

Pengaruh Pemberian Oksigen dengan Alat Bantu Napas terhadap Frekuensi Napas dan Saturasi Oksigen pada Pasien Asma di IGD RSUD Kota Yogyakarta

Qurratul Aini¹, Astika Nur Rohmah², Ratih Kusuma Dewi³

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Asyiyah, Yogyakarta, Indonesia
qurratula133@gmail.com¹, astikanr@unisayogya.ac.id², ratihkusumadewi@unisayogya.ac.id³

ABSTRAK

Asma merupakan salah satu jenis penyakit yang ditandai penyempitan dan peradangan saluran pernapasan yang mengakibatkan peningkatan frekuensi napas dan penurunan saturasi oksigen, sesak (sulit bernapas) dan juga dapat membuat pengidapnya mengalami *wheezing*, dan nyeri dada. Penurunan saturasi oksigen dan peningkatan frekuensi napas memberikan gambaran adanya peningkatan kebutuhan oksigen pada pasien asma sehingga dibutuhkan pemberian terapi oksigen melalui alat bantu napas untuk memperbaiki hipoksemia dan menurunkan kerja pernapasan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian oksigen dengan alat bantu napas terhadap frekuensi napas dan saturasi oksigen pada pasien asma di igd rsud kota yogyakarta. Metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian ini studi analitik observasional dengan pendekatan *Cross-Sectional* menggunakan rancangan *pre-test dan post-test tanpa desain kelompok kontrol*. Teknik sampling menggunakan *accidental sampling* yang didapatkan sampel penelitian sebanyak 30 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok. Analisis menggunakan *paired simple t test* pada $\alpha < 5\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian oksigen dengan alat bantu napas terhadap frekuensi napas ($p \text{ value} = 0,000$). Terdapat pengaruh pemberian oksigen dengan alat bantu napas terhadap saturasi oksigen ($p \text{ value} = 0,000$). Pada penelitian ini metode pemberian oksigen dengan alat bantu napas mampu menurunkan rerata frekuensi napas setelah pemberian oksigen dan mampu meningkatkan rerata saturasi oksigen setelah pemberian oksigen.

Kata kunci:

asma,
alat bantu napas,
frekuensi napas,
saturasi oksigen

Keywords:

Asthma,
breathing apparatus,
respiratory frequency,
oxygen saturation

Asthma is one type of disease characterized by narrowing and inflammation of the respiratory tract which results in increased breathing frequency and decreased oxygen saturation, tightness (difficulty breathing) and can also make sufferers experience wheezing, and chest pain. Decreased oxygen saturation and increased breathing frequency illustrate an increase in oxygen demand in asthma patients so that oxygen therapy through breathing apparatus is needed to improve hypoxemia and reduce respiratory work. The purpose of this study was to determine the effect of oxygen administration with a breathing apparatus on breathing frequency and oxygen saturation in asthma patients in the emergency room of Yogyakarta City Hospital. Quantitative research method with this research design observational analytical study with Cross-Sectional approach using pre-test and post-test design without control group design. The sampling technique uses accidental sampling which is obtained by a research sample of 30 respondents divided into 2 groups. Analysis using paired simple t test at $\alpha < 5\%$. The results showed that there was an effect of oxygen administration with a breathing apparatus on breathing frequency ($p \text{ value} = 0.000$). There is an effect of oxygen administration with a breathing apparatus on oxygen saturation ($p \text{ value} = 0.000$). In this study, the method of giving oxygen with a breathing apparatus was able to reduce the average frequency of breath after oxygen administration and was able to increase the average oxygen saturation after oxygen administration.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC BY-SA](#).

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.

PENDAHULUAN

Asma merupakan salah satu jenis penyakit yang ditandai dengan penyempitan dan peradangan saluran pernapasan yang mengakibatkan sesak (sulit bernapas) dan juga dapat membuat pengidapnya mengalami *wheezing*, batuk-batuk, dan nyeri dada. Asma merupakan kondisi kronis atau jangka panjang dan dapat kambuh, selain itu sampai saat ini, asma belum bisa disembuhkan sama sekali (Kemenkes RI, 2022).

