *literature review* didapatkan data, bahwa frekuensi pernapasan pada pasien dengan kejadian asma mengalami peningkatan. Hal ini sejalan dengan penelitian Atmoko et al menjelaskan bahwa pada pasien asma proses inspirasi terjadi ketika adanya kontraksi yang minimal dari otot pernapasan yang

mengakibatkan diafragma terdorong keatas sehingga membutuhkan energy yang tinggi untuk mengangkat rongga dada dan pengembangan paru menjadi minimal [11]. Oksigen merupakan unsur paling melimpah salah satunya di bumi. Mengingat kebutuhan makhluk hidup terhadap oksigen, tak mungkin eksistensinya yang luar biasa besar tersebut tak tercantum dalam al-Qur'an. Sistem pernapasan memiliki keterkaitan di dalam Al-Qur'an surah Al-An'am ayat 125 yang artinya : *"Barang siapa dikehendaki Allah akan mendapat hidayah (petunjuk), Dia akan membukakan dadanya untuk (menerima) Islam. Dan barang siapa dikehendaki-Nya menjadi sesat, Dia akan dijadikan dadanya sempit dan sesak, seakan-akan dia (sedang) mendaki ke langit. Demikianlah Allah melimpahkan siksa kepada orang-orang yang tidak beriman"* [13]

Al-Qur'an memberikan kiasan bagi orang-orang yang sesat di jalan Allah seakan-akan dada mereka sesak lagi sempit. Mengapa Allah mengibaratkan mereka dengan orang yang mendaki ke langit? Karena, tentu saja di luar angkasa kadar oksigen sangatlah kurang. Mereka tidak mampu bernapas dengan baik sehingga dada mereka menjadi sesak dan sempit [13]. Hasil penelitian Daud et al menunjukkan bahwa pasien asma mengalami peningkatan frekuensi pernapasan ketika merasa cemas hal ini ditandai dengan sering napas pendek, mulut kering dan gelisah. Tingkat kecemasan yang paling dirasakan yaitu pasien merasa tertekan di dada, merasa nafas pendek/sesak, merasa lesu dan perasaan yang mudah berubah-ubah [14]

Penelitian lain Purwaningsih menyebutkan bahwa pasien asma yang tidak terkontrol juga mengalami peningkatan respirasi rate. Serangan asma dapat terjadi secara tiba-tiba ditandai dengan napas yang berbunyi (wheezing, mengi, bengek), batuk dan sesak napas [15]. 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 frekuensi pernapasan (respirasi rate) [16].

Frekuensi napas pasien asma sebelum dan sesudah dilakukan berbagai macam intervensi seperti *Guided Imagery* bimbingan imajinasi sebagai intervensi pikiran dan tubuh manusia menggunakan kekuatan imajinasi untuk mendapatkan *affect* fisik, emosional, maupun spiritual dengan mengombinasikan bimbingan imajinasi dengan meditasi pikiran sebagai cross-modal adaption, membuktikan hasil penelitiannya menyebutkan bahwa bimbingan imajinasi meningkatkan mood positif dan menurunkan mood negatif individu, latihan *Pursed Lips Breathing* membantu menginduksi pola pernapasan lambat, memperbaiki transport oksigen, membantu pasien mengontrol pernapasan dan juga melatih otot respirasi sehingga pertukaran gas dapat dilakukan dengan maksimal dan membantu mengurangi gejala-gejala atau serangan yang terjadi pada pasien dengan asma seperti sesak napas, Posisi Semi Fowler dalam intervensi keperawatan merupakan cara paling efektif untuk mengurangi sesak napas, termasuk sesak napas ringan maupun berat dengan derajat keringan 45° pada pasien asma dan Fisioterapi Dada penderita asma dianjurkan untuk diberikan fisioterapi dada dimana terapi di paru-paru akan

mengeluarkan lendir sehingga penderita bernafas lega, dari semua intervensi didapatkan data bahwa sebelum pemberian intervensi terdapat responden yang mengalami peningkatan frekuensi pernapasan, sedangkan setelah pemberian intervensi terdapat responden yang mengalami penurunan frekuensi pernapasan.

