EFEKTIFITAS BATUK EFEKTIF DAN FISIOTERAPI DADA PAGI DAN SIANG HARI TERHADAP PENGELUARAN SPUTUM PASIEN ASMA BRONKIAL

DI RS PARU dr.ARIO WIRAWAN SALATIGA

Wahyu Nur Kasanah*), Sri Puguh Kristiyawati), Supriyadi***)**

*) *Mahasiswa Program Studi S.1 Ilmu Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang*

***) *Dosen Program Studi Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang*

****) *Dosen Program Studi Keperawatan Poltekes Depkes KeMenkes Semarang*

ABSTRAK

Penyakit asma salah satu penyakit yang menyebabkan pasien memerlukan perawatan di rumah sakit. Gejala asma selain sesak napas disertai bunyi wheezing, penderita asma juga mengalami batuk produktif karena sputum yang kental dan sulit dikeluarkan. Intervensi yang diharapkan dapat mengeluarkan sputum adalah batuk efektif dan fisioterapi dada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas batuk efektif dan fisioterapi dada pagi dan siang hari terhadap pengeluaran sputum pasien asma bronkial di Rumah Sakit Paru dr.Ario Wirawan Salatiga. Desain penelitian ini adalah *one shot-case study*, jumlah sampel 22 responden dengan teknik total sampling. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara intervensi pagi hari dan siang hari. Terlihat dari hasil pengeluaran sputum pada kelompok intervensi pagi hari keluaran sputum 4 -< 6 ml diperoleh dari 7 responden (63,6%), sedangkan paling sedikit 2 <- 3 ml diperoleh dari 4 responden (36,4%). Kemudian pada kelompok intervensi siang hari keluaran sputum dari 11 responden seluruhnya sebanyak 1 -< 2 ml. Analisis dengan *Independent t-test* untuk intervensi pada pagi dan siang hari menunjukkan nilai signifikansi 0,000 (<0,05), artinya ada efektivitas antara intervensi batuk efektif dan fisioterapi dada pagi dan siang hari dalam pengeluaran sputum pasien asma bronkial. Disarankan agar metode tersebut dilakukan secara terjadwal untuk semua pasien asma bronkial yang dirawat di ruang inap.

Kata kunci: batuk efektif dan fisioterapi dada pagi dan siang hari, asma bronkial, pengeluaran sputum

ABSTRACT

Asthma is one kind of disease which patients need special treatments in hospital. The symptoms are shortness of breath with wheezing sound, the sufferer may also have productive cough because of sputum's thickness and releasing difficulty. Intervention that expected to releasing sputum is effective cough and chest physioterphy. The purpose of this research is to know the effectiveness of effective cough and chest physiotherapy in the morning and afternoon to sputum of bronchial asthma patients in dr. Ario Wirawan Lung Hospital Salatiga. The design of this research is one shot-case study; with 22 respondents by using total sampling technique. The result shows that there are significant differences between morning and afternoon interventions. It can be seen that the releasing of sputum of morning intervention by 7 respondents (63.6%) is 4-<6 ml and at least 2<-3 ml by 4 respondents (36.4%). The releasing of sputum of afternoon intervention by 11 respondents is 1-<2 ml. The analysis that has been done by Independent t-test for morning and afternoon interventions shows the value of significance 0.000 (<0.05), that means there is effectiveness of effective cough and chest physiotherapy in the

morning and afternoon to sputum of bronchial asthma patients. It is suggested that scheduled method can be done for all asthma bronchial patients treated in inpatient room.

Key words: effective cough and chest physiotherapy in the morning and afternoon, asthma bronchial, releasing of sputum

PENDAHULUAN

Asma adalah suatu gangguan pada saluran bronkhial dengan ciri bronkospasme periodik (kontraksi spasme pada saluran napas), merupakan penyakit kompleks yang dapat diakibatkan oleh faktor biokimia, endokrin, infeksi, otonomik, dan psikologi (Somantri, 2009, hlm.44). Kata asma *(asthma)* berasal dari bahasa Yunani yang berarti "terengah-engah". Sejak itu istilah asma sering digunakan untuk menggambarkan gangguan apa saja yang terkait dengan kesulitan bernafas, termasuk ada istilah asma bronchial (Ikawati, 2008, hlm.45).

