

Analisis Praktik Residensi Keperawatan Medikal Bedah dengan Pendekatan Teori Henderson pada Pasien dengan Gangguan Sistem Respirasi: Tuberkulosis dengan Pneumotoraks Spontan Sekunder di RSUP Persahabatan Jakarta

Resti Yulianti Sutrisno¹, Ratna Sitorus², dan I Made Kariasa²

1. Program Studi Ilmu Keperawatan, Kampus FKIK UMY, Bantul Yogyakarta, 55183
2. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Kampus FIK UI, Depok, Jawa Barat, 16424

E-mail: restiyulianti@yahoo.co.id

Abstrak

Praktik residensi keperawatan medikal bedah merupakan bagian dari proses pendidikan yang berfokus pada pengembangan kemampuan klinik, khususnya pada area respirasi di RSUP Persahabatan Jakarta. Peran yang diterapkan sebagai pemberi asuhan keperawatan, edukator, peneliti, dan inovator. Peran sebagai pemberi asuhan keperawatan dengan mengelola 30 pasien gangguan sistem respirasi dengan menggunakan pendekatan Teori Henderson. Masalah keperawatan yang sering muncul yaitu ketidakefektifan bersihan jalan napas. Peran sebagai peneliti ditunjukkan dalam penerapan *evidence based nursing practice* berupa penerapan *breathing retraining* untuk mengurangi sesak napas pada pasien kanker paru. Peran sebagai inovator dan edukator yaitu melakukan pendidikan kesehatan dengan diskusi interaktif kelompok untuk meningkatkan pengetahuan dan motivasi serta *telenursing* dengan sms reminder untuk meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien tuberkulosis di poliklinik paru.

Kata kunci : Praktik Keperawatan Medikal Bedah, Sistem Respirasi, Teori Kebutuhan Dasar Henderson, *Breathing Retraining*, Pendidikan Kesehatan, Telenursing, Tuberkulosis, Kanker Paru

Abstract

Residency practice is a part of clinical education in medical surgical nursing specialist programme, especially for respiratory nursing. It was conducted at Persahabatan Hospital Jakarta. Residents based their practice on Henderson Nursing Theory with role modes as care provider, educator, researcher, and innovator. Role as a care provider was held on 30 cases with Henderson theory approach. The main nursing problem found during the clinical practice was ineffective airway clearance. Role as a researcher was conducted through clinical research which investigates the effectiveness breathing retraining to minimize dyspnea. Role as an innovator that is conducted health education with interactive group discussion to increase knowledge and motivation, and telenursing with sms reminder to increase medication adherence in patient with tuberculosis.

Keyword: Medical Surgical Nursing Practice, Respiratory System, Henderson Nursing Theory, Breathing Retraining, Dyspnea, Lung Cancer, Health Education, Telenursing

Pendahuluan

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi dari bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang umumnya menyerang paru-paru (Widiyanto, 2009). Penyakit tuberkulosis masih menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat di seluruh

dunia. Berdasarkan laporan *Global Tuberculosis Control* WHO tahun 2009 ada lima negara yang menduduki lima utama dalam jumlah orang dengan tuberkulosis (kasus baru untuk semua bentuk tuberkulosis) yaitu India (1,6-2,4 juta), Cina (1,1-1,6 juta), Afrika Selatan (0,4-0,59 juta), Nigeria (0,37-0,55 juta) dan Indonesia (0,35-0,52 juta), dan

berangsur jumlah penderita tuberkulosis di Indonesia membaik menjadi peringkat kelima (429.730 kasus). Penderita tuberkulosis di Indonesia diperkirakan berjumlah sekitar 5,8% dari total jumlah pasien tuberkulosis di dunia, dan diperkirakan setiap tahunnya terdapat 430.000 kasus tuberkulosis baru di Indonesia dengan perkiraan angka kematian 169 orang setiap hari dan 61.000 orang meninggal per tahun (Kemenkes, 2011).

Walaupun telah diketahui obat-obat untuk mengatasi tuberkulosis serta penyakit tersebut dapat disembuhkan, penanggulangan dan pemberantasannya sampai saat ini belum memuaskan. Pasien yang drop out (mangkir, tidak patuh berobat), pengobatan tidak adekuat, dan resistensi terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT) merupakan kendala utama yang sering terjadi dalam pengendalian tuberkulosis. Kegagalan penderita dalam pengobatan tuberkulosis dapat diakibatkan oleh banyak faktor seperti obat, penyakit, dan penderitanya sendiri. Faktor obat terdiri dari panduan obat yang tidak adekuat, dosis obat yang tidak cukup, tidak teratur minum obat, jangka waktu pengobatan yang kurang dari semestinya, dan terjadinya resistensi obat. Faktor penyakit biasanya disebabkan oleh lesi yang terlalu luas, adanya penyakit lain yang mengikuti, adanya gangguan imunologis. Faktor penderitanya sendiri seperti kurangnya pengetahuan mengenai penyakit, kekurangan biaya, malas berobat, dan merasa sudah sembuh (Amin & Bahar, 2006 ; Upke, 2007)

Tuberkulosis yang tidak menjalani pengobatan dengan baik dapat menyebabkan beberapa komplikasi, salah satu diantaranya yaitu pneumotoraks. Menurut penelitian di Pakistan oleh Khan dkk (2009), tuberkulosis merupakan penyebab tertinggi pneumotoraks. Selain itu penelitian di Jepang oleh Nakamura dkk (1986) menyebutkan bahwa penyebab tertinggi pneumotoraks pada perempuan adalah tuberkulosis sebesar 54%. Menurut penelitian Subagio dkk (2009) penyebab

pneumotoraks yang paling besar adalah tuberkulosis (46,15%).

Penatalaksanaan untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan di area respirasi tersebut membutuhkan kinerja kolaborasi tenaga kesehatan. Perawat sebagai salah satu tenaga kesehatan dalam mengelola pasien dengan gangguan sistem respirasi memiliki peran penting dalam membantu mengatasi penanganan terhadap masalah yang dihadapi pasien sebagai akibat gangguan sistem respirasi tersebut, yang merupakan salah satu area spesifik pelayanan keperawatan yang membutuhkan peran dari seorang perawat spesialis yang juga spesifik dibidang keahliannya yaitu respirasi.

