

# SKRIPSI

## HUBUNGAN LATIHAN BATUK EFEKTIF DENGAN POSTURAL DRAINAGE TERHADAP EFEKTIFITAS BERSIHAN JALAN NAPAS PADA KLIEN BRONKITIS KRONIS DI RUANG PARU RSUD DR. SOETOMO SURABAYA

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)  
Pada Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga



Oleh:

**EKO PRABOWO**  
**NIM. 019930087 B**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**SURABAYA**

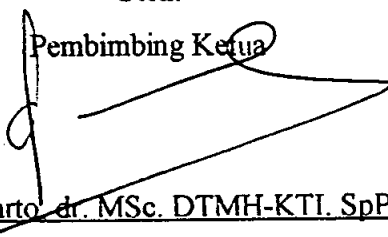
**2002**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Skripsi ini telah disetujui pada tanggal 9 Juli 2002

Oleh:

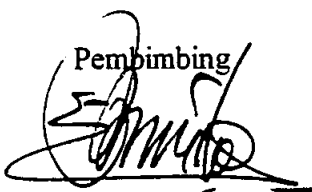
Pembimbing Ketua



DR. Suharto, dr. MSc. DTMH-KTI. SpPD

NIP: 130 517 170

Pembimbing

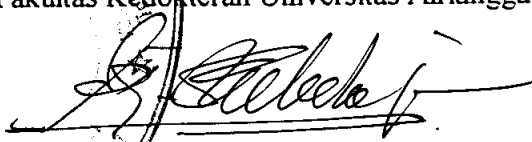


Joko Suwito, SKp

NIP: 140 281 146

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga



Prof. Eddy Soewandojo, dr. SpPD

NIP: 130 325 831

## LEMBAR PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian Sidang Skripsi

Pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan

Fakultas Kedokteran UNAIR pada tanggal 10 Juli 2002

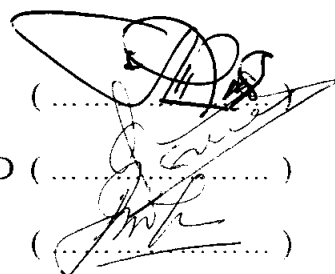
Mengesahkan

Tim Penguji

Ketua : Joni Hariyanto, SKp

Anggota : DR. Suharto, dr. MSc. DTMH-KTI. SpPD (.....)

Anggota : Tintin Sukartini, SKp (.....)



Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan

Fakultas Kedokteran UNAIR



Prof. Eddy Soewandojo, dr. SpPD

NIP: 130 325 831

## SURAT PERNYATAAN

Saya berjanji bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan diperguruan tinggi manapun.

Ttd.



EKO PRABOWO

NIM: 019930087 B

## MOTTO

Kerjakanlah yang sudah ada .....

Tapi jangan mengada-ada.....

*(Sri Sultan Hamengkubuwono)*

### **Kata Pengantar**

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan karunia serta nikmat yang tiada ternilai sehingga penyusunan skripsi yang berjudul: “Hubungan Batuk efektif dengan Postural Drainage terhadap Efektifitas Bersihan Jalan Napas Pada Klien Bronkitis Kronis di Ruang Paru RSUD Dr. Soetomo Surabaya” dapat terselesaikan.

Untuk itu dengan segala kerendahan hati perkenankanlah penyusun menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. DR. H.M.S. Wiyadi, dr. SpTHT selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan bantuan fasilitas pendidikan yang sedang di ikuti.
2. Dr. H. Abdus Syukur, Sp.B (K), selaku Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan bantuan dan fasilitas untuk terlaksanakannya pengumpulan data hingga selesai.
3. Prof. Eddy Soewandoyo, dr. SpPD, selaku ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan FK. Unair atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penyusun untuk menjadi mahasiswa PSIK-FK Unair.
4. DR. Suharto, dr. DTMH-KTI, SpPD selaku pembimbing yang telah dengan penuh kesabaran dan telah meluangkan waktu diantara sibuknya tugas untuk memberikan petunjuk, saran serta koreksi terhadap skripsi ini.

5. Joko Suwito, SKp, selaku pembimbing yang telah dengan penuh kesabaran dan telah meluangkan waktu diantara sibuknya perkuliahan untuk memberikan petunjuk, saran serta koreksi terhadap terselesaikannya skripsi ini.
6. Teman sejawat mahasiswa PSIK-FK Unair serta teman sejawat di Ruang Paru Laki dan Wanita RSUD Dr. Soetomo yang telah membantu dengan sepenuh hati hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Kepada responden yang telah dengan bersukarela ikut berpartisipasi dalam rangka terselesaikannya skripsi ini.
8. Kedua orang tuaku tercinta yang telah dengan setulus hati memberikan dukungan moril dan materiil, beserta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Akhirnya penyusun tak lupa untuk memohon maaf apabila ada kesalahan baik disengaja maupun tidak disengaja, yang tidak berkenan di hati bapak atau ibu. Demi lebih sempurnanya skripsi ini penyusun mengucapkan terima kasih atas masukan dan saran yang diberikan.

Surabaya, Juni 2002

Penyusun

Eko Prabowo

NIM: 019930087 B

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar persetujuan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Surat Pernyataan .....	iv
Motto .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	viii
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiii
Abstract .....	xiv
Bab 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Relevansi .....	4
Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Konsep Bronkitis .....	6
2.1.1 Pengertian .....	6
2.1.2 Patofisiologi .....	6
2.1.3 Faktor Penyebab .....	7
2.1.4 Manifestasi Klinis .....	9
2.2 Konsep Batuk .....	11
2.3 Konsep Postural Drainage .....	12
2.3.1 Postural Drainage .....	12



2.4 Konsep Dasar Bersihan Jalan Napas .....	14
2.3.1 Definisi .....	14
2.3.2 Batasan dan Karakteristik Bersihan Jalan Napas .....	14
2.5 Faktor yang Mempengaruhi .....	16
Kerangka Konsep .....	19
Bab 3 METODOLOGI .....	20
3.1 Desain Riset .....	20
3.2 Kerangka Kerja .....	21
3.3 Identifikasi variabel .....	22
3.4 Definisi operasional .....	22
3.5 Populasi, Sampel dan Sampling .....	24
3.6 Pengumpulan, Penyajian dan Pengolahan Data .....	26
3.7 Masalah Etika .....	29
3.8 Keterbatasan .....	30
Bab 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
4.1 Hasil Penelitian .....	31
4.1.1 Data umum .....	31
4.1.2 Data khusus .....	33
4.1.2.1 Hubungan batuk latihan efektif dengan <i>postural drainage</i> terhadap Efektifitas bersihan jalan napas .....	33
4.2 Pembahasan .....	37
4.2.1 Hubungan batuk latihan efektif dengan <i>postural drainage</i> terhadap kemampuan mengeluarkan sekresi .....	37
4.2.2 Hubungan batuk latihan efektif dengan <i>postural drainage</i> terhadap bunyi napas tambahan .....	38
4.2.3 Hubungan batuk latihan efektif dengan <i>postural drainage</i> terhadap frekuensi napas .....	39
4.2.4 Hubungan batuk latihan efektif dengan <i>postural drainage</i> terhadap irama pernapasan .....	39

Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran .....	42
Daftar Pustaka .....	43

## Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 4.1 Komposisi responden berdasarkan umur .....	32
Gambar 4.2 Komposisi responden berdasarkan jenis kelamin ...	33

## Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 4.4    Tabel 4.4    Hubungan batuk latihan efektif dengan <i>postural drainage</i> terhadap kemampuan mengeluarkan sekret (berdasarkan uji Chi-Square) .....	33
Tabel 4.5    Tabel 4.4    Hubungan batuk latihan efektif dengan <i>postural drainage</i> terhadap ada atau tidaknya bunyi napas tambahan (berdasarkan uji Chi-Square) .....	34
Tabel 4.6    Tabel 4.4    Hubungan batuk latihan efektif dengan <i>postural drainage</i> terhadap frekuensi napas responden (berdasarkan uji Chi-Square) .....	35
Tabel 4.7    Tabel 4.4    Hubungan batuk latihan efektif dengan <i>postural drainage</i> terhadap irama pernapasan responden (berdasarkan uji Chi-Square) .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Pernyataan bersedia menjadi responden
- Lampiran 2 Informed Consent
- Lampiran 3 Lembar observasi sebelum tindakan batuk efektif
- Lampiran 4 Lembar observasi setelah tindakan batuk efektif
- Lampiran 5 Analisa statistik
- Lampiran 6 Surat keterangan LITBANG RSUD Dr. Soetomo

### Abstract

#### **Influence of effective cough to effective of airway cleaner with postural drainage in lung's room RSUD Dr. Soetomo Surabaya Dr. Soetomo Surabaya**

Chronic bronchitis is condition with cough almost every day and there are sputum, minimally 3 month on 1 year and be happened minimally 2 years. Sputum most be cleaned by effective cough with postural drainage. If this condition isn't done that will increase sputum in lungs so ventilation of air not good.

This research have goal for to learn influence of effective cough with postural drainage to effective of airway cleaner for client with chronic bronchitis in lung's room RSUD Dr. Soetomo Surabaya Dr. Soetomo Surabaya.

Desain of research is quasi experiment with pre and post-test group design. The samples are all of client with chronic bronchitis in lung's room RSUD Dr. Soetomo Surabaya Dr. Soetomo. Sum of samples are 33 responden. Data collecting method use observasional and analyse with Chi-Square test with  $\alpha = 0.05$ .

Result of research with Chi-Square test describe that there are signifikan influence between effective cough with postural drainage to cleaner airway effectivity with  $\alpha = 0.01$  to ability to output sputum  $\alpha = 0.09$ , to increase breath sound  $\alpha = 0.09$ , to breath frequency and respiratory rate.

Result this research show that a big part of responden can be airway cleaner effective after be quen effectife cough with postural drainage.

