





LEMBAR BIMBINGAN KTI

Nama : Silvia Basri



Nama Pembimbing : Ade Tika H, S.Kep.,Ners.,M.Kep

Tanggal	BAB	Saran	Paraf
10-08-2020	I	- Kalimat untuk tiap paragraf dipersingkat lagi - Berhubungan pada diagnosa di latar belakang tidak menggunakan berhubungan dengan	
	II	- Gabungan dari kedua pengertian di jelaskan kembali - Untuk teori pada sistem pernafasan atas dipersingkat lagi	
29-08-2020	I	ACC BAB I	
	II	ACC BAB II	
	III	- Perbaikan pada studi kasus - Batasan istilah	
	IV	- jam pada implementasi - hasil pada evalyusi sumatif	
01-09-2020	III	ACC BAB III	
	IV	- konsul BAB IV	
03-09-2020	IV	ACC Sidang Akhir	

LEMBAR BIMBINGAN KTI

Nama : Silvia Basri

Nama Pembimbing : Vina Vitniawati, S.Kep.,Ners.,M.Kep

Tanggal	BAB	Saran	Paraf
04-09-2020	IV	<ul style="list-style-type: none">- Cek kembali jam implementasi hari pertama pada pasien 2- Pembahasan cek alasan ga dilakukan intervensi	
05-09-2020	IV	<ul style="list-style-type: none">- Intevensi yang di lakukan dan yang tidak dilakukan di masukkan pada pembahan di intervensinya	



Study of Antibiotic Use on Pneumonia Patient in Surakarta Referral Hospital

Studi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Rujukan Daerah Surakarta

Yeni Farida^{1*}, Ayu Trisma², Deasy Nur W²

¹ Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta

² Prodi D3 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta

*email korespondensi: yenifarida@staff.uns.ac.id

Abstract: Pneumonia is lung inflammation, mostly caused by bacteria. Antibiotics are the primary therapy in cases of pneumonia due to bacteria. This study aimed to determine the profiles of pneumonia patients and their use of antibiotics in Surakarta referral hospital. Data were collected retrospectively by using patient's medical record and prescription on 2014-2015. Subject were obtained by purposive sampling. Patients diagnosed pneumonia with antibiotic therapy were included while patient with comorbide other infection were excluded. The result showed that the most pneumonia patient were aged 0-5 years old (27,71%, female and the average length of stay 11 days). The most single use antibiotic in pediatric patients and adults was ceftriaxone (21,09% and 66,12% respectively). The combination of antibiotics that were widely used in pediatric patients were ampicillin-gentamicin (39,27%), while in adult patients were ceftriaxone and azithromycin (26,97%).

Keywords: pneumonia, patient profiles, antibiotics

Pneumonia merupakan peradangan paru yang sebagian besar disebabkan oleh bakteri. Terapi utama pneumonia dengan penyebab bakteri adalah antibiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil pasien dan pola penggunaan antibiotik pada pneumonia rawat inap di daerah Surakarta. Data diperoleh secara retrospektif dari rekam medis dan lembar resep pada tahun 2014-2015. Subjek penelitian diperoleh dengan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi pasien pneumonia yang mendapatkan antibiotik dan kriteria eksklusi adalah pasien dengan penyakit penyerta infeksi lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penderita pneumonia adalah pasien usia 0-5 tahun (27,71%) berjenis kelamin perempuan dengan lama perawatan rata-rata 11 hari. Antibiotik

tersebut yang banyak digunakan pada pasien anak maupun dewasa adalah seftriakson (21,09% dan 66,12%). Kombinasi antibiotik yang banyak digunakan pada pasien anak adalah ampicilin-gentamisin (39,27%) sedangkan pada pasien dewasa adalah seftriakson dan azitromisin (26,97%).

Kata kunci: pneumonia, profil pasien, antibiotik

1. Pendahuluan

Dari data Riskesdas (2013) terjadi peningkatan prevalensi pneumonia pada semua umur dari 2,1% (2007) menjadi 2,7% (2013). Berdasarkan kelompok umur penduduk, prevalensi pneumonia yang tinggi terjadi pada 2 kelompok umur 1-4 tahun, kemudian mulai meningkat

1. Pendahuluan

Dari data Riskesdas (2013) terjadi peningkatan prevalensi pneumonia pada semua umur dari 2,1% (2007) menjadi 2,7% (2013). Berdasarkan kelompok umur penduduk, prevalensi pneumonia yang tinggi terjadi pada 2 kelompok umur 1-4 tahun, kemudian mulai meningkat pada umur 45-54 tahun dan terus meningkat pada kelompok umur berikutnya. Pneumonia merupakan penyebab kematian terbesar pada anak di seluruh dunia. Pada tahun 2015, terjadi 920.136 kematian akibat pneumonia, 16% dari seluruh kematian anak usia kurang dari 5 tahun (WHO, 2016).

Pneumonia adalah peradangan paru yang menyebabkan nyeri saat bernafas dan keterbatasan intake oksigen. Pneumonia dapat disebabkan dengan berbagai cara antara lain pada saat batuk dan bersin (WHO, 2014). Pneumonia dapat disebabkan oleh bakteri, virus, dan jamur. Sebagian besar disebabkan oleh bakteri. Bakteri penyebab pneumonia dibagi menjadi organisme gram positif atau gram negatif seperti : *Streptococcus pneumoniae* (*pneumococcus*), *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*, *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Haemophilus influenzae*. Pneumonia yang disebabkan oleh jamur jarang terjadi, tetapi hal ini mungkin terjadi pada individu dengan masalah sistem imun yang disebabkan AIDS, obat-obatan immunosupresif atau masalah kesehatan lain. Patofisiologi dari pneumonia oleh jamur mirip dengan pneumonia yang disebabkan oleh bakteri. Pneumonia yang disebabkan jamur paling sering disebabkan oleh *Histoplasma capsulatum*, *Cryptococcus neoformans*, *Candida sp.*, *Aspergillus sp.*, *Pneumocystis jirovecii* dan *Coccidioides immitis* (Khairudin, 2009). Virus yang tersering menyebabkan pneumonia adalah *Respiratory Syncytial Virus* (RSV). Meskipun virus-virus ini kebanyakan menyerang saluran pernapasan bagian atas, pada hal-hal gangguan ini bisa memicu pneumonia (Misnadiarty, 2008).

Antibiotik merupakan terapi utama pneumonia yang disebabkan bakteri. Antibiotik yang disarankan sebagai terapi empirik pneumonia rawat inap antara lain sefalosporin generasi ketiga dikombinasikan dengan makrolida, fluorokuinolon monoterapi dan tigesiklin untuk pasien yang intoleran sefalosporin dan fluorokuinolon (File *et.al.* 2016). Pemilihan penggunaan antibiotik pada pasien bersifat individual baik dengan pengobatan tunggal maupun dengan pengobatan kombinasi. Penelitian ini dilakukan untuk melihat karakteristik pasien pneumonia dan penggunaan antibiotiknya pada tahun 2014 dan 2015.

2. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif non eksperimental. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan mengambil data pada rekam medis pasien dan resep di

instalasi farmasi. Penelitian dilakukan dengan menganalisis profil pasien dan pemberian terapi antibiotik pada pasien pneumonia.

2.1. Subyek Penelitian

Populasi penelitian adalah semua pasien yang didiagnosis pneumonia yang menjalani rawat inap pada tahun 2014-2015. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif, dengan mengambil data demografi pasien pada rekam medis dan penggunaan obat pada rekam medis dicocokkan dengan lembar resep. Untuk memperoleh sampel, digunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi meliputi pasien yang didiagnosa pneumonia serta mendapatkan terapi antibiotik. Kriteria eksklusi yang ditetapkan adalah pasien dengan penyakit penyerta infeksi lain.

2.2. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah rekam medis rawat inap dan resep dari Instalasi Farmasi di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode 2014-2015. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah lembar pengumpulan data.

2.3. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rekam Medis dan Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada Januari-April tahun 2016.