4. Kesimpulan

Padapenelitian *literature review* Dari telaah beberapa artikel yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa data karakteristik responden didapatkan sebagian besar pasien asma berusia >35 tahun dan dengan jenis kelamin perempuan dan didapatkan hasil bahwa sebelum diberikan intervensi adanya peningkatan frekuensi pernapasan pada pasien asma >20x menit dan setelah diberikan berbagai macam intervensi didapatkan hasil beberapa responden mengalami penurunan frekuensi pernapasan.

Referensi

- [1] A. H. Nurarif, *Asuhan Keperawatan Praktis*. Jogjakarta: Mediaction Publishing, 2016.
- [2] Kementerian Kesehatan RI, "Definisi Asma," 2018. p2ptm.kemkes.go.id (accessed Feb. 27, 2021).
- [3] WHO, "Asthma. World Health Organization", diakses 15 juni 2021 dari <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma> 2021.
- [4] Reddel, H., Bacharier, L., Bateman, E., Boulet, L.-P., Brighting, C., Brusselle, G., Buhl, R., FitzGerald, J. M., Fleming, L., Inoue, H., Wai-san Ko, F., Khurshnan, J., Mortimer, K., Pedersen, S., & Sheikh, A, "Pocket guide for asthma management and prevention (for adults and children older than 5 years)". *Global Initiative for Asthma*, 46. www.ginasthma.org. 2020.
- [5] Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI . " Hari Asma Sedunia You Can Control Your Asthma", diakses pada 30 Juni 2021 dari <https://www.kemkes.go.id/article/view/20030900007/penderita-asma-di-indonesia.html>.
- [6] Kementerian Kesehatan RI, Laporan Risesdas 2018, "*Laporan Nasional Risesdas 2018*", 53(9), 181–222. [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK_No_57_Tahun_2013_tentang_PTRM.pdf) 2018.
- [7] M.Black, J., & Jane Hokanson, H, "*Keperawatan Medikal Bedah*" (A. Suslia & L. Peni Puji (Eds.); Edisi 8 Ji). Elsevier, 2014.
- [8] Kemenkes RI, "*Gejala Asma*". Diakses pada tanggal 5 Juli 2021, dari <https://www.alodokter.com/asma/gejala>, 2019.
- [9] I. Daud *et al.*, "HUBUNGAN TINGKAT KECEMASAN DENGAN KEJADIAN ASMA PADA PASIEN ASMA BRONKIAL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KUIN RAYA BANJARMASIN," 2017.
- [10] L. M. Sari, A. Yuliano, and J. Novita, "Terapi Guided Imagery Efektif Menurunkan Frekuensi Polanafas Pasien Asma Bronkial Eksaserbasi Akut," *Pros. Semin.*

Kesehat. Perintis, vol. 1, no. 1, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.stikesperintis.ac.id/index.php/PSKP/article/view/78>.

- [11] W. Atmoko, H. Khairina, P. Faisal, T. Bobian, M. W. Adisworo, and F. Yunus, "Prevalens Asma Tidak Terkontrol dan Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kontrol Asma di Poliklinik Asma Rumah Sakit Persahabatan, Jakarta," 2011.
- [12] Andriani, F. P., Sabri, Y. S., & Anggrainy, F, "Gambaran karakteristik tingkat kontrol penderita asma berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) di poli paru RSUP. Dr. M. Djamil Padang padatahun 2016". *Jurnal KesehatanAndalas*, 8(1), 89-95. 2019.
- [13] Agusna, "Pengaruh Model PembelajaranKooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Sistem Pernapasan Yang Terintegrasi Al-Qur'an Surah AlAn'am Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs. S PPM Babussalam (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara)", 2020.
- [14] I. Daud *et al.*, "HUBUNGAN TINGKAT KECEMASAN DENGAN KEJADIAN ASMA PADA PASIEN ASMA BRONKIAL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KUIN RAYA BANJARMASIN," 2017.
- [15] PURWANINGSIH, W, "*Hubungan antara penyakit asma dengan kualitas tidur malam pada penderita asma umur 18-59 tahun di BBKPM Surakarta*" (Doctoral dissertation, UniversitasMuhammadiyah Surakarta), 2013.
- [16] Fithriana, D, "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.