*Keywords: effective cough, airway effectivity*

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Bersamaan dengan semakin majunya ilmu pengetahuan dan industri maka semakin meningkat pula pencemaran lingkungan dan polusi. Ditambah lagi dengan masalah rokok, mengakibatkan masalah penyakit saluran pernapasan khususnya bronchitis kronis menjadi suatu masalah yang cukup serius. Penderita bronchitis kronis rentan terhadap infeksi karena ketidak mampuan mereka untuk membersihkan mukus yang berlebihan pada percabangan bronkus. Selain itu juga terjadi peningkatan mukus yang berlebihan pada jalan napas perifer sehingga dapat mengganggu kelancaran jalan napas. Di Poliklinik Konsultasi Paru RS Persahabatan Jakarta, Nawas dkk mendapatkan 28% penderita yang berobat adalah PPOM, kedua terbanyak setelah Tuberkulosis Paru. Penderita bronchitis kronis dan emfisema paru yang dirawat di Sub Unit Pulmonologi, UPF/Laboratorium Penyakit Dalam RS Hasan Sadikin/Fakultas Kedokteran Unpad Bandung selama tahun 1968-1978 adalah 6,21 % dari seluruh penderita penyakit paru, merupakan keenam terbanyak, (Soeparman, 1993).

Insiden penyakit bronchitis kronis di RSUD. Dr. Soetomo Surabaya khususnya di ruang paru selama periode tahun 1999 adalah sejumlah 128 kasus, (Sub bagian Rekam Medik RSUD. Dr. Soetomo, Surabaya).

Bronchitis kronis adalah suatu definisi klinis yaitu batuk-batuk hampir setiap hari disertai pengeluaran dahak, sekurang-kurangnya tiga bulan dalam setahunnya

dan terjadi paling sedikit dalam 2 tahun, (Soeparman,1993). Pada penderita bronkitis kronis terjadi hipertropi kelenjar mukosa bronkus dan peningkatan jumlah *sel goblet* dengan infiltrasi sel-sel radang dan edema mukosa bronkus. Peningkatan sekresi mukosa bronkus yang berlebihan akan mengakibatkan gejala khas yaitu batuk produktif. Batuk kronis yang disertai peningkatan sekresi bronkus tampaknya mempengaruhi bronkiolus yang kecil sedemikian rupa sehingga bronkiolus tersebut rusak dan dindingnya melebar. Sedangkan polusi udara dan asap rokok yang terus menerus juga merupakan predisposisi infeksi rekuren karena memperlambat aktifitas silia dan fagositosis, sehingga timbunan mukus meningkat sedangkan pertahanan sendiri melemah, (Price & Wilson, 1995).

Higiene bronkial terdiri dari satu atau kombinasi tindakan berikut: terapi inhalasi bronkodilator, terapi aerosol, napas dalam, batuk dan *drainage postural*. Tujuan terapi higiene bronkial adalah menghilangkan sekret, memperbaiki ventilasi dan oksigenasi. Kebersihan bronkial khusus tergantung adanya disfungsi paru. Teknik pencegahan dan pengobatan komplikasi paru (misalnya retensi sekret paru pada bronkitis kronis yang selanjutnya menjadi pneumonia). Teknik batuk efektif adalah tindakan yang diperlukan untuk membersihkan sekresi, (Hudak & Gallo,1997).

Berdasarkan masalah diatas maka begitu pentingnya metode batuk efektif untuk mengeluarkan sekresi mukosa bronkus pada penderita bronkitis. Untuk itu maka peneliti tertarik untuk meneliti adanya pengaruh batuk efektif terhadap efektifitas bersihan jalan napas pada klien dengan bronkitis kronis.



## 1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas maka dapat dirumuskan masalah penelitiannya sebagai berikut:

“Apakah batuk efektif dengan *postural drainage* berpengaruh terhadap efektifitas bersihan jalan nafas pada klien bronkitis kronis?”

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum:

Mempelajari pengaruh batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap efektifitas bersihan jalan napas pada klien bronkitis kronis.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kondisi jalan napas sebelum latihan batuk efektif dengan *postural drainage*.
2. Mengidentifikasi kondisi jalan napas latihan batuk efektif dengan *postural drainage*.
3. Mengidentifikasi kondisi jalan napas sebelum dan sesudah latihan batuk efektif dengan *postural drainage*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 *Postural drainage* memungkinkan sekresi paru mengalir berdasarkan gravitasi kedalam bronkus mayor dan trakea sehingga sekresi mudah untuk di batukan.

- 1.4.2 Sedangkan batuk efektif dapat meningkatkan ekspansi paru, mobilisasi sekresi dan mencegah efek samping dari immobilisasi sekresi (Pneumonia, atelektasis dan demam).
- 1.4.3 Pencegahan dan pengobatan komplikasi paru (misalnya: retensi sekret paru pada Bronkitis Kronis yang selanjutnya menjadi pneumonia).

## 1.5 Relevansi

Bronkitis kronis merupakan penyakit infeksi kronis atau iritasi bronkus. Kelenjar sekresi mukosa dari pohon trakeobronkial menjadi menebal dan mengganggu diameter lumen jalan napas, (Hudak & Gallo, 1997). Hipertropi kelenjar mukosa bronkus dan peningkatan jumlah sel-sel *goblet* dengan infiltrasi sel-sel radang dan edema mukosa bronkus yang memberikan gejala khas yaitu batuk produktif, (Price & Wilson, 1995).

Mukus yang berlebihan terjadi akibat displasia sel-sel penghasil mukus di bronkus. Selain itu, silia yang melapisi bronkus mengalami kelumpuhan atau disfungsi serta metaplasia. Perubahan-perubahan pada sel-sel penghasil mukus dan sel-sel silia ini mengganggu sistem eskalator mukosiliaris dan menyebabkan penumpukan mukus kental dalam jumlah besar yang sulit dikeluarkan dari saluran napas. Mukus berfungsi sebagai tempat persemaian mikro-organisme penyebab infeksi dan menjadi sangat purulen. Selanjutnya akan timbul peradangan yang menyebabkan edema dan pembengkakan jaringan, (Corwin, 2001).

Batuk efektif merupakan suatu tindakan yang diperlukan untuk membersihkan sekresi dari jalan napas. Tujuannya yaitu untuk meningkatkan ekspansi paru, mobilisasi sekresi, dan mencegah efek samping dari retensi sekresi (*pneumonia*, *atelektasis*, dan demam), (Hudak & Gallo, 1997).

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas tentang hal-hal yang berkaitan dengan bronkitis kronis diantaranya: Konsep bronkitis kronis yang berisikan pengertian, patofisiologi, faktor-faktor penyebab, manifestasi klinis, konsep batuk, konsep postural drainage, dan konsep bersihan jalan nafas.

#### 2.1 Konsep Bronkitis Kronis

##### 2.1.1 Pengertian

Bronkitis kronis adalah inflamasi luas jalan nafas dengan penyempitan jalan napas dan peningkatan produksi sputum mukoid, menyebabkan ketidakcocokan ventilasi-perfusi dan dapat menyebabkan sianosis (Doenges, 2000).

Bronkitis kronis adalah suatu definisi klinis yaitu batuk-batuk hampir setiap hari disertai pengeluaran dahak, sekurang-kurangnya tiga bulan dalam setahunnya dan terjadi paling sedikit dalam 2 tahun (Socparman, 1993).

##### 2.1.2 Patofisiologi

Temuan patologisnya adalah hipertropi kelenjar mukosa bronkus dan peningkatan jumlah sel *goblet* dengan infiltrasi sel-sel radang dan edema mukosa bronkus (Price & Wilson, 1995). Selain itu, ada peningkatan produksi mukus di jalan napas perifer (Hudak & Gallo, 1997). Pembentukan mukus yang meningkat mengakibatkan gejala khas yaitu batuk produktif. Batuk

kronik yang disertai dengan peningkatan sekresi bronkus tampaknya mempengaruhi bronkiolus yang kecil sedemikian rupa sehingga bronkiolus tersebut rusak dan dindingnya melebar (Price & Wilson, 1995).

### 2.1.3 Faktor Penyebab

#### a. Rokok

Secara patologis rokok berhubungan dengan hiperplasia kelenjar mukus bronkus dan metaplasia kelenjar skuamus epitel saluran pernapasan. Juga dapat menyebabkan bronkokonstriksi akut. Menurut Croffton dan Douglas merokok menimbulkan pula inhibisi aktivitas sel rambut getar, makrofag alveolar dan surfaktan (Soeparman, 1993).

#### b. Infeksi

Infeksi saluran pernafasan bagian atas pada seorang penderita bronkitis hampir selalu menyebabkan infeksi paru bagian bawah, serta menyebabkan kerusakan paru bertambah.

Bakteri yang diisolasi paling banyak adalah *Haemophilus influenzae* dan *Streptococcus pneumoniae* (Soeparman, 1993).

#### c. Polusi

Polusi udara yang terus menerus juga merupakan predisposisi infeksi rekuren karena polusi memperlambat aktifitas silia dan fagositosis, sehingga timbunan mukus meningkat sedangkan mekanisme pertahanannya sendiri melemah (Price & Wilson, 1995).

d. Keturunan

Belum diketahui jelas apakah faktor keturunan berperan atau tidak, kecuali pada penderita dengan defisiensi alfa-1 antitripsin yang merupakan suatu protein. Kerja enzim ini menetralkan enzim proteolitik yang sering dikeluarkan pada peradangan dan merusak jaringan, termasuk jaringan paru, karena itu kerusakan jaringan lebih lanjut dapat dicegah. Defisiensi alfa -1 antitripsin adalah suatu kelainan yang diturunkan secara autosom resesif (Soeparman, 1993).

e. Hipotesis Elastase-Anti elastase

Didalam paru terjadi keseimbangan antara enzim proteolitik elastase dan anti elastase supaya tidak ada kerusakan jaringan. Perubahan keseimbangan menimbulkan kerusakan jaringan elastik paru. Sumber elastase yang penting adalah pankreas, sel-sel PMN (Poli Morfo Nuklear) dan makrofag alveolar. Rangsangan paru antara lain oleh asap rokok dan infeksi, menyebabkan elastase bertambah banyak. Aktifitas sistem anti elastase yaitu sistem inhibitor alfa -1- protease terutama enzim alfa-1-antitripsin (alfa-1-globulin) menjadi menurun. Akibat tidak ada lagi keseimbangan antara elastase dan anti elastase akan menimbulkan kerusakan jaringan elastin paru dan kemudian emfisema (Soeparman, 1993).