Kontraksi otot polos bronkus (bronkokonstriksi) terjadi secara cepat pada pasien asma yang dapat menyebabkan penyempitan saluran napas sebagai respon terhadap paparan berbagai stimulus termasuk alergen atau iritan (Yudhawati *et al.*, 2017). Salah satu gejala yang menandakan adanya penyempitan saluran napas pada pasien asma yaitu adanya suara tambahan *wheezing* pada saluran napas pasien. *Wheezing* menggambarkan suara yang dihasilkan karena turbulensi aliran gas melalui jalan napas yang sempit. Saat obstruksi lebih berat, *wheezing* menjadi lebih menyolok dan dapat didengar selama fase awal ekspirasi. Adanya suara *wheezing* yang terjadi berulang dan menetap diperkirakan karena obstruksi fokal jalan napas, misalnya menyempitnya bronkus karena aspirasi benda asing atau karena neoplasma (Mukrima *et al.*, 2016)..

Asma menjadi masalah kesehatan diseluruh dunia, yang mempengaruhi kurang lebih 1-18% populasi diberbagai negara di dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO) bekerja sama dengan *Global Asthma Network* (GAN) memprediksikan bahwa saat ini jumlah penderita asma di dunia telah mencapai 334 juta orang dan di prediksi pada tahun 2025 akan terjadi kenaikan populasi asma sebanyak 400 juta dan terdapat 250 ribu kematian akibat asma (Dandan *et al.*, 2022). Di Indonesia prevalensi asma sebanyak 2,4% penduduk dari total penduduk 273,5 juta jiwa. Terdapat enam belas provinsi yang mempunyai prevalensi penyakit asma yang melebihi angka nasional. Tiga provinsi teratas adalah Yogyakarta (4.5%), Kalimantan Timur (4%), dan Bali (3.9%) (Thalib & Annisa 2023).

Mekanisme asma dimulai dari faktor lingkungan yang menyebabkan radang saluran napas. Asma disebabkan oleh berbagai faktor lingkungan dan faktor penjamu yang saling berinteraksi (Dandan *et al.*, 2022). Adapun gejala klinis asma klasik adalah sesak napas, batuk, *wheezing*, rasa berat di dada, produksi sputum, penurunan toleransi kerja, nyeri tenggorokan, dan pada asma alergik dapat disertai dengan pilek atau bersin. Gejala tersebut dapat bervariasi menurut waktu dimana gejala tersebut timbul musiman atau perenial, beratnya dan intensitas. Hal tersebut menyebabkan penurunan kapasitas vital paru diikuti dengan peningkatan residu fungsional dan volume residu paru yang menyebabkan konsentrasi oksigen dalam darah akan berkurang serta dalam keadaan klinis akan menyebabkan terjadinya penurunan saturasi oksigen (Setiawan, 2018).

Menurut Susanto & Ardiyanto (2015) pengukuran saturasi oksigen perlu dilakukan pada seluruh pasien dengan asma untuk mengeksklusi hipoksemia. Saturasi oksigen yang rendah di dalam tubuh (<94%) dapat menimbulkan beberapa masalah kesehatan diantaranya hipoksemia, yang ditandai dengan sesak napas, peningkatan frekuensi pernapasan menjadi 35 kali/menit, nadi cepat dan dangkal, sianosis, serta penurunan kesadaran. Penurunan saturasi oksigen memberikan gambaran adanya peningkatan kebutuhan oksigen pada pasien asma (Kane *et al.*, 2016). Pasien dengan penyakit asma akan mengalami ketidakefektifan jalan napas sehingga terjadi penurunan ventilasi yang aktual karena perubahan pola napas menjadi tidak efektif dan dapat menyebabkan kematian (Rahmania & Suriyani, 2019).

Pentingnya pemenuhan kebutuhan oksigenasi untuk mencukupi kebutuhan oksigen pada penderita asma untuk mengatasi sesak napas. Berhenti napas selama 2-3 menit pada manusia dapat menyebabkan kematian yang fatal, dibutuhkan *response time* yang tepat dan efisien sejak pasien datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) sampai dilakukan penanganan (Pira *et al.*, 2021). Penatalaksanaan asma di IGD selama ini selain memberikan posisi *semi fowler*, yaitu dengan melakukan pemberian terapi oksigen (Laksono, 2021). Terapi oksigen pada penyakit respirasi bertujuan untuk mengatasi hipoksemia dan mengatasi sesak napas, sehingga harus selalu dititirasi berdasarkan saturasi oksigen atau analisa gas darah. Terapi oksigen dapat diberikan dengan alat bantu napas.

