

Efektivitas Pemberian Oksigen Posisi *Semi Fowler* Dan *Fowler* Terhadap Perubahan Saturasi Pada Pasien Asma Bronkial Persisten Ringan

Syamsul Firdaus, Misbachul Munirul Ehwan, Agus Rachmadi
Poltekkes Kemenkes Banjarmasin
Email : syamsulfirdaus1966@gmail.com

Artikel history

Dikirim, Feb 20th, 2019
Ditinjau, April 12th, 2019
Diterima, April 30th, 2019

Abstract

Mild persistent bronchial asthma is a chronic inflammatory airway that cause the low oxygen saturation value (91-95%). Administering oxygen therapy, setting the position of the semi fowler and fowler can reduce the risk of a decreased chest configuration. This research aims to assess the difference of effectiveness of administering oxygen at semi fowler with fowler position to the saturation changes in mild persistent bronchial asthma patients in Ratu Zalecha Martapura Hospital. This research method is quasy Experiment. The population research are all patients who experience mild persistent bronchial asthma attack, the sample of this research are 20 respondents with purposive sampling technique and analyzed with independent T test. The results is at semi fowler position the average of oxygen saturation before the treatment is 93.10%, after administering oxygen therapy with semi fowler position the average saturation is 98.00%. At the fowler position the average of oxygen saturation before the treatment is 92.60%, after administering oxygen therapy with fowler position the average saturation is 98.00%. The independent T-test result showed no difference of effectiveness of administering oxygen at semi fowler with fowler position to the saturation changes in mild persistent bronchial asthma patients,so teh patients can be given both positions.

Keywords : *Bronchial Asthma, Oxygen, Client positions, Saturation*

Abstrak

Asma bronkial persisten ringan merupakan inflamasi kronik jalan napas yang menyebabkan rendahnya nilai saturasi oksigen (91-95%). Pemberian terapi oksigen, pengaturan posisi *semi fowler* dengan *fowler* dapat mengurangi risiko penurunan pengembangan dinding dada. Penelitian ini bertujuan menilai perbedaan efektivitas pemberian oksigen pada posisi *semi fowler* dengan *fowler* terhadap perubahan saturasi pada pasien asma bronkial persisten ringan di RSUD Ratu Zalecha Martapura. Metode penelitian ini eksperimental dengan rancangan *Quasy Experiment*. Populasi dalam penelitian ini seluruh pasien yang mengalami serangan asma bronkial persisten ringan sebanyak 30 orang, sampel dalam penelitian sebanyak 20 orang dengan teknik *Purposive sampling*, dianalisis dengan uji T independen. Hasil penelitian pada posisi *semi fowler* rata-rata saturasi oksigen sebelum sebesar 93.10 %, setelah pemberian terapi oksigen

dengan posisi *semi fowler* sebesar 98.00 %. Pada posisi *fowler* rata-rata saturasi oksigen sebelum 92.60 %, setelah pemberian terapi oksigen dengan posisi *fowler* sebesar 98.00 %. Hasil uji T Independen menunjukkan tidak ada perbedaan efektivitas pemberian oksigen pada posisi *semi fowler* dengan *fowler* terhadap perubahan saturasi pada pasien asma bronkial Persisten Ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura. Pasien yang mengalami asma bronkial persisten ringan dapat diberikan kedua posisi.

Kata Kunci : Asma bronkial, Oksigen, Posisi klien, Saturasi

PENDAHULUAN

Menurut *Global Initiative for Asthma*, asma merupakan masalah kesehatan di seluruh dunia, baik di negara maju maupun di negara-negara yang sedang berkembang. Penyakit ini adalah penyakit heterogen yang ditandai inflamasi kronik saluran napas, dengan gejala sesak napas, mengi, dada terasa berat, batuk semakin memberat dan keterbatasan aliran udara ekspirasi (Mark, et al, 2016).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2011 menyebutkan bahwa terdapat 235 juta orang menderita asma di dunia, 80% berasal dari negara dengan pendapatan rendah hingga menengah, termasuk Indonesia. Berdasarkan data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS), di Indonesia didapatkan bahwa angka kematian akibat penyakit asma adalah sebanyak 63.584 orang (Pangestu, dkk, 2016). Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menyatakan bahwa prevalensi asma semua umur di Indonesia mencapai angka 4,5%

(11.196.000 jiwa), sedangkan di Provinsi Kalimantan Selatan mencapai angka 6,3% (242.834 jiwa) (Balitbang, 2013).