## 2.1.4 Manifestasi Klinis

### a. Keluhan

#### 1. Batuk

Dimulai dengan batuk-batuk pagi hari yang sering dikatakannya karena merokok. Penderita sendiri tidak menganggap sebagai satu keluhan, kecuali bila kita tanyakan secara langsung. Makin lama batuk makin berat, timbul siang maupun malam, penderita terganggu tidurnya. Bila terjadi infeksi saluran napas, batuk-batuk bertambah hebat dan berkurang bila infeksi hilang (Soeparman, 1993).

#### 2. Dahak

Mukus yang berlebihan terjadi akibat displasia sel-sel penghasil mukus di bronkus. Selain itu, silia yang melapisi bronkus mengalami kelumpuhan atau disfungsi serta metaplasia. Perubahan-perubahan pada sel penghasil mukus dan sel-sel silia ini mengganggu sistem eskalator mukosiliaris dan menyebabkan penumpukan mukus kental dalam jumlah besar yang sulit dikeluarkan dari saluran napas. Mukus berfungsi sebagai tempat persemaian mikroorganisme penyebab infeksi dan menjadi sangat purulen (Corwin, 2001).

#### 3. Sesak

*Dyspnea* merupakan gejala yang paling nyata pada penyakit yang menyerang percabangan trakeobronkial, parenkim paru-paru dan

rongga pleura. *Dyspnea* biasanya dikaitkan dengan penyakit paru-paru dimana terdapat peningkatan kerja pernapasan akibat peningkatan resistensi elastik paru (pneumonia, kongesti, atelektasis, efusi pleura) atau dinding dada (obesitas, kifoskoliosis) atau peningkatan resistensi non elastik bronkial (emfisema, bronkitis, asma) (Price & Wilson, 1995).

#### 4. Lain-lain

Pada hipoksemia atau hiperkapnea berat, dapat timbul keluhan-keluhan neurologis seperti kesadaran menurun sampai koma, sakit kepala, tremor, *twitching* (Soeparman, 1993).

#### b. Pemeriksaan fisik

- Inspirasi *ronchi* kasar (*Krakles*) dan mengi (Engram, 1999).
- Terdengar *ronchi* pada waktu ekspirasi dalam, bila ada keluhan sesak akan terdengar *ronchi* pada waktu inspirasi dan ekspirasi disertai dengan bising mengi (Soeparman, 1993).
- Bentuk dada *barrel chest*, kifosis, diameter antero posterior dada bertambah, jarak tulang rawan krikotiroid dengan lekukan supra sternal kurang dari 3 jari, iga lebih horizontal dan sudut sub kostal bertambah (Soeparman, 1993).
- Pada perkusi terdengar hiper sonor, peranjakan hati mengecil, batas paru hati lebih kebawah, pekak jantung berkurang, suara napas dan suara jantung melemah (Soeparman, 1993).



- Kadang-kadang disertai kontraksi otot-otot pernapasan tambahan (Soeparman, 1993).

## 2.2 Konsep Batuk

Batuk yaitu suatu reflek involunter yang timbul karena stimulasi terhadap reseptor iritan pada sub epitel hipofaring, laring, dan cabang-cabang trakeobronkial: melalui nervus vagus (Long, 1996).

Reseptor-reseptor refleksi batuk terletak di mukosa trakea dan bronkus yang dengan kepadatan yang lebih besar terdapat di laring, karina, dan bifurkatio bronki dengan ukuran yang besar dan sedang. Bila reseptor-reseptor ini terangsang, impulsnya ditransmisikan terutama melalui jalur syaraf aferen (nervus vagus, nervus frenikus, dan nervus motoris spinal) kepada otot-otot ekspirasi (laring, percabangan trakeobronkial, diafragma, dan dinding abdomen) (Long, 1996).

Untuk menghasilkan suatu batuk yang efektif harus dimulai dengan inspirasi yang dalam kemudian diikuti dengan usaha ekspirasi maksimal dengan glotis tertutup. Hal ini mengakibatkan suatu peningkatan tekanan intratorakal yang tiba-tiba. Dengan membukanya glotis, mukus serta partikel-partikel yang terhirup dikeluarkan dari saluran napas (Long, 1996).

Kemampuan untuk batuk merupakan mekanisme yang penting untuk membersihkan saluran napas bagian bawah. Kebanyakan orang dewasa batuk beberapa kali setelah bangun pada pagi hari untuk membersihkan trakhea dan faring

dari sekret yang terkumpul selama mereka tidur. Batuk juga merupakan gejala yang paling umum dari penyakit pernapasan (Price & Wilson, 1995).

Rangsangan yang biasanya menimbulkan batuk adalah rangsangan mekanik, kimia, dan peradangan. Inhalasi debu, asap, dan benda-benda asing kecil merupakan penyebab paling sering batuk-batuk. Perokok sering kali menderita batuk kronik karena terus-menerus menghisap benda asing (asap) dan saluran napasnya sering mengalami peradangan kronik. Setiap proses peradangan saluran napas dengan atau tanpa eksudat dapat mengakibatkan batuk. Bronkitis kronik, tuberkulosis dan pneumonia merupakan penyakit yang secara tipikal memiliki batuk sebagai gejala yang mencolok (Price & Wilson, 1995).

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan batuk diantaranya adalah perubahan-perubahan pada tulang dada (kifoskoliosis), keterbatasan mobilisasi toraks karena tumor abdomen, asites atau illeus paralitik, depresi neuromuskuler karena penyakit-penyakit atau obat-obatan yakni: *Guillain Barre syndrome*, *poliomyelitis*, *myasthenia gravis*, dan depresi Susunan syaraf pusat karena heroin dan morfin (Long, 1996).

## **2.3 Konsep Postural Drainage**

### *2.3.1 Postural Drainage*

*Postural drainage* adalah pemberian posisi terapeutik pada pasien untuk memungkinkan sekresi paru mengalir berdasarkan gravitasi kedalam bronkus mayor dan trakea (Hudak & Gallo, 1997). Tindakan ini dapat

diberikan pada seseorang dalam tindakan *drainage* sekresi dari bronkus kecil paru ke bronkus mayor dan trakea, dimana dapat digerakkan ulang dengan *drainage* atau batuk (Dona, 1995).

Tindakan *postural drainage* dianjurkan sebagai berikut:

- a. Sekresi yang dikeluarkan masukkan dalam wadah dan tutup dengan sapu tangan jika klien batuk dan mengeluarkan sekresi.
- b. Posisikan klien dengan tepat untuk dilakukan *drainage* dari lobus paru seperti tersebut dibawah ini:
  - Gunakan posisi *Fowler* tinggi untuk *drainage* seksi apikal dari lobus atas paru.
  - Posisi berbaring kesamping, ditinggikan 16-18 *inchi* diatas bantal membentuk sudut 30-40 derajat untuk *drainage* lobus kanan paru.
  - Posisi berbaring kesamping, separuh diatas abdomen dan separuh kesamping kanan dan kiri, untuk *drainage* seksi posterior lobus atas paru.
  - Posisi *Trendelenburg* untuk *drainage* lobus bawah paru.
- c. Lakukan *postural drainage* 2-4 jam per hari selama 20-30 menit. Hentikan bila klien merasa tidak nyaman, sesak dan nyeri.
- d. Jangan melakukan *postural drainage* 1-2 jam setelah makan untuk menghindari muntah.

## 2.4 Konsep dasar bersihan jalan nafas

### 2.4.1 Definisi

Bersihan jalan nafas: suatu kondisi dimana individu mengalami efektifitas pada kondisi pernapasannya berkenaan dengan kemampuan untuk batuk secara efektif (Carpenito, 2000).

### 2.4.2 Batasan dan karakteristik bersihan jalan nafas

#### 1. Batuk efektif

Batuk efektif merupakan tindakan yang diperlukan untuk membersihkan sekresi dari jalan nafas (Hudak & Gallo, 1997). Idealnya klien diberi posisi duduk tegak pada tepi tempat tidur atau kursi dengan kaki disokong.

Metode batuk efektif menurut Carpenito (2000) adalah:

- a. Napas dalam dan perlahan sambil duduk setegak mungkin.
- b. Gunakan pernapasan diafragma.
- c. Tahan napas selama 3-5 detik kemudian keluarkan perlahan-lahan melalui mulut (rongga dada bagian bawah dan abdomen harus turun kebawah).
- d. Tarik napas yang kedua kalinya, tahan, keluarkan perlahan-lahan dan batukkan dengan kuat dari dada (bukan dari bagian belakang tenggorok atau mulut) dengan menggunakan batuk yang kuat dan singkat.

## 2. Kemampuan mengeluarkan sekresi jalan napas

### a. Bunyi napas

Secara umum ada tiga bunyi napas normal yaitu vesikuler yang terdengar pada perifer paru normal, bronkial, dan bronkovesikuler yang terdengar pada area paru dekat jalan napas utama (Hudak & Gallo, 1997). Sedangkan yang termasuk bunyi nafas abnormal adalah *rhales* yaitu bunyi yang ditimbulkan oleh eksudat lengket saat saluran pernapasan mengembang pada saat inspirasi, *ronchi* yaitu bunyi napas tambahan yang terjadi akibat terkumpulnya cairan mukus dalam trakhea atau bronkus besar, wheezing yaitu bunyi musikal yang terjadi karena eksudat lengket menutup aliran udara dan bergetar nyaring, dan *pleural friction-rub* yaitu bunyi kering seperti gosokan ampelas pada kayu (Dona, 1994).