Salah satu alat bantu napas yang sering digunakan untuk terapi oksigen pada pasien asma di IGD adalah sungkup muka sederhana dan *non rebreathing mask*. Sungkup muka sederhana mampu memberikan fraksi oksigen (FiO₂) yang lebih tinggi daripada nasal kanul ataupun nasal kateter dan sistem humidifikasi dapat ditingkatkan melalui pemilihan sungkup berlubang besar sedangkan sungkup muka *non rebreathing* memiliki satu katup terbuka saat inspirasi dan tertutup saat ekspirasi.

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran dan referensi untuk menambah pengetahuan tentang Pengaruh Pemberian Oksigen dengan Alat Bantu Napas Terhadap Frekuensi Napas dan Saturasi Oksigen pada Pasien Asma di Instalasi Gawat Darurat.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif dengan desain penelitian studi analitik observasional dengan pendekatan *Cross-Sectional* menggunakan rancangan *pre-test and post-test*. Penelitian

Pengaruh Pemberian Oksigen dengan Alat Bantu Napas terhadap Frekuensi Napas dan Saturasi Oksigen pada Pasien Asma di Igd Rsud Kota Yogyakarta

ini bertujuan untuk membahas pengaruh pemberian oksigen dengan alat bantu napas terhadap frekuensi napas dan saturasi oksigen pada pasien asma di IGD RSUD Kota Yogyakarta.

Populasi pada penelitian ini yaitu pasien asma yang datang ke IGD yang diberikan terapi oksigen dengan alat bantu napas sungkup muka sederhana dan *non rebrheating mask*. Teknik sampling menggunakan *accidental sampling* yang didapatkan sampel berjumlah 30 orang yang 15 responden jumlah tersebut diberi perlakuan dengan sungkup muka tanpa kantong penampung dengan aliran oksigen 6 liter/menit selama 15-30 menit sedangkan 15 responden lainnya diberikan perlakuan dengan *Non Rebrheating mask* (NRM) dengan aliran oksigen 10-12 liter/menit selama 15-30 menit. Adapun kriteria inklusi, yaitu (a) Pasien dengan diagnosa medis asma, (b) Pasien asma yang diberikan terapi oksigen dengan alat bantu napas sungkup muka sederhana dan *non rebrheating mask*, (c) Pasien dengan usia 15 tahun – 50 tahun, (d) Pasien yang bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah, (a) Pasien yang mengalami gangguan mental atau kelainan yang mempengaruhi hasil observasi, (b) Pasien dengan penurunan kesadaran, (c) Pasien yang tidak bisa diajak komunikasi, (d) Pasien dengan gangguan sirkulasi darah atau memiliki penyakit kardiovaskular.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari perlakuan dengan frekuensi selama 1 bulan didapatkan data untuk dianalisa. Data awal yang didapat berupa karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, hasil pengukuran *respiratory rate* dan saturasi oksigen sebelum dan setelah diberikan perlakuan.

Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian (n=30)

Variabel	Frekuensi	Persentase
Usia		
15-25 Tahun	6	20%
26-35 Tahun	2	6,7%
36-45 Tahun	15	50%
46-50 Tahun	7	23,3%
Jenis kelamin		
Laki-laki	10	33,3%
Perempuan	20	66,7%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa karakter usia terbanyak yaitu usia 36-45 tahun sebanyak 15 pasien (50%) dan untuk jenis kelamin paling banyak yaitu jenis kelamin perempuan sebanyak 20 pasien (66,7%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fithriyah (2019) yang menyebutkan penderita asma hampir sebagian besar berumur 40 tahun dengan persentase 25 %. Pada usia dewasa orang lebih banyak berada di lingkungan yang mudah terkena paparan alergen seperti lingkungan sekolah, pekerjaan, dan tempat yang berdebu dengan ventilasi yang kurang baik sehingga peluang untuk timbulnya alergi pernapasan akibat terkena paparan alergen lebih besar (Kurnia & Rengganis, 2019). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agung (2019) yang menyatakan ada pengaruh hubungan usia dengan derajat asma ($p\text{ value} = 0,000$).