Peran perawat spesialis Keperawatan Medikal Bedah meliputi antara lain pemberi perawatan sesuai dengan asuhan keperawatan, pendidik, advokasi, pemimpin, manajer, peneliti, pembaharu atau inovator (Le Mone & Burke, 2008 ; Ignatavicius & Workman, 2010). Beberapa peran perawat spesialis tersebut, difasilitasi dalam praktek residensi spesialis respirasi yang dijalani penulis. Peran-peran tersebut kemudian yang diharapkan terpenuhi selama menjalani praktik residensi keperawatan medikal bedah kekhususan respirasi, yaitu menjalankan peran sebagai pemberi asuhan keperawatan , sebagai pendidik bagi pasien dan keluarga serta teman sejawat profesi keperawatan, sebagai pembaharu (inovator), dan sebagai peneliti dengan menerapkan tindakan keperawatan berbasis bukti (*evidence based nursing practice*).

Praktik residensi keperawatan medikal bedah kekhususan respirasi ini dijalankan selama 2 semester dalam kurun waktu kurang lebih satu tahun yaitu tanggal 16 Februari 2015 – 11 Desember 2015 di RSUP Persahabatan Jakarta. Selama praktik residensi, penulis menjalankan peran sebagai pemberi asuhan keperawatan dengan mengelola 30 pasien gangguan sistem respirasi. Asuhan

keperawatan yang diberikan dikelola dengan menggunakan pendekatan model konsep teori Virginia Henderson yang dikenal dengan model 14 pemenuhan kebutuhan dasar manusia. Pasien dengan gangguan sistem respirasi, kebutuhan fisiologis adalah hal utama yang harus dicapai tanpa mengabaikan kebutuhan psikologis dan spiritual. Virginia Henderson melalui model konsep teorinya telah menguraikan kebutuhan pasien secara rinci, dimana komponen kebutuhan dasar fisiologis, psikologis, spiritual, dan sosial sudah tercakup didalamnya. Dalam analisis kegiatan residensi ini, penulis memilih tuberkulosis dengan pneumotoraks spontan sekunder sebagai kasus kelolaan utama. Kasus tersebut menjadi menarik untuk penulis angkat sebagai kasus utama karena masih tingginya kasus tuberkulosis baik di Indonesia maupun RSUP Persahabatan Jakarta, serta selama praktik residensi penulis banyak menemukan komplikasi akibat penyakit tuberkulosis yaitu salah satunya pneumotoraks. Jumlah pasien tuberkulosis yang terpasang WSD pada bulan januari-desember 2015 di Ruang Soka Atas RSUP Persahabatan yaitu 101 pasien, yang mana 47 pasien adalah tuberkulosis dengan pneumotoraks.

Peran lain perawat yang juga dijalankan selama praktik residensi yaitu sebagai pendidik. Penulis menjalankan peran sebagai pendidik dengan memberikan pendidikan kesehatan kepada pasien dan keluarga untuk memberikan pemahaman tentang penyakit, proses perjalanan penyakit, rencana tindakan keperawatan, efektivitas dari implementasi keperawatan yang diberikan. Peran sebagai pendidik tersebut diberikan kepada pasien dan keluarga.

Pelaksanaan peran sebagai pendidik juga digabungkan dalam peran sebagai inovator. Penulis menjalankan proyek inovasi berupa pendidikan kesehatan pasien tuberkulosis dengan diskusi interkatif kelompok dan telenursing untuk meningkatkan pengetahuan, motivasi, dan kepatuhan minum obat pasien

TB. Hal ini menjadi menarik bagi penulis karena berdasarkan studi pendahuluan penulis pada pasien TB banyak ditemukan kurang pengetahuan terkait penyakit maupun pengobatannya.

Selain menjalankan peran sebagai pemberi asuhan keperawatan, pendidik, dan inovator, penulis juga dituntut untuk menjalankan peran sebagai peneliti dengan melaksanakan penerapan tindakan keperawatan berbasis bukti (*evidence based nursing practice* atau EBNP). EBNP yang diterapkan saat residensi adalah latihan napas *breathing retraining* pada pasien kanker paru di ruang rawat inap. Hal ini menarik bagi penulis karena selama praktik residensi melihat bahwa kanker paru banyak ditemukan pada saat praktik residensi, selain itu keluhan sesak napas merupakan masalah kronik yang banyak ditemui pada pasien kanker paru.

Berdasarkan uraian tersebut, dalam analisis praktek residensi ini penulis akan memaparkan analisis dari kegiatan praktik residensi dalam menjalankan peran sebagai pemberi asuhan keperawatan, sebagai pendidik dan inovator dengan pelaksanaan proyek inovasi, dan sebagai peneliti dalam pelaksanaan EBNP.

Metode

Pengelolaan kasus utama dan kasus resume
Pengelolaan kasus utama meliputi 1 (satu) kasus yang akan dilaporkan secara lengkap yaitu tuberkulosis dengan pneumotraks spontan sekunder, sedangkan kasus resume meliputi pengelolaan terhadap 30 kasus gangguan pada sistem respirasi seperti kasus tuberkulosis, pneumotoraks tuberkulosis, hidropneumotoraks tuberkulosis, hemoptysis tuberkulosis, kanker paru, PPOK, dan asma. Metode yang digunakan penulis dalam pengelolaan kasus utama dan kasus resume adalah pemberian asuhan keperawatan dengan pendekatan teori kebutuhan dasar Virginia Henderson. Virginia Henderson (1960) mendefinisikan keperawatan dengan

pemenuhan 14 kebutuhan dasar manusia, yang mana perawat memiliki fungsi yang unik yaitu untuk membantu klien, baik yang sakit maupun yang sehat dalam melaksanakan aktivitasnya untuk kesehatan klien, penyembuhan, maupun meninggal dengan tenang, yang mana individu tersebut akan mampu mengerjakannya tanpa bantuan bila ia memiliki kekuatan, kemauan dan pengetahuan yang dibutuhkan. Dan hal tersebut dilakukan dengan cara membantu mendapatkan kembali kemandiriannya secepat mungkin (Kozzier, 1991).

Evidence Based Nursing

Penerapan praktik keperawatan berbasis bukti dilakukan setelah dilakukan analisa masalah klinik dengan PICO (*Problem, Intervention, Comparasion, Output*) dan studi literatur melalui jurnal yang terkait terkait latihan napas *breathing retraining* untuk mengurangi sesak napas pada pasien kanker paru. Berikut penjelasannya. Berikut PICO yang ditemukan: 1) Problem: jumlah kasus kanker paru di Rumah Sakit Persahabatan selalu meningkat dengan rata-rata peningkatan sebanyak 21,9 %. Pada tahun 2013 jumlah kasus kanker paru di unit rawat inap Rumah Sakit Persahabatan sebanyak 400 kasus dan di unit rawat jalan sebanyak 671 kasus (Rekam Medik, 2013). Penyakit kanker paru merupakan salah satu penyakit kronis yang membutuhkan perawatan yang lama dan kompleks dengan berbagai manifestasi (LeMone & Burke, 2008). Sesak napas merupakan gejala yang paling umum terjadi pada pasien kanker paru. Menurut penelitian Hately dkk (2003) menyebutkan 97 % pasien kanker paru mengeluhkan sesak napas satu atau dua kali sehari, 73% beberapa kali sehari, dan 27% sesak napas sepanjang hari. Mengatasi sesak napas menjadi salah satu hal penting yang perlu dilakukan, selain dengan intervensi farmakologi. Dengan melakukan latihan napas secara teratur, banyak studi telah menunjukkan dapat mengurangi sesak napas, meningkatkan kapasitas aktivitas dan meningkatkan kualitas hidup; 2) Intervensi dalam penelitian ini