2.4. Analisa Data

Data yang diperoleh dikelompokkan menjadi dua yaitu profil pasien dan data penggunaan obat. Data profil pasien dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase jenis kelamin, usia dan lama perawatan. Data pengobatan di rekam medis dicocokkan dengan data resep untuk selanjutnya dihitung persentase penggunaan obatnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Distribusi pasien berdasarkan usia dan jenis kelamin

Jumlah populasi pasien pneumonia pada tahun 2014 – 2015 adalah 496 pasien yang terdiri dari 31 pasien anak dan 281 pasien dewasa di tahun 2014, sedangkan tahun 2015 terdapat 39 pasien anak dan 145 pasien dewasa. Dari total populasi diperoleh subyek penelitian sebanyak 83 pasien

yang terdiri dari 25 pasien anak dan 58 pasien dewasa. Dari hasil data tersebut dapat diketahui bahwa terjadi penurunan angka kejadian pneumonia pada tahun 2015. Gambaran karakteristik pasien berdasarkan usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik pasien berdasarkan usia dan jenis kelamin

Pasien	Usia	Jenis Kelamin		Jumlah	Persentase (%)
		Laki - laki	Perempuan		
Anak	0 – 5 tahun	10	13	23	27,71
	6 – 12 tahun	1	1	2	2,41

Dewasa	13 – 16 tahun	1	0	1	1,20
	17 – 25 tahun	1	1	2	2,41
	26 – 35 tahun	1	4	5	6,02
	36 – 45 tahun	0	6	6	7,23
	46 – 55 tahun	8	6	14	16,87
	56 – 65 tahun	14	6	20	24,09
	>65 tahun	7	3	10	12,05
Jumlah		42	44	83	100

Pada tabel 1 dapat diketahui bahwa angka kejadian pneumonia paling tinggi adalah usia kurang dari 5 tahun (balita). Hal ini sesuai dengan hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 yang menunjukkan bahwa pneumonia tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (Kemendkes, 2013). Anak dengan kelompok usia kurang dari 5 tahun rentan mengalami pneumonia berat dengan gejala batuk dan sukar bernapas. Sistem kekebalan tubuh anak pada usia tersebut juga sangat rentan sehingga mudah terinfeksi oleh penyakit yang ditularkan melalui udara (Misnadiary, 2008).

Pada pasien dewasa, kejadian pneumonia paling tinggi pada kelompok usia 56 – 65 tahun. Hal ini disebabkan karena pada usia lanjut terjadi perubahan anatomi fisiologi akibat proses penuaan memberi konsekuensi penting terhadap cadangan fungsional paru, kemampuan untuk mengatasi penurunan kompliance paru dan peningkatan resistensi saluran napas terhadap infeksi dan penurunan daya tahan tubuh. Pasien geriatri lebih mudah terinfeksi pneumonia karena adanya gangguan reflek muntah, melemahnya imunitas, gangguan respon pengaturan suhu dan berbagai derajat kelainan kardipulmoner (Rizqi dan Helmia, 2014).

Pada penelitian ini, persentase anak perempuan lebih tinggi dari pada anak laki – laki. Hal ini kurang sesuai menurut Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2011 menyebutkan bahwa penderita pneumonia sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (Kemendkes, 2012). Pada dasarnya, pada pasien anak jenis kelamin bukan faktor risiko terjadinya pneumonia, akan tetapi lebih banyak dipengaruhi oleh sistem kekebalan tubuh anak. Sistem kekebalan tubuh dapat dipengaruhi karena beberapa faktor, yaitu pemberian ASI eksklusif, status gizi, status imunisasi, polusi dari lingkungan, dan tempat tinggal yang terlalu padat (Anwar dan Dharmayanti, 2014).

Pada pasien dewasa persentase pasien laki – laki lebih tinggi daripada perempuan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Adien (2015), menyatakan bahwa jumlah pasien pneumonia lebih didominasi oleh pasien laki-laki, dari 28 pasien pneumonia proporsi pasien laki-laki sebanyak 16 orang (57,14%) dan pasien perempuan sebanyak 12 orang (42,86%). Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu sebagian besar perokok adalah laki – laki. Paparan asap rokok yang dialami terus menerus pada orang dewasa yang sehat dapat menambah resiko terkena penyakit paru-paru serta menjadi penyebab penyakit bronkitis, dan pneumonia (Elfidusari *et al.*, 2013).

3.2. Distribusi pasien berdasarkan lama perawatan

Lama perawatan merupakan salah satu faktor yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas penggunaan obat serta mengetahui gambaran rata-rata waktu terapi pasien pneumonia. Gambaran lama perawatan pasien dapat dilihat pada tabel II.

Tabel II. Distribusi pasien berdasarkan lama perawatan

Tabel II. Distribusi pasien berdasarkan lama perawatan

Lama perawatan	Pasien		Jumlah
	Anak	Dewasa	
1 – 7 hari	12	16	28
8 – 14 hari	7	34	41
15 – 21 hari	3	4	7
>21 hari	3	4	7
Jumlah	25	58	83

Berdasarkan tabel diketahui bahwa pasien anak paling banyak dirawat selama 1 – 7 hari. Masa perawatan paling pendek adalah selama 3 hari dan paling lama adalah 36 hari. Pada pasien dewasa persentase lama perawatan paling tinggi yaitu 8 – 14 hari, dengan perawatan paling pendek selama 4 hari dan paling lama selama 27 hari. Menurut Depkes RI (2005) antibiotik efektif digunakan untuk terapi selama kurang dari 10 hari sehingga kebanyakan pasien sudah diperbolehkan pulang sesudah mendapatkan perawatan di rumah sakit selama kurang dari 10 hari. Penelitian lain menyebutkan bahwa durasi efektif terapi antibiotik adalah 10-14 hari (Watkins dan Lemonovich, 2011). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa 69 pasien (total 83 pasien) dirawat dalam kurun waktu kurang dari 2 minggu.

3.3. Pola penggunaan antibiotik

Antibiotik yang digunakan pada pasien adalah terapi empirik karena tidak ditemukannya data pemeriksaan kultur untuk mengetahui penyebab pasti pneumonia. Pada penelitian ini penggunaan antibiotik dihitung dari antibiotik yang digunakan oleh semua pasien. Penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia anak dapat dilihat pada tabel III.

Tabel III. Pola penggunaan antibiotik pada pasien anak

Penggunaan Antibiotik	Jenis Antibiotik	Jumlah penggunaan pada tahun			
		2014		2015	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Tunggal	Seftriakson	1	9,09	3	12
	Gentamisin	0	0	1	4
	Meropenem	1	9,09	1	4
	Ampisilin	0	0	1	4
	Sefotaksim	0	0	1	4
Kombinasi	Ampisilin + Kloramfenikol	3	27,27	3	12

Ampisilin + Gentamisin	2	18,18	8	32
Sefotaksim + Gentamisin	1	9,09	4	16
Eritromisin + Metronidazol	1	9,09	0	0
Seftriakson + Metronidazol	0	0	2	8
Sefiksim + Metronidazol	0	0	1	4
Ampisilin + Sulbaktam	1	9,09	0	0
Metronidazol + Gentamisin	1	9,09	0	0
Ampisilin + Sulbaktam	1	9,09	0	0
Metronidazol + Kloramfenikol	1	9,09	0	0
Total	11	100	25	100

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa antibiotik lebih banyak digunakan dalam bentuk kombinasi. Dari hasil tersebut dapat dibandingkan profil penggunaan antibiotik dari tahun 2014 ke tahun 2015. Pada tahun 2014 antibiotik tunggal yang paling banyak digunakan yaitu seftriakson dan meropenem, sedangkan pada tahun 2015 antibiotik yang paling banyak digunakan juga seftriakson. Hal ini dikarenakan seftriakson merupakan antibiotika golongan sefalosporin generasi ketiga. Antibiotik ini memiliki aktivitas yang sangat kuat untuk melawan bakteri gram negatif dan gram positif dan beberapa bakteri anaerob lain termasuk *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Pseudomonas* (Jayesh, 2010). Menurut *guideline* IDSA tahun 2011, sefalosporin generasi ketiga (seftriakson dan sefotaksim) adalah antibiotik empirik yang direkomendasikan untuk pediatrik yang mendapatkan imunisasi tidak lengkap sedangkan ampicillin lebih disarankan untuk pediatrik yang mendapatkan imunisasi lengkap (Bradley *et al.*, 2011). Akan tetapi pada penelitian ini tidak diperoleh informasi tentang status imunisasi pasien sehingga tidak dapat dilakukan analisis kesesuaiannya.

Pada penggunaan antibiotik kombinasi pada pasien anak tahun 2014, yang paling banyak digunakan yaitu kombinasi ampicillin dengan kloramfenikol. Terapi kombinasi ampicillin dengan kloramfenikol karena kloramfenikol herkhasiat bakteriositas terhadap hampir semua kuman gram positif dan sejumlah kuman gram negatif serta bekerja bakterisid terhadap *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* (Tjay dkk., 2007). Namun penelitian *in vitro* menunjukkan kombinasi keduanya dapat menimbulkan interaksi obat secara farmakodinamik. Kloramfenikol bersifat antagonis terhadap efek ampicillin. Ampicillin akan memberikan efek optimal ketika bakteri dalam kondisi tumbuh dan membelah diri, sedangkan kloramfenikol menghambat sintesis

Pada penggunaan antibiotik kombinasi pada pasien anak tahun 2014 yang paling banyak digunakan yaitu kombinasi ampicilin dengan kloramfenikol. Terapi kombinasi ampicilin dengan kloramfenikol karena kloramfenikol berkehasiat bakterisid terhadap hampir semua kuman gram positif dan sejumlah kuman gram negatif serta bekerja bakterisid terhadap *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* (Tjay dkk., 2007). Namun penelitian in vitro menunjukkan kombinasi keduanya dapat menimbulkan interaksi obat secara farmakodinamik. Kloramfenikol bersifat antagonis terhadap efek ampicilin. Ampicilin akan memberikan efek optimal ketika bakteri dalam kondisi tumbuh dan membelah diri, sedangkan kloramfenikol menghambat sintesis protein sehingga aktivitasnya dihambat (Piscitelli dan Rodvold, 2007).