Asma merupakan suatu penyakit peradangan kronis pada saluran pernapasan dengan karakteristik berupa hipersensitivitas, edema mukosa dan produksi mukus (Smeltzer, et al, 2010). Hal ini dapat menyebabkan peradangan dan penyempitan yang sifatnya berulang namun *reversible* (Price dan Wilson, 2006).

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 (Musliha, 2010). 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 (Tarwoto dan Watonah, 2010).

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 (Morton, dkk, 2012). Pada pasien yang mengalami serangan asma bronkial, dapat mengakibatkan timbulnya gejala seperti sesak napas, nafas cepat (> 24 kali permenit) dan dada terasa berat. Dengan adanya manifestasi klinis sesak serta dada terasa berat, pasien asma diindikasikan untuk mendapatkan terapi oksigen (Setyohadi, dkk, 2015).

Efek pemberian terapi oksigen dapat dilihat melalui nilai saturasi oksigen. Saturasi oksigen merupakan kemampuan hemoglobin mengikat oksigen yang ditunjukkan sebagai derajat kejenuhan atau saturasi (SaO_2) (Wahyuningsih, 2015). *Pulse oximetri* merupakan alat non-invasif yang digunakan untuk memperkirakan saturasi oksigen darah arteri klien dengan cara mendekatkan sensor pada jari tangan, jari kaki, hidung, cuping telinga, atau dahi

(sekitar tangan atau kaki pada neonatus) (Kozier dan Erb's, 2016).

Metode yang paling sederhana untuk mengurangi risiko penurunan pengembangan dinding dada yaitu dengan pengaturan posisi saat istirahat. Posisi *fowler* merupakan posisi tempat tidur dimana posisi kepala dan tubuh ditinggikan 45° hingga 60° dimana posisi lutut mungkin/mungkin tidak dalam posisi tertekuk, sedangkan posisi *semi fowler* merupakan posisi tempat tidur dimana posisi kepala dan tubuh ditinggikan 15° hingga 45° . Posisi ini biasanya disebut dengan *fowler* rendah dan biasanya ditinggikan setinggi 30° (Kozier dan Erb's, 2016).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sucahyono, W. (2012) menunjukkan bahwa rata-rata kenaikan saturasi oksigen pada posisi *semi fowler* yaitu 2.87 % dan rata-rata kenaikan saturasi pada posisi *fowler* yaitu 4.99 % (Sucahyono, 2012). Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada perbedaan efektivitas pemberian oksigen pada posisi *semi fowler* dengan *fowler* terhadap perubahan saturasi pada pasien asma bronkial persisten ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura?

METODE

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan jenis penelitian yang digunakan eksperimental dan rancangan penelitian *Quasy Experiment* yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol di samping kelompok eksperimental (Nursalam, 2015).

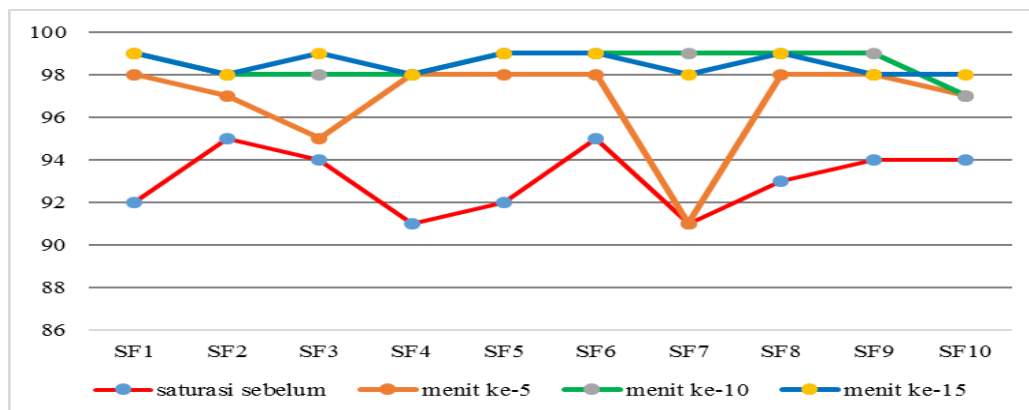
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang mengalami serangan asma bronkial yang masuk di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura dengan kisaran 30 pasien per bulan (Juni 2016). Sampel yang diteliti sebanyak 20 pasien asma bronkial persisten ringan yang berobat ke IGD Rumah Sakit Umum Daerah Ratu Zalecha Martapura. Teknik *sampling* dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik non-probability sampling dengan cara *Purposive sampling* yang dibagi menjadi 10 sampel untuk kelompok intervensi dan 10 sampel untuk kelompok control. Pemilihan kelompok intervensi adalah 10 pasien pertama yang datang ke IGD sedangkan kelompok kontrol adalah 10 pasien berikutnya yang datang ke IGD.

