



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN POSISI FOWLER DAN SEMIFOWLER
TERHADAP SKALA SESAK NAPAS PASIEN PPOK SAAT MENJALANI
TERAPI NEBULIZER DI RSUD K.R.M.T. WONGSONEGORO**

SEMARANG



NIM : G2A014032

PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

2018

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Manuscript dengan judul

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN POSISI FOWLER DAN SEMIFOWLER
TERHADAP SKALA SESAK NAPAS PASIEN PPOK SAAT MENJALANI
TERAPI NEBULIZER DI RSUD K.R.M.T WONGSONEGORO
SEMARANG**

Telah di periksa dan disetujui dipublikasikan

Semarang, Agustus 2018

Pembimbing



Ns. Chanif, S.Kep, MNS



Efektivitas pemberian posisi fowler dan semifowler terhadap skala sesak napas pasien PPOK saat menjalani terapi nebulizer di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang

Dewi Prastika¹, Chanif²

1. Mahasiswa program studi S1 keperawatan FIKKES UNIMUS, prastikadewi04@gmail.com
2. Dosen Keperawatan KMB FIKKES UNIMUS, chanif@unimus.ac.id

Abstrak

Penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) merupakan penyakit paru yang disebabkan karena adanya sumbatan pada saluran aliran udara yang banyak terjadi di Indonesia akibat tingginya pajanan faktor resiko penyebab terjadinya PPOK seperti kebiasaan merokok dan lingkungan hidup yang tidak sehat. Sumbatan pada saluran pernapasan yang terjadi pada pasien PPOK biasanya ditandai dengan sesak napas. Berbagai cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi sesak napas adalah dengan terapi nebulizer. Tindakan terapi nebulizer dilakukan sesuai dengan standar prosedur operasional (SPO) yang sudah ditentukan, dalam SPO tersebut menyebutkan posisi pada saat terapi nebulizer yaitu dengan posisi fowler atau semifowler. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian posisi fowler dan semifowler terhadap skala sesak napas pasien PPOK saat menjalani terapi nebulizer. Rancangan penelitian ini menggunakan *quasy experiment dengan two group pre test and post test design*. Penelitian dilakukan pada tanggal 4 Juni- 25 Juni 2018 di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang dengan jumlah sampel sebanyak 32 orang. Hasil *uji mann whitney* didapatkan nilai *p value* 0,000 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata skala sesak napas antara kelompok fowler dan kelompok semifowler saat menjalani terapi nebulizer. Analisis menunjukkan bahwa posisi semifowler lebih efektif dalam menurunkan sesak napas jika dibandingkan dengan posisi fowler saat menjalani terapi nebulizer.

Kata kunci : fowler, semifowler, sesak napas, PPOK

Abstract

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is pulmonary disease which are caused by the obstruction of airflow which many occur in Indonesia due to high exposure to risk factors causing COPD such as smoking and unhealthy living environment. Obstruction of respiratory tract that happened of patients with COPD usually characterized by shortness of breath. Management for the shorthness of btreath is nebulizer therapy. The nebulizer therapy do accordance with the standard operating procedure (SOP) that has been specified, in the standard procedure operational the meantioned of position at the time of nebulizer therapy that is fowler position or semifowler position. This research

aimed to investigate the effectiveness of fowler and semifowler position to the scale of shorthness of breath in the patients with COPD whe undergoing nebulizer therapy. Design of this research is quasy experiment using two group pre test and post test. This research was conducted on June 4 th – June 25 th 2018 in the RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang using 32 respondent as sample. The result of mann whitney was gotten p value 0,000 ($p < 0,05$). It can be concluded that are difference average in the scale of shorthness of breath between fowler group and semifowler group. The analysis shows that the semifowler position is more effective to decrease the shorthness of breath if compared the fowler position when undergoing nebulizer therapy

Key words : fowler, semifowler, shorthness of breath, COPD

PENDAHULUAN

Penyakit paru obrtsuksi kronik (PPOK) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat usia harapan hidup dan semakin tingginya pajanan faktor terhadap resiko, seperti kebiasaan hidup yang tidak sehat, polusi udara terutama di Kota besar, industrialisasi dan kebiasaan merokok yang diduga berhubungan erat dengan kejadian PPOK (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2011). Di era sekarang ini bukan hanya pada orang dewasa saja bahkan pada kasus PPOK juga banyak di jumpai pada kelompok usia muda yang sudah biasa dengan merokok. Kebiasaan merokok baik perokok aktif maupun perokok pasif merupakan penyebab kausal terpenting dan di kaitkan sebagai faktor resiko utama terjadinya PPOK (WHO, 2008).