Prevalensi penyakit asma di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 4,5%, tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (7,8%), diikuti Nusa Tenggara Timur (7,3%), di Yogyakarta (6,9%), di Sulawesi Selatan (6,7%) (Riset kesehatan Dasar, 2013, hlm.123). Prevalensi asma bronkial di Propinsi Jawa Tengah pada tahun 2010 sebesar 0,64% mengalami penurunan bila dibandingkan dengan tahun 2009 sebesar 0,66% dan prevalensi tertinggi di kota Semarang. Di kota Semarang pada tahun 2013, prevalensi asma sebesar 5040 kasus (Profil Kesehatan Kota Semarang, 2013 ,hlm.63-65). Kasus asma di RS Paru dr. Ario Wirawan Salatiga pada tahun 2010 sebesar 207, tahun 2011 sebesar 245 kasus, tahun 2012 sebesar 243, tahun 2013 sebesar 254, dan tahun 2014 sebesar 264 (Rekam Medis RS Paru dr.Ario Wirawan, 2015)

Penyakit ini merupakan salah satu penyakit utama yang menyebabkan pasien memerlukan perawatan di rumah sakit. Pada pasien asma yang terjadi sesak napas parah dengan ekspirasi memanjang yang disertai *wheezing*, batuk dengan sputum kental dan sulit dikeluarkan. Adanya sputum di jalan napas inilah yang menyebabkan respon batuk. Dampak lain akumulasi sputum adalah kesulitan bernafas dan terjadi gangguan pertukaran gas di dalam paru yang mengakibatkan timbulnya sianosis, kelelahan, apatis, serta merasa lemah (Somantri, 2009, hlm. 34).

Dampak ini tentu sangat merugikan pasien. Peran perawat diperlukan untuk membantu mengurangi keluhan pasien. Perawat dapat membantu mengeluarkan sputum pasien dengan teknik batuk efektif. Latihan batuk efektif dilaksanakan terutama pada pasien dengan masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan napas (Muttaqin,2008, hlm.242). Teknik batuk efektif merupakan cara untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif, tujuannya untuk membersihkan laring dan trakea dari sekret.

Penelitian mengenai batuk efektif dengan metode *pursed lip breathing* yang diteliti oleh Haryanto, Ginanjar, dan Arie (2005) ditujukan untuk penemuan BTA pada pasien TB Paru, dan hasilnya menunjukkan bahwa cara tersebut berhubungan erat dengan kualitas sputum yang dihasilkan pada pemeriksaan sputum sewaktu I, yaitu penemuan hasil BTA positif. Penelitian lain yang dilakukan oleh Pranowo WC (2010), mengenai penemuan BTA pasien TB paru, hasilnya bahwa ada efektivitas batuk efektif dalam pengeluaran sputum untuk penemuan BTA pasien TB paru, ada peningkatan jumlah pasien yang ditemukan dengan BTA positif yaitu pada specimen 1 (sebelum batuk efektif) ditemukan 6 responden, sedangkan pada specimen 3 (setelah batuk efektif) ditemukan 17 responden.

Tindakan lain yang dapat membantu pengeluaran sputum adalah fisioterapi dada. Fisioterapi dada dapat dilakukan untuk pembersihan jalan napas dari sekresi. Fisioterapi dada termasuk di dalamnya drainase postural, perkusi dan vibrasi dada.

(Muttaqin, 2008, hlm 254). Penelitian Sugiono dan Amira (2010), yang berjudul pengaruh kombinasi tindakan fisioterapi dada dan olahraga ringan terhadap faal paru, kapasitas fungsional dan kualitas hidup penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), hasilnya menunjukkan tindakan fisioterapi

dada dan olahraga ringan selama 4 minggu dapat meningkatkan kapasitas fungsional dan kualitas hidup namun tidak meningkatkan volume ekspirasi paksa (VEP).