Pengumpulan data dilakukan secara primer dan sekunder. Secara primer diperoleh dari hasil observasi selama 15 menit pada saat pasien yang mendapat serangan asma bronkhial persisten ringan datang berobat ke ruang IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura selama Juni (2016), sedangkan secara sekunder diperoleh dari laporan tahunan Instalasi Rekam. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, dalam tabel tersebut tercatat karakteristik responden dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah pemberian posisi semi fowler dengan fowler pada pemberian terapi oksigen nasal kanul, untuk pengukuran nilai saturasi oksigen menggunakan *pulse oximetry*.

Analisa data yaitu analisa univariat dan analisa bivariat menggunakan uji *Independent sample t Test*, penggunaan rumus ini adalah untuk menguji efektifitas suatu perlakuan terhadap suatu besaran variabel yang ingin ditentukan (Dahlan, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemberian Oksigen pada Posisi *Semi Fowler* terhadap Perubahan Saturasi pada Pasien Asma Bronkial Persisten Ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura

Gambar 6.1 Nilai saturasi sebelum dan sesudah pemberian oksigen pada posisi *semi fowler*

namun
pada

Berdasarkan gambar 6.1 terlihat bahwa rata-rata saturasi oksigen dari 10 responden saat datang ke IGD sekitar 93.10 %, setelah pemberian terapi oksigen dengan posisi *semi fowler* nilai rata-rata saturasi meningkat menjadi 98.00 %. Pada grafik *scatter* di atas menunjukkan adanya peningkatan nilai saturasi oksigen pada setiap responden pada saat sebelum dan sesudah diberikan terapi oksigen dengan pengaturan posisi *semi fowler*.

Pada saat sebelum pemberian oksigen dan pengaturan posisi, terlihat pada grafik nilai saturasi responden bervariasi, yaitu 2 responden dengan saturasi 91%, 2 responden dengan saturasi 92%, 1 responden dengan saturasi 93%, 3 responden dengan saturasi 94%, dan 2 responden dengan saturasi 95%. Pada grafik menit ke-5 terlihat nilai saturasi masing-masing responden meningkat,

responden SF3 dan SF 7 tidak mengalami peningkatan yang signifikan.

Kondisi ini terjadi adanya kontribusi faktor lain, seperti aktivitas (pergerakan yang berlebihan pada area sensor oksimetri) sehingga memengaruhi hasil pembacaan saturasi. Menurut Kozier & Erb's (2016) bahwa hemoglobin, sirkulasi, aktivitas, dan keracunan karbon monoksida memengaruhi Hasil pembacaan saturasi oksigen. Pada menit ke-10 dan ke-15, nilai saturasi tiap responden terlihat relatif sama, dengan rata-rata saturasi pada menit ke-10 dan ke-15 sebesar 98.50% (Kozier dan Erb's , 2016).

Peningkatan yang signifikan.

Menurut peneliti, kemungkinan hal ini disebabkan oleh faktor lain, seperti aktivitas (seperti pergerakan yang berlebihan pada area sensor oksimetri)

sehingga memengaruhi hasil pembacaan saturasi.