adalah melakukan *Breathing Retraining* pada pasien kanker paru di ruang rawat inap. *Breathing Retraining* dilaksanakan dua kali sehari selama 2 hari, masing-masing sesi 10 menit. Evaluasi dilakukan sebelum intervensi dan sesudah intervensi; 3) Comparasion: Pada saat pelaksanaan pasien yang sudah masuk rawat inap yang terdiagnosis kanker paru. Pasien yang masih mengeluh sesak napas, mendapatkan terapi oksigen nasal kanul 1-4 lpm; 4) Output: hasil dari penelitian ini dilihat dari beberapa aspek yaitu: 1) saturasi oksigen; 2) skala sesak napas; 3) arus puncak ekspirasi. Kemudian, setelah memperoleh literatur/artikel yang mendukung maka dilakukan *critical appraisal* terhadap artikel tersebut, kemudian dilanjutkan dengan membuat rencana implementasi penerapan EBN dimana sample diambil berdasarkan *total sampling* yaitu sesuai keberadaan sample yang ditemui dengan kriteria sample adalah pasien-pasien kanker paru yang mengeluh sesak napas.

Inovasi

Kegiatan inovasi diawali dengan pengkajian awal data kunjungan pasien dan penyebaran kuesioner tentang tingkat pengetahuan pasien terkait penyakit dan pengobatan TB. Data kunjungan pasien TB di RSUP Persahabatan tahun 2014 tercatat pada triwulan I jumlah kunjungan pasien TB di Poli DOTS sebanyak 256 orang, dan pada evaluasi triwulan I pasien yang menyelesaikan pengobatan sebanyak 87 (33,9 %) orang sedangkan yang tidak menuntaskan pengobatan sebanyak 38 orang (14,84 %). Pada triwulan II tahun 2014 jumlah kunjungan pasien TB di Poli DOTS sebanyak 400 orang, dan pada evaluasi triwulan II pasien yang menyelesaikan pengobatan sebanyak 230 orang (57,5 %) dan yang tidak menuntaskan pengobatan sebanyak 74 orang (18,5 %). Dari data tersebut terdapat peningkatan prosentase jumlah pasien yang tidak menuntaskan pengobatan dari triwulan I ke triwulan II sebanyak 48,6%. Sementara itu jumlah pasien yang menjalani pengobatan TB Paru tahun 2014 dengan riwayat tidak

menyelesaikan pengobatan pada pengobatan sebelumnya sebanyak 70 pasien (28,46 %).

Berdasarkan analisa data yang diambil dari DOTS TB RSUP Persahabatan pada triwulan III prosentase pasien yang datang kembali untuk mengambil obat sebesar 72,3%, prosentase kasus khusus (*Drug Induce Hepatotoxic* , alergi, *Multi Drug Resistent*) sebesar 2,7%. Prosentase jumlah pasien yang tidak datang kembali untuk mengambil obat sebesar 25%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa ada kecenderungan pasien untuk tidak patuh menjalankan program pengobatan. Hal ini penting menjadi perhatian bagi tenaga kesehatan khususnya keperawatan dalam mengurangi kejadian *droup out* dan pengobatan yang tidak adekuat yang dapat menjadi kendala dalam keberhasilan pengobatan TB paru.

Hasil pengkajian awal berdasarkan kuesioner yang dibagikan kepada 30 responden pasien TB yang pernah putus obat adalah sebagai berikut semua responden memiliki keinginan untuk sembuh (100%). Akan tetapi ada 20% responden yang tidak yakin bahwa minum obat TB dapat menyembuhkan penyakitnya. 70% responden berhenti minum obat ketika keluhan berkurang. Terdapat 10% responden yang tidak memahami definisi dan gejala penyakit TB. 20% responden tidak memahami tentang lama pengobatan TB yaitu minimal 6 bulan. 30% responden tidak memahami bahwa pengobatan yang tidak tuntas dapat menyebabkan kuman TB menjadi kebal. 50 % responden tidak memahami pencegahan penularan TB. 80% responden tidak memahami efek samping obat. Terdapat 80% PMO yang tidak mendapatkan penjelasan terkait dengan pengobatan TB. 70% responden mengatakan perlu adanya kelompok pasien TB.

Kemudian penulis membuat rencana kegiatan inovasi. Penerapan kegiatan inovasi ini terdiri dari dua tahap yaitu pada tahap pertama kelompok memberikan edukasi tentang TBC

dengan metode diskusi interaktif di Poli Paru pada pasien tuberkulosis fase intensif dan lanjutan yang akan mengambil obat. Sebelum dan sesudah edukasi diberikan kuesioner untuk melihat tingkat pengetahuan dan motivasi pasien. Tahap kedua, penulis memberikan *Short Massage Service (SMS) reminder* dengan metode *SMS gateway*. Kelompok juga memberikan kartu minum obat (KMO) kepada semua responden. *SMS reminder* merupakan sms yang dikirimkan kepada pasien setiap hari selama dua minggu dengan metode *sms gateway*. Secara periodik *SMS Gateway* akan mengirimkan sms reminder sesuai dengan jadwal dan konten yang sudah dibuat. Adapun sms yang akan dikirimkan berupa : *SMS reminder* minum obat dan *SMS reminder* ambil obat. *SMS reminder* minum obat merupakan pesan yang dikirimkan kepada peserta pada pagi hari (jam 06.00) dan siang hari (jam 11.00) selama dua minggu dengan tujuan untuk mengingatkan minum obat. *SMS reminder* ambil obat merupakan pesan yang dikirimkan dua hari sebelum obat pasien habis pada, untuk mengingatkan mengingatkan jadwal pengambilan obat.