Pada tahun 2015 terdapat pergeseran penggunaan antibiotik kombinasi. Hal ini dapat dimungkinkan karena adanya resistensi kloramfenikol akan tetapi karena tidak terdapatnya hasil kultur sehingga tidak bisa diketahui penyebab pastinya. Pada tahun 2015 antibiotik kombinasi yang paling banyak digunakan yaitu kombinasi ampicilin dengan gentamisin. Hal ini disebabkan gentamisin yang dikombinasikan dengan penisilin atau vancomisin menghasilkan efek bakterisid yang kuat, yang sebagian disebabkan oleh peningkatan ambilan obat yang timbul karena penghambatan sintesis dinding sel. Penisilin mengubah struktur dinding sel sehingga memudahkan penetrasi gentamisin pada kuman (Katzung, 2004).

Pola penggunaan antibiotik pada pasien dewasa berbeda dibandingkan dengan pasien anak. Pilihan antibiotik yang digunakan pada pasien dewasa lebih banyak dibandingkan pasien anak. Penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia dewasa dapat dilihat pada tabel IV.

Tabel IV. Pola penggunaan antibiotik pada pasien dewasa

Penggunaan Antibiotik	Jenis Antibiotik	Jumlah penggunaan pada tahun			
		2014		2015	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Tunggal	Seftriakson	23	37,09	9	29,03
	Siprofloksasin	4	6,45	3	9,68
	Levofloksasin	6	9,68	2	6,45
	Azitromisin	1	1,61	2	6,45
	Gentamisin	1	1,61	1	3,22
	Meropenem	1	1,61	0	0
	Eritromisin	0	0	1	3,22
	Seftazidim	0	0	2	6,45
	Seftriakson + Azitromisin	7	11,29	3	9,68
	Seftriakson + Gentamisin	5	8,06	1	3,22
	Seftriakson + Siprofloksasin	4	6,45	0	0
	Seftriakson + Kotrimoksazol	3	4,84	0	0
	Seftriakson + Levofloksasin	2	3,22	1	3,22
	Seftriakson + Metronidazol	1	1,61	1	3,22
Kombinasi	Seftriakson + Streptomisin	1	1,61	0	0
	Seftriakson + Eritromisin	1	1,61	0	0
	Ampicilin + Gentamisin	0	0	1	3,22
	Seftriakson + Gentamisin + Metronidazol	1	1,61	0	0
	Seftriakson + Gentamisin + Azitromisin	1	1,61	0	0
	Seftriakson + Azitromisin + Levofloksasin	0	0	1	3,22
	Seftriakson + Metronidazol + Gentamisin + Levofloksasin	0	0	1	3,22
	Metronidazol + Gentamisin + Levofloksasin	0	0	1	3,22
	Siprofloksasin + Azitromisin	0	0	1	3,22
	Total	62	100	31	100

Pada tabel IV tersebut, dapat diketahui pada penggunaan antibiotik tunggal pada pasien dewasa tahun 2014 yang paling banyak digunakan yaitu seftriakson dan pada tahun 2015 antibiotik yang paling banyak digunakan juga seftriakson. Hal ini dikarenakan seftriakson merupakan antibiotik golongan selalosporin generasi ketiga yang digunakan sebagai lini pertama untuk mengobati sejumlah besar infeksi parah yang diakibatkan oleh organisme – organisme yang resisten

terhadap obat lain (Katzung, 2004). Seftriakson paling banyak digunakan karena seftriakson merupakan antibiotika golongan sefalosporin generasi ketiga. Antibiotik ini memiliki aktivitas yang sangat kuat untuk melawan bakteri gram negatif dan gram positif dan beberapa bakteri anaerob lain termasuk *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Pseudomonas* (Jayesh, 2010).

Pada penggunaan antibiotik kombinasi pada pasien dewasa tahun 2014 dan 2015 yang paling banyak digunakan yaitu seftriakson dan azitromisin. Hal ini telah sesuai dengan rekomendasi dari beberapa *guideline* yang menyatakan bahwa terapi pasien rawat inap non ICU dewasa dapat menggunakan antibiotik beta laktam seperti seftriakson dikombinasikan dengan makrolida seperti azitromisin (Watkins dan Lemonovich, 2011).

Selain mendapatkan obat selama rawat inap, pasien juga diresepkan obat untuk terapi lanjutan rawat jalan. Penggantian antibiotik dimungkinkan untuk terapi rawat jalan mengingat kondisi pasien yang sudah membaik dan untuk kemudahan pasien menggunakan obat. Gambaran antibiotik untuk terapi lanjutan dapat dilihat pada tabel V.

Tabel V. Antibiotik sebagai obat pulang atau terapi lanjutan

Pasien	Jenis Antibiotik	Jumlah penggunaan pada tahun			
		2014		2015	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Anak	Sefksim	5	83,33	10	76,92
	Kloramfenikol	1	16,67	0	0
	Amoksisilin	0	0	3	23,08
	Total	6	100	13	100
Dewasa	Sefksim	14	73,68	2	50
	Amoksisilin	5	26,32	1	25
	Sefksim - Levofloksasin	0	0	1	25
	Total	19	100	4	100

Pada tabel V, dapat diketahui bahwa antibiotik untuk terapi lanjutan yang paling banyak digunakan pada pasien anak maupun dewasa di tahun 2014 dan 2015 yaitu antibiotik sefksim. Hal ini dikarenakan rute pemberian sefksim adalah peroral. Pasien yang telah membaik memang disarankan untuk mengganti antibiotik intravena menjadi per oral. Antibiotik oral sudah dapat diberikan setelah 3 hari penggunaan antibiotik intravena. Penggantian antibiotik oral lebih awal terbukti efektif dan dapat ditoleransi dengan baik oleh pasien (Watkins dan Lemonovich, 2011). Selain itu, antibiotik oral diberikan untuk obat pulang karena dalam pemakaiannya tidak perlu memiliki keahlian khusus.

4. Kesimpulan

Pasien pneumonia pada tahun 2014 – 2015 didominasi oleh pasien anak usia 0 – 5 tahun yaitu 27,71% dan berjenis kelamin perempuan dengan rata – rata lama perawatan 11 hari. Antibiotik

tunggal yang digunakan oleh sebagian besar pasien anak dan dewasa pada tahun 2014-2015 adalah seftriakson (21,09% dan 66,12%). Antibiotik kombinasi pada tahun 2014-2015 pasien anak sebagian besar adalah ampicillin dan gentamisin (39,27%) sedangkan pada pasien dewasa seftriakson dan azitromisin (26,97%).

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Daftar Pustaka

- Andien, M. K., 2015, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia di RSUD Sukoharjo Tahun 2014, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta
- Anwar A, dan Dharwayanti I. Pneumonia pada Anak Balita di Indonesia, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 2014;8(8): 359-365
- Depkes RI. 2005, *Pharmaceutical Care Untuk Infeksi Saluran Pernafasan*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Elfidasari, D., Noriko, N., Mirasaswati, A., Feroza, A., dan Canadianti, S.F., 2013, Deteksi Bakteri *Klebsiella pneumoniae* pada Beberapa jenis Rokok Konsumsi Masyarakat, *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 2: (1), 41-47.
- File, T.M., Bartlett J.G., Thoner, A., Treatment of community-acquired pneumonia in adults who require hospitalization, Up to Date Wolters Kluwer, tersedia di <http://www.uptodate.com/contents/treatment-of-community-acquired-pneumonia-in-adults-who-require-hospitalization>

Dewasa	Amoksisilin	5	48,54	1	48
	Sefiksim + Levofloksasin	0	0	1	25
	Total	19	100	4	100

Pada tabel V, dapat diketahui bahwa antibiotik untuk terapi lanjutan yang paling banyak digunakan pada pasien anak maupun dewasa di tahun 2014 dan 2015 yaitu antibiotik sefiksim. Hal ini dikarenakan rute pemberian sefiksim adalah peroral. Pasien yang telah sembuh memang disarankan untuk mengganti antibiotik intravena menjadi per oral. Antibiotik oral sudah dapat diberikan setelah 3 hari penggunaan antibiotik intravena. Penggantian antibiotik oral lebih awal terbukti efektif dan dapat ditoleransi dengan baik oleh pasien (Watkins dan Lemonovich, 2011). Selain itu, antibiotik oral diberikan untuk obat pulang karena dalam pemakaiannya tidak perlu memiliki keahlian khusus.

4. Kesimpulan

Pasien pneumonia pada tahun 2014 – 2015 didominasi oleh pasien anak usia 0 – 5 tahun yaitu 27,71% dan berjenis kelamin perempuan dengan rata – rata lama perawatan 11 hari. Antibiotik

yang digunakan oleh sebagian besar pasien anak dan dewasa pada tahun 2014-2015 adalah seftriakson (21,09% dan 66,12%). Antibiotik kombinasi pada tahun 2014-2015 pasien anak sebagian besar adalah ampicillin dan gentamisin (39,27%) sedangkan pada pasien dewasa seftriakson dan azitromisin (26,97%).