### b. Frekwensi pernapasan

Frekwensi napas merupakan jumlah pernapasan (inspirasi dan ekspirasi) dalam satu menit. Frekwensi pernapasan orang dewasa normal bervariasi antara 12-20 kali per menit (Hudak & Gallo, 1997). Frekwensi pernapasan yang lebih dari 20 kali per menit disebut *tachipnea*, sedangkan frekwensi pernapasan yang kurang dari 12 kali per menit disebut *bradipnea*.

c. Irama dan kedalaman pernapasan

Irama pernapasan adalah keteraturan interval selama siklus respirasi (inspirasi dan ekspirasi) yang dibedakan menjadi reguler atau irreguler. Irama reguler terjadi irama yang teratur antara siklus respirasi, sedangkan irama irreguler tidak terjadi irama yang teratur selama siklus respirasi yang terdiri dari pernapasan *Cheyne-stokes* dan pernapasan *Biot's*.

## 2.5 Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tindakan batuk efektif

### 2.5.1 Kekronisau penyakit

Pada pasien-pasien dengan sekret banyak, dilakukan perkusi dan drainage postural untuk membuang sekret yang menyumbat, yang dapat menjadi predisposisi infeksi. Latihan bernapas juga dapat membantu. Pasien dianjurkan untuk mengeluarkan napas dengan perlahan dan tenang melalui bibir yang dikerutkan. Latihan ini mencegah kollaps bronkiolus-bronkiolus yang kecil serta mengurangi jumlah udara yang terperangkap. Program latihan fisik yang bertahap disertai pemberian oksigen kadar rendah dapat membantu meningkatkan kesejahteraan pasien. Akan tetapi, oksigen perlu diberikan dengan hati-hati apabila pasien sudah mencapai tahap lanjut penyakit, yaitu sudah timbul gejala hiperkapnea dan hipoksemia. Kegagalan pernapasan pada keadaan demikian dapat dipercepat oleh karena pasien ini tergantung pada

hipoksianya untuk mendapatkan dorongan pernapasan (Price & Wilson, 1995).

### 2.5.2 Usia

Menurut Depkes RI seseorang dikatakan berusia lanjut bila dia sudah berusia lebih dari 60 tahun. Diman pada usia tersebut telah terjadi perubahan-perubahan fisiologis khususnya pada system respirasi, diantaranya yaitu: elastisitas paru dan dinding dada berkurang, gaya mengkerut dari paru-paru berkurang, residu volume menjadi meningkat, kekuatan ekspirasi volume berkurang dan tekanan oksigen berkurang (Long, 1996).

Perubahan struktural pada thorak dapat membatasi pengembangan paru-paru. Tulang-tulang iga tidak lagi dapat bergerak bebas karena kalsifikasi kartilago dan kontraksi sebagian otot-otot pernapasan. Kifosis menurunkan diameter tranfersal thorak. Paru-paru menjadi lebih kaku dan kurang elastis. Terdapat peningkatan kapasitas residual dan penurunan kapasitas vital sekunder terhadap melemahnya kekuatan otot-otot inspirasi dan ekspirasi. Akibatnya adalah terdapatnya perluasan paru-paru yang tidak sempurna dan kolapsnya paru-paru basal. Perubahan-perubahan ini mungkin tidak menyebabkan suatu penurunan pernapasan paru-paru yang nyata bila saja tidak ada peningkatan aktifitas suatu stress pada saat system pernapasan mereka melemah (Long, 1996).

### 2.5.3 Medikasi (obat-obatan)

Ekspektoran adalah obat yang dapat memfasilitasi Bergeraknya sekresi saluran pernafasan dengan cara menurunkan viskositas sekresi. Bronkodilator adalah untuk merelaksasi jalan napas, mobilisasi sekresi dan menurunkan edema mukosa (Hudak & Gallo, 1997).

### 2.5.4 Intake cairan yang adekuat

Supaya tidak dehidrasi dan mukus lebih encer. Menurut Sneider harus minum sedemikian rupa sehingga urine tetap kuning pucat (dikutip Soeparman, 1993).

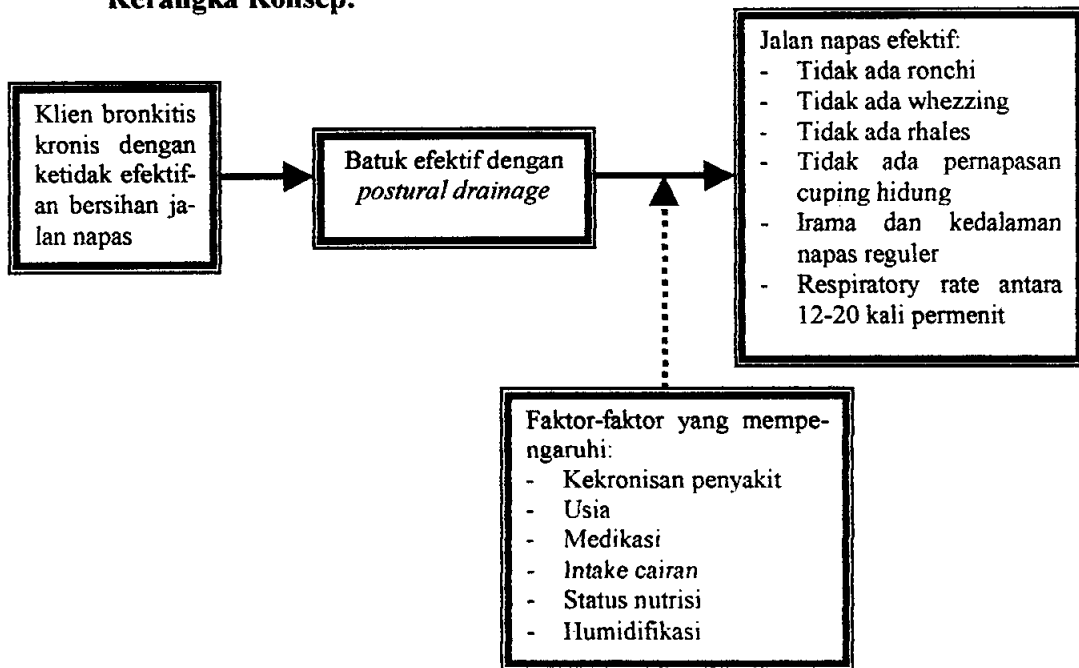
### 2.5.5 Status nutrisi

Seseorang yang kerja pernafasannya berat tidak mempunyai tenaga untuk makan. Pengkajian untuk status nutrisi adalah tentang nafsu makan, tinggi badan, berat badan, lingkaran lengan atas, serum protein dan balance nitrogen. Status nutrisi yang jelek membuat keadaan klien lemah yang selanjutnya klien tidak mempunyai tenaga yang cukup untuk batuk secara spontan.


### 2.5.6 Humidifikasi

Pemberian kelembaban jalan nafas buatan penting untuk mempertahankan potensi jalan nafas dan kebersihan dari sekret. Penentuan kelembaban jalan nafas buatan yang adekuat berdasarkan konsistensi dan jumlah sekresi sesuai dengan embun yang terlihat pada selang oksigen ke klien (Hudak & Gallo, 1997).



**Kerangka Konsep:**

Keterangan:

Diteliti : Tidak diteliti : 

Gambar kerangka konsep: Pengaruh latihan batuk efektif dengan *postural drainage* Terhadap efektifitas bersihan jalan napas pada klien bronkitis

*Hipotesa:*

$H_0$ : Tidak ada hubungan latihanbatuk efektif dengan *postural drainage* terhadap efektifitas bersihan jalan napas pada klien Bronkitis Kronis.

$H_1$ : Latihan batuk efektif dengan *postural drainage* berhubungan dengan efektifitas bersihan jalan napas pada klien Bronkitis Kronis.