Angka kejadian PPOK menurut World Health Organisation (WHO) pada tahun 2012, jumlah penderita PPOK mencapai 274 juta jiwa dan di perkirakan meningkat menjadi 400 juta jiwa ditahun 2020 mendatang, termasuk negara Indonesia. Angka kejadian PPOK di Indonesia menempati urutan kelima tertinggi di dunia yaitu 7,8 juta jiwa (WHO, 2012). Dalam studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang pada tahun 2016 terdapat 257 kasus pasien yang mengalami PPOK dengan keluhan sesak napas khususnya di ruang penyakit dalam. Meskipun tanda dan gejala PPOK sangat bervariasi mulai dari tanpa gejala, gejala ringan hingga gejala berat tetapi keluhan utama

yang dirasakan pasien adalah sesak napas akibat adanya penyumbatan saluran napas.

Sesak napas merupakan perasaan subyektif klien karena terjadinya kesulitan saat bernapas. Sesak napas terjadi bukan hanya akibat dari adanya penyumbatan pada saluran napas tetapi juga akibat pengaruh beberapa faktor salah satunya adalah terjadinya penurunan fungsi otot skeletal. Selain itu, sesak napas pada pasien PPOK juga terjadi akibat adanya perubahan patalogis yang di jumpai pada saluran napas besar, saluran napas kecil, parenkim paru dan vaskuler pulmoner. Sel inflamasi menginfiltrasi permukaan epitel saluran napas sentral yang mengakibatkan perubahan epitel menjadi squamous metaplasia yang menyebabkan terjadinya peningkatan mucus dan sel goblet sehingga terjadi hipersekresi mucus akibatnya saluran napas mengalami penyumbatan dan terjadi sesak napas (Stanley, dkk 2007).

Salah satu tindakan keperawatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi gangguan pada saluran pernapasan seperti sesak napas dapat dilakukan dengan terapi nebulizer. Terapi nebulizer merupakan pemberian obat secara hirupan kedalam saluran pernapasan. Terapi nebulizer dilakukan karena dengan terapi uap partikel obat yang masuk akan dipecah terlebih dahulu menjadi molekul-molekul kecil berbentuk uap, sehingga diharapkan obat yang dihirup akan masuk ke saluran pernapasan secara maksimal. Selain itu terapi nebulizer juga memberikan onset lebih cepat jika dibandingkan dengan terapi lain serta memberikan efek yang cepat untuk mengembalikan kondisi spasme bronkus (Sudarsini, 2017).

Standart prosedur operasional (SPO) menyebutkan bahwa saat menjalani terapi nebulizer pasien dapat di posisikan pada posisi fowler atau semifowler, pada posisi fowler akan menghilangkan tekanan pada diafragma yang memungkinkan pertukaran volume lebih besar sehingga melancarkan jalan napas dan obat yang di hirup akan masuk maksimal. Sedangkan untuk posisi semifowler, posisi tersebut akan terjadi penarikan gaya gravitasi bumi sehingga paru bebas untuk berkespirasi

dan obat yang terhirup dapat masuk maksimal kesaluran pernapasan (Supadi, 2008).