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest

Daftar Pustaka

- Andien, M. K., 2015, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia di RSUD Sukoharjo Tahun 2014, *Skrripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta
- Anwar A, dan Dharwayanti I, Pneumonia pada Anak Balita di Indonesia, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 2014;8(8): 359-365
- Depkes RI, 2005, *Pharmaceutical Care Untuk Infeksi Saluran Pernafasan*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Elifilasaki, D., Noriko, N., Mirasasawati, A., Feriza, A., dan Canadanti, S.F., 2013, Deteksi Bakteri Klebsiella pneumoniae pada Beberapa jenis Rokok Konsumsi Masyarakat, *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 2: (1), 41-47.
- File, T.M., Bartlett J.G., Thomer, A., Treatment of community-acquired pneumonia in adults who require hospitalization, Up to Date Wolters Kluwer, tersedia di <http://www.uptodate.com/contents/treatment-of-community-acquired-pneumonia-in-adults-who-require-hospitalization> diakses tanggal 28 Agustus 2016
- Jayesh J. M, Harshad V. G, Shunesh K. B, Urvesh D. P and Aswin M. T., 2010, Pharmacokinetics of Ceftriaxone in Calves, *Veterinarski arhiv*, 80(1): 1-9.
- Kaparang, Pingkan C., Hredy T., Paulina V.Y.Y., 2014, Evaluasi Rasio Rasio Antibiotik Pada Pengobatan Pneumonia Anak Di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. Dr. R. D. Kondei Monadi Periode Januari – Desember 2013, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol. 3 No. 3, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Katzung, B.G., 2004, *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Buku III, Edisi VIII, Salemba Medika, Jakarta.
- Kemendes, 2012, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2011*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemendes, 2013, *Riset Kesehatan Dasar 2013*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Khairudin, 2009, Kajian Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Yang Dirawat Pada Bangsal Penyakit Dalam Di RSUP Dr. Karsono Semarang Tahun 2008, *Karya Tulis Ilmiah*, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang
- Misnadiaty, 2008, *Penyakit Infeksi Napas Pneumonia pada Anak, Orang Dewasa, Usia Lanjut, Pneumonia Atipik & Pneumonia Atypik Mycobacterium*, Pustaka Obor Populer, Jakarta.
- Piscitelli dan Rodvold, 2007, *Drug Interactions in Infectious Diseases 2nd Edition*, Springer Science & Business Media, New York
- Rizqi M.H., dan Helmi Hasan, Tinjauan Imunologi Pneumonia pada Pasien Geriatri, *CDK-212*, 2014;4(1): 14-18.

Kelompok Kontrol	Perempuan	7	70
	Laki-laki	8	80
	Perempuan	2	20
2 Tingkat Pendidikan: Kelompok Perlakuan	Tidak sekolah	2	20
	SD/ sederajat	4	40
	SLTP/ Sederajat	1	10
	SLTA/ Sederajat	3	30
	Akademi/ PT	0	0
	Tidak sekolah	3	30
	SD/ sederajat	2	20
	SLTP/ Sederajat	3	30
	SLTA/ Sederajat	2	20
	Akademi/ PT	0	0
3 Jenis Pekerjaan: Kelompok Perlakuan	Tidak bekerja	2	20
	Wiraswasta	4	40
	Pegawai Swasta	1	10
	Pegawai Negeri	0	0
	Petani	1	10
	Pensiunan	0	0
	Lain-lain	2	20
	Tidak bekerja	1	10
	Wiraswasta	4	40
	Pegawai Swasta	2	20
Kelompok Kontrol	Pegawai Negeri	0	0
	Petani	2	20
	Pensiunan	0	0
	Lain-lain	1	10

PICMBAHASAN

Berdasarkan tabel 3 bahwa jumlah responden pada kelompok perlakuan yang mempunyai kolonisasi *Staphylococcus aureus* lebih dari normal sebanyak 3 orang (30%) jauh lebih sedikit dibandingkan pada kelompok kontrol yang mencapai 9 orang (90%).

Selain itu berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa

rerata jumlah koloni *Staphylococcus aureus* pada kelompok perlakuan adalah 73,30 CFU/ml sedangkan pada kelompok kontrol adalah 158,90 CFU/ml. Hasil uji t independen sebagaimana tercantum pada tabel 4 juga diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Saluran pernapasan dalam keadaan normal

Tabel 3. Perbedaan jumlah kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kelompok perlakuan dan kontrol pasca operasi

No	Kategori Kolonisasi	Post test	
		Jumlah	%
Kelompok perlakuan			
1	Normal	7	70
2	Lebih dari Normal	3	30
Total		10	100
Kelompok Kontrol			
1	Normal	1	10
2	Lebih dari Normal	9	90
Total		10	100

Tabel 4. Hasil uji t test independen kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

No	Kelompok	t	p	Mean (CFU/ml)	Median (CFU/ml)	SD	Range (CFU/ml)	Mean Difference
1	Perlakuan	4,405	0,000	73,30	74,50	39,432	1-127	90,300
2	Kontrol			158,150	151,50	47,123	108-268	

memproduksi sekitar 100 ml sekret. Mukus ini dibawa ke faring dengan mekanisme pembersihan silia dari epitel yang melapisi saluran pernapasan. Keadaan abnormal produksi mukus yang berlebihan dapat menyebabkan proses pembersihan tidak berjalan secara adekuat normal, sehingga mukus ini banyak tertimbun. *Staphylococcus aureus* yang merupakan flora normal pada kulit, membran mukosa dan saluran pernapasan atas manusia dapat menjadi oportunistik yang akan menjadi patogen bila jumlahnya melebihi jumlah normalnya (>110 CFU/ml) (Price & Wilson, 1995).

Staphylococcus aureus yang berkembang semakin banyak dapat turun ke saluran pernapasan bawah melalui udara (inhalasi) dan dapat berubah

pada pasien dengan penurunan status imunitas (Iselbacher et al, 1999). Pasien pasca operasi dengan *general anesthesia* dapat beresiko pneumonia nosokomial, karena pada saat menjalani pembedahan dengan *general anesthesia*, pasien akan mengalami hipersekresi ludah dan lendir karena obat anestesinya dapat menekan fungsi mukosilier pada saluran pernapasan. Hal itu dapat menyebabkan terjadinya penimbunan mukus di jalan napas dan terjadi kolonisasi *Staphylococcus aureus*. Adanya alat terapi pernapasan juga mendukung mukus berlebih karena alat tersebut dianggap benda asing oleh tubuh, terutama jika saat dilakukan tindakan terapi pernapasan tidak aseptik. Berkumpulnya mukus atau sekret menyebabkan masuknya *Staphylococcus*

General anesthesia

bacterial colonization, especially *Staphylococcus aureus* which was a normal flora and might become pathogenic when amount more than usual. *Staphylococcus aureus* were increasingly more and colonized in respiratory tract, especially in pharynx, would get into the lungs and caused pneumonia nosocomial. One of nurse efforts to protect the patient from pneumonia nosocomial is minimized the colonization of *Staphylococcus aureus* by implementing effective cough and deep breath. The procedure can do after surgery in post operative phase to help patient removed the excessive mucus secretions, it's mean amount of bacteria that contained in the mucus can minimized. This research is quasi experiment study. The design of the study is posttest only experimental design with non-equivalent control group design. The samples in this study were 20 respondents postoperative patients with general anesthesia divided into 2 groups (control group and the experimental group). The intervention (effective cough and deep breath procedure) is given to the experimental group. Data were analyzed by independent t-test. The results showed that t value = 4.403 (p value = 0.000 < 0.05), that mean the procedure of effective coughing and deep breathing have effected to reduce the colonization of *Staphylococcus aureus* in secret of patients post surgery with general anesthesia in Soebandi Jember Hospital and could have minimized risk of pneumonia nosocomial.

PENDAHULUAN

Pembedahan merupakan salah satu prosedur yang digunakan untuk mengobati penyakit. Tindakan pembedahan memerlukan tindakan anestesi untuk menghilangkan fungsi tubuh dan menghilangkan nyeri untuk sementara. Salah satu jenis anestesi yang paling banyak dilakukan dalam pembedahan adalah anestesi umum (*general anesthesia*). Prosedur *general anesthesia* biasanya dilakukan dengan cara inhalasi maupun parenteral dengan melakukan pemasangan *endotracheal tube* (ETT).

Pembedahan dengan menggunakan *general anesthesia* mempunyai efek negatif, salah satunya adalah dapat menimbulkan pemasangan selok di dalam tenggorokan dan mikroorganisme mudah sekali masuk ke dalam jalan nafas dan paru-paru karena selama tidak sadar, refleks batuk untuk melindungi jalan nafas tidak lagi memadai, bahkan hilang akibat dari efek obat anestesi. Selain itu efek pemasangan ETT dan gas anestesi juga dapat meningkatkan produksi sekret akibat reaksi fisiologis tubuh terhadap benda asing yang masuk ke dalam saluran nafas (Widjono dan Gardito dalam Sjamsuhidajat dan Jong, 2004).