Fenomena yang terjadi di rumah sakit pasien selalu diberi obat untuk mengatasi sesak napas dan mengencerkan dahak, tanpa mempertimbangkan terapi non farmakologi. Medikamentosa (obat) yang diberikan banyak memberikan efek samping, misalnya menimbulkan takikardi (Soemantri, 2009, hlm.48). Fisioterapi dada dan batuk efektif adalah tindakan mandiri perawat yang bisa dilakukan mudah dan murah yang dapat dilakukan di rumah sakit. Kedua tindakan tersebut tidak memiliki efek samping. Batuk efektif dan fisioterapi dada baik dilakukan sebelum makan, karena untuk menghindari muntah, bisa dilakukan pagi hari setelah bangun tidur, atau dapat dilakukan sebelum makan siang apabila sputum masih sangat banyak, sehingga dapat keluar maksimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan batuk efektif dan fisioterapi dada pagi dan siang hari terhadap pengeluaran sputum pasien asma bronkial di RS Paru dr.Ario Wirawan Salatiga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pra eksperimental, yaitu suatu rancangan penelitian yang hanya menggunakan kelompok studi tanpa menggunakan kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan menggunakan jenis penelitian *one shot- case study*, dimana rancangan penelitian ini tidak memakai kelompok kontrol, kemudian dilakukan intervensi pada kedua kelompok dan diakhiri dengan post test pada masing-masing kelompok setelah beberapa waktu (Notoatmodjo, 2010, hlm.58).

Populasi penelitian ini adalah pasien asma yang dirawat inap di RS Paru dr.Ario Wirawan Salatiga. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Total sampling adalah teknik penentuan sampel dengan mengambil semua jumlah populasi yang memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai sampel (Setiawan & Saryono, 2011, hlm .97). Penelitian ini dilaksanakan di ruang dahlia 1 RSPAW pada tanggal 9 – 28 Maret 2015.

Alat pengumpul data yang digunakan yaitu gelas ukur untuk menampung sputum dan lembar observasi untuk mencatat hasil sputum. Lembar obesrvasi berisi identitas responden, dan volume sputum (ml).

Analisa univariat dilakukan pada tiap variabel dari hasil penelitian. Variabel yang dianalisis adalah usia, pengeluaran sputum pada pasien, pengeluaran sputum berdasarkan jenis kelamin yang dijelaskan dengan distribusi frekuensi dengan ukuran persentase.

Pada penelitian ini analisa bivariat digunakan untuk menguji perbedaan batuk efektif dan fisioterapi dada pagi dan siang hari terhadap pengeluaran sputum. Berdasarkan uji normalitas data menunjukkan hasil bahwa pengeluaran sputum pada kelompok intervensi pagi hari dengan menggunakan *Sapiro-Wilk* didapatkan *p value* 0, 517 dan intervensi siang hari didapatkan *p value* 0, 111, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Usia

Tabel 1
Distribusi Frekuensi responden berdasarkan usia
Di RSPAW Salatiga (n=11)

Usia	Kelompok intervensi pagi hari		Kelompok intervensi siang hari	
	F	%	F	%
Dewasa Muda (20-40)	2	18.2	3	27,3
Dewasa Menengah 41-60)	9	81.8	8	72,7
Jumlah	11	100.0	11	100.0

Berdasarkan tabel 1 di atas diketahui jumlah responden pada intervensi pagi hari terbanyak berusia dewasa menengah 9 (81,8%) responden, paling sedikit berusia dewasa muda sebanyak 2 (18,2%) responden. Sedangkan jumlah responden pada intervensi siang hari terbanyak juga berusia dewasa menengah yaitu

8 (72,1%) responden, paling sedikit dewasa muda sebanyak 3 (27,3%) responden.

Perkembangan masa dewasa menengah menyebabkan penurunan fisik yang lebih besar dibandingkan dengan periode - periode usia sebelumnya, kehilangan sel-sel tubuh yang mengakibatkan penurunan kekuatan dan efisiensi tubuh, karena kekuatan berkurang, maka sputum keluar sedikit bahkan bisa tidak keluar. Penurunan fungsi silia juga terjadi, sehingga berpotensi penumpukan sputum yang banyak.