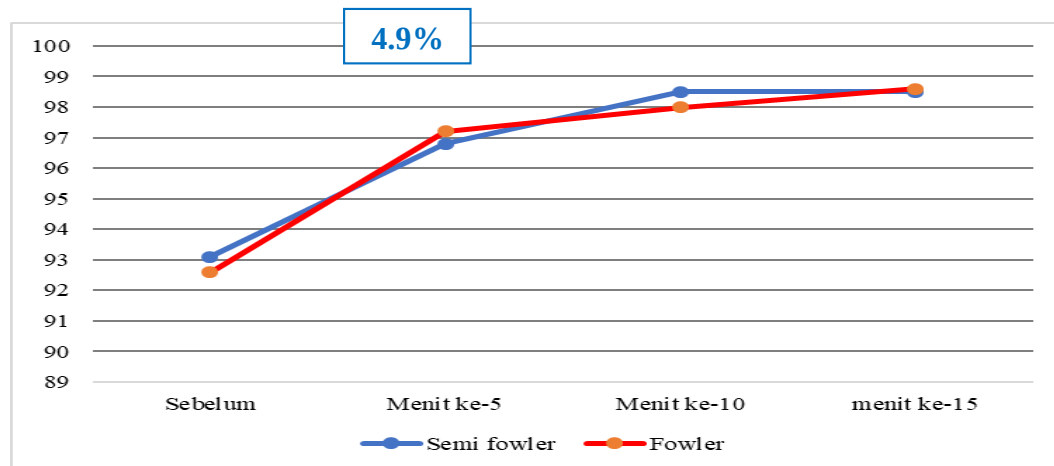
Menurut Kozier & Erb's (2016) bahwa hemoglobin, sirkulasi, aktivitas, dan keracunan karbon monoksida memengaruhi hasil pembacaan saturasi oksigen. Pada menit ke-10 dan ke-15, nilai saturasi tiap responden terlihat relative sama, dengan rata-rata saturasi pada menit ke-10 dan ke-15 sebesar 98.50% (Kozier dan Erb's, 2016).

Pemberian terapi oksigen pada pasien bertujuan untuk mengoreksi hipoksemia (kadar oksigen yang rendah dalam darah). Terapi oksigen memperbaiki hipoksemia, menurunkan kerja pernapasan, dan mengurangi kerja miokardium (Morton,

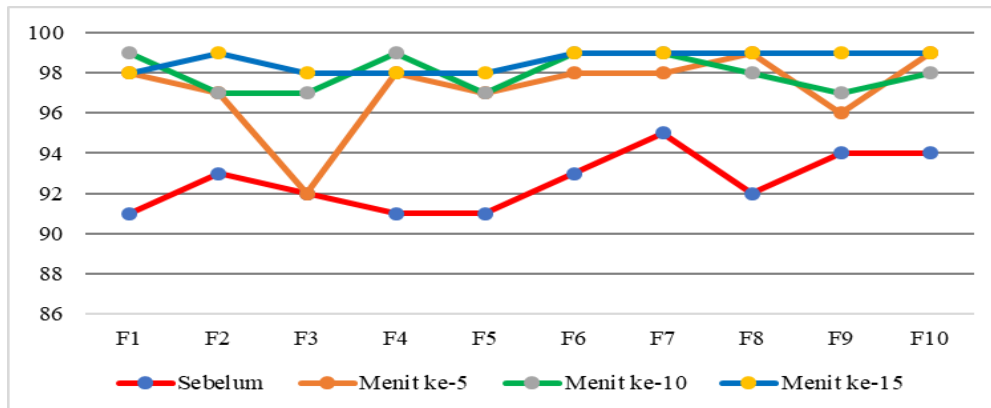
dkk, 2012). Pengaturan posisi merupakan salah satu cara untuk mengurangi rasa sesak pada pasien asma bronkial. Tujuan pemberian posisi semi fowler adalah membantu mengatasi masalah kesulitan pernapasan dan pasien dengan gangguan jantung (Suparmi, dkk, 2008).