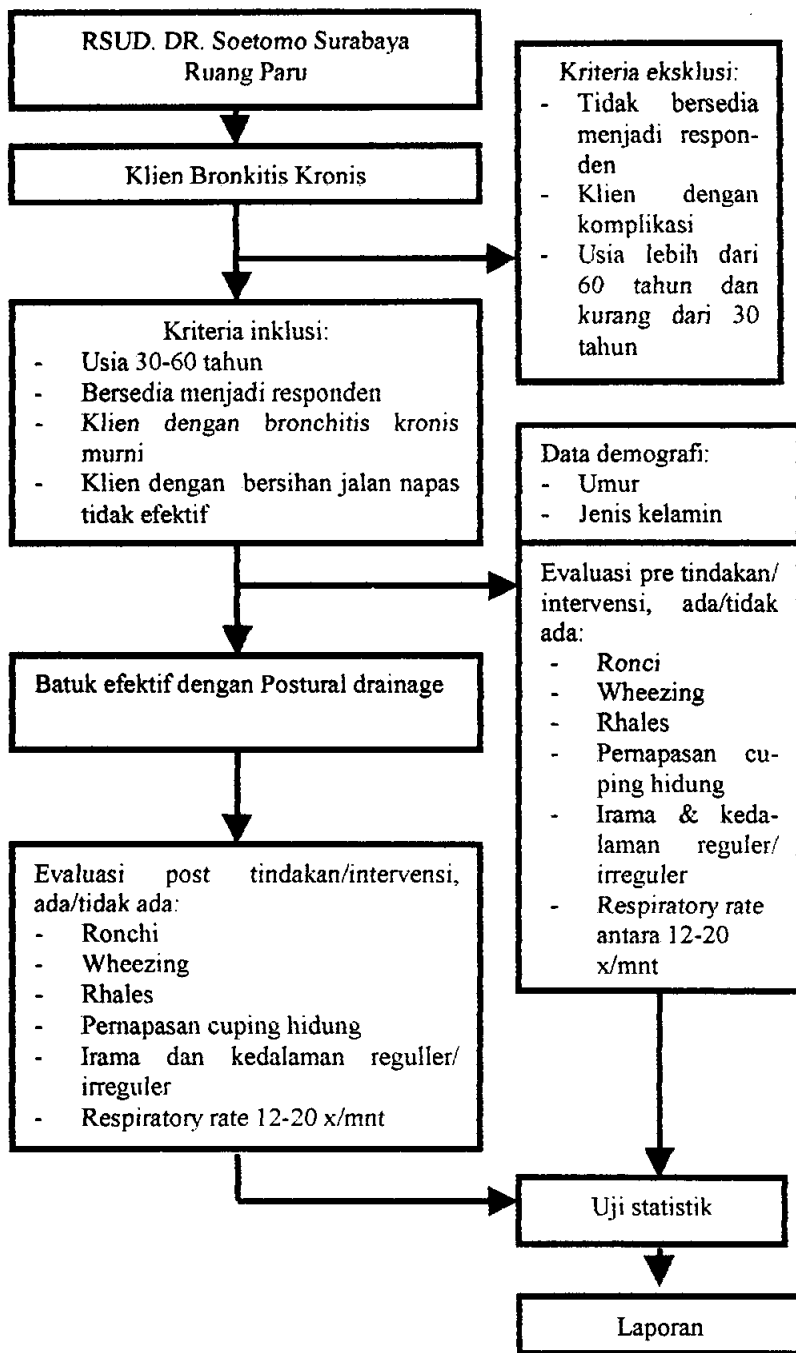
## BAB 3

### METODOLOGI

#### 3.1 Desain Riset

Desain riset adalah sesuatu yang vital dalam penelitian yang memungkinkan memaksimalkan suatu kontrol beberapa faktor yang bisa mempengaruhi validity suatu hasil (Nursalam @ Siti Pariani, 2001). Pada penelitian ini menggunakan *Pre and post-test group design*, dimana rancangan penelitian ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum dan sesudah tindakan. Observasi yang dilakukan sebelum tindakan (O1) disebut *pre-test*, dan observasi sesudah eksperimen (O2) disebut *post-test*. Perbedaan antara O1 dan O2 yakni O2-O1 diasumsikan merupakan efek dari treatment atau tindakan (Arikunto, 1996).

3.2 Kerangka Kerja



Keterangan:

Diteliti : →

Kerangka kerja: Pengaruh latihan batuk efektif dengan postural drainage Terhadap efektifitas bersihan jalan napas pada klien bronkitis

### 3.3 Identifikasi Variabel

#### 3.3.1 Variabel Independen

Variabel independen adalah suatu stimulus aktifitas yang dimanipulasi oleh peneliti untuk menciptakan suatu dampak pada dependen variabel (Nursalam @ Siti Pariani, 2001). Dalam penelitian ini variabel independennya adalah: Batuk efektif dengan *postural drainage*.

#### 3.3.2 Variabel dependen

Variabel dependen adalah variabel respon atau output. Sebagai variabel respon berarti variabel ini akan muncul sebagai akibat dari manipulasi suatu variabel-variabel independennya (Nursalam @ Siti Pariani, 2001). Dalam penelitian ini variabel dependennya adalah jalan napas efektif.

### 3.4 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Parameter	Skala	Alat ukur	Skor
Variabel independen: Latihan Batuk efektif dengan <i>postural drainage</i>	Batuk efektif adalah suatu tindakan yang diperlukan untuk membersihkan sekresi dari jalan napas. Metode batuk efektif yang benar yaitu: dimulai dengan usaha ekspirasi maksimal dengan glotis tertutup. Hal ini mengakibatkan suatu peningkatan tekanan intra to-rakal yang tiba-tiba. Dengan membukanya glotis, mukus serta partikel-partikel yang terhirup akan dikeluarkan dari jalan napas.	Kemampuan batuk	Nominal	Lembar observasi	(0) Tidak efektif (1) Efektif

	Pemberian posisi terapeutik pada pasien untuk memungkinkan sekresi paru mengalir berdasarkan gravitasi kedalam bronkus mayor dan trakea. Posisi klien yang tepat untuk <i>drainage</i> yaitu: posisi <i>Fowler</i> untuk <i>drainage</i> sekresi apikal dari lobus atas paru, posisi berbaring kesamping, ditinggikan 16-18 <i>inci</i> diatas antal membentuk sudut 30-40 derajat untuk <i>drainage</i> lobus kanan paru, posisi <i>trëndelenburg</i> untuk <i>drainage</i> lobus bawah paru				
Variabel dependen: Jalan napas efektif	Jalan napas efektif yaitu suatu kondisi dimana individu mengalami efektifitas pada kondisi pemapasannya berkenaan dengan kemampuan untuk batuk secara efektif.	Kemampuan mengeluarkan secret	Nominal	Lembar observasi	(0) Sekret tidak keluar (1) Sekret keluar
		Bunyi napas tambahan	Nominal	Lembar observasi	(0) ada bunyi napas tambahan (1) tidak ada bunyi napas tambahan
		Frekuensi napas	Nominal	Lembar observasi	(0) > 20 x/mnt dan < 12 x/mnt (1) antara 12-20 x/mnt
		Irama dan kedalaman	Nominal	Lembar observasi	(0) Irreguler (1) Reguler

### 3.5 Populasi, Sampel dan Sampling

#### 3.5.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari suatu variabel yang menyangkut masalah yang diteliti (Nursalam @ Siti Pariani, 2001). Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh klien bronkitis kronis diruang paru RSUD. Dr Soetomo Surabaya (merupakan dalam populasi infinit).

#### 3.5.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan “sampling” tertentu untuk bisa memenuhi / mewakili populasi (Nursalam @ Siti Pariani, 2001). Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target dan terjangkau yang akan diteliti (Nursalam @ Siti Pariani, 2001).

Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah:

- Klien bersedia dijadikan responden dalam penelitian ini.
- Klien usia 30-60 tahun
- Klien dengan bronkitis kronis murni
- Klien dengan bersihan jalan napas tidak efektif

Kriteria eksklusi adalah mengeluarkan atau menghilangkan subyek untuk memenuhi kriteria inklusi dari studi karena pelbagai sebab (Nursalam @ Siti Pariani, 2001).

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- Klien tidak bersedia dijadikan responden dalam penelitian ini

- Klien dengan komplikasi
- Usia klien lebih dari 60 tahun atau kurang dari 30 tahun.

Dengan mempertimbangkan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti maka peneliti mengambil sampel dalam penelitian ini sebanyak 33 orang, dengan observasi dilakukan pre dan post tindakan.

Berdasarkan asumsi rata-rata klien bronkitis kronis selama tiga bulan sejumlah 60 orang maka peneliti menetapkan sampel dengan dasar rumus (Zacnuddin, 2000):

$$n = \frac{N \cdot Z \alpha^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + (Z \cdot \alpha^2 \cdot p \cdot q)}$$

N = Jumlah populasi dalam hal ini adalah 60

P = Estimator proporsi populasi, dalam hal ini adalah 0,1

Q = 1-p , dalam hal ini 0,9

Z alfa= harga standar normal, untuk alfa 0,05 bernilai 1,96

d = Tingkat kesalahan yang digunakan

n = Jumlah sampel

$$n = \frac{60 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,1 \cdot 0,9}{(0,05)^2 \cdot (60 - 1) + (1,96)^2 \cdot 0,1 \cdot 0,9}$$

$$n = 32,676$$

### 3.5.3 Sampling

Sampling adalah suatu proses dalam menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Nursalam @ Siti Pariani). Penelitian ini menggunakan menggunakan sampel random sampling karena didalam pengambilan sampelnya, peneliti mencampur subyek-subyek didalam populasi, sehingga semua subjek-subjek didalam populasi dianggap sama. Dengan demikian usaha peneliti memberi hak yang sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan (*change*) dipilih menjadi sampel (Arikunto, 1996).

## 3.6 Pengumpulan, Penyajian dan Pengolahan Data

### 3.6.1 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Jenis observasi yang digunakan adalah observasi sistematis. Dimana dalam observasi sistematis, observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.

### 3.6.2 Prosedur Pengumpulan Data

Responden yang diberikan intervensi untuk batuk efektif sebelumnya diauskultasi suara napas tambahannya. Selanjutnya responden dilatih batuk efektif sekaligus diajarkan teknik *postural drainage* yang tepat sampai responden mampu melakukan dengan benar. Keesokan harinya setelah



melakukan batuk efektif dengan *postural drainage* kemudian diauskultasi suara napas tambahannya. Data yang diperoleh dimasukkan dalam lembar observasi yang sudah tersedia.

Dalam hal ini peneliti akan melaksanakan hal-hal dibawah ini dalam proses pengumpulan data:

- a. Peneliti mendapatkan *informed consent* mengenai penelitian yang dilakukan dan intervensi apa saja yang diberikan.
- b. Peneliti melakukan observasi pada responden mengenai kemampuan untuk batuk, kemampuan mengeluarkan sekret, adanya suara napas tambahan, frekwensi dan irama pernapasan serta kedalaman pernapasan.
- c. Hasil observasi yang didapatkan oleh peneliti kemudian dimasukkan dalam lembar observasi yang telah disediakan.
- d. Peneliti akan melatih sekaligus menganjurkan pada responden untuk batuk efektif setelah dilakukan tindakan *postural drainage*.
- e. Pasca intervensi akan dilakukan observasi ulang seperti sebelum dilakukan intervensi dan hasilnya dimasukkan dalam lembar observasi yang tersedia.

### 3.6.3 Penyajian Data

Data yang telah terkumpul dari proses pengumpulan data, akan disajikan dalam bentuk prosentase dan narasi yang selanjutnya dilakukan tabulasi silang atau "*Cross tab*". Untuk mengetahui hubungan antara variabel

independen dan variabel dependen, maka data yang sudah ditabulasi silang dan dilakukan pengkodean akan diuji menggunakan uji statistik Chi-Square dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0,05$ .