Saat usia remaja dan dewasa, pertumbuhan dan fungsi paru-paru lebih berakselerasi dalam tubuh dan otot dinding saluran pernapasan lebih kuat terutama pada laki-laki, pada perempuan hormon dalam tubuh lebih matang serta mengalami perubahan kadarnya terutama saat masa menstruasi dan menopause sehingga peluang terjadinya alergi pernapasan lebih besar (Putri, Sulisnadewi, & Ribek, 2020). Perempuan lebih sering terkena asma terutama setelah pubertas. Mekanisme yang mendasari perbedaan gender dalam prevalensi asma masih diselidiki tetapi sebagian besar merujuk pada perbedaan hormon dan perbedaan dalam kapasitas paru-paru. Peranan reseptor estrogen ditemukan pada banyak sel pengatur imun dan memengaruhi respons imunologis ke arah perkembangan alergi. Beberapa faktor yang memengaruhi kekambuhan asma pada perempuan antara lain faktor genetik dengan adanya polimorfisme pada gen yang berhubungan dengan asma, faktor pulmoner yaitu adanya penghambatan produksi surfaktan oleh estrogen yang meningkatkan kerentanan terhadap alergi, faktor persepsi dan perilaku perempuan terhadap gejala asma yang dialami

Pengaruh Pemberian Oksigen dengan Alat Bantu Napas terhadap Frekuensi Napas dan Saturasi Oksigen pada Pasien Asma di Igd Rsud Kota Yogyakarta

sehingga menyebabkan kualitas hidup lebih buruk, dan faktor obesitas menyebabkan peningkatan aromatase yang berefek meningkatkan estrogen serta peningkatan kadar leptin yang berperan dalam pengaturan berat badan dan meningkatkan mediator proinflamasi (Litanto & Kartini, 2020).

Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk melihat hubungan dua variabel. Variabel yang akan diuji yaitu nilai frekuensi napas dan nilai saturasi oksigen sebelum dan setelah diberikan oksigen dengan alat bantu napas sungkup muka sederhana dan *non rebrheating mask*. Sebelum dianalisa, data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan *shapiro wilk* pada α 5%.

Hasil uji *Shapiro Wilk* didapatkan bahwa nilai p value $> \alpha$ 5% Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji beda dua mean T *dependen* (*T paired test*).

Pengaruh Pemberian Oksigen dengan Alat Bantu Napas Terhadap Frekuensi Napas Pasien Asma.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Oksigen dengan Alat Bantu Napas Terhadap Frekuensi Napas Pasien Asma di IGD RSUD Kota Yogyakarta

Kelompok	Pre	Post	P-Value
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	
Sungkup muka sederhana	26.06 $\pm$ 1.98	19.93 $\pm$ 1.86	.000
NRM	29.20 $\pm$ 1.37	20.26 $\pm$ 2.12	.000

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa rerata nilai frekuensi napas sebelum diberikan oksigen dengan alat bantu napas sungkup muka sederhana yaitu 26.06 dengan standar deviasi 1,98 dan rerata nilai frekuensi napas setelah diberikan oksigen dengan alat bantu napas sungkup muka sederhana yaitu 19,93 dengan standar deviasi 1,86. Sedangkan rerata nilai frekuensi napas sebelum diberikan oksigen dengan alat bantu napas NRM yaitu 29,20 dengan standar deviasi 1,37 dan rerata nilai frekuensi napas setelah diberikan oksigen dengan alat bantu napas NRM yaitu 20,26 dengan standar deviasi 2,12.