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya mempunyai hasil bahwa pemberian posisi semifowler dapat menstabilkan pola napas pasien TB paru (Majampoh, dkk 2013). Penelitian yang berjudul keefektifan pemberian posisi semifowler terhadap penurunan skala sesak napas pada pasien asma memiliki hasil bahwa posisi semifowler dapat menurunkan sesak napas pasien asma (Safitri, R 2011). Penelitian lain juga menjelaskan bahwa setelah klien di posisikan supine, fowler, dan tripod ketiganya berpengaruh terhadap fungsi pernapasan (Batt, Guleria, Luqman, dkk 2009). Dari penjelasan tersebut menandakan bahwa posisi supine, fowler, semifowler, dan tripod berpengaruh terhadap pernapasan dan dapat menurunkan sesak napas dalam berbagai kasus kecuali jika di padukan dengan saat menjalani terapi nebulizer. Adapun tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas pemberian posisi fowler dan semifowler terhadap penurunan skala sesak napas pasien PPOK saat menjalani terapi nebulizer di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang.

METODE

Penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan desain *two group pre test and post test*, dengan intervensi pemberian posisi fowler dan semifowler saat menjalani terapi nebulizer pada pasien PPOK yang mengalami sesak napas. Sampel pada penelitian ini adalah pasien PPOK yang mengeluh sesak napas dan mendapatkan terapi nebulizer di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang dengan jumlah 32 responden, teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling* yaitu responden di pilih sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah peneliti tentukan. Alat ukur sesak napas menggunakan MBS (*Modified Borg Scale*). Penelitian ini sudah melalui *etichal clearence* yang disahkan oleh komisi bioetik penelitian kedokteran / fakultas kedokteran universitas islam sultan agung semarang dengan NO. 178/III/2018/Komisi bioetik. Proses penelitian berlangsung

dari minggu ke- 4 Mei sampai dengan minggu ke- 4 Juni 2018. Data dianalisis secara univariat, bivariat (uji kenormalan, uji wilcoxon, dan uji mann whitney).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Tabel 1

Distribusi Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan Pasien PPOK Yang Mengalami Sesak Napas Dan Menjalani Terapi Nebulizer Di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang Bulan Juni 2018 ($n_1= 16, n_2= 16$)

Kelompok	Usia (mean)	Jenis kelamin		Pendidikan		
		Laki-laki	Perempuan	TS	SD	SMA
Fowler	57,62	37,5%	62,5%	50,0%	43,8%	6,2%
Semifowler	58,19	68,8%	31,3%	56,2%	43,8%	0

Hasil penelitian diperoleh sebagian besar responden yang mengalami sesak napas dalam kategori usai pertengahan menurut WHO yaitu pada kelompok fowler rata-rata usia 57 tahun dan kelompok semifowler 58 tahun, rata-rata jenis kelamin pada kelompok fowler lebih banyak dialami perempuan sebesar 62,5% dan kelompok semifowler lebih banyak dialami oleh laki-laki sebesar 68,8%, dengan rata-rata pendidikan tidak sekolah sebesar 50% pada kelompok fowler dan 56,2% kelompok semifowler. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pemberian posisi pada saat terapi nebulizer dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2

Distribusi Skala Sesak Napas Sebelum dan Sesudah Dilakukan Tindakan Pemberian Posisi Fowler Dan Semifowler Pada Saat Terapi Nebulizer Pada Pasien PPOK Di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang Bulan Juni 2018

($n_1= 16, n_2=16$)

	Min	Max	Mean	Median	SD	IQR
Pre fowler	2	7	3,44	3,00	1,365	2
post fowler	0	3	0,81	1,00	0,834	3
pre semifowler	2	7	4,06	3,50	1,652	1
post semifowler	0	2	0,56	0,50	0,629	1

Pada tabel 2 dapat diketahui bahwa sebelum diberikan posisi fowler di peroleh nilai mean 3,44 dan setelah diberikan posisi fowler saat terapi nebulizer nilai mean 0,81 sedangkan pada sebelum diberikan posisi semifowler saat terapi nebulizer diperoleh nilai mean 4,06 dan setelah diberi posisi semifowler saat terapi nebulizer di peroleh nilai mean 0,56. Hasil uji efektivitas rata-rata perubahan skala sesak napas sebelum dan sesudah di berikan posisi fowler dan semifowler saat terapi nebulizer dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3