Hasil

Hasil pengelolaan kasus

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengelolaan kasus utama, pada proses pengkajian terhadap Tn. M, laki-laki, usia 61 tahun, ditemukan 4 (empat) diagnosa keperawatan pada klien yaitu Ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan ekspansi paru yang tidak optimal karena udara pada rongga pleura yang mendesak paru; Ketidakseimbangan nutrisi : kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake tidak adekuat, hipermetabolisme; Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan suplai oksigen dan kebutuhan oksigen; Ansietas berhubungan dengan penurunan kesehatan pasien. Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 22 hari maka dari 4 (empat) diagnosa keperawatan yang telah

ditegakkan pada kasus, 3 (tiga) diantaranya sudah teratasi dan 1 (satu) sudah teratasi sebagian, yaitu pada ketidakseimbangan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh. Evaluasi merujuk intake nutrisi meningkat, makanan dari rumah sakit habis, berat badang meningkat 0,5 kg dari sejak masuk, tetapi monitoring evaluasi kadar albumin tidak ada.

Hasil penerapan *Evidence Based Nursing Practice* (EBNP)

Penerapan EBNP *breathing retraining* ini dilakukan pada 11 responden. Adapun karakteristik respondennya sebagai berikut mayoritas responden yang terlibat dalam penerapan EBNP ini adalah laki-laki yaitu sebanyak 10 orang (90,9%) sedangkan perempuan sebanyak 1 orang (9,1%). Berdasarkan stadium kanker, 10 responden menderita kanker paru stadium IV (90,9 %) dan 1 responden menderita kanker paru stadium III. Rata-rata kadar hemoglobin responden dengan kanker paru adalah 10,9 g/dL dengan standar deviasi 0,81 g/dL. Kadar hemoglobin terendah adalah 10,6 g/dL dan tertinggi adalah 13,4 g/dL. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata kadar hemoglobin responden kanker paru berada pada rentang 10,6 – 13,4 g/dL.

Setelah diberikan *breathing retraining* terdapat peningkatan saturasi oksigen Rerata nilai saturasi oksigen sebelum dilakukan latihan napas *breathing retraining* adalah 93,36 % dengan standar deviasi 2,11 %. Nilai saturasi oksigen terendah adalah 91 % dan tertinggi adalah 97 %. Sedangkan rerata nilai saturasi oksigen sesudah dilakukan latihan napas *breathing retraining* adalah 96,55 % dengan standar deviasi 2,21 %. Nilai saturasi oksigen terendah adalah 93 % dan tertinggi adalah 99%.

Terdapat penurunan skala sesak napas setelah dilakukan latihan napas *breathing retraining* pada pasien kanker paru. Rerata skala sesak napas sebelum dilakukan latihan napas

breathing retraining adalah 4,73 dengan standar deviasi 1,68. Skala sesak napas terendah adalah 3 (sedikit sesak) dan tertinggi adalah 8 (berat). Sedangkan rata-rata skala sesak napas sesudah dilakukan intervensi adalah 2,64 dengan standar deviasi 1,57. Skala sesak napas terendah adalah 1 (berasa sesak) dan tertinggi adalah 6 (agak berat).

Terdapat peningkatan nilai arus puncak ekspirasi (APE) setelah dilakukan latihan napas *breathing retraining* pada pasien kanker paru. Rerata nilai APE sebelum dilakukan latihan napas *breathing retraining* adalah 130,9 dengan standar deviasi 40,36. Nilai APE terendah adalah 100 dan tertinggi adalah 230. Sedangkan rata-rata nilai APE sesudah dilakukan intervensi adalah 165 dengan standar deviasi 53,62. Nilai APE terendah adalah 120 dan tertinggi adalah 255.

Perbedaan sebelum dan sesudah intervensi juga terlihat bermakna secara statistik setelah dilakukan uji wilcoxon pada ketiga variabel evaluasi tersebut. Terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai saturasi oksigen sebelum latihan dengan sesudah latihan *breathing retraining* (p value 0,003). Terdapat perbedaan yang bermakna antara skala sesak napas sebelum latihan dengan sesudah latihan *breathing retraining* (p value 0,000). Terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai APE sebelum latihan dengan sesudah latihan *breathing retraining* (p value 0,003).

Hasil pelaksanaan inovasi

Karakteristik reponden pada penerapan kegiatan inovasi ini yaitu rata-rata usia responden adalah 46,27 tahun dengan standar deviasi 14,66 tahun. Umur responden termuda adalah 21 tahun dan tertua adalah 77 tahun. Rata-rata lama pengobatan yang sudah dijalani responden adalah 13,77 minggu dengan standar deviasi 11,61 minggu. Lama pengobatan paling sedikit yang sudah dijalani adalah 2 minggu dan terlama adalah 36 minggu. Mayoritas responden yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan inovasi ini adalah

laki-laki yaitu sebanyak 20 orang (66,7%) sedangkan perempuan sebanyak 10 orang (33,3 %). Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas berpendidikan SMA yaitu sebanyak 14 orang (46,7%), sedangkan paling sedikit berpendidikan D3 yaitu 1 orang (3,3%). Berdasarkan fase pengobatan, 17 responden (56,7%) berada pada fase lanjutan, sedangkan fase intensif ada 13 responden (43,3%). Berdasarkan kategori kasus, mayoritas kasus baru yaitu 25 responden (83,3%), sedangkan kasus kambuh 3 responden (10%), dan kasus putus obat 2 responden (6,7%). Berdasarkan riwayat pernah lupa minum obat, 10 responden (33,3%) responden mengatakan pernah lupa minum obat.

Hasil evaluasi setelah penerapan inovasi yaitu terdapat peningkatan skor motivasi responden sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan. Rerata skor motivasi sebelum pendidikan kesehatan adalah 20,73 dengan standar deviasi 2,33. Skor motivasi terendah adalah 16 dan tertinggi adalah 24. Sedangkan rerata skor skor motivasi responden sesudah pendidikan kesehatan adalah 22,80 dengan standar deviasi 2,06. Skor motivasi terendah adalah 18 dan tertinggi adalah 24. Dari total 30 partisipan penerapan inovasi ini, sekitar 10 orang belum mengembalikan KMO dan belum kembali ke poli untuk mengambil obat karena belum waktunya untuk mengambil obat. Sedangkan 20 responden yang sudah masuk periode ambil obat di poli, seluruhnya sudah kembali untuk mengambil obat dan mengembalikan KMO.

Pembahasan

Pembahasan Kasus

Penerapan model 14 kebutuhan dasar manusia menurut Henderson dapat dipraktekkan untuk mengelola asuhan keperawatan pada pasien Tuberkulosis dengan pneumotoraks. Dalam mengelola kasus ini, residen sebagai perawat dapat menjalankan perannya pada saat implementasi sebagai pengganti pasien, penolong pasien, dan mitra pasien. Evaluasi

pada kasus dengan menggunakan penerapan model 14 kebutuhan dasar manusia menurut Henderson adalah kemandirian pasien. Henderson menggambarkan fungsi masing-masing profesi kesehatan dan keluarga sebagai suatu irisan dalam suatu lingkaran, besarnya ukuran dari irisan tersebut sangat tergantung pada apa yang dibutuhkan pasien. Besarnya ukuran irisan akan berubah sesuai dengan kondisi kemajuan pasien. Diharapkan semakin lama, porsi irisan untuk keluarga dan pasien akan semakin besar atau bahkan seluruh lingkaran tersebut. Yang artinya dengan kondisi demikian berarti bahwa pasien dan keluarga akan semakin mandiri dalam membantu dan memelihara kesehatannya sendiri.