Hasil analisis pada frekuensi napas sebelum dan setelah intervensi menunjukkan nilai p value = 0.000 $< \alpha$ 0.05 sehingga dapat disimpulkan H_0 gagal diterima atau H_a diterima yang berarti ada perbedaan rerata nilai frekuensi napas sebelum dan setelah diberikan oksigen dengan alat bantu napas sungkup muka sederhana dan NRM. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh alat bantu napas terhadap frekuensi napas pada pasien dengan asma. Frekuensi napas adalah intensitas memasukkan atau mengeluarkan udara per menit, dari dalam ke luar tubuh atau dari luar ke dalam tubuh. Penelitian ini dilakukan pengukuran frekuensi napas sebelum dan setelah diberikan oksigen dengan alat bantu napas sungkup muka sederhana dan NRM dengan asma yang dilakukan selama 1 menit dengan menggunakan alat *Stopwatch*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Linda (2017) yang menyatakan ada peningkatan rerata frekuensi napas dari 36 x/menit menjadi 33 kali/menit setelah diberikan terapi oksigen menggunakan sungkup muka sederhana dan inhalasi. Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Agus Santosa dan Endiyono (2017), yang menyatakan ada peningkatan rerata frekuensi napas dari 30x/m menjadi 23x/m setelah diberikan oksigen dan nebulisasi.

Asma merupakan suatu penyakit peradangan kronis pada saluran pernapasan dengan karakteristik berupa hipersensitivitas, edema mukosa dan produksi mukus. Hal ini dapat menyebabkan peradangan dan penyempitan yang sifatnya berulang namun *reversible*. Organ-organ dalam tubuh membutuhkan suplai oksigen yang cukup agar fungsinya lebih optimal dan efektif. Jika nilai saturasi oksigen rendah, berbagai masalah kesehatan dapat terjadi diantaranya terjadi hipoksemia. Hipoksia merupakan keadaan kekurangan oksigen di jaringan atau tidak adekuatnya pemenuhan kebutuhan oksigen seluler akibat defisiensi oksigen yang diinspirasi atau meningkatnya penggunaan oksigen pada tingkat seluler. Hipoksemia ditandai dengan sesak napas, frekuensi napas 35 kali/menit, nadi cepat dan dangkal, serta sianosis (Suhendar & Sahrudi, 2022).

Salah satu tindakan untuk mengurangi risiko kejadian hipoksemia adalah terapi oksigen. Terapi oksigen bertujuan untuk mengoreksi hipoksemia (kadar oksigen dalam darah rendah) dengan cara memperbaiki hipoksemia, dan menurunkan kerja pernapasan. Pada pasien yang mengalami serangan asma bronkial, dapat mengakibatkan timbulnya gejala seperti sesak napas, napas cepat (> 24 kali permenit) dan

dada terasa berat. Dengan adanya manifestasi klinis sesak serta dada terasa berat, pasien asma diindikasikan untuk mendapatkan terapi oksigen (Suhendar & Sahrudi, 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novia & Tommy (2023) menyatakan ada peningkatan rerata frekuensi napas dari 35 x/menit menjadi 24 x/menit setelah diberikan terapi oksigen menggunakan *non rebrheating mask*. Hasil penelitian yang hampir sama didapatkan oleh Mega & Utami (2023), yang didapatkan perubahan signifikan SpO2 meningkat dan RR menurun menuju normal dengan pemberian oksigen dengan posisi *semi fowler 45°* pada pasien sesak napas. Hasil penelitian sebelum dilakukan implementasi *respiratory rate*: 28 x/menit, setelah diberikan oksigen dengan posisi *semi fowler 45°* didapatkan hasil *respiratory rate*: 22 x/menit. Hal ini menunjukkan ada pengaruh yang bermakna dalam penurunan *respiratory rate* menuju normal.

Pengaruh pemberian oksigen dengan alat bantu napas terhadap saturasi oksigen pasien asma.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Oksigen dengan Alat Bantu Napas Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Asma di IGD RSUD Kota Yogyakarta

Kelompok	Pre	Post	P-Value
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	
Sungkup Muka Sederhana	91.60 $\pm$ 2.13	98.53 $\pm$ 1.06	.000
NRM	87.40 $\pm$ 1,59	98.66 $\pm$ 0.97	.000

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa rerata nilai saturasi oksigen sebelum diberikan oksigen dengan alat bantu napas sungkup muka sederhana yaitu 91,60 dengan standar deviasi 2,13 dan rerata nilai saturasi oksigen setelah diberikan oksigen dengan alat bantu napas sungkup muka sederhana yaitu 98,53 dengan standar deviasi 1,60. Sedangkan rerata nilai saturasi oksigen sebelum diberikan oksigen dengan alat bantu napas NRM yaitu 87,40 dengan standar deviasi 1,59 dan rerata nilai saturasi oksigen setelah diberikan oksigen dengan alat bantu napas NRM yaitu 98,66 dengan standar deviasi 0,97.