Infeksi saluran nafas akut terutama pneumonia adalah penyebab kematian terbanyak yaitu sekitar 4 juta kematian per tahun. Inhalasi benda asing atau sekret berlebihan pada saluran nafas atas (mulut atau tenggorok) dapat masuk ke dalam paru-paru dan akan memicu terjadinya infeksi pada paru-paru, yaitu pneumonia (*The World Health Report*, 2002). Secara umum penyebab dari pneumonia adalah bakteri dari jenis *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumo-*

nia dan *Haemophilus influenza*. Kejadian pneumonia dapat juga terjadi pada saat seseorang menjalani perawatan di rumah sakit, yang disebut sebagai infeksi nosokomial. Mikroorganisme penyebab pneumonia nosokomial terbanyak adalah *Staphylococcus aureus*. Bakteri ini merupakan bakteri aerob yang sebenarnya merupakan flora normal dalam faring manusia. Dalam jumlah melebihi normal bakteri ini dapat berubah menjadi patogenik, karena dapat turun menuju saluran pernapasan bawah melalui inhalasi dan dapat menyebabkan infeksi saluran nafas bawah seperti pneumonia (Tortora dkk, 1995).

Pneumonia nosokomial sangat berhubungan dengan terapi pernapasan yang diberikan kepada pasien. Pasien yang dipasang alat bantu pernapasan, seperti pemasangan ETT, memiliki resiko empat kali lebih besar daripada yang lain. Dengan angka kejadian pneumonia nosokomial akibat pemasangan alat tersebut adalah 17-20% (Gruendermann & Tremsner, 2005).

Sekresi mukus yang berlebihan harus dikeluarkan untuk mencegah komplikasi di dalam paru-paru. Selain itu faktor imobilitas yang biasa dijumpai pada pasien setelah operasi dapat menyebabkan pengumpulan sekret pada jalan nafas dan paru-paru yang dapat menyebabkan peningkatan kolonisasi bakteri serta menutup sebagian jalan udara yang kecil sehingga menyebabkan ventilasi menjadi tidak adekuat dan gangguan pernafasan yang mengakibatkan hiperventilasi, hiperkapnia dan hipoksikemia.

Napas dalam dapat membuka kembali jalan nafas yang kecil ini dan dapat menimbulkan relaksasi pada pasien selain itu batuk juga memudahkan

pembuangan sekresi pernafasan (Asili dan Effendi, 2003). Napas dalam dan batuk efektif dilakukan untuk menghindari komplikasi pernafasan pasca bedah seperti pneumonia. Napas dalam dan batuk efektif berguna untuk membersihkan jalan nafas. Latihan napas dalam dan batuk efektif dapat diajarkan oleh perawat pada saat sebelum pembedahan sehingga pasien sudah siap untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses pemulihan dan dapat melakukan prosedur tindakan secara mandiri (Hegner, 2003).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh batuk efektif dan napas dalam terhadap kolonisasi *Staphylococcus aureus* dalam sekret pasien pasca operasi dengan *general anesthesia* di RSD Dr. Soebandi Jember dengan cara mengidentifikasi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada pasien pasca operasi dengan *general anesthesia* di RSD Dr. Soebandi Jember setelah diberikan latihan batuk efektif dan napas dalam pada kelompok perlakuan dan kontrol. Kemudian menganalisis perbedaan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kedua kelompok tersebut.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan rancangan *posttest only with non-equivalent control group design*. Penelitian ini dilakukan di ruang

HASIL

Karakteristik Responden Berdasarkan Rerata Usia

Karakteristik responden pada tabel 1 menunjukkan rerata usia pada kelompok perlakuan adalah 30,30 tahun dan pada kelompok kontrol 30,80 tahun dengan median 32,00 tahun.

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Jenis Pekerjaan

Pada tabel 2 menunjukkan karakteristik responden menurut jenis kelamin pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 responden (70%). Pada kelompok kontrol sebagian besar adalah berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 responden (80%). Tingkat pendidikan responden pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah berpendidikan SD/ sederajat sebanyak 4 responden (40%) dan sebagian kecil berpendidikan SLTP/ sederajat sebanyak 1 responden (10%). Pada kelompok kontrol sebagian besar berpendidikan SLTP/ sederajat dan tidak sekolah masing-masing sebanyak 3 responden (50%) dan sebagian kecil berpendidikan SD/ sederajat dan SLTA/ sederajat masing-masing sebanyak 2 responden (20%). Menurut jenis pekerjaan responden pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah berwiraswasta

BATUK EFEKTIF DAN NAPAS DALAM UNTUK MENURUNKAN KOLONISASI *Staphylococcus aureus* DALAM SEKRET PASIEN PASCA OPERASI DENGAN ANESTESI UMUM DI RSD Dr. SOEBANDI JEMBER

(EFFECTIVE COUGH AND DEEP BREATH DECREASES THE COLONIZATION OF *Staphylococcus aureus* IN SECRET OF POST SURGERY PATIENTS WITH GENERAL ANESTHESIA IN SOEBANDI JEMBER HOSPITAL)

Rondhianto^{1*}, Dini Kurniawati², Ayu Kurnia Vidiany³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember

Jl. Kalimantan No. 37 Jember 68121

*e-mail: rondhianto83@gmail.com

ABSTRAK

Kata kunci:
Kolonisasi *Staphylococcus aureus*
Batuk efektif
Napas dalam
Anestesi umum

Operasi merupakan prosedur menyembuhkan penyakit dengan metode memotong bagian tubuh. Pembedahan menggunakan anestesi umum sebelum prosedur dimulai. Setelah prosedur anestesi umum terjadi akumulasi sekret lendir di saluran pernapasan. Akumulasi sekret lendir disebabkan oleh prosedur intubasi *endotracheal tube* atau efek agen anestesi itu sendiri. Akumulasi lendir menyebabkan peningkatan kolonisasi bakteri terutama *Staphylococcus aureus* yang merupakan flora normal dan mungkin menjadi patogen ketika jumlahnya melebihi normal. *Staphylococcus aureus* yang terdapat di saluran pernapasan terutama di faring, akan masuk ke dalam paru-paru dan menyebabkan pneumonia nosokomial. Salah satu upaya perawat untuk melindungi pasien dari pneumonia nosokomial meminimalkan kolonisasi *Staphylococcus aureus* dengan menerapkan batuk efektif dan napas dalam. Prosedur ini dapat dilakukan setelah pasca operasi untuk membantu pasien mengeluarkan sekresi lendir yang berlebihan sehingga jumlah bakteri yang terkandung dalam lendir dapat diminimalkan. Penelitian ini merupakan *quasy experiment*. Desain penelitian menggunakan *posttest only experimental design with non-equivalent control group design*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 responden pasien pasca operasi dengan anestesi umum dibagi menjadi 2 kelompok (kelompok kontrol dan kelompok eksperimen). Intervensi (batuk efektif dan napas dalam) diberikan kepada kelompok eksperimen. Data dianalisis menggunakan uji *independent t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai $t = 4,405$ ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$) yang berarti batuk efektif dan napas dalam dapat mengurangi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum di Rumah Sakit Dr. Soebandi Jember dan dapat meminimalkan risiko pneumonia nosokomial.

ABSTRACT

Keywords:
Colonization of *Staphylococcus aureus*
Effective cough
Deep breath

Surgery is one of procedure to cure of the disease with method cut and slice of the body. Almost surgery use general anesthesia before the procedure began. After general anesthesia procedure, the accumulation of mucus secretion in respiratory tract have occurred. The accumulation of mucus secretion it is cause by intubation *endotracheal tube* procedure or effect of anesthetic agents itself. The mucus accumulation can lead improving of

General anesthesia

bacterial colonization, especially *Staphylococcus aureus* which was a normal flora and might become pathogenic when amount more than usual. *Staphylococcus aureus* were increasingly more and colonized in respiratory tract, especially in pharynx, would get into the lungs and caused pneumonia nosocomial. One of nurse efforts to protect the patient from pneumonia nosocomial is minimized the colonization of *Staphylococcus aureus* by implementing effective cough and deep breath. The procedure can do after surgery in post operative phase to help patient removed the excessive mucus secretions, it's mean amount of bacteria that contained in the mucus can minimized. This research is quasy experiment study. The design of the study is posttest only experimental design with non-equivalent control group design. The samples in this study were 20 respondents postoperative patients with general anesthesia divided into 2 groups (control group and the experimental group). The intervention (effective cough and deep breath procedure) is given to the experimental group. Data were analyzed by independent *t-test*. The results showed that $t\text{ value} = 4,405$ ($p\text{ value} = 0,000 < 0,05$), that mean the procedure of effective coughing and deep breathing have effected to reduce the colonization of *Staphylococcus aureus* in secret of patients post surgery with general anesthesia in Soebandi Jember Hospital and could have minimized risk of pneumonia nosocomial.

batak efektif yang masih belum benar. Responden kemungkinan tidak melakukan pernapasan diafragma. Pada lembar monitoring pasien atau keluarga tidak patuh dalam pengisian lembar monitoring. Pasien dan keluarga dapat juga memanipulasi dalam pengisian lembar monitoring karena keterbatasan peneliti tidak melakukan pemantauan selama 24 jam.