#### 3.6.4 Pengolahan Data

Dari data yang telah tersaji, kemudian dilakukan formulasi Hipotesis nihil dan Hipotesis alternatifnya (hipotesa statistik). Dalam hal ini formulasinya adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  artinya tidak adanya hubungan antara batuk efektif dengan postural drainage dengan efektifitas bersihan jalan napas (mean pada sebelum perlakuan sama dengan mean sesudah perlakuan).

$H_1 = \mu_1 < \mu_2$  artinya adanya hubungan antara batuk efektif dengan postural draingae terhadap efektifitas bersihan jalan napas (mean pada sebelum perlakuan lebih kecil dari pada mean sesudah perlakuan). Sedangkan untuk menentukan taraf signifikansi menggunakan  $\alpha = 0,05$

Harga uji statistik dari data yang telah tersaji dihitung dengan uji statistik Chi-Square ( $X^2$ ).

Kesimpulan apakah  $H_0$  diterima atau ditolak, diperoleh dengan cara membandingkan harga uji statistik  $X^2$  dengan nilai

kritis  $x_{0.05}^2; df(r-1)(k-1)$ . Apabila harga uji statistik  $X^2$  lebih besar dari nilai kritis  $x_{0.05}^2; df(r-1)(k-1)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dan sebaliknya.

### 3.7 Masalah Etika

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti terlebih dahulu mengajukan permohonan ijin kepada panitia etik RSUD Dr Soetomo Surabaya untuk mendapatkan persetujuan. Lalu kuesioner dikirim oleh peneliti kepada responden (subyek yang diteliti) dengan menekankan masalah etika yang meliputi:

1. Lembar persetujuan responden diberikan pada responden. Tujuannya adalah responden mengetahui maksud dan tujuan penelitian dan dampak yang diteliti selama pengumpulan data. Jika responden bersedia diteliti maka responden harus menandatangani lembar persetujuan dan apabila responden menolak untuk dijadikan subyek penelitian maka peneliti tidak memaksa dan tetap akan menghormati haknya.

2. *Anomity*

Untuk menjaga kerahasiaan identitas responden, maka peneliti tidak akan mencantumkan nama responden pada lembar kuesioner dan hanya akan diberikan kode tertentu.

3. *Confidentialy*

Kerahasiaan informasi yang diberika oleh responden dijamin oleh peneliti.

4. Lulus sertifikasi *ethical clearence* dari majelis etik RSUD Dr. Soetomo Surabaya

### 3.8 Keterbatasan

Keterbatasan-keterbatasan yang dihadapi oleh peneliti adalah:

1. Instrumen dari pada pengumpulan data dirancang sendiri oleh peneliti sendiri tanpa melakukan uji coba terlebih dahulu, oleh sebab itu validitas dan reliabilitasnya masih perlu diuji coba lebih lanjut.
2. Sampel yang digunakan hanya klien bronkitis kronis yang masuk di ruang Paru RSUD Dr Soetomo Surabaya.
3. Karena keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti diantaranya adalah kemampuan, waktu dan dana maka peneliti hanya mengambil sampel sebanyak 33 orang dengan evaluasi dilakukan pada saat pre dan post intervensi.

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

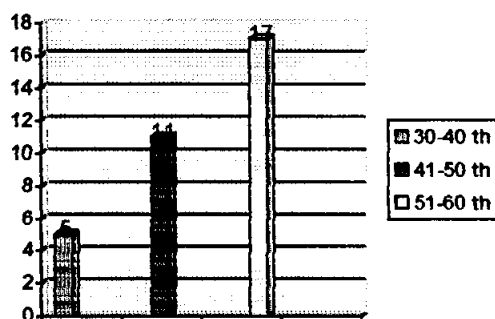
Pada bab ini akan dideskripsikan hasil penelitian sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Hal-hal yang dideskripsikan yaitu mengenai karakteristik responden yang meliputi umur dan jenis kelamin responden. Selanjutnya hasil penelitian itu dianalisa sesuai dengan variabel yang diteliti.

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Data umum

Klien dengan bronkitis kronis yang memenuhi syarat sebagai sampel penelitian distribusinya sebanyak 33 orang. Pemaparan responden penelitian klien dengan bronkitis kronis di ruang paru laki dan ruang paru wanita RSUD. Dr. Soetomo Surabaya akan diuraikan tentang umur dan jenis kelamin.

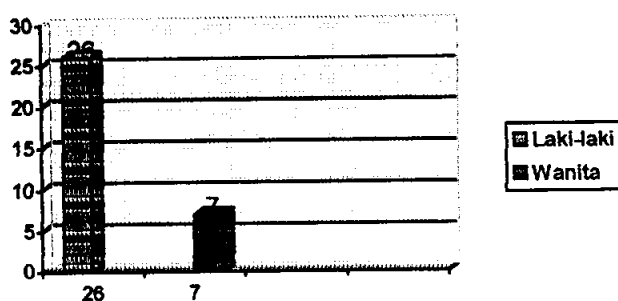
##### 1. Komposisi responden berdasarkan umur.



Gambar 4.1 Komposisi responden berdasarkan umur

Berdasarkan gambar 4.1 dapat memberikan gambaran keadaan responden berdasarkan umur. Terbanyak responden berumur antara 51-60 tahun yaitu sebanyak 17 orang ( 51,5 %). Untuk umur antara 41-50 tahun sebanyak 11 orang (33,3 %) dan responden dengan umur antara 30-40 tahun sebanyak 5 orang (15,2 %).

## 2. Komposisi responden berdasarkan jenis kelamin



Gambar 4.2 Komposisi responden berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan gambar 4.2 sebagian besar responden adalah laki-laki yaitu sebanyak 26 orang (78,8 %) dan selebihnya adalah wanita yaitu sebanyak 7 orang (21,2 %).

## 4.1.2 Data khusus

4.1.2.1 Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap efektifitas bersihan jalan napas.

Hubungan antara variabel independen dan variabel dependen yang disajikan dalam "Cross tab" atau tabulasi silang. Kemudian dilakukan uji statistik Chi-Square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

1. Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap kemampuan mengeluarkan sekret

Kemampuan mengeluarkan sekret dari masing-masing responden akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4 Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap kemampuan mengeluarkan sekret (berdasarkan uji Chi-Square)

Kemampuan mengeluarkan sekret	Sekret tidak keluar	Sekret keluar	Total
Sebelum perlakuan	23 69.7 %	10 30.3 %	33 100 %
Setelah perlakuan	7 21.2 %	26 78.8 %	33 100 %
$X^2 = 10.939, df=1 \quad \alpha = 0.001$			

Berdasarkan tabel 4.4 diatas diketahui terdapat peningkatan jumlah responden dengan kemampuan mengeluarkan sekret setelah perlakuan adalah

sebanyak 16 orang yaitu 48.5 % dari semula berjumlah 10 orang (30.3 %) menjadi 26 orang (78.8 %).

Dari hasil uji statistik Chi-Square terdapat hubungan yang bermakna antara latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap pengeluaran sekret dengan hasil  $X^2 = 10.939$  dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0.001$ . Sedangkan harga  $X^2$  tabel adalah 3.84 yang berarti  $H_0$  ditolak.

2. Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap ada atau tidaknya bunyi napas tambahan

Bunyi napas dari masing-masing responden akan disajikan dalam tabel

berikut:

Tabel 4.5 Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap ada atau tidaknya bunyi napas tambahan (berdasarkan uji Chi-Square).

Bunyi napas	Ada bunyi napas tambahan	Tak ada bunyi napas tambahan	Total
Sebelum perlakuan	21 63.6 %	10 36.4 %	33 100 %
Setelah perlakuan	9 27.3 %	24 72.7 %	33 100 %
$X^2 = 6.818, df = 1, \alpha = 0.009$			



Berdasarkan tabel 4.5 diatas dapat diketahui terdapat peningkatan jumlah responden dengan suara napas tambahan tidak ada setelah perlakuan sebanyak 14 orang yaitu sebesar 32.7 % dari semula 10 orang (36.4 %) menjadi 24 orang (72.7 %).

Dari hasil uji statistik Chi-Square terdapat hubungan yang bermakna antara latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap tidak adanya bunyi napas tambahan diperoleh hasil  $X^2 = 6.818$  dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0.009$  . Sedangkan harga  $X^2$  tabel adalah 3.84 yang berarti  $H_0$  ditolak.

### 3. Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap frekuensi napas

Frekuensi napas dari masing-masing responden akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.6 Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap frekuensi napas responden (berdasarkan uji Chi-Square).

Frekuensi napas	>20/<12	Antara 12-20	Total
Sebelum perlakuan	22 66.7 %	11 33.3 %	33 100 %
Setelah perlakuan	9 27.3 %	24 72.7 %	33 100 %
$X^2 = 6.818, df=1 \alpha = 0.009$			

Berdasarkan tabel 4.3 diatas dapat diketahui terdapat peningkatan jumlah responden dengan frekuensi napas antara 12-20 x/menit setelah perlakuan sebanyak 13 orang yaitu sebesar 39.4 % dari semula 10 orang (33.3 %) menjadi 24 orang (72.7 %).

Dari hasil uji statistik Chi-Square terdapat hubungan yang bermakna antara latihan batuk efektif dengan postural drainage terhadap frekuensi napas diperoleh hasil  $X^2 = 6.818$  dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0.009$ . Sedangkan harga  $X^2$  tabel adalah 3.84 yang berarti  $H_0$  ditolak.

4. Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap Irama pernapasan

Irama pernapasan dari masing-masing responden akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.7 Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap Irama pernapasan responden berdasarkan uji Chi-Square).

Irama napas	Irreguler	Reguler	Total
Sebelum perlakuan	21	12	33
	63.6 %	36.4 %	100 %
Setelah perlakuan	9	24	33
	27.3 %	72.7 %	100 %
$X^2 = 6.818$ , $df=1$ , $\alpha = 0.009$			

Berdasarkan tabel 4.3 diatas dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan jumlah responden dengan irama pernapasan reguler setelah perlakuan sebanyak 12 orang yaitu sebesar 36.3 % dari semula 12 orang (36.4 %) menjadi 23 orang (72.7 %).