Hasil analisis pada saturasi oksigen sebelum dan setelah intervensi menunjukkan nilai $p\text{ value} = 0.000 < \alpha 0.05$ sehingga dapat disimpulkan H_0 gagal diterima atau H_a diterima yang berarti ada perbedaan rerata nilai saturasi oksigen sebelum dan setelah diberikan oksigen dengan alat bantu napas sungkup muka sederhana dan NRM. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian oksigen dengan alat bantu napas terhadap saturasi oksigen pada pasien dengan asma.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Irawan (2017), dari hasil penelitian didapatkan nilai signifikan $P\text{ value} < 0,05$ yang menyatakan terdapat peningkatan rerata Saturasi Oksigen dari 93% menjadi 97% setelah diberikan alat bantu napas oksigen berbeda. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Thalib & Annisa (2023) yang menyatakan ada peningkatan rerata saturasi oksigen dari 93% menjadi 97% setelah diberikan terapi oksigen menggunakan sungkup muka sederhana dan inhalasi.

Asma merupakan kerusakan obstruksi jalan napas difus reversibel. obstruksi disebabkan oleh satu atau lebih dari kontraksi otot-otot yang mengelilingi bronkhi, yang menyempitkan jalan napas, atau pembengkakan membran yang melapisi bronkhi atau pengisian dengan mukosa yang kental dapat disebut asma. Selain itu, otot-otot bronkhial dan kelenjer mukosa membesar, sputum yang kental, banyak dihasilkan dan alveoli menjadi hiperinflasi, dengan udara terperangkap di dalam jaringan paru. Mekanisme yang pasti dan perubahan ini belum diketahui, tetapi ada yang paling diketahui adalah keterlibatan sistem imunologis dan sistem otonom. Beberapa individu dengan asma mengalami respon imun yang buruk terhadap lingkungan mereka (Irawan, 2017).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Susanto (2020) yang menyatakan ada peningkatan rerata saturasi oksigen dari 97% menjadi 99,75% setelah diberikan terapi oksigen menggunakan sungkup muka sederhana. Proses pernapasan melibatkan transport gas pernapasan, oksigen perlu di antar dari paru-paru ke jaringan, dan begitu pula dengan karbondioksida harus diantar dari jaringan tubuh kembali ke paru-paru. Normalnya oksigen kisaran 97% berikatan dengan hemoglobin didalam sel darah merah dan dibawa menuju ke jaringan sebagai oksihemoglobin.

Hasil analisis deskriptif rerata tersebut menunjukkan bahwa saturasi oksigen pada pasien asma di Instalasi Gawat Darurat RSUD Kota Yogyakarta sebelum mendapatkan terapi oksigen rata-rata termasuk dalam kategori tidak normal. Dilihat dari hasil observasi selama penelitian di Instalasi Gawat Darurat RSUD

Pengaruh Pemberian Oksigen dengan Alat Bantu Napas terhadap Frekuensi Napas dan Saturasi Oksigen pada Pasien Asma di Igd Rsud Kota Yogyakarta

Kota Yogyakarta kebanyakan responden ibu rumah tangga yang dimana terdapat penyebab asma. Hal ini sesuai dengan pendapat Kimberly, bahwa penyakit asma disebabkan karena berbagai faktor pencetus yang dapat menyebabkan asma baik dikarenakan sensitivitas terhadap allergen eksternal spesifik atau akibat faktor internal, nonalergenik baik penyebab ekstrinsik antara lain serbuk, kulit, debu, bantal kapuk, bahan yang sensitive lainnya adapun penyebab intrinsiknya antara lain stress emosional dan faktor genetik.

Penyebab penyakit asma di Istalasi Gawat Darurat RSUD Kota Yogyakarta sebagian responden bekerja menjadi ibu rumah tangga dimana dalam bekerja terdapat faktor pencetus asma. Pada saat bekerja seseorang akan mengalami beban kerja adapun faktor yang sangat kompleks, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor eksternal beban kerja adalah beban kerja yang berasal dari luar tubuh pekerja. Yang termasuk beban kerja eksternal adalah tugas itu sendiri, organisasi dan lingkungan kerja. Ketiga aspek ini sering disebut sebagai stressor ini sesuai dengan macam-macam faktor pencetus asma antara lain allergen yang dianggap mempunyai peranan pada sebagian penderita asma, infeksi biasanya virus, iritasi, infeksi saluran pernapasan (ISPA), reflek gastroesopagus, psikologis.