Konsep ini menekankan pentingnya memenuhi kebutuhan dasar pasien dengan meningkatkan pengetahuan, kemauan, dan kemampuan. Hal ini berarti seorang individu dituntut untuk memenuhi kebutuhannya sendiri apabila ia mampu melakukan dan apabila ia menemui hambatan dalam memenuhi kebutuhannya maka individu tersebut membutuhkan perawat atau tenaga kesehatan lainnya. Perlunya kesadaran pasien yang tinggi untuk meningkatkan pengetahuan, kemauan, dan kemampuannya untuk mencapai kemandirian dan mencegah komplikasi maupun kekambuhan.

Pada Tn. M, terdapat beberapa masalah yang menyebabkan kemandirian untuk memenuhi kebutuhan dasar menjadi terganggu. Kebutuhan untuk bernapas spontan terganggu karena ketidakmampuan paru untuk mengembang secara optimal. Kebutuhan untuk makan dan minum secara adekuat terganggu karena ketidakmampuan untuk meningkatkan asupan makanan, yang ada penurunan intake makanan. Kebutuhan untuk aktivitas dan mobilisasi serta kebutuhan untuk menggunakan pakaian sendiri, kebersihan diri, makan minum sendiri juga terganggu karena ketidakmampuan pasien melakukan aktivitas tersebut karena sesak napas yang dialaminya

sebagai akibat ketidakseimbangan suplai dan kebutuhan oksigen, sehingga terjadi intoleransi aktivitas. Kebutuhan rasa aman terganggu karena kurang pengetahuan terkait dengan intervensi WSD dan pengobatan pneumotoraks serta TB yang harus dijalani, sehingga pasien cemas dengan kondisinya. Sehingga dapat disimpulkan kebutuhan dasar Tn. M mengalami gangguan karena adanya ketidakmampuan dan kurang pengetahuan. Setelah diberikan asuhan keperawatan selama 22 hari, perawat dan keluarga pada awalnya banyak memberikan bantuan, hingga akhirnya berangsur pasien bisa memenuhi semua kebutuhannya secara mandiri.

Diganosa keperawatan yang utama yang terjadi pada Tn. M yaitu, ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan pengembangan paru yang tidak optimal akibat adanya udara di rongga pleura (pneumotoraks), hal ini dibuktikan dari hasil anamnesa, pemeriksaan fisik, dan hasil rontgen dada. Pneumotoraks adalah suatu keadaan dimana terdapatnya udara pada rongga potensial diantara pleura visceral dan pleura parietal (De Jong dkk, 2009 ; Sharma & Jindal, 2008). Pada keadaan normal rongga pleura dipenuhi oleh paru – paru yang mengembang pada saat inspirasi disebabkan karena adanya tegangan permukaan (tekanan negative $-5 \text{ cmH}_2\text{O}$) antara kedua permukaan pleura, adanya udara pada rongga potensial di antara pleura visceral dan pleura parietal menyebabkan paru-paru terdesak sesuai dengan jumlah udara yang masuk kedalam rongga pleura tersebut, semakin banyak udara yang masuk kedalam rongga pleura akan menyebabkan paru-paru menjadi kolaps karena terdesak akibat udara yang masuk meningkat tekanan pada intrapleur (Idress dkk, 2003). Secara otomatis terjadi juga gangguan pada proses perfusi oksigen ke jaringan atau organ akibat darah yang menuju kedalam paru yang kolaps tidak mengalami proses ventilasi, menyebabkan proses oksigenasi tidak terjadi (American College of Surgeons Comittee on Trauma, 2010) sehingga penderita mengeluhkan sesak

napas (Djojodibroto, 2007). Pada Tn. M keluhan yang muncul yaitu sesak napas, dan berdasarkan hasil pemeriksaan fisik didapatkan pergerakan dinding dada tidak simetris, dada kanan tertinggal, terdapat tarikan dinding dada dan otot bantu pernapasan, frekuensi pernapasan 28x/menit, vocal fremitus kanan melemah dibandingkan kiri. Perkusi pada paru kanan hipersonor, Auskultasi pada paru kanan vesikuler menurun. Berdasarkan pemeriksaan rontgen toraks 1 oktober 2015 ditemukan Tb paru dengan pneumotoraks kanan.

Penatalaksanaan yang didapatkan pada saat pengkajian yaitu pasien terpasang WSD di intercosta VI posterior kanan. Undulasi WSD positif, panjang 10 cm, buble positif, warna cairan bening, tidak ada produksi. Water seal drainage (WSD) merupakan suatu alat drain invasive yang menghubungkan rongga pleura dengan chamber diluar rongga thorak untuk mengeluarkan udara, cairan, darah, atau nanah. Hal ini juga membantu dalam mempertahankan tekanan negatif intrapleur dan ekspansi paru (Black & Hawk, 2013 ; Chawla, Jain, Kansal, 2012). Tujuan utama dari water sealed adalah membiarkan udara keluar dari rongga pleura dan mencegah udara dari atmosfer masuk ke rongga pleura. Botol diisi dengan cairan steril yang di dalamnya terdapat selang yang ujungnya terendam sekurang-kurangnya 2 cm dibawah permukaan air untuk mencegah hubungan langsung antara rongga pleura dengan udara luar, sehingga memberikan batasan antara tekanan atmosfer dengan subatmosfer (normal 754 – 758 mmHg).

Implementasi keperawatan yang diberikan pada Tn. M untuk mengatasi ketidakefektifan pola napas adalah monitoring pernapasan, terapi oksigen, manajemen wsd yaitu dengan mengaji frekuensi napas, monitor pergerakan dinding dada, ekspansi dada, penggunaan otot bantu pernapasan, suara paru, monitoring sesak napas, manajemen wsd dengan mengganti balutan wsd dan botol wsd setiap

hari, memonitoring pengembangan paru dengan melihat adanya buble, undulasi, dan rontgen dada, memberikan posisi semifowler atau sembilan puluh derajat untuk mengoptimalkan ventilasi dan mengurangi sesak napas, memberikan terapi oksigen nasal kanul 3-5 lpm untuk menurunkan beban napas, mengelola pemberian obat anti tuberkulosis (OAT) Kategori II fase lanjutan bulan ke-4 dengan dosis 3 tablet 2 KDT (R₁₅₀H₁₅₀) dan 3 tablet Etambutol (E₄₀₀) yang diminum tiga kali seminggu.