Hasil penelitian terkait nilai saturasi pada pemberian oksigen sebelum dan sesudah pengaturan posisi *semi fowler* pada pasien asma bronkial persisten ringan menghasilkan peningkatan saturasi oksigen dengan rata-rata saturasi oksigen (SpO_2) 93.10 % sebelum dilakukan pengaturan posisi *semi fowler* dan pemberian terapi oksigen dan 98 % setelah dilakukan pengaturan posisi *semi fowler* dan pemberian terapi oksigen.

Gambar 6.3 Grafik Perbandingan Nilai Saturasi Oksigen Responden Sebelum dan Sesudah pemberian oksigen dengan Pengaturan Posisi *Semi Fowler* dengan *Fowler* pada Pasien Asma Bronkial Persisten Ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura



2. Pemberian Oksigen pada Posisi *Fowler* terhadap Perubahan Saturasi pada Pasien Asma Bronkial Persisten Ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura

Gambar 6.2 Nilai saturasi sebelum dan sesudah pemberian oksigen pada posisi *fowler*

namun
pada

5.4%

Berdasarkan gambar 6.2 terlihat bahwa rata-rata saturasi oksigen dari 10 responden saat datang ke IGD sekitar 92.60 %, setelah pemberian terapi oksigen dengan posisi *fowler* nilai rata-rata saturasi meningkat menjadi 98.00 %.

Pada grafik tersebut menunjukkan adanya peningkatan nilai saturasi oksigen pada setiap responden pada saat sebelum dan sesudah diberikan terapi oksigen dengan pengaturan posisi *fowler*.

Pada saat sebelum pemberian oksigen dan pengaturan posisi, terlihat pada grafik nilai saturasi responden bervariasi, yaitu 3 responden dengan saturasi 91%, 2 responden dengan saturasi 92%, 2 responden dengan saturasi 93%, 2 responden dengan saturasi 94%, dan 1 responden dengan saturasi 95%. Pada grafik menit ke-5 terlihat nilai saturasi masing-masing responden meningkat,

responden F3 dan SF 9 tidak mengalami peningkatan yang signifikan.

Kondisi ini terjadi adanya kontribusi faktor lain, seperti nilai Hemoglobin, aktivitas (seperti pergerakan yang berlebihan pada area sensor oksimetri) sehingga memengaruhi hasil pembacaan saturasi. Hal ini sesuai dengan teori di dalam buku Kozier & Erb's (2016) bahwa haemoglobin, sirkulasi, aktivitas, dan keracunan karbon monoksida memengaruhi hasil pembacaan saturasi oksigen pada menit ke-10 nilai saturasi tiap responden sebesar 98.00% dan pada menit ke-15 sebesar 98.60% (Kozier dan Erb's, 2016).

Pengaturan posisi merupakan salah satu cara untuk mengurangi rasa sesak pada pasien asma bronkial. Posisi *fowler* bertujuan untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi sehingga meningkatnya ekspansi dada dan ventilasi paru serta menurunkan upaya

pernapasan (Hidayat, 2008 dan Doengoes, et al, 2010).

3. Analisis Perbedaan Efektivitas Pemberian Oksigen pada Posisi *Semi Fowler* dengan *Fowler* terhadap Perubahan Saturasi pada Pasien Asma Bronkial Persisten Ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura

Hasil analisis menggunakan uji t independen pada pemberian oksigen pada posisi *semi fowler* dengan *fowler* pada pasien asma bronkial di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura menunjukkan tidak ada perbedaan efektivitas pemberian oksigen pada posisi *semi fowler* dengan *fowler* terhadap perubahan saturasi pada pasien asma bronkial persisten ringan. Nilai t hitung berdasarkan uji t-independen yaitu 0.000, sedangkan nilai t tabel sebesar 2,101. Nilai P value berdasarkan uji t-independen yaitu 1.000, sehingga dapat disimpulkan jika nilai t hitung < t tabel ($0.000 < 2.101$) dan P value ($1.000 > 0.05$) maka H_0 diterima.

Pada gambar 6.3 menunjukkan nilai rata-rata peningkatan saturasi oksigen sebelum dan sesudah pemberian oksigen dengan pengaturan posisi *semi fowler* dengan *fowler* pada pasien asma bronkial persisten ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura. Pada grafik tersebut terlihat tidak adanya perbedaan nilai saturasi yang

signifikan baik pada posisi *semi fowler* maupun *fowler*.