2. Pengeluaran Sputum

Tabel 2
Distribusi Frekuensi responden berdasarkan keluaran sputum
Di RSPAW Salatiga

Banyaknya sputum	Kelompok intervensi pagi hari		Kelompok intervensi siang hari	
	F	%	F	%
1 -< 2 ml	-		11	100
2 -< 3 ml	4	36,4%		
3 -< 4 ml	4	36,4%		
4 -< 6 ml	3	27,2%		
Jumlah	11	100.0	11	100.0

Berdasarkan tabel 2, hasil pengeluaran sputum pada intervensi pagi hari keluaran sputum paling banyak 4-<6 ml diperoleh dari 3 (27,2%) responden, sedangkan palimg sedikit 2-<3 ml diperoleh dari 4 (36,4%) responden. Kemudian untuk intervensi siang hari keluaran sputum dari 11 responden seluruhnya sebanyak 1-<2 ml.

Keluar atau tidaknya sputum pada pasien asma bronkial setelah diberi intervensi saat pagi dan siang hari dapat dipengaruhi oleh kekuatan responden saat membatukkan, karena terdorongnya sputum keluar harus ada ekspirasi yang adekuat, kemudian kekuatan batuk yang kuat dari dinding otot dada bukan dari belakang mulut atau tenggorokan, karena sputum sangat kental dan lengket (Firdaus, 2010, hlm.56). Selain itu keadaan responden seperti lemah, pusing karena tidak bisa tidur, keadaan lingkungan yang ramai, cemas, sehingga pasien tidak berkonsentrasi, bisa memungkinkan responden kesulitan mengeluarkan dahak (Smucny, 2009, hlm.87).

3. Pengeluaran Sputum Berdasarkan Jenis kelamin

Tabel 3
Gambaran pengeluaran sputum berdasarkan jenis kelamin
Di RSPAW Salatiga

Kelompok intervensi pagi hari		Kelompok intervensi siang hari	
Jenis kelamin	Banyak sputum	Jenis kelamin	Banyak sputum
Perempuan	2	Laki-laki	1,5
Perempuan	3	Perempuan	1
perempuan	3,7	Perempuan	1,3
Laki-laki	4	Perempuan	0
Laki-laki	5	Perempuan	1
Perempuan	3	Perempuan	1
Perempuan	3,5	Laki-laki	2
perempuan	3,5	Perempuan	0
Laki-laki	5,2	Laki-laki	1,5
Perempuan	3	Laki-laki	2
Laki-laki	6	Laki-laki	1,5
11		11	

Berdasarkan tabel 3, keluaran sputum tertinggi dikeluarkan responden laki-lai pada intervensi pagi hari yaitu sebagian besar 4-6 ml. Sedangkan untuk intervensi siang hari menghasilkan sputum 1-2 ml.

Dari segi fisik, sudah jelas terlihat perbedaan antara laki-laki dan perempuan dari kekuatan otot, dan tenaganya. Kekuatan wanita setengah kekuatan pria untuk tubuh bagian atas dan kekuatan wanita duapertiga kekuatan pria di tubuh bagian bawah. Sementara pria dapat cepat membakar kalori, dan metabolisme daripada wanita. Jadi, kekuatan membatukkan pria dan wanita berbeda, kekuatan tersebut bisa menyapu dahak lebih cepat keluar (Wijaya, 2010, hlm. 102).

4. Gambaran pengeluaran sputum kelompok intervensi pagi hari dan siang hari

Tabel .4

Distribusi Frekuensi responden berdasarkan pengeluaran sputum setelah diberi intervensi batuk efektif dan fisioterapi dada pagi dan siang hari

Variabel	Kelompok Perlakuan	N	Mean	SD
Pengeluaran sputum	Pagi hari	11	3,8	1,16
	Siang hari	11	1,16	6,74

Berdasarkan tabel 4, didapatkan hasil pada kelompok perlakuan pagi yaitu hasil mean 3,8, dan standar deviasi 1,16, kemudian kelompok perlakuan siang yaitu hasil mean sebesar 1,16, dan standar deviasi 6,74.