Dari hasil uji statistik Chi-Square terhadap hubungan yang bermakna antara latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap irama napas diperoleh hasil  $X^2 = 6.818$  dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0.009$ . Sedangkan harga  $X^2$  tabel adalah 3.84 yang berarti  $H_0$  ditolak.

## 4.2 Pembahasan

4.2.1 Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap kemampuan mengeluarkan sekresi.

Dari sajian data pada tabel 4.4 tentang hasil uji statistik Chi-Square diperoleh hasil  $X^2$  adalah 10.939 dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0.001$  sehingga  $H_0$  ditolak. Keadaan ini berarti terdapat hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap efektifitas bersihan jalan napas pada klien bronkitis kronis.

Menurut Long (1996) batuk merupakan refleks involunter yang timbul karena stimulasi reseptor iritan pada sub epitel hipofaring, laring dan cabang-cabang trakeobronkial melalui nervus vagus yang berfungsi sebagai fasilitator untuk membersihkan mukosilier. Untuk menghasilkan suatu batuk yang efektif harus dimulai dengan usaha ekspirasi maksimal dengan glotis tertutup. Hal ini mengakibatkan

suatu peningkatan tekanan intra thorakal yang tiba-tiba. Dengan membukanya glotis, mucus serta partikel-partikel yang terhirup dikeluarkan dari saluran napas.

Hal ini ditunjang dengan tindakan *postural drainage* dan perkusi dinding dada (*cupping*). *Postural drainage* memungkinkan sekresi paru mengalir berdasarkan gravitasi bumi kedalam bronkus mayor dan trakea. Sedangkan perkusi dinding dada (*cupping*) secara mekanis melepaskan sekresi sehingga mudah untuk dibatukkan (Hudak & Gallo, 1997).

#### 4.2.2 Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap bunyi napas tambahan

Dari sajian data pada tabel 4.5 tentang hasil uji statistik Chi-Square diperoleh hasil  $\chi^2$  adalah 6.818 dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0.009$  sehingga  $H_0$  ditolak. Keadaan ini berarti terdapat hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap efektifitas bersihan jalan napas pada klien bronkitis kronis.

Bunyi napas abnormal diantaranya rhales yaitu bunyi yang timbul oleh eksudat lengket saat saluran pernapasan mengembang saat inspirasi, *ronchi* yaitu bunyi napas tambahan yang terjadi akibat terkumpulnya cairan mucus dalam trakca atau bronkus besar, wheezing yaitu bunyi musikal yang terjadi karena eksudat lengket menutup aliran udara dan bergetar nyaring (Dona, 1994).

Dengan latihan batuk efektif disertai dengan *postural drainage* sekresi yang ada di jalan napas sebagai penyebab munculnya suara tambahan berhasil dibatukan keluar sehingga suara napas tambahan tersebut menghilang.

#### 4.2.3 Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap frekuensi pernapasan

Dari sajian data pada tabel 4.6 tentang hasil uji statistik Chi-Square diperoleh hasil  $X^2$  adalah 6.818 dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0.009$  sehingga  $H_0$  ditolak.

Menurut Hudak & Gallo (1997) adanya ketidak seimbangan suplay O<sub>2</sub> dalam paru mengakibatkan hipoksemia. Dimana tubuh akan mengkompensasi dengan cara napas cepat (takipnea).

Dengan jalan napas yang bersih dari sekresi yang menghalangi masuknya O<sub>2</sub> kedalam paru maka akan terjadi peningkatan suplai O<sub>2</sub> keparu dan jaringan. Maka akan diikuti dengan kembali normalnya pH darah yang juga akan diikuti dengan kembali normalnya frekuensi pernapasan.

#### 4.2.4 Hubungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* terhadap Irama Pernapasan

Dari sajian data pada tabel 4.7 tentang hasil ujistatistik Chi-Square diperoleh hasil  $X^2$  adalah 6.818 dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0.009$  yang berarti  $H_0$  ditolak.

Menurut Hudak & Gallo (1997) penyakit paru obstruktif dapat menyebabkan pCO<sub>2</sub> meningkat. Peningkatan kecil pCO<sub>2</sub> adalah rangsang utama untuk bernapas. Dan peningkatan besar pCO<sub>2</sub> mengurangi jumlah ventilasi dengan menurunkan fungsi semua otak termasuk fungsi pusat pernapasan. Batuk efektif dengan postural drainage selain dapat menghilangkan secret dari jalan napas juga dapat memperbaiki ventilasi dan oksigenasi.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi jalan napas sebelum dilakukan tindakan batuk efektif dengan postural drainage yaitu adanya suara-suara napas tambahan seperti *ronchi*, wheezing, rhales. Sedangkan untuk frekuensi pernapasan mayoritas lebih dari 20 x/menit dengan irama dan kedalaman pernapasan irreguler.
2. Sedangkan kondisi jalan napas setelah tindakan batuk efektif dengan postural drainage mayoritas suara napas tambahan hilang dengan frekuensi pernapasan antara 12-20 x/menit dan irama serta kedalaman pernapasan reguler.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara batuk efektif dengan postural drainage terhadap efektifitas bersihan jalan napas pada klien bronchitis kronis sebelum dan sesudah tindakan. Hal ini dibuktikan antara lain dengan hasil uji statistik Chi-Square antara variabel dependen dan variabel independen

## 5.2 Saran

1. Begitu besar keuntungan latihan batuk efektif dengan *postural drainage* maka peneliti berharap agar semua klien dengan penyakit paru apabila tidak ada kontra indikasi diajarkan tehnik batuk efektif secara benar.
2. Perlu diperhatikan lebih lanjut mengenai pengaruh batuk efektif dengan *postural drainage* pada klien selain klien dengan penyakit paru selama tidak ada kontra indikasi.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto (1996), **Prosedur Penelitian**, Jakarta, PT Rineka Cipta
- Carpenito (2000), **Diagnosa Keperawatan**, Jakarta, EGC, 799-801
- Corwin (2001), **Buku Saku Patofisiologi**, EGC, Jakarta, 434-438
- Dona (1995), **Medical Surgical Nursing: A Nursing Proses approach**, Philadelphia, 617-623
- Doenges (2000), **Rencana Asuhan Keperawatan: Pedoman untuk perencanaan dan pendokumentasian Perawatan Pasien Edisi ke 3**, Jakarta, EGC, 152-163
- Djarwanto (2001), **Mengenal Beberapa Uji Statistik Dalam Penelitian edisi 2**, Yogyakarta, Liberty, 128-149
- Engram (1999), **Rencana Asuhan Keperawatan Medikal-Bedah, Volume 1**, EGC, Jakarta, 31-52
- Hudak & Gallo (1997), **Keperawatan Kritis: Pendekatan Holistik Volume I**, Jakarta, EGC, 465-517
- Lippincot (1989), **Fundamental of Nursing**, Philadelphia, Halaman: 898-917
- Long (1996), **Perawatan Medikal Bedah, Buku 2**, Yayasan Ikatan Alumni Pendidikan Keperawatan, Bandung, 421-441
- Nursalam @ Siti Pariani (2001), **Pendekatan Praktis Metodologi Riset Keperawatan**, Jakarta, CV SAGUNG SETO, halaman 1-111
- Soeparman (1993), **Ilmu Penyakit Dalam jilid II**, Jakarta, Balai Penerbit FKUI, 753-762
- Price & Wlison (1995), **Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-proses Penyakit edisi 4 buku buku II**, Jakarta, EGC, 645-697
- Zaenuddin (2000), **Metodologi Penelitian**, Surabaya, IKM UNAIR, 88-90

Lampiran 1

**PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bersedia untuk turut berpartisipasi sebagai responden penelitian yang dilakukan oleh Mahasiswa PSIK Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya yang bernama Eko Prabowo dengan judul: “Pengaruh Batuk Efektif dengan Postural Drainage Terhadap Efektifitas Bersihan Jalan Napas Pada Klien Bronkitis Kronis”, diruang Penyakit Dalam RSUD Dr Soetomo Surabaya.

Tanda tangan saya menunjukkan bahwa saya diberi informasi dan memutuskan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Saksi

Surabaya,

2002

\_\_\_\_\_  
( Tanda Tangan)

\_\_\_\_\_  
(Tanda Tangan)

Lampiran 2

**INFORMED CONCENT**

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah:

Nama :

Alamat :

Menerangkan bahwa saudara:

Nama : Eko Prabowo

NIM : 019930087 B

Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan FK Universitas Airlangga

Bermaksud untuk meminta ketersediaan saya menjadi responden dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Batuk Efektif dengan Postural Drainage Terhadap Efektifitas Bersihan Jalan Napas".

Adapun manfaat yang akan diperoleh yaitu bagaimana dapat memahami dan bisa mempraktekkan ataupun bisa melakukan batuk efektif yang akan membantu mengeluarkan sekret dari jalan napas. Selain bermanfaat bagi diri sendiri juga dapat bermanfaat bagi orang lain setelah penelitian berhasil.

Dalam partisipasi untuk menjadi responden, responden tidak mendapatkan biaya kerugian atau uang imbalan jasa, akan tetapi kerahasiaan responden akan terjaga karena dalam penelitian ini tidak mencantumkan nama dalam lembar observasi. Namun dengan tidak ada unsur paksaan responden berhak untuk ikut berpartisipasi ataupun tidak bersedia menjadi responden dengan tidak ada sangsi yang akan diberikan. Juga tidak dikesampingkan adanya saksi yang menunjukkan tidak adanya unsur paksaan dalam partisipasi dalam penelitian ini.