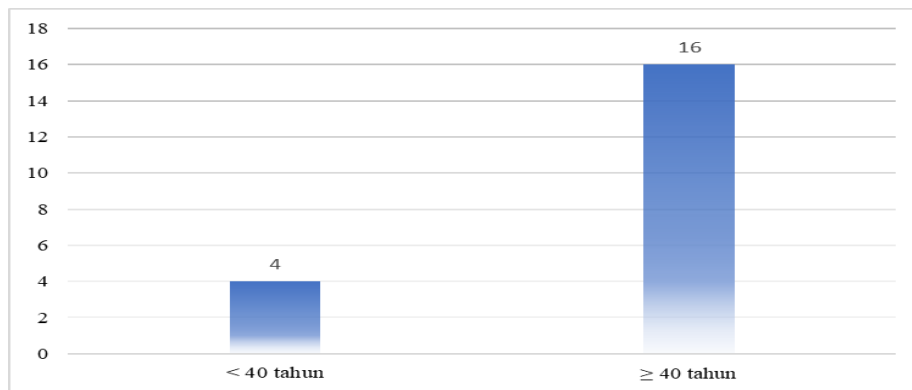
Rata-rata kenaikan saturasi oksigen pada posisi *semi fowler* yaitu 4.9 %, sedangkan rata-rata kenaikan saturasi oksigen pada posisi *fowler* yaitu 5.4 %, sehingga tidak ada perbedaan nilai saturasi antara posisi *semi fowler* dengan *fowler*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sucahyono, W. tahun 2012 dengan judul “Identifikasi Penempatan Posisi terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis di Ruang Dahlia Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga” yang menunjukkan bahwa rata-rata kenaikan saturasi oksigen pada posisi *semi fowler* yaitu 2.87 % dan rata-rata kenaikan saturasi pada posisi *fowler* yaitu 4.99 % (Sucahyono, 2012).

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan efektivitas antara pemberian oksigen pada posisi *semi fowler* dengan *fowler* terhadap Perubahan Saturasi pada

Pasien Asma Bronkial di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura. Pada prinsipnya ekspansi paru serta cara pemberian oksigen dipengaruhi oleh beberapa faktor,

a. Faktor Usia

Gambar 6.4 Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Pasien Asma Bronkial Persisten ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura

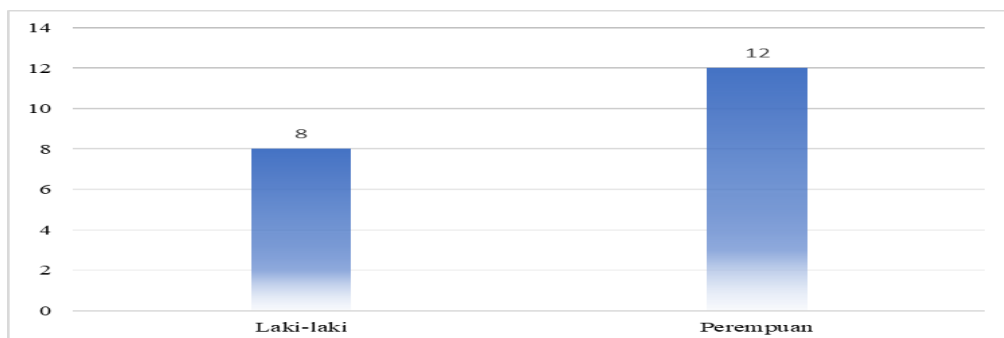


Menurut RISKESDAS (2007) data prevalensi asma berdasarkan karakteristik umur menunjukkan angka kejadian asma pada usia 40 – 60 tahun sebesar 4.8 %, sedangkan pada usia 20 – 39 tahun sebesar 2.8 % (Balitbang, 2007). Berdasarkan hasil

penelitian dan teori yang ada, dapat kita simpulkan bahwa usia merupakan salah satu faktor dari kejadian asma bronkial. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia, maka fungsi paru akan menurun (Cardova, et al, 2011).

b. Faktor Jenis Kelamin

Gambar 6.5 Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Asma Bronkial Persisten ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura



Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada, dapat kita simpulkan bahwa jenis kelamin merupakan salah satu faktor dari kejadian asma bronkial. Hal tersebut dikarenakan volume dan kapasitas seluruh paru pada wanita kira-kira 20-25% lebih kecil dari pada pria (Hidayat, 2008). Selain itu, adanya perbedaan pada paru dan ukuran jalan napas (*airway*) antara laki-laki dan perempuan juga mempengaruhi oksigenasi. Pada saat anak-anak, ukuran paru dan jalan napas pada anak laki-laki lebih kecil dibandingkan pada anak perempuan, sedangkan pada saat dewasa

(usia ≥ 40 tahun) ukuran paru dan jalan napas pada perempuan lebih kecil dibandingkan pada laki-laki, sehingga perempuan lebih berisiko terkena serangan asma pada saat dewasa ^[8]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *CDC's National Asthma Control Program Grantees* (2013) prevalensi kejadian asma pada orang dewasa lebih banyak dialami oleh perempuan sebesar 10.7 %, sedangkan pada laki-laki sebesar 6.5 % (*CDC's National Asthma Control Program Grantee*, 2013).

c. Faktor nutrisi

Pada faktor nutrisi, pasien yang obesitas mengakibatkan penurunan ekspansi paru, gizi yang buruk menjadi anemia sehingga

daya ikat oksigen berkurang, diet yang tinggi lemak menimbulkan arteriosklerosis (Mubarak, dkk, 2015).

d. Faktor ekspansi paru

Pada faktor ekspansi paru juga berpengaruh terhadap oksigen. Pengaturan posisi *semi fowler* dan *fowler* merupakan cara untuk meningkatnya ekspansi dada dan ventilasi paru serta menurunkan upaya

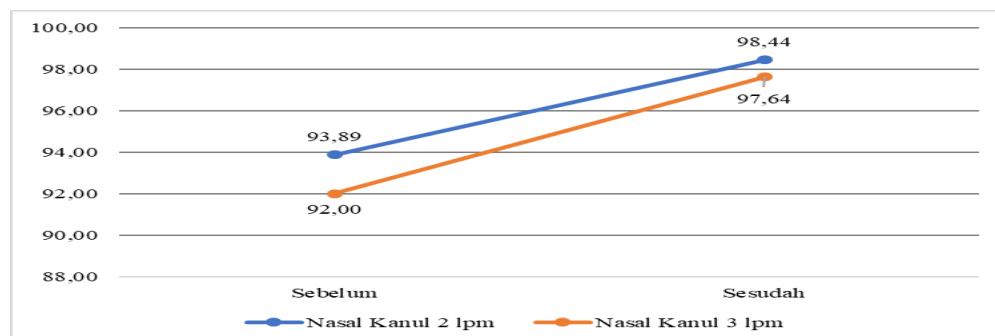
pernapasan. Tujuan pengaturan posisi *semi fowler* dan *fowler* untuk membantu mengatasi masalah kesulitan bernapas dan mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi pernapasan pasien

e. Cara pemberian oksigen

Cara pemberian oksigen juga berpengaruh terhadap oksigenasi dalam tubuh. Hal ini dikarenakan setiap jenis pemberian oksigen memiliki konsentrasi Fraksi

Oksigen Inspirasi (FiO_2) yang berbeda (Morton, dkk, 2015). Peningkatan nilai saturasi berdasarkan cara pemberian oksigen terdapat pada gambar 6.6 di bawah ini.

Gambar 6.6 Grafik nilai rata-rata saturasi pada pemberian oksigen 2 dan 3 liter per menit pada posisi *semi fowler* dengan *fowler* Pasien Asma Bronkial Persisten ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura



5.64 %.
Sejalan
dengan
teori
oleh

Berdasarkan hasil penelitian pada gambar 6.6 di atas, menunjukkan bahwa pemberian oksigen nasal kanul sebanyak 2 liter per menit dapat meningkatkan oksigen sekitar 4.56 %, sedangkan pada pemberian oksigen nasal kanul sebanyak 3 liter per menit dapat meningkatkan oksigen sekitar

SIMPULAN

Rata-rata saturasi oksigen dari 10 responden saat datang ke IGD sekitar 93.10 % dan setelah pemberian terapi oksigen dengan posisi *semi fowler* sebesar 98.00 %.