Setelah hasil perawatan selama 22 hari di RSUP Persahabatan paru Tn. M didapatkan pada WSD sudah tidak ada undulasi dan buble, pasien sudah tidak sesak napas, tidak ada tarikan dinding dada dan otot bantu pernapasan, serta berdasarkan hasil rontgen toraks sudah terjadi pengembangan paru, sehingga WSD dicabut. Masalah teratasi.

Pembahasan Resume

Selama kegiatan praktik residensi keperawatan medical bedah peminatan respirasi di RSUP Persahabatan Jakarta, asuhan keperawatan telah diberikan kepada 30 kasus respirasi dengan pendekatan *Self-Care Orem*. Adapun 30 kasus tersebut terdiri dari kanker paru ada 9 orang (30%), Pneumotoraks karena TB ada 5 pasien (16,7%), PPOK ada 5 pasien (16,7%), Hidropneumotoraks karena TB, Hemoptisis karena TB, TB Kasus Putus Obat masing-masing 3 pasien (10%), TB kasus baru dan asma masing-masing 1 pasien (3,3%). Keluhan utama saat masuk rumah sakit atau saat pengkajian, sebagian besar disebabkan oleh sesak napas yaitu 21 pasien (70%), kemudian untuk ambil obat atau menjalani terapi ada 4 orang (13,3%), batuk darah ada 3 pasien (10%), dan sisanya nyeri dada dan mual muntah masing-masing 1 orang (1%).

Rata-rata usia pasien pada kasus kelolaan yaitu 46,43 tahun dengan usia termuda 20 tahun dan tertua 77 tahun. Mayoritas pasien kelolaan berjenis kelamin laki-laki yaitu 23 pasien

(76,7%) sedangkan pasien berjenis kelamin perempuan ada 7 orang (23,3%). Sebagian besar adalah perokok aktif yaitu 70% pasien, diikuti perokok pasif 20%, dan bukan perokok 10%.

Berdasarkan pengkajian 14 kebutuhan dasar manusia menurut teori Henderson, terdapat tujuh kebutuhan dasar yang mengalami gangguan, yaitu: 1) bernapas secara normal; 2) makan dan minum secara adekuat; 3) aktivitas dan mobilisasi; 4) istirahat dan tidur; 5) mempertahankan suhu tubuh; 6) kebersihan diri; 7) kemampuan belajar.

Pada pengelolaan kasus resume ini, berdasarkan analisa yang dilakukan, ditegaskan 19 diagnosa keperawatan yang mengacu pada NANDA. Diagnosa keperawatan yang diangkat pada saat mengelola 30 kasus resume tersebut yaitu 1) ketidakefektifan pola napas; 2) ketidakefektifan bersihan jalan napas; 3) gangguan pertukaran gas; 4) resiko perdarahan; 5) nyeri akut; 6) mual; 7) kerusakan ventilasi spontan; 8) tidak berfungsinya respon penyapihan ventilator; 9) kebutuhan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh; 10) gangguan elektrolit; 11) resiko ketidakseimbangan gula darah; 12) intoleransi aktivitas; 13) kurang pengetahuan; 14) regimen terapeutik tidak efektif; 15) perfusi jaringan perifer tidak efektif; 16) *deficit self care*; 17) resiko infeksi; 18) gangguan komunikasi verbal; 19) hipertensi. Masalah keperawatan yang paling banyak terjadi pada pasien yang mengalami gangguan system respirasi adalah ketidakefektifan bersihan jalan napas.

Pembahasan Evidence Based Nursing Practice (EBNP)

Pada penerapan EBNP ini didapatkan peningkatan saturasi oksigen setelah latihan napas *breathing retraining*. Selain itu, juga didapatkan penurunan skala sesak napas setelah dilakukan latihan napas *breathing retraining*. Penurunan skala sesak napas

setelah *breathing retraining* pada pasien kanker paru ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hately dkk (2003). Pada penelitian tersebut didapatkan penurunan skor sesak napas pada tiga kategori responden, kategori pertama dari skor 0-3 menjadi 0-1, kategori dua dari skor 6-9 menjadi 2-6, kategori tiga dari skor 5-8,3 menjadi 0-3. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Bredin dkk (1999). Pada penelitian tersebut didapatkan penurunan skor sesak napas setelah latihan napas *breathing retraining* dari skor median 7,5 menjadi 1. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Johnson dkk (2015). Pada penelitian tersebut didapatkan penurunan rerata skor sesak napas dari 6,9 menjadi 5,8-2,6, dan pada group lain didapatkan penurunan rerata skor sesak napas dari 5,6 menjadi 4,8-2,3.

Pada penerapan EBNP ini didapatkan peningkatan APE setelah dilakukan latihan napas *breathing retraining*. Peningkatan APE setelah *breathing retraining* pada pasien kanker paru ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Corner dkk (1996). Pada penelitian tersebut didapatkan peningkatan kapasitas fungsional sebesar 21%. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Ariestianti (2013) didapatkan bahwa PLB dapat meningkatkan arus puncak ekspirasi sebesar 47%.

Breathing retraining (Twycross dan Wilcock, 2001) adalah teknik yang digunakan untuk mempromosikan pola pernapasan santai dan lembut, meminimalkan kerja pernapasan dan membangun mengontrol kepercayaan dalam menghadapi episode akut sesak napas. Breathing retraining berfokus pada dua pendekatan yang berbeda dari pernapasan diafragma dan pursed lip breathing.

Pernapasan diafragma bertujuan untuk menggunakan dan menguatkan diafragma selama pernapasan (Smeltzer, 2008). *Pursed lip breathing* bertujuan untuk mengontrol pola napas, meningkatkan ventilasi, meningkatkan mekanime batuk efektif, mencegah atelektasis, meningkatkan kekuatan otot pernapasan,

meningkatkan relaksasi dan mencegah terjadinya kekambuhan dan sesak napas (Hoeman, 1996; Dechman & Wilson, 2004; Kisner & Colby, 1998)

Pursed lip breathing adalah mengeluarkan udara (ekshalasi) secara lambat melalui mulut dengan bibir mencucu/ dirapatkan/ setengah tertutup. Selama *pursed lip breathing* tidak ada aliran udara pernapasan terjadi melalui hidung karena sumbatan involunter dari nasofaring oleh palatum lunak. *Pursed lip breathing* menimbulkan obstruksi terhadap aliran udara ekshalasi dan meningkatkan tahanan udara, menurunkan gradien tekanan transmural dan mempertahankan kepatenan jalan napas yang kolaps selama ekshalasi. Proses ini membantu menurunkan pengeluaran udara yang terjebak sehingga mengontrol ekspirasi dan memfasilitasi pengosongan alveoli secara maksimal (Dechman & Wilson, 2004).