Uji *Mann Whitney* dengan Nilai Delta Efektivitas Rata-Rata Perubahan Skala Sesak Napas Pada Kelompok Fowler Dan Semifowler Saat Menjalani Terapi Nebulizer Pada Pasie PPOK Di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang Pada Bulan Juni 2018 ($n_1= 16$, $n_2=16$)

Variable	N	Mean rank	Sum range	p
kelompok fowler	16	12,97	207,50	0,024
kelompok semifowler	16	20,03	320,50	

Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan *p value* 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata skala sesak napas antara kelompok posisi fowler dan kelompok semifowler pada pasien PPOK saat menjalani terapi nebulizer di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. Analisis menunjukkan bahwa kelompok semifowler lebih efektif jika dibandingkan dengan kelompok fowler. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil *mean rank* masing-masin variabel dimana rata-rata perubahan terbesar terjadi pada kelompok semifowler yaitu sebesar 20,03.

PEMBAHASAN

A. Karakteristik responden

1. Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang mengalami sesak napas dalam kategori usia menengah yaitu usia 45- 59 tahun. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pasien yang mengalami sesak napas adalah kelompok usia pertengahan. Hal ini terjadi karena seseorang yang mengalami penuaan akan terjadi keterbatas kerja pada dinding dada yang disebabkan karena adanya pengapuran sendi-sendi tulang rusuk dan penurunan elastisitas paru-paru sehingga mengakibatkan paru-paru tidak mampu bekerja secara maksimal (Gilman et al, dalam Putri 2012).

Hal tersebut di dukung oleh pernyataan Sholeh (2014) menyatakan bahwa pada usia >55 tahun seseorang akan rentan terserang berbagai penyakit salah satunya adalah penyakit paru yaitu PPOK, hal ini dipengaruhi oleh menurunnya system imunologis seseorang saat menjadi tua.

2. Jenis kelamin

Hasil penelitian pada 32 responden yang mengalami sesak napas pada kedua kelompok diketahui bahwa jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki yaitu 17 responden, sedangkan jenis kelamin perempuan hanya 15 responden. Hal tersebut dikaitkan dengan kebiasaan hidup yang tidak sehat seperti merokok yang mana kebiasaan ini lebih banyak terjadi pada laki-laki jika dibandingkan dengan perempuan (Sarwani & Nurlaela, 2012). Secara teori kasus PPOK yang disebabkan karena merokok terjadi karena adanya partikel berbahaya atau gas dari merokok tembakau yang memicu terjadinya respon inflamasi abnormal pada paru-paru. Dialveoli respon inflamasi menyebabkan kerusakan jaringan paru-paru. Paparan asap rokok yang berkelanjutan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan terjadinya PPOK.

3. Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tingkat pendidikan akhir 32 responden yang terbagi dalam 2 kelompok menyebutkan bahwa sebagian besar responden tidak sekolah yaitu 50% pada kelompok fowler dan kelompok semifowler sebesar 56,2%. Hal ini dikaitkan bahwa pendidikan mempengaruhi perilaku seseorang. Dalam hal ini seseorang akan berperilaku baik akan menjaga kesehatannya jika pengetahuan yang dimiliki juga baik. Hal tersebut didukung oleh penelitian Tobing dalam Simak (2013) yang menjelaskan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan perilaku hidup sehat.

B. Hasil analisa data

1. perbedaan skala sesak napas sebelum dan sesudah dilakukan posisi fowler saat menjalani terapi nebulizer

Hasil penelitian skala sesak napas sebelum pemberian posisi fowler saat terapi nebulizer adalah 3,44 dan sesudah pemberian posisi fowler saat menjalani terapi nebulizer adalah 0,81. Hasil rata-rata posisi fowler saat responden menjalani terapi nebulizer menunjukkan penurunan 2,63. Berdasarkan *Uji Wilcoxon* test didapatkan nilai *p value* 0,000 ($p < 0,05$) yang artinya ada perbedaan skala sesak napas sebelum dan sesudah diberikan posisi fowler saat menjalani terapi nebulizer di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. Posisi fowler merupakan posisi dimana kepala ditinggikan 90^0 yang dapat diintervensikan ke pasien yang mengalami sesak napas, karena pada posisi fowler akan membantu menghilangkan tekanan pada diafragma yang memungkinkan pertukaran volume yang lebih besar dari udara. Terlebih jika posisi tersebut dipadukan dengan terapi nebulizer tekanan diafragma yang tidak ada akan memudahkan partikel obat terhirup secara maksimal masuk ke dalam saluran pernapasan (Barbara, 2009).