Pada gangguan pernapasan akan berpengaruh terhadap kebutuhan oksigen seseorang. Hal ini dapat mempengaruhi fungsi pernapasannya antara lain penurunan kapasitas angkut O₂ secara fisiologis, daya angkut hemoglobin untuk membawa O₂ ke jaringan adalah 97%. Akan tetapi nilai tersebut dapat berubah sewaktu-waktu apabila terdapat gangguan pada tubuh, penurunan konsentrasi O₂ inspirasi dapat terjadi akibat penggunaan alat terapi pernapasan dan penurunan kadar O₂ lingkungan (Malla, 2022).

Terapi oksigen menggunakan NRM dapat meningkatkan fraksi inspirasi oksigen lebih dari 90% sehingga pengaruh penggunaan NRM ini juga akan menurunkan tekanan parsial gas dalam alveoli. Sesuai dengan teori tersebut bahwa penderita gangguan system pernapasan harus terpenuhi kebutuhan dasarnya dengan cara pemberian terapi oksigen (Lestari Intan, 2018). Fraksi oksigen yang diberikan pada saluran napas dari 90% hingga 100% memperpanjang durasi kelangsungan hidup pada pasien apneu dengan jalan napas terbuka. Penting untuk mempertahankan kepatenan jalan napas saat pasien apneu, bahkan jika tidak ada ventilasi yang diberikan (Malawat & Cahyadi, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengaruh pemberian oksigen dengan alat bantu napas terhadap frekuensi napas dan saturasi oksigen pada pasien asma di IGD RSUD Kota Yogyakarta, maka dapat disimpulkan mayoritas usia responden di IGD RSUD Kota Yogyakarta pada pasien asma 36-45 tahun dengan jumlah 15 orang dengan presentase 50%. Jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan dengan jumlah 20 orang dengan presentase 66,7 %. Pada penelitian ini terdapat pengaruh pemberian oksigen dengan alat bantu napas terhadap frekuensi napas dan saturasi oksigen pada pasien asma di IGD RSUD Kota Yogyakarta.

REFERENSI

- Agung Prasetyo, Rizki. 2019. Pengaruh Nebulasi Terhadap Saturasi Oksigen Dan Frekuensi Napas Pada Anak Prasekolah Dengan Ispa Di Klinik Abadi Kota Bengkulu. Saturasi Oksigen. *Jurnal Penelitian Terapan Kesehatan*. P-ISSN : 2356-1394.
- Agus Santosa and Endiyono. 2017. "Evaluasi Penggunaan Oksigen Sebagai Penghasil Uap Terapi Nebulizer Pada Pasien Asma." Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Dandan, Jeconiah Gabriello, Agnes Frethernety, and Mual Bobby Enrico Parhusip. 2022. "Literature Review: Gambaran Faktor-Faktor Pencetus Asma Pada Pasien Asma." *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya* 10(2):1–5. doi: 10.37304/jkupr.v10i2.3492.
- Dinas Kesehatan DIY. 2020. "Profil Kesehatan D.I Yogyakarta Tahun 2020. *Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2020* 76.
- Fithriyah Nur Kurnia, dkk. (2019). Faktor Pencetus Kejadian Alergi Pernapasan Pada Pasien Dewasa di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. Jakarta Indonesia.
- Kane, B., Samantha, Decalmer, & O'Driscoll. (2016). Emergency Oxygen Therapy. *Journal Breathe*, 9 (4).
- Kemkes RI. 2022. Asma. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1433/asma. Diakses pada tanggal 20 Agustus 2023.
- Kurnia, Fithriyah Nur, Hartana, Alex, & Rengganis, Iris. (2019). Faktor Pencetus Kejadian Alergi Pengaruh Pemberian Oksigen dengan Alat Bantu Napas terhadap Frekuensi Napas dan Saturasi Oksigen pada Pasien Asma di Igd Rsud Kota Yogyakarta