Pursed lip breathing dapat membantu pasien dalam mengatur frekuensi dan kedalaman pernapasannya serta dapat meningkatkan relaksasi sehingga memungkinkan pasien untuk mengontrol sesak napas dan mengurangi perasaan panik (Smeltzer & Bare, 2005). Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Spahija (2005) menyatakan bahwa PLB memiliki efek meningkatkan volume tidal, volume akhir ekspirasi dan kekuatan otot respiratori. Penelitian oleh Nield (2007) menyatakan bahwa PLB dapat meningkatkan fungsi fisik, menurunkan sesak napas dan mengontrol pola napas. *Pursed lip breathing* dapat meningkatkan pengeluaran CO₂ melalui bibir, meningkatkan tekanan jalan napas yang mengalami penyempitan dan meningkatkan pengeluaran CO₂ dengan ekspirasi 2-3 kali lebih panjang dari inspirasi.

Pembahasan Inovasi

Penerapan pendidikan kesehatan dengan metode diskusi kelompok berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan motivasi responden. Hal ini terlihat dengan meningkatnya rata-rata skor pengetahuan dan

skor motivasi setelah diberikan pendidikan kesehatan. Adapun rata-rata skor pengetahuan sebelum diberikan pendidikan kesehatan yaitu 9,30 sedangkan rata-rata skor pengetahuan sesudah diberikan pendidikan kesehatan yaitu 10,67. Berdasarkan uji statistik disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan (p value 0,000). Rata-rata skor motivasi sebelum diberikan pendidikan kesehatan yaitu 20,73, sedangkan rata-rata skor motivasi sesudah diberikan pendidikan kesehatan yaitu 22,80 dengan. Berdasarkan uji statistik disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara skor motivasi sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan (p value 0,000).

Berdasarkan penelitian yang dilakuakn Kulkarni (2013) pada 156 pasien TB yang menjalankan pengobatan TB dengan rerata usia 32,99 tahun dijelaskan bahwa tenaga kesehatan memberikan pengaruh positif untuk patuh menjalankan pengobatan. edukasi yang diberikan secara adekuat oleh tenaga kesehatan mampu meningkatkan pengetahuan pasien TB tentang penyakit TB serta pengobatan yang harus dijalankan hingga tuntas. Melalui edukasi yang informatif maka pengetahuan serta kesadaran diri tentang penyakit TB dan pengobatannya menunjukkan adanya pengaruh yang positif untuk patuh menjalankan pengobatan. salah satu cara yang dapat ditempuh dengan cara SMS reminder untuk mengingatkan jadwal serta dosis minum obat.

Penerapan *telenursing* dengan sms reminder berpengaruh terhadap kepatuhan pasien TB dalam minum obat. Hal ini terlihat dari 20 responden yang sudah masuk jadwal ambil obat, semuanya kembali ke poli untuk mengambil obat. Selain itu, 20 responden tersebut juga tidak pernah lupa untuk minum obat. Hal ini terlihat dari KMO yang sudah dikumpulkan maupun dikonfirmasi melalui telpon, semua minum obat sesuai dengan jadwal minum obatnya.

Berdasarkan penelitian di Nairobi (2009) pada 13 responden TB serta PMO menunjukkan bahwa responden dengan TB merasa nyaman mempergunakan teknologi *telenursing* melalui pesan dengan teks maupun pesan dengan video saat menjalankan pengobatan sebagai pengawas minum obat. *Telenursing* yang dimanfaatkan sebagai PMO memberikan kenyamanan karena responden tidak perlu datang ke fasilitas kesehatan atau petugas kesehatan harus mengawasi responden TB dalam kepatuhan menjalankan pengobatan. *Telenursing* memberikan manfaat bagi responden dan tenaga kesehatan dalam berkomunikasi untuk melakukan pengawasan dalam menjalankan pengobatan serta edukasi kesehatan.

Kesimpulan

Penerapan model 14 kebutuhan dasar Henderson pada gangguan sistem respirasi mampu meningkatkan kemampuan, kemauan, dan pengetahuan pasien sehingga pasien dapat memenuhi kebutuhan dasarnya secara mandiri atau membantu dalam meninggal secara damai dengan memperhatikan aspek bio-psiko-sosio-spiritual. Masalah keperawatan yang paling sering muncul pada 30 resume kasus kelolaan ketediakefektifan bersihan jalan napas dengan keluhan utama sesak napas batuk.

Pada penerapan *evidence based nursing practice* (EBNP) didapatkan peningkatan saturasi oksigen, arus puncak ekspirasi (APE), dan penurunan skala sesak napas setelah latihan napas *breathing retraining* pada pasien kanker paru. Pada penerapan kegiatan inovasi, didapatkan peningkatan pengetahuan, motivasi, dan kepatuhan dalam pengobatan pasien TB setelah mendapatkan pendidikan kesehatan dengan diskusi interaktif kelompok dan *telenursing* dengan sms reminder serta pemberian kartu minum obat (KMO).