2. Perbedaan skala sesak napas sebelum dan sesudah dilakukan posisi semifowler saat menjalani terapi nebulizer

Hasil penelitian skala sesak napas rata-rata sebelum pemberian posisi semifowler saat terapi nebulizer adalah 4,06 dan sesudah pemberian posisi semifowler saat terapi nebulizer adalah 0,56. Hasil rata-rata nilai posisi semifowler saat menjalani terapi nebulizer menunjukkan penurunan sebesar 3,50.

Posisi semifowler merupakan posisi dengan meninggikan bagian kepala 45° , posisi tersebut biasanya diberikan pada pasien yang mengalami sesak napas. Pada posisi semifowler akan terjadi penarikan gaya gravitasi bumi yang menarik diafragma kebawah sehingga dapat menurunkan konsumsi O_2 dan dapat memaksimalkan ekspansi paru (Kozier dan Erb, 2009). Otot diafragma yang berada pada posisi 45 derajat akan memudahkan otot tersebut untuk berkontraksi memperbesar volume rongga toraks dengan menambah panjang vertikalnya. Rongga toraks yang membesar akan membuat tekanan pada rongga toraks mengembang dan memaksa paru juga mengembang. Proses ventilasi yang meningkat akan meningkatkan pengeluaran karbondioksida dan meningkatkan oksigen kedalam intra alveolus, oksigen yang terhirup akan membantu menarik partikel obat ikut masuk ke saluran pernapasan sehingga sesak napas dapat berkurang (Saryono, 2009).

3. Efektivitas posisi fowler dan semifowler terhadap skala sesak napas pasien PPOK saat menjalani terapi nebulizer

Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan skala sesak napas sebelum dan sesudah diberikan posisi fowler dan semifowler pada pasien PPOK saat menjalani terapi nebulizer. Hasil penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa responden yang di posisikan fowler dan semifowler saat terapi nebulizer dapat menurunkan skala sesak napas pada pasien PPOK.

Terapi nebulizer merupakan terapi uap dengan memasukkan obat secara langsung kedalam saluran pernapasan sehingga dapat mengurangi sesak napas. Tindakan terapi nebulizer terdapat dua posisi yang mampu menurunkan sesak napas yaitu posisi fowler dan posisi semifowler.

Hasil penelitian yang dilakukan dengan *uji mann whitney* dengan nilai delta diperoleh hasil *p value 0,000* ($p < 0,05$) yang artinya ada perbedaan posisi fowler dan semifowler terhadap skala sesak napas pasien PPOK saat menjalani terapi nebulizer di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. Analisis menunjukkan bahwa posisi semifowler lebih efektif dalam menurunkan sesak napas pasien PPOK saat menjalani terapi nebulizer. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai mean rank posisi semifowler menunjukkan nilai yang lebih besar yaitu 20,03.

4. Keterbatasan penelitian

Keterbatasan yang ada dalam penelitian ini yaitu peneliti tidak dapat mengkategorikan sesak napas responden berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi sesak napas. Peneliti hanya memilih responden sesuai dengan kriteria inklusi yang sudah ditentukan dan mengkhususkan pada responden yang mengalami sesak napas dan menjalani terapi nebulizer. Peneliti tidak dapat mengontrol homogenitas usia pada responden yang mana usia merupakan faktor penting yang ikut berkontribusi dalam skala sesak napas.