5. *Uji Independent T-test*

Tabel 5
efektifitas batuk efektif dan fisioterapi dada pagi dan siang hari terhadap pengeluaran sputum pada pasien asma bronkial
Di RS Paru dr.Ario Wirawan
Salatiga

Pengeluaran Sputum	N	Mean	SD	*p-value*
Pagi hari	11	3,85	1,16	
Siang Hari	11	1,07	0,61	0,000

Berdasarkan tabel 5, Hasil uji statistik dengan Independent t-test didapatkan *p-value* 0,000 (<0,05), maka Ha diterima dan H0 ditolak, artinya ada perbedaan antara intervensi batuk efektif dan fisioterapi dada pada pagi hari dan siang hari.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Ariasti (2014) menunjukkan hasil t hitung sebesar -5.839 dengan P value 0,000 (<0,05), yang berarti ada pengaruh pemberian fisioterapi dada terhadap kebersihan jalan napas pada pasien ISPA di Desa Pucung Eromoko Wonogiri.

Batuk efektif adalah metode batuk dengan benar, dimana klien dapat menghemat energi, sehingga tidak mudah lelah, dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal (Sundaru, 2007, hlm.89). Sedangkan fisioterapi dada adalah, kelompok terapi yang digunakan dengan kombinasi untuk memobilisasi sekresi pulmonal, fisioterapi dada terdiri dari perkusi dada, vibrasi, dan postural drainage. Fisioterapi dada juga diikuti dengan batuk efektif, tujuan fisioterapi dada adalah membuang sekresi bronkial, memperbaiki ventilasi, dan meningkatkan efisiensi otot-otot pernapasan (Potter&Perry, hlm. 142, 2006).

Latihan batuk efektif dan fisioterapi ini dilakukan pada pagi hari, karena pada penderita asma akan terus batuk dan mengeluarkan dahak pada pagi hari. Pada pasien asma, serangan akan memburuk pada malam hari atau dini hari dan membaik pada siang hari, saat malam hari, sel-sel mast akan melepaskan histamin dan leukotrien, yang menyebabkan inflamasi, kemudian sel goblet akan terangsang untuk terus mengeluaran dahak berlebih, dahak yang tidak bisa keluar akan menumpuk sampai pagi hari (Hadibroto, 2009, hlm.166).

Lendir ini diangkut menuju faring oleh gerakan pembersihan normal dari silia yang ada di perbatasan saluran pernapasan, terbentuk lendir yang berlebihan, maka proses normal pembersihan mungkin tidak efektif lagi, sehingga akhirnya lendir tertimbun (Lewis, 2007, hlm. 186). Pengeluaran sputum pada siang hari lebih sedikit, karena pasien asma gejala bersifat paroksismal, pada siang hari keadaan membaik, sehingga sel mast tidak mengalami degranulasi dan melepaskan mediator, sehingga tidak ada edema mukosa dan sekresi mukus tidak berlebihan, frekuensi batuk pasien juga berkurang (Aditama, 2009, hlm.54).

Dahak atau sputum merupakan materi yang dikeluarkan dari saluran nafas bawah oleh batuk. Batuk dengan dahak menunjukkan adanya eksudat bebas dalam saluran pernapasan. Keadaan abnormal produksi mukus yang berlebihan (karena gangguan fisik, kimiawi, atau infeksi yang terjadi pada membran mukosa), menyebabkan proses pembersihan tidak berjalan secara adekuat, sehingga mukus ini banyak tertimbun dan terjadi bersihan jalan napas tidak efektif (Maranatha, 2009, hlm.211). Bila hal ini

terjadi, membran mukosa akan terangsang, dan mukus akan dikeluarkan dengan kekuatan intrathorakal dan intraabdominal, kemudian dibatukkan, maka udara keluar dengan akselerasi yang cepat beserta membawa sekret yang tertimbun (Djojodibroto, 2009, hlm.87).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan batuk efektif dan fisioterapi dada yang dilakukan pagi hari dan siang hari di RS Paru dr.Ario Wirawan Salatiga.

SARAN

1. Bagi Pelayanan Kesehatan
   Sebagai informasi atau bahan masukan bagi keperawatan khususnya di RS Paru dr.Ario Wirawan Salatiga untuk menggunakan intervensi batuk efektif dan fisioterapi dada pada pagi hari, karena intervensi pada pagi hari efektif untuk mengeluarkan dahak secara maksimal. Pengkajian atau observasi mendalam juga harus dilakukan untuk mengetahui keadaan fisik pasien, psikologi, dan lingkungan pasien yang dapat mempengaruhi pengeluaran sputum, pasien harus senyaman mungkin, yakin, dan fokus agar tujuan intervensi dapat terpenuhi.
2. Bagi Bidang Keperawatan
   Hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai bahan masukan penaganan untuk pasien asma yang sulit mengeluarkan dahak, dengan cara batuk efektif dan fisioterapi dada pada pagi hari.
3. Bagi peneliti selanjutnya
   Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian lanjutan dengan memodifikasi frekuensi intervensi yang diberikan untuk mengeluarkan dahak, misalnya 2 kali sehari.