Responden pada kelompok kontrol mempunyai jumlah koloni *Staphylococcus aureus* lebih banyak dibanding pada kelompok kontrol karena responden tidak diupayakan napas dalam dan batak efektif. Padahal setiap hari saluran napas menghasilkan sekret dan ketika pembukaan fungsi mukosilia sementara ditekan sehingga sekret bertambah banyak. Sekret akan terkumpul di dalam saluran pernapasan dan akan menyebabkan kolonisasi *Staphylococcus aureus*. Jika sekret dibiarkan terus menerus dalam saluran napas, maka bakteri akan terhirup masuk ke dalam paru-paru melalui inhalasi dan dapat menginfeksi paru-paru, sehingga beresiko terjadi pneumonia nosokomial. Semakin banyak sekret yang terkumpul, maka semakin banyak pula *Staphylococcus aureus* yang terkumpul. Jika tidak dikeluarkan dan dibiarkan masuk ke dalam paru-paru akan mengakibatkan resiko pneumonia karena paru-paru bukan merupakan habitat *Staphylococcus aureus*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rerata jumlah koloni *Staphylococcus aureus* pada kelompok perlakuan adalah 73,30 CFU/ml sedangkan pada kelompok kontrol 158,90 CFU/ml. Jumlah kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada responden kelompok perlakuan mayoritas berada dalam batas normal sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas lebih dari normal.

Selain itu didapatkan bukti bahwa terdapat perbedaan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada sekret pasien paska operasi yang mengimplementasikan teknik batak efektif dan napas dalam yang tidak. Hal ini berarti teknik batak efektif dan napas dalam berpengaruh terhadap penurunan kolonisasi *Staphylococcus aureus* dalam sekret pasien paska operasi dengan general anesthesia.

SARAN

Secara teoritis perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi pengaruh batak efektif dan nafas dalam terhadap kolonisasi *Staphylococcus aureus* dan resiko terjadinya infeksi nosokomial (pneu-

monia nosokomial) yaitu penelitian lanjutan dengan menggunakan sampel yang lebih besar dengan penggunaan teknik *probability sampling* atau penggunaan metode eksperimen lain, seperti *pre post test design* atau *randomized control trial*. Penelitian lanjutan yang lebih mendalam juga dapat dilakukan untuk mengevaluasi faktor-faktor resiko lain, seperti kebiasaan merokok, lama sakit dan jenis penyakit sebelumnya.

Secara praktis bahwa perawat yang merupakan salah satu dari petugas pelayanan kesehatan yang selalu menemani pasien selama 24 jam, dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk semakin memperkuat *evidence based* dalam praktek keperawatan. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan masukan sebagai perbaikan terhadap prosedur operasional standar (POS) dan standar asuhan keperawatan (SAK) yang nantinya diharapkan dapat mengurangi infeksi nosokomial, terutama pneumonia nosokomial.

KEPUSTAKAAN

- Asih, N.G.Y., & Effendy, C. 2003. Keperawatan Medikal Bedah: klien dengan gangguan system pernapasan. Jakarta: EGC.
- Buenaviaje, M.B. 1988. Quantitative Sputum Culture and Gram Stain: Pulmonary Infection vs. Colonization (online). (www.psmid.org.ph/vol18num1topic10.pdf diakses 10 oktober 2012).
- Dahlan, Z. 2006. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi IV. Jakarta: Balai Penerbit UI.
- Gruendemann, B.J., & Frensebner, B. 2005. Buku Ajar: Keperawatan Perioperatif, (Comprehensive Perioperative Nursing); Volume 1 Prinsip. Jakarta: EGC.
- Hegner, B. 2003. Asisten Keperawatan Suatu Pendekatan Proses Keperawatan. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Isselbacher, K. et al. 1999. Harrison Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: EGC.
- Maryani. 2008. Penatalaksanaan Terapi Latihan pada Kondisi Post Operasi Fraktur Femur 1/3 Medial Dekstra dengan Pemasangan Plate and Screw di RSO Prof. dr. Soeharso Surakarta (online) (<http://www.eprints.ums.ac.id/1789/2/1100050048.pdf> diakses 2 Agustus 2012).
- National Safety Council. 2003. Manajemen Stress. Jakarta: EGC.
- Price & Wilson. 1995. Patofisiologi: Konsep, Klinis, Proses-Proses Penyakit. Jakarta: EGC.

- Sjamsulhidayat, R., & Wim de Jong. 2004. Buku Ajar Ilmu Bedah. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S.C., & Brenda, G.B. 2006. Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing. Lippincott Williams & Wilkins.
- Tarwoto & Wartonah. 2006. Keperawatan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan. Jakarta: Salemba Mardika.

Staphylococcus aureus yang berkembang semakin banyak dapat turun ke saluran pernapasan bawah melalui udara (inhalasi) dan dapat berubah menjadi patogenik dan menyebabkan infeksi saluran nafas bawah, seperti pneumonia. (Torlora et al, 1995). Masuknya bakteri tersebut ke jaringan paru dapat melalui aspirasi sekret orofaring yang mengandung kuman (Isellacher et al, 1999; Dahlan, 2006).

Staphylococcus aureus sebagai penyebab pneumonia nosokomial biasanya banyak ditemukan pada pasien yang terpasang ventilator mekanik dan

atau tersebut dianggap sebagai virus umum, terutama jika saat dilakukan tindakan terapi pernapasan tidak aseptik. Terkumpulnya mukus atau sekret menyebabkan masuknya *Staphylococcus aureus* dalam saluran pernapasan responden.

Hasil penelitian pada tabel 3 menunjukkan bahwa responden yang mempunyai jumlah koloni normal *Staphylococcus aureus* pada kelompok perlakuan sebanyak 7 orang (70%) sedangkan pada kelompok kontrol hanya terdapat 1 orang (10%). Hasil penelitian juga menunjukkan jumlah koloni *Staphylococcus aureus* pada kelompok perlakuan berada pada rentang

3-127 CFU/ml. Jumlah tersebut masih dibawah jumlah koloni pada kelompok kontrol yaitu 103-268 CFU/ml.

Rerata jumlah koloni *Staphylococcus aureus* terlihat jauh berbeda (73,33 CFU/ml berbanding 158,50 CFU/ml) jika dilihat dari jumlah normal dalam sekret adalah $<=110$ CFU/ml, hal ini menunjukkan bahwa batuk efektif dan napas dalam sangat efektif untuk mengurangi jumlah koloni *Staphylococcus aureus* dalam sekret.

Batuk efektif dilakukan untuk memobilisasi sekret dan mencegah efek samping dari penarikan sekret, mencegah komplikasi pernapasan seperti atelektasis dan pneumonia (Tarwoto, 2006). Jumlah koloni *Staphylococcus aureus* pada kelompok kontrol lebih banyak dibanding pada kelompok perlakuan karena responden tidak diajarkan napas dalam dan batuk efektif. Jika sekret dibarkan terus menerus dalam saluran napas, maka bakteri akan terhirup masuk ke dalam paru-paru melalui inhalasi dan dapat menginfeksi paru-paru, sehingga beresiko terjadi pneumonia nosokomial. Semakin banyak sekret yang terkumpul, maka semakin banyak pula *Staphylococcus aureus* yang terkumpul.

Latihan napas dalam merupakan latihan yang digunakan untuk meningkatkan volume paru pada responden setelah operasi, memperlancar jalannya pernapasan dan membantu mempercepat pengeluaran sisa sekret yang tertimbun dalam saluran pernapasan yang dapat mengakibatkan pneumonia (Maryani, 2008). Setelah diajarkan napas dalam, responden juga diajarkan batuk efektif yaitu cara batuk yang benar untuk membantu dalam membuang sekret beserta bakteri termasuk *Staphylococcus aureus*, sehingga jalan napas menjadi bersih dan bakteri *Staphylococcus aureus* menjadi berkurang jumlahnya yang ada di jalan napas. Dalam keadaan normal saluran pernapasan memproduksi sekitar 100 ml sekret per harinya. Pada keadaan lingkungan yang tidak mendukung seperti pemberian obat anestesi ataupun dalam keadaan sakit, maka produksi dahak bertambah, oleh karena itu sekret harus dikeluarkan dengan jalan batuk efektif.

Jumlah normal koloni *Staphylococcus aureus* adalah $<=110$ CFU/ml. Resiko pneumonia dapat dihindari dengan melakukan batuk efektif dan napas dalam. Peneliti mengajarkan napas dalam yang berfungsi untuk mendorong sekret ke jalan napas atas sehingga saat sekret terkumpul di jalan napas atas, dan responden mudah untuk membatukkan dengan cara batuk efektif (Buenavaje, 1988).