PENUTUP

Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh sebagian besar responden masuk dalam kategori usia pertengahan menurut WHO yaitu usia 45-59 tahun, dengan rata-rata jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki yaitu 17 responden, rata-rata pendidikan akhir tidak sekolah sebesar 50% pada kelompok fowler dan 56,2% kelompok semifowler. Rata-rata skala sesak napas pada kelompok fowler sebelum intervensi

adalah 3,44 dan setelah intervensi 0,81 terjadi penurunan sebesar 2,63. Rata-rata skala sesak napas pada kelompok semifowler sebelum intervensi 4,06 dan sesudah intervensi 0,56 sehingga terjadi penurunan sebesar 3,50. Hasil *Uji Mann Whitney* dengan nilai delta menunjukkan ada perbedaan skala sesak napas sebelum dan sesudah dilakukan posisi fowler dan semifowler saat menjalani terapi nebulizer di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang dengan nilai *p value* 0,000 ($p < 0,05$). Hasil analisis posisi yang paling efektif terhadap skala sesak napas adalah posisi semifowler dilihat dari hasil mean rank menunjukkan nilai lebih besar jika dibandingkan dengan posisi fowler yaitu 20,03.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi rumah sakit dan dapat diintervensikan ke pasien mengenai posisi terbaik saat memberikan terapi nebulizer untuk mengurangi sesak napas, memiliki kontribusi bagi peneliti untuk menambah ilmu pengetahuan serta menerapkan ilmu yang di dapatkan dalam proses belajar, serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat mengenai posisi terbaik yang dapat dilakukan untuk mengurangi sesak napas khususnya pasien yang menjalani terapi nebulizer.

KEPUSTAKAAN

- Barbara. (2009). *Fundamental Nursing skills and concepts*. United States of america.
- Berman A, kozier B, Synder S, Erb G. (2009). *Buku Ajar Praktik Keperawatan klinis kozier & erb, Edisi 5*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC
- Guyton dan Hall. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Edisi 11*. Jakarta : EGC
- Majampoh, A. B., Rolly. R., Franly. O. (2013). *Pengaruh pemberian posisi semifowler terhadap kestabilan pola napas pada pasien TB paru di Irna C5 RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado*. ejournal keperawatan (e-Kp) volume 3. Nomor 1. Diakses pada tanggal 22 November 2017. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=292478&val=5798&title>.

- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). (2011). *Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK): Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia*. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI).
- Putri, P, P. (2012). *Hubungan antara derajat sesak napas dengan nilai arus puncak ekspirasi (APE) pad pasien asma terkontrol sebagian di RSUD Moewardi Surakarta*. diakses pada tanggal 10 januari 2018. <https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&uac>.
- Safitri, R., Andriyani, A. (2011). *Keefektifan Pemberian posisi semi fowler terhadap penurunan sesak nafas pada pasien asma di ruang rawat inap kelas III RSUD dr. Moewardi Surakarta*. Vol. 8. No. 2 (783-792). Diakses pada tanggal 20 November 2017, <http://www.jurnal.stikesaisyiyah.ac.id/index.php/gaster/articel/view/29>.
- Sarwani, D dan Nurlaela, S. Merokok dan Tuberkulosis Paru (Studi Kasus di RS Margono Soekardjo Purwokerto). Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Jurusan Kesehatan Masyarakat FKIK UNSOED Purwokerto, 31 Maret 2012. Diakses pada tanggal 5 Agustus 2018. <http://kesmas.unsoed.ac.id/sites/default/files/file-unggah/Dwi%20sarwa-10.pdf>.
- Sudarsini. (2017). *Fisioterapi*. Malang : Gunung Samudra
- Supadi, E. Nurachmah, dan Mamnuah. (2008). *Hubungan Analisa Posisi Tidur Semifowler Dengan Kualitas Tidur Pada Klien Gagal Jantung Di RSU Banyumas Jawa Tengah*. Jurnal kebidanan dan keperawatan Volume IV No 2 Hal 97-108.
- WHO. The global burden of disease. (2008) update. Rilis Berita [serial online]. 2008. Diakses pada tanggal 20 November 2017. Tersedia dari : URL: HYPERLINK <http://www.Who.int/mediacentre/Factsheets/Fs315/En/>.
- World Health Organization (WHO). (2012) Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) [internet]. c2012 [update Februari 2013; cited 5 Desember 2017]. Available from : <http://www.who.int/respiratory/copd/en/>.