Saksi

Surabaya,

2002

( \_\_\_\_\_ )

\_\_\_\_\_  
(Tanda Tangan)

## **Lembar observasi**

### **Metode batuk efektif menurut Carpenito (2000):**

1. Napas dalam dan perlahan sambil duduk setegak mungkin.
2. Gunakan pernapasan diafragma
3. Tahan napas selama 3-5 detik kemudian keluarkan perlahan-lahan melalui rongga mulut (rongga dada bagian bawah dan abdomen harus turun kebawah).
4. Tarik napas yang dalam kedua kalinya, tahan, keluarkan perlahan-lahan dan batukkan dengan kuat dari dada (bukan dari bagian belakang tenggorok atau mulut) dengan menggunakan batuk yang kuat dan singkat.

### **Tehnik postural drainage yang tepat:**

1. Gunakan posisi Fowler tinggi untuk drainage seksi apical dari lobus atas paru
2. Posisi berbaring kesamping, ditinggikan 16-18 inchi diatas bantal membentuk sudut 30-60 derajat untuk drainage lobus kanan paru.
3. Posisi berbaring kesamping, separuh diatas abdomen dan separuh kesamping kaan dan kiri, untuk drainage seksi posterior dan lobus atas paru.
4. Posisi Trendelenburg untuk drainage lobus bawah paru.

Lampiran 3

Kode :  
 Umur :  
 Jenis kelamin :  
 Diagnosa Medik :  
 Tanggal MRS : Tanggal Pelaksanaan:

Keadaan bersihan jalan napas sebelum tindakan batuk efektif dengan postural drainage:

1. Kemampuan batuk
  - 0 Tidak efektif
  - 1 Efektif
2. Kemampuan mengeluarkan sekret
  - 0. Sekret tidak keluar / keluar saliva
  - 1. Sekret keluar
3. Bunyi napas
  - 0. Ada bunyi napas tambahan
  - 1. Tidak ada bunyi napas tambahan
4. Frekwensi napas
  - 0. Tidak normal: lebih 20 kali per menit dan kurang 12 kali per menit
  - 1. Normal: 12-20 kali per menit
5. Irama dan kedalaman
  - 0. Tidak normal: irreguler
  - 1. Normal: reguler

Lampiran 4

Kode :  
 Umur :  
 Jenis kelamin :  
 Diagnosa Medik :  
 Tanggal MRS : Tanggal Pelaksanaan:

Keadaan bersihan jalan napas sesudah tindakan batuk efektif dengan postural drainage:

1. Kemampuan batuk
  - 0 Tidak efektif
  - 1 Efektif
2. Kemampuan mengeluarkan sekret
  - 0 Sekret tidak keluar / keluar saliva
  - 1 Sekret keluar
3. Bunyi napas
  - 0 Ada bunyi napas tambahan
  - 1 Tidak ada bunyi napas tambahan
4. Frekwensi napas
  - 0. Tidak normal: lebih 20 kali per menit dan kurang 12 kali per menit
  - 1. Normal: 12-20 kali per menit
5. Irama dan kedalaman
  - 0. Tidak normal: irreguler
  - 1. Normal: reguler

**PENGARUH BATUK EFEKTIF DENGAN POSTURAL DRAINAGE  
TERHADAP EFEKTIVITAS BERSIHAN JALAN NAFAS  
PADA KLIEN BRONKHITIS KRONIS  
DI RUANG PARU RSUD DR. SOETOMO SURABAYA**

Nomor Responden	Keadaan Bersihan Jalan Nafas											
	Kemampuan batuk		Kemampuan mengeluarkan sekret		Bunyi nafas		Frekuensi nafas		Irama dan kedalaman nafas			
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test		
1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
5	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	
8	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	
9	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
12	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	
13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
15	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

19	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
20	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
21	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
30	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
32	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
33	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1

**Keterangan:**

1. Kemampuan batuk:
  - 0 : Tidak efektif
  - 1 : Efektif
2. Kemampuan mengeluarkan secret:
  - 0 : Sekret tidak keluar / keluar saliva
  - 1 : Sekret keluar
3. Bunyi nafas:
  - 0 : Ada bunyi nafas tambahan
  - 1 : Tidak ada bunyi nafas tambahan
4. Frekuensi nafas:
  - 0 : Lebih dari 20 kali per menit dan kurang dari 12 kali per menit
  - 1 : 12 – 20 kali per menit
5. Irama dan kedalaman nafas:
  - 0 : Irregular
  - 1 : Reguler



**NPar Tests Pengaruh Batuk Efektif Dengan Postural Drainage  
Terhadap Efektifitas Bersihan Jalan Nafas Pada Klien Bronchitis Kronis  
Di Ruang Paru RSUD DR Soetomo Surabaya.**

**Chi-Square Test****Frequencies****BATUK PRE**

	Observed N	Expected N	Residual
0	22	16.5	5.5
1	11	16.5	-5.5
Total	33		

**BATUK POST**

	Observed N	Expected N	Residual
0	6	16.5	-10.5
1	27	16.5	10.5
Total	33		

**SEKRPRE**

	Observed N	Expected N	Residual
0	23	16.5	6.5
1	10	16.5	-6.5
Total	33		

**SEKRPOS**

	Observed N	Expected N	Residual
0	7	16.5	-9.5
1	26	16.5	9.5
Total	33		

**NAFAS PRE**

	Observed N	Expected N	Residual
0	21	16.5	4.5
1	12	16.5	-4.5
Total	33		

**NAFAS POST**

	Observed N	Expected N	Residual
0	9	16.5	-7.5
1	24	16.5	7.5
Total	33		

**FREK PRE**

	Observed N	Expected N	Residual
0	22	16.5	5.5
1	11	16.5	-5.5
Total	33		

**FREK POST**

	Observed N	Expected N	Residual
0	9	16.5	-7.5
1	24	16.5	7.5
Total	33		

**IRAMA PRE**

	Observed N	Expected N	Residual
0	21	16.5	4.5
1	12	16.5	-4.5
Total	33		

**IRAMA POST**

	Observed N	Expected N	Residual
0	9	16.5	-7.5
1	24	16.5	7.5
Total	33		

**Test Statistics**

	BATUKPRE	BATUKPOS	SEKRPRE	SEKRPOS	NAFASPRE	NAFASPOS
Chi-Square <sup>a</sup>	3.667	13.364	5.121	10.939	2.455	6.818
df	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	.056	.000	.024	.001	.117	.009

**Test Statistics**

	FREKPRE	FREKPOS	IRAMAPRE	IRAMAPOS
Chi-Square <sup>a</sup>	3.667	6.818	2.455	6.818
df	1	1	1	1
Asymp. Sig.	.056	.009	.117	.009

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 16.5.

**Frequencies**

## Statistics

		BATUKPRE	BATUKPOS	SEKRPRE	SEKRPOS
N	Valid	33	33	33	33
	Missing	0	0	0	0
Mean		.33	.82	.30	.79
Std. Error of Mean		8.33E-02	6.82E-02	8.12E-02	7.23E-02
Median		.00	1.00	.00	1.00
Mode		0	1	0	1
Std. Deviation		.48	.39	.47	.42
Variance		.23	.15	.22	.17
Range		1	1	1	1
Minimum		0	0	0	0
Maximum		1	1	1	1

## Statistics

		NAFASPRE	NAFASPOS	FREKPRE	FREKPOS
N	Valid	33	33	33	33
	Missing	0	0	0	0
Mean		.36	.73	.33	.73
Std. Error of Mean		8.50E-02	7.87E-02	8.33E-02	7.87E-02
Median		.00	1.00	.00	1.00
Mode		0	1	0	1
Std. Deviation		.49	.45	.48	.45
Variance		.24	.20	.23	.20
Range		1	1	1	1
Minimum		0	0	0	0
Maximum		1	1	1	1

## Statistics

		IRAMAPRE	IRAMAPOS
N	Valid	33	33
	Missing	0	0
Mean		.36	.73
Std. Error of Mean		8.50E-02	7.87E-02
Median		.00	1.00
Mode		0	1
Std. Deviation		.49	.45
Variance		.24	.20
Range		1	1
Minimum		0	0
Maximum		1	1

## Frequency Table

**BATUK PRE**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	22	66.7	66.7	66.7
	1	11	33.3	33.3	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

**BATUK POST**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	6	18.2	18.2	18.2
	1	27	81.8	81.8	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

**SEKR PRE**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	23	69.7	69.7	69.7
	1	10	30.3	30.3	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

**SEKR POST**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	7	21.2	21.2	21.2
	1	26	78.8	78.8	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

**NAFAS PRE**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	21	63.6	63.6	63.6
	1	12	36.4	36.4	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

**NAFAS POST**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	9	27.3	27.3	27.3
	1	24	72.7	72.7	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

**FREK PRE**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	22	66.7	66.7	66.7
	1	11	33.3	33.3	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

**FREK POST**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	9	27.3	27.3	27.3
	1	24	72.7	72.7	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

**IRAMA PRE**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	21	63.6	63.6	63.6
	1	12	36.4	36.4	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

**IRAMA POST**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	9	27.3	27.3	27.3
	1	24	72.7	72.7	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

PEMERINTAH PROPINSI JAWA TIMUR  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO  
“ **BIDANG PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN** “  
JL. KARANGMENJANGAN NO. 12  
**SURABAYA**

**SURAT KETERANGAN**  
NOMOR : 070/ *520* /308/Litb/VII/2002

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**N a m a** : Supriyanto, SKM, MM  
**N i P** : 140 106 458  
**Pangkat/Gol** : Penata Tingkat I – III/d  
**Jabatan** : Kasi Litbang II

dengan ini menerangkan bahwa :

**N a m a** : EKO PRABOWO  
**N i m** : 019930087 B

telah menyelesaikan penelitian di Irna Medik , SMF Paru RSUD Dr. Soetomo dengan judul “ Pengaruh batuk efektif dengan postural drainage terhadap efektifitas bersihan jalan napas pada klien bronkitis kronis di ruang paru RSUD Dr. Soetomo Surabaya “ mulai tanggal 17 Juni s/d 16 Juli 2002

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Surabaya, 16 Juli 2002