Batuk efektif adalah suatu metode batuk dengan benar dan responden dapat mengeluarkan

dahak secara maksimal. Batuk dapat membantu mengeluarkan lendir yang tertahan pada jalan napas. Batuk dalam dan produktif lebih menguntungkan daripada membersihkan tenggorok (Potter & Perry, 2005).

Selain itu sebelum pembedahan seseorang dapat mengalami kecemasan dan akan berpikir bahwa setelah pembedahan akan mengalami suatu kecacatan bahkan kematian. Kondisi stres akan mengaktifkan sistem HPA axis, dimana hipotalamus mensekresi *corticotrophin-releasing factor*, yang akan menstimulasi pituitari anterior untuk memproduksi *adrenocorticotrophic hormone* (ACTH).

ACTH akan menstimulasi pituitari anterior untuk memproduksi glukokortikoid, terutama kortisol. Dimana glukokortikoid ini akan menekan sistem imun melalui penurunan respons inflamasi terhadap injuri atau infeksi. Tabak-lahap proses inflamasi akan terhambat, limfosit akan dihancurkan dalam jaringan limfoid dan produksi antibodi akan menurun. Akibatnya adalah kemampuan seseorang menahan infeksi akan berkurang (Smeltzer & Bare, 2006).

Hal itu dapat menurunkan sistem imun dengan didukung adanya penyakit penyerta. Sistem imun orang yang menjalani pembedahan dapat menurun sehingga bakteri mudah masuk ke dalam tubuh dan menginfeksi tubuh termasuk *Staphylococcus aureus*.

Salah satu cara untuk manajemen stress yaitu dengan melakukan latihan napas dalam. Saat seseorang stress akan terjadi peningkatan metabolisme tubuh sehingga terjadi peningkatan frekuensi jantung, fungsi organ tubuh vital seperti otak dan terjadi vasokonstriksi yang mengakibatkan keracunan tekanan darah.

Latihan napas dalam bermanfaat sebagai relaksasi terutama saat ekshalasi. Saat ekshalasi seseorang akan merasakan fokus pada pernapasan, merasakan relaksasinya seluruh tubuh selama fase ekshalasi terutama bagian dada, bahu dan perut dan akan menyebar ke seluruh tubuh. Napas dalam dapat menurunkan metabolisme. Napas dalam dapat meningkatkan oksigen yang masuk ke dalam tubuh, oksigen tersebut akan dialirkan ke seluruh tubuh terutama ke otak yang kurang akan oksigen akibat kurangnya suplai darah ke otak. Napas dalam juga dapat memfokuskan pikiran kembali dengan merasakan setiap fase napas dalam sehingga membuat tubuh relaks (National Safety Council, 2003).

Adanya jumlah koloni *Staphylococcus aureus* yang lebih dari normal pada kelompok perlakuan, sebanyak 3 orang, kemungkinan disebabkan terkait dengan sistematisa cara melakukan napas dalam dan

batuk efektif yang masih belum benar. Responden kemungkinan tidak melakukan pernapasan diafragma. Pada lembar monitoring pasien atau keluarga tidak patuh dalam pengisian lembar monitoring. Pasien dan keluarga dapat juga memanipulasi dalam pengisian

pneumonia nosokomial) yaitu penelitian lanjutan dengan menggunakan sampel yang lebih besar dengan penggunaan teknik *probability sampling* atau penggunaan metode eksperimen lain, seperti *pre post test design* atau *randomized control trial*. Penelitian

pembuangan sekresi pernafasan (Asih dan Effendy, 2003). Napas dalam dan batuk efektif dilakukan untuk menghindari komplikasi pernafasan pasca bedah seperti pneumonia. Napas dalam dan batuk efektif berguna untuk membersihkan jalan nafas. Latihan napas dalam dan batuk efektif dapat diajarkan oleh perawat pada saat sebelum pembedahan sehingga pasien sudah siap untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses pemulihan dan dapat melakukan prosedur tindakan secara mandiri (Hegner, 2003).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh batuk efektif dan napas dalam terhadap kolonisasi *Staphylococcus aureus* dalam sekret pasien pasca operasi dengan *general anesthesia* di RSD Dr. Soebandi Jember dengan cara mengidentifikasi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada pasien pasca operasi dengan *general anesthesia* di RSD Dr. Soebandi Jember setelah diberikan latihan batuk efektif dan napas dalam pada kelompok perlakuan dan kontrol. Kemudian menganalisis perbedaan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kedua kelompok tersebut.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *quasy eksperiment* dengan rancangan *posttest only with non-equivalent control group design*. Penelitian ini dilakukan di ruang bedah wanita (RBW), ruang bedah ortopedi (RBO), ruang bedah khusus (RBK) RSD Dr. Soebandi Jember pada bulan September sampai dengan Oktober 2012. Jumlah sampel 20 orang (terdiri dari 10 orang kelompok perlakuan dan 10 orang kelompok kontrol) dengan teknik *sampling* yaitu *consecutive sampling*. Kriteria inklusi penelitian adalah pasien pasca operasi dengan *general anesthesia*, status kesadaran *compos mentis*, usia dewasa muda (21-40 tahun), jenis pembedahan elektif, lama perawatan minimal sampai hari keempat, tanpa komplikasi paru sebelumnya dan bersedia menjadi responden.

Kelompok perlakuan diberikan latihan nafas dalam dan batuk efektif sebelum pembedahan sampai responden mampu melakukan prosedur tersebut dengan benar, setelah operasi responden diminta melakukan prosedur nafas dalam dan batuk efektif setiap 2 jam dalam waktu 3 hari dan dilakukan observasi dan monitoring terkait prosedur tersebut. Pada hari ke-4, kemudian dilakukan pemeriksaan mikrobiologi dengan mengukur jumlah kolonisasi bakteri *Staphylococcus aureus* dalam sekret responden pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol dibandingkan dengan batas normal, yaitu ≤ 110 CFU/ml. Analisa data menggunakan uji statistik *t-test independent* dengan $\alpha = 0,05$.

HASIL

Karakteristik Responden Berdasarkan Rerata Usia

Karakteristik responden pada tabel 1 menunjukkan rerata usia pada kelompok perlakuan adalah 30,30 tahun dan pada kelompok kontrol 30,80 tahun dengan median 32,00 tahun.

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Jenis Pekerjaan

Pada tabel 2 menunjukkan karakteristik responden menurut jenis kelamin pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 responden (70%). Pada kelompok kontrol sebagian besar adalah berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 responden (80%). Tingkat pendidikan responden pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah berpendidikan SD/ sederajat sebanyak 4 responden (40%) dan sebagian kecil berpendidikan SLTP/ sederajat sebanyak 1 responden (10%). Pada kelompok kontrol sebagian besar berpendidikan SLTP/ sederajat dan tidak sekolah masing-masing sebanyak 3 responden (30%) dan sebagian kecil berpendidikan SD/ sederajat dan SLTA/ sederajat masing-masing sebanyak 2 responden (20%). Menurut jenis pekerjaan responden pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah berwiraswasta sebanyak 4 responden (40%) dan sebagian kecil adalah pegawai swasta dan petani masing-masing sebanyak 1 responden (10%). Pada kelompok kontrol sebagian besar adalah berwiraswasta sebanyak 4 responden (40%) dan sebagian kecil adalah tidak bekerja dan lain-lain masing-masing sebanyak 1 responden (10%).

Perbedaan Jumlah Kolonisasi *Staphylococcus aureus* Pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol Pasca Operasi

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan jumlah kolonisasi *Staphylococcus aureus* lebih dari normal yaitu sebanyak 3 responden (30%) sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 9 responden (90%).

Uji *t* Independent Kolonisasi *Staphylococcus aureus* Pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa hasil dari uji statistik *t-independent* menunjukkan nilai signifikan 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti secara signifikan terdapat pengaruh batuk efektif dan napas dalam terhadap penurunan kolonisasi *Staphylococcus aureus* dalam sekret pasien pasca operasi dengan anestesi umum (*general anestesi*) di RSD Dr. Soebandi Jember.

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan rerata usia

Usia (tahun)	Mean	Median	SD	Min-Maks
Kelompok Perlakuan	30,30	32,00	7,889	21-40
Kelompok Kontrol	30,80	32,00	5,534	21-40

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan

No	Karakteristik Responden	Kategori	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin:	Laki-laki	3	30
		Perempuan	7	70
	Kelompok Kontrol	Laki-laki	8	80
		Perempuan	2	20
2	Tingkat Pendidikan:	Tidak sekolah	2	20
		SD/ sederajat	4	40

Cara melakukan batuk efektif



1. Tarik nafas dalam 4-5 kali



2. Pada tarikan nafas dalam yang terakhir, nafas ditahan selama 1-2 detik



3. Angkat bahu dan dada dilonggarkan serta batukkan dengan kuat dan spontan



4. Keluarkan dahak dengan bunti "ha..ha..ha" atau "huf..huf..huf"



5. Lakukan berulang kali sesuai kebutuhan

Apa Itu batuk efektif?