- Pernapasan Pada Pasien Dewasa Di Rsupn Dr. Cipto Mangunkusumo. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 5(2), 72–80. <https://doi.org/10.29244/jsdh.5.2.72-80>
- Laksono, Indra. 2021. Pengaruh Keselamatan Kerja (K3) pada kinerja pekerja di proyek konstruksi.Semarang.Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung.
- Lestari Intan. (2018). *Evaluasi Pelaksanaan Terapi Oksigen Pada Pasien Gangguan Sistem Pernapasan*.
- Litanto, Andriani, & Kartini, Kartini. (2020). Kekambuhan Asma Pada Perempuan Dan Berbagai Faktor Yang Memengaruhinya. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 4(2), 79–86. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2021.V4.79-86>
- Malawat, Faizal Rahmat, & Cahyadi, Bondan Irtani. (2018). Preoksigenasi Pada Anestesi Umum. *Jai (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 10(2), 127. <https://doi.org/10.14710/Jai.V10i2.22324>.
- Mukrima, Syifa S., Nurdyansyah, Eni Fariyatul Fahyuni, Anis Yulia Citra, Nathaniel David Schulz, Tukiran Taniredja, Efi Miftah. Faridli, and Sri Harmianto. 2016. “Dasar-Dasar Ilmu Keperawatan” *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 6 (August):128.
- Malla Avila, Diana Esperanza. (2022).Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi Pada Pasien Chronic Kidney Disease (Ckd) Di Rumah Sakit Dr. M. Yunus Bengkulu.
- Novia & tommy (2023). Susanto, Tandang, Anwar Warongan, and Fitriani Rayasari. 2020. “Perbedaan Peningkatan Kadar Saturasi Oksigen Setelah Terapi Oksigen Binasal Kanul Dengan Sungkup Muka Sederhana Terhadap Pasien Pasca CABG.” *JHeS (Journal of Health Studies)* 4(2):100–105. doi: 10.31101/jhes.1005.
- Putri, Ni Luh Putu Kemala, Sulisnadewi, N. L. K., & Ribek, Nyoman. (2020). Status Kontrol Asma Dengan Kualitas Hidup Pada Anak Dengan Asma Bronkial. *Jurnal Gema Keperawatan*, 8(2), P-Issn. Retrieved From <http://www.ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/jgk/article/view/783>
- Rahmania Anna Sari, A. D. R. I. (2019) „Hubungan Usia dengan Volume kelenjar prostat pada pasien Benign Prostatitis Hyperplasia di Rumah Sakit Al-Ihsan Bandung Tahun 2018“, Universitas Islam Bandung Repository.
- Setiawan, K. (2018). Patofisiologi Asma Bronkial. In Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru (Issue 0902005081).
- Suhendar, Agus, & Sahrudi, Sahrudi. (2022). Efektivitas Pemberian Oksigen Posisi Semi Fowler Dan Fowler Terhadap Perubahan Saturasi Pada Pasien Tuberculosis Di Igd Rsud Cileungsi. *Malahayati Nursing Journal*, 4(3), 576–590. <https://doi.org/10.33024/Mnj.V4i3.6043>
- Susanto, M. and Ardiyanto, T. (2015). Pengaruh Terapi Napas Dalam Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Perifer Pada Pasien Asma Di Rumah Sakit Wilayah Kabupaten Pekalongan.Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Susanto, Tandang, Anwar Warongan, and Fitriani Rayasari. 2020. “Perbedaan Peningkatan Kadar Saturasi Oksigen Setelah Terapi Oksigen Binasal Kanul Dengan Sungkup Muka Sederhana Terhadap Pasien Pasca CABG.” *JHeS (Journal of Health Studies)* 4(2):100–105.doi: 10.31101/jhes.1005.
- Thalib, Abdul Herman Syah, and Widya Nurul Annisa. 2023. “Penerapan Terapi Oksigen Dan Inhalasi Terhadap Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma Bronkhial Di Ruang IGD RS. TK. II Pelamonia Makassar.” *Jurnal IMJ: Indonesia Midwifery Journal* 6(2):9–7.
- Yudhawati R, Putu D, and Krisdanti A. 2017. “Imunopatogenesis Asma.” *Jurnal Respirasi* 3(1):28–31.