Rata-rata saturasi oksigen dari 10 responden saat datang ke IGD sekitar

Morton, PG dkk (2012) bahwa setiap jenis pemberian oksigen memiliki konsentrasi Fraksi Oksigen Inspirasi (FiO_2) yang berbeda sehingga semakin banyak jumlah oksigen yang diberikan, peningkatan saturasi oksigen semakin cepat (Morton, dkk, 2012).

92.60 % dan setelah pemberian terapi oksigen dengan posisi *fowler* sebesar 98.00 %.

Tidak ada perbedaan efektivitas pemberian oksigen pada posisi *semi fowler* dengan *fowler* terhadap perubahan saturasi pada pasien asma bronkial persisten ringan di IGD RSUD Ratu Zalecha Martapura.

Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

Balitbang Kemenkes RI.2007.*Riset Kesehatan Dasar*.Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.

_____.2013.*Riset Kesehatan Dasar*.Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan

Cardona, V., et al.2011.*Allergic diseases in the elderly*.Clinical and Translational Allergy. (Diakses dari : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> pada hari Jumat, 28 April 2017 pukul 16.58 wita).

CDC's National Asthma Control Program Grantees.2013.*Asthma Facts*. United States of America : Department of

- Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention
- Dahlan, S.2011.*Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi 5*.Jakarta: Salemba Medika
- Doenges, M.E, et al, 2010.*Nursing Care Plans Guidelines for Individualizing Client Care Across the Life Span Eight Edition*.Philadelphia: F.A Davis Company
- FitzGerald, J Mark et.al.2016.*Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. (diakses dari: <http://www.ginasthma.com> pada hari Selasa, 1 November 2016 pukul 20.51 WITA)
- Global Initiative for Asthma.2016.*Global Strategy For Asthma Management And Prevention Updated 2016*. (diakses dari: <http://www.ginaasthma.org/> pada hari Jumat, 28 April 2017 pukul 19.09 wita)
- Hidayat, A. Aziz.2008.*Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan*.Jakarta: Salemba Medika
- _____.2012.*Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan Buku 2*.Jakarta: Salemba Medika
- Kozier & Erb's.2016.*Fundamentals of Nursing Concepts, Process and Practice Tenth Edition*.United States of America : Julie Levin Alexader
- Morton, P.G, dkk.2012.*Keperawatan Kritis Volume 1 Edisi 8*.Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Mubarak, W.I. dkk.2015.*Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar Buku 2*.Jakarta: Salemba Medika
- Musliha.2010.*Keperawatan Gawat Darurat*.Yogyakarta: Nuha Medika
- Nursalam.2015.*Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*.Jakarta: Salemba Medika
- Pangestu, M dkk.2016.Hari Asma Sedunia: You Can Control Your Asthma.ISMKI Wilayah 1. (diakses dari : <http://wilayah1.ismki.org/hari-asma-sedunia-2016/>. [1 November 2016 pukul 21.23 WITA])
- Price, Sylvia A dan Lorraine M. Wilson.2006.*Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit Edisi 6*.Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Setyohadi, B., dkk.2015.*EIMED PAPDI Kegawatdaruratan Penyakit Dalam*.Jakarta: Interna Publishing
- Smeltzer, S.C et.al.2010.*Brunner & Suddart's Text Book of Medical-Surgical Nursing Twelfth Edition*.Philadalphia: Lippincott Williams & Wilkins
- Sucahyono, W.2012.*Identifikasi Penempatan Posisi terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis di Ruang Dahlia Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga*.Universitas Kristen Setya Wacana: Salatiga
- Suparmi, Y, dkk.2008.*Panduan Praktik Keperawatan Kebutuhan Dasar Manusia*.Yogyakarta : PT.Citra Aji Parama
- Tarwoto dan Watonah.2010.*Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika

Wahyuningsih, N.2015.*Pemberian Terapi Oksigen terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Melalui Pemeriksaan Oksimetri pada Tn.K dengan Infark Miokard Akut (IMA) di ICVCU RSUD Dr. Moewardi Surakarta*.Surakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husa