Batuk efektif merupakan suatu metode batuk dengan benar dimana energy dapat dihemat sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal (Smeltzer, 2001).

Tujuan batuk efektif

1. Mengurangi nyeri luka operasi saat batuk.
2. Membebaskan jalan nafas dari akumulasi sekret
3. Mengeluarkan sputum untuk pemeriksaan diagnostik laborat
4. Mengurangi sesak nafas akibat akumulasi sekret
5. Meningkatkan distribusi ventilasi.
6. Meningkatkan volume paru
7. Memfasilitasi pembersihan saluran nafas

Manfaat batuk efektif

Untuk mengeluarkan sekret yang menyumbat jalan nafas

Batuk Efektif



Disusun oleh:
SILVIA BASRI
AKX.17.121

UNIVERSITAS BHAKTI KENCANA
BANDUNG
2020

SATUAN ACARA PENYULUHAN (SAP)

1. Pokok Bahasan : Batuk efektif
2. Sub pokok pembahasan : a. Pengertian batuk efektif
b. Tujuan batuk efektif
d. Manfaat batuk efektif
e. Cara melakukan batuk efektif
3. Sasaran : Pasien dan keluarga pasien
4. Hari/ Tanggal : 29-Januari-2020 dan 05-02-2020
5. Waktu : 11.29 dan 13.10
6. Tempat : Ruang Marjan Bawah RSUD Dr. Slamet Garut
7. Penyuluh : Silvia Basri

I. ANALISIS SITUASI

Masih rendahnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya batuk efektif

II. TUJUAN UMUM

Setelah dilakukan penyuluhan cuci tangan selama ± 30 menit, diharapkan pasien dan keluarga dapat memahami betapa pentingnya batuk efektif. Sehingga diharapkan akan ada perubahan perilaku dari pasien dan juga keluarga kearah yang lebih baik.

III. TUJUAN KHUSUS

Setelah dilakukan penyuluhan tentang batuk efektif selama ± 30 menit, diharapkan pasien dan keluarga mampu:

- a. Dapat menjelaskan pengertian batuk efektif
- b. Dapat menyebutkan tujuan batuk efektif
- c. Dapat mengetahui manfaat batuk efektif
- d. Dapat mengetahui cara melakukan batuk efektif

IV. METODE PEMBELAJARAN

- a. Ceramah

V. ALAT DAN MEDIA PERAGA PENYUUKHAN

- a. Leaflet

I. Langkah Kegiatan

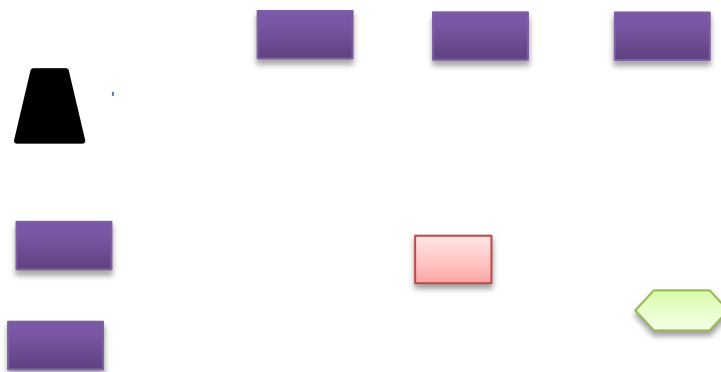
Tahap Kegiatan	Kegiatan Pelaksana	Waktu
Pendahuluan	1. Menjelaskan pertemuan dan mengucapkan salam 2. Menjelaskan tujuan umum dan tujuan khusus pertemuan ini 3. Menyampaikan waktu yang akan digunakan dan mendiskusikannya 4. Apresepsi	5 menit
Penyajian materi	1. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan batuk efektif 2. Menjelaskan tujuan dari batuk efektif 3. Menjelaskan manfaat batuk efektif 4. Menjelaskan cara melakukan batuk efektif	25 menit
Evaluasi	1. Membiarkan peserta	7 menit

	<p>untuk bertanya.</p> <p>2. Memberikan pertanyaan kepada peserta</p> <p>3. Peserta mengerti seluruh materi penyuluhan yang di sampaikan</p>	
Penutup	<p>1. Penyuluh mengucapkan terima kasih kepada peserta</p> <p>2. Mengucapkan salam penutup</p>	5 menit

II. Evaluasi Jenis Proste

1. Apa pengertian dari batuk efektif?
2. Apa tujuan dari batuk efektif?
3. Apa manfaat dari batuk efektif?
4. Dapat mendemonstrasikan ulang langkah dalam batuk efektif

III. Setting Tempat



Keterangan :



: Pintu



: Dosen



: Tempat Pemateri



: Bad Pasien

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Batuk merupakan gerakan refleks yang bersifat reaktif terhadap masuknya benda asing ke dalam saluran pernapasan. Gerakan ini terjadi atau dilakukan tubuh sebagai mekanisme alamiah untuk melindungi organ paru-paru. Batuk terjadi sebagai akibat stimulasi mekanik atau kimia pada nervus aferen pada percabangan bronkus. Batuk secara terkekeh-kekeh dapat menyebabkan seseorang kehilangan banyak energi, sulit untuk mengeluarkan dahak dan dapat mengiritasi tenggorokan. Sebagian besar orang mencari pertolongan medis agar batuk cepat mereda, sementara itu ada orang yang takut batuknya menjadi penyakit yang serius. Batuk mempengaruhi interaksi personal dan sosial, mengganggu tidur dan sering menyebabkan ketidaknyamanan pada tenggorakan dan dinding dada. Untuk mengantisipasi hal-hal tersebut, kita dapat menggunakan teknik batuk efektif. Batuk efektif merupakan batuk yang dilakukan dengan sengaja. Namun dibandingkan dengan batuk biasa, batuk efektif dilakukan melalui gerakan yang terencana atau dilatih terlebih dahulu, sehingga menghambat berbagai penghalang atau menghilangkan penutup saluran pernapasan. Teknik batuk efektif akan memberikan banyak manfaat, diantaranya untuk melonggarkan dan melegakan saluran pernapasan maupun mengatasi sesak napas akibat adanya lendir yang memenuhi saluran pernapasan. Lendir baik dalam bentuk dahak (sputum) maupun

sekret dalam hidung, timbul akibat adanya infeksi pada saluran pernapasan maupun karena sejumlah penyakit yang diderita oleh seorang individu.

TINJAUAN TEORI

A. Pengertian batuk efektif

Batuk efektif merupakan suatu metode batuk dengan benar dimana energy dapat dihemat sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal (Smeltzer, 2001).

B. Tujuan batuk efektif

1. Mengurangi nyeri luka operasi saat batuk
2. Membebaskan jalan nafas dari akumulasi sekret
3. Mengeluarkan sputum untuk pemeriksaan diagnostik laborat
4. Mengurangi sesak nafas akibat akumulasi secret
5. Meningkatkan distribusi ventilasi.
6. Meningkatkan volume paru
7. Memfasilitasi pembersihan saluran napas

C. Manfaat batuk efektif

Untuk mengeluarkan secret yang menyumbat jalan nafas

D. Cara melakukan batuk efektif

- a. Tarik nafas dalam 4-5 kali
- b. Pada tarikan nafas dalam yang terakhir, nafas ditahan selama 1-2 detik

- c. Angkat bahu dan dada dilonggarkan serta batukkan dengan kuat dan spontan
- d. Keluarkan dahak dengan bunyi “ha..ha..ha” atau “huf..huf..huf”
- e. Lakukan berulang kali sesuai kebutuhan.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Batuk efektif merupakan salah satu cara untuk mempertahankan kepatenan jalan nafas, yang ditandai dengan adanya sputum yang dikeluarkan.

SUMBER KEPUSTAKAAN

Hidayat A. A. A & Uliyah M. buku saku pratikum kebutuhan dasar manusia,
EGC, Jakarta 2004

A.Poter, Patricia, Pery, 2002, *Ketrampilan dan Prosedur Dasar*, Mosby:Elsevier
Science.

Penuntun umum untuk petugas puskesmas.Jakarta.Departemen Kesehatan. 1995.

Pedoman Pelatihan, Modul dan Materi Dokter Kecil . Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Identitas

Nama : Silvia Basri
Tempat Tanggal Lahir : Purwakarta, 04 Mei 1998
Agama : Islam
Alamat : Kp. Cikokosan Rt. 001/001 Desa
Gunung Hejo Kecamatan Darangdan
Kabupaten Purwakarta. Provinsi Jawa
Barat
Email : silviabasri2@gmail.com
Jenis Kelamin : Perempuan
Warga Negara : Indonesia

2. Riwayat Pendidikan

SD Negeri 2 Gunung Hejo (2005-2011)
SMP Negeri 1 Plered (2011-2014)
SMK Kesehatan Bhakti Kencana Subang (2014-2017)
**Universitas Bhakti Kencana Bandung Program Studi DIII
Keperawatan (2017-2020)**