DAFTAR PUSTAKA

Aditama, Yola. (2009). *Patofisiologi Batuk dan Cermin Dunia Kedokteran*. Jakarta: EGC

Ariasti. (2014). *Pengaruh pemberian fisioterapi dada terhadap kebersihan jalan napas pada pasien ISPA di Desa Pucung Eromoko*. Diperoleh tanggal 15 April 2015

Chrisanthus Wahyu. (2010). *Efektifitas Batuk Efektif dalam pengeluaran sputum untuk penemuan BTA pada pasien TB Paru*. http://eprints.undip.ac.id/10476. diperoleh pada tanggal 20 November 2014

Darmanto, Djojodibroto. (2009). *Respirologi*. Jakarta: EGC

Dinkes Jateng. (2010). Dinas Kesehatan Jawa Tengah. http://www.dinkesjatengprov.go.id/dokumen/profil/2010/Profil2010.htm diperoleh tanggal 24 November 2014, pukul 19.00

Firdaus, Yunus. (2010). *Penatalaksanaan Batuk dalam Praktek Sehari-hari*. Jakarta: Salemba Medika

Hadibroto, I. (2009). *Asma*. Jakarta: Gramedia

Haryanto, Praba, G., M. Arie, W.,. Perbedaan batuk efektif metode pursed lip breathing terhadap kualitas sputum. http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi/article/view/392. diperoleh pada tanggal 14 November 2014

Ikawati, Zullies. (2008). *Farmakoterapi Penyakit Sistem Pernafasan*. Yogyakarta: Pusaka Adipura.

Lewis, S.L., Heitkemper, M.M., Dirksen, S.R.,O'brien, P.G., & Bucher L. (2009). *Medical Surgical Nursing: Assesment and Management of clinical Problems. Sevent Edition Voulume 2*. Jakarta :EGC

Maranatha, D. (2009). *Diagnosis dan Tatalaksana Asma Bronkial*. Majalah Kedokteran Indonesia 58 (11), 444-453. Jakarta : Depertemen Ilmu Penyakit dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Muttaqin, Arif. (2008). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta : Salemba Medika.

Notoatmojo, Soekijo. (2005). *Metodologi Penelitian Kresehatan.* Jakarta: PT Rineka cipta

Potter, P.A, Perry, A.G. *Buku ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik. Edisi 4. Volume 1*. 2006. Alih Bahasa: Yasmin, Asih, dkk. Jakarta: EGC

Profil Kesehatan Kota Semarang. 2013. file:///C:/Users/User/Downloads/Profil% 20Kesehatan%20Kota%20SMG%20 2013.pdf Diperoleh tanggal 24 November.

Rekam Medis RSPAW. (2015). Data Pasien Asma tahun 2019-2014.

Riskesdas. (2013). Riset Kesehatan Dasar. http://depkes.go.id/downloads/riskes das 2013/Hasil%20Riskesdas%202013.p df. Diperoleh pada tanggal 24 November 2014

Setyawan, S. (2010). *Metodologi penelitian kebidanan DIII, DIV, S1 dan S2*. Jakarta: Nuha Medika.

Smucny, Jhon. (2009). *20 common problems respiratory disorder*. Jakarta :EGC

Somantri, Irman. (2009). *Keperawatan medical bedah: Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika

Sugiono. (2010). *Pengaruh kombinasi tindakan fisioterapi dada dan olahraga ringan terhadap faal paru, kapasitas fungsional dan kualitas hidup penderita PPOK.* http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/20847 diperoleh pada tanggal 23 November 2014

Sundaru, H. (2007). *Buku Ajar Ilmu penyakit Dalam Jilid II Edisi 3*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

Wijaya, I. (2010). *Buku Pintar Atasi Asma*. Yogyakarta: Pinang Merah