Referensi

- Ackley, B.J., & Ladwig, G.B. (2011). *Nursing diagnosis handbook*. 9th edition. St Louis Missouri: Mosby Elseveir
- Alsagaff H, Mukti A. (2002). *Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Paru*. Surabaya: Airlangga University Press.edisi 2.
- American College Of Surgeons Committee On Trauma. 2010 *Student Course Manual 7thEdition : advanced Trauma Life Support for Doctors : Bab 5 Trauma Thoraks*: 111-127.
- Amin, Z., & Bahar, A. (2006). *Tuberkulosis paru: buku ajar ilmu penyakit dalam*. 4th ed. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam
- Astowo, Pudjo. (2005). *Terapi oksigen: Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta : Bagian Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi FKUI
- Black, Joice. M., & Hawk, Jane. H. (2005). *Medical Surgical Nursing; Clinical Management for Positive Outcomes*. (7th ed.) St. Louis : Elsevier. Inc
- Bach, .R. (1996). *Pulmonary Rehabilitation*. Philadelphia : Hanley & Belfus, Inc.
- Bredin, M, Corner, J, Krishnasamy, M, Plant, H, Bailey, C, A'Hern, R. (1999). Multicentre randomised controlled trial of nursing intervention for breathlessness in patients with lung cancer. *BMJ*, 318: 901.
- Connors,S., Graham, S., Peel, T. (2007). Anevaluation ofaphysiotherapy led non-pharmacological breathlessness programme for patients with intrathoracic malignancy. *Palliat Med*; 21: 285–287.
- Corner, J, Plant, H, A'Hern, R, Bailey, C. (1996). Nonpharmacological intervention for breathlessness in lung cancer. *Palliat Med*; 10: 299–305
- De jong W., Sjamsuhidajat R., Karnadihardja W. Prasetyono T.O, Rudiman R.. (2009). *Buku Ajar Ilmu Bedah*; Bab 28: 498-513
- Denosa. (2009). Nursing innovation the theme of international nurses day 2009 is: delivery quality, serving communities: nurses leading care innovations. *Nursing Update*: 24-26
- Djojodibroto, D. (2014). *Respirologi (Respiratory Medicine)*. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Fawcett, Jacqueline. (2005). *Contemporary Nursing Knowledge: Analisis and Evaluation of Nursing Models and Theories. 2nd Edition*. Philaadelphia: Davis Company
- Fitzpatrick, JJ and Whall, AL. 1989. *Conceptual Models of Nursing Analysis and Application. 2nd ed*. USA: Appleton & Lange
- Guyton. (2001). *Human Physiology and Diseases Mechanism*, (3rd Ed.) (Terjemahan oleh Petrus Andrianto, 2001). Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- George, Julia B. (1995). *Nursing Theoires, The Base for Professional Nursing Practice. 4th*. St Louis: Appleton & Lange. Norwalk.
- Grove, D.W. (2003). *Respiratory Care Skills for Health Care Personnel*. USA : McGraw-Hill Company
- Hansen, Heine. (2000). *Text Book of Lung Cancer*. USA : Martin Dunitz Lyd

- Hately, J, Laurence, V, Scott, A, Baker, R, Thomas, P. (2003). Breathlessness clinics within specialist palliative care settings can improve the quality of life and functional capacity of patients with lung cancer. *Palliat Med*, 17: 410–417.
- Henderson, V., Nite, G. (1978). *Principles and Practice of Nursing*. 7th edition. New York: Macmillan Publishing
- Henderson. (1960). *Basic principles of nursing care*. Geneva: International Council of Nurses.
- Hoeman, Shirley, P. (1996). *Rehabilitation Nursing : Process and Application*. 2nd. Ed. St. Louis: Mosby
- Hudak & Gallo. (2005). *Critical Care Nursing: A Holistic Approach*. Philadelphia : J.B. Lippincott Company
- Kulkarni, PY.,SV Akarte, RM Mankeshwar, JS Bhawalkar, A Banerjee, AD. Kulkarni. (2013). *Non-Adherence of New Pulmonary Tuberculosis Patients to Anti-Tuberculosis Treatment*. Annual Medicine Health Science Respiratory. Jan-Mar; 3(1): 67–74. doi: 10.4103/2141-9248.109507. PMID: PMC3634227
- Idress M.M, Ingleby A.M, Wali S.O. (2003). Evaluation and Managemet of Pneumothorax. *Saudi Med J*, vol.24(5):447 – 452
- Ignatavicius, D.D & Workman, M.L. 2010. *Medical Surgical nursing: patient centered collaborative care vol2*, 6th ed. USA: Saunders Elsevier
- Johnson, M. J., Kanaan, M., Richardson, G., Nabb, S., Torgerson, D., English, A., Booth, S. (2015). A randomised controlled trial of three or one breathing technique training sessions for breathlessness in people with malignant lung disease. *BMC Medicine*, 13(213), 1–12. <http://doi.org/10.1186/s12916-015-0453-x>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. (2011). *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta
- Khan N, Jadoon H, Zaman M, Subhani A, Khan AR, Ihsanullah M. (2009). Frequency and management outcome of pneumothorax patients. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 21(1): 122-4
- Kozier, B., Glenora, Olivieri, R. (1991). *Fundamental of nursing: concepts, process, and practice* (4th ed.). California: Addison Wesley
- LaSala, C.A., Connors, P.M., Pedro, J.T., & Phillips, M. (2007). The role of clinical nurse specialist in promoting evidence-based practice and effecting positive patient outcomes. *The journal of continuing education in nursing*. 38(6), 262-270
- LeMone, P & Burke, K. (2008). *Medical Surgical Nursing: Critical Thinking in Client Care* (4th ed). USA: Pearson Prentice Hall.
- Lewis, S.M., Heitkemper, Margaret, M., & Direksen, Shannon. (2000). *Medical Surgical Nursing : Assessment and Management of Clinical Problem*. (5th Ed.). St. Louis : CV. Mosby
- Light RW, Lee YCG. (2005). *Pneumothorax, Chylothorax, Hemothorax and Fibrothorax*. In: *Murray and Nadel's Textbook of Respiratory Medicine*. Editors: Mason RJ, Broaddus VC, Murray JF, Nadel JA. 4th Eds. Pennsylvania. Elsevier Saunders. p. 1961-82

- Marriner, A. (2001). *Teori ilmu keperawatan: para ahli dan berbagai pandangannya (nursing theorists and their work)*. Toronto: Mosby Company
- Nakamura H, Konishiike J, Sugamura A, Takeno Y. (1986). Epidemiology of spontaneous pneumothorax in women. *Chest*. 89; 378-82
- Notoatmojo, Soekidjo. (2005). *Promosi Kesehatan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Patiung, F., Wongkar, M.C.P., Mandang, V. (2014). Hubungan status gizi dengan CD4 pada pasien TB paru. *Jurnal e-clinic*. 2(2)
- PDPI. (2003). *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Tuberkulosis di Indonesia*.
- Potter, P.A & Perry, A.G. 2005. *Fundamental of nursing*. Hacourt Australia: Harcourt Publishers International
- Price, Sylvia A. dan Lorraine M. Wilson. (2005). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Vol 2*. Ed. 6. Jakarta EGC
- Setiarni, M. S., Sutomo, H. A., & Hariyono, W. (2009). Hubungan antara tingkat pengetahuan, status ekonomi dan kebiasaan merokok dengan kejadian tuberkulosis paru pada orang dewasa di wilayah kerja puskesmas-tuan kabupaten ketapang kalimantan barat. Dipetik juli 18, 2014, dari <http://journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/download/12/06/622>.
- Sharma A, Jindal P. (2008). *Priciples of diagnosis and management of traumatic pneumothorax*. ; 34 – 40
- Smeltzer, SC & Bare, BG. (2005). *Brunner & Suddarth's Textbook of medical nursing*. Philadelphia: Lippincott
- Subagio, Y., Surjanto, S.E., Suradi., Raharjo, A.F. (2009). Tuberkulosis paru sebagai penyebab tertinggi kasus pneumotoraks di bangsal paru RSUD Dr Moewardo (RSDM) Surakarta tahun 2009. http://fk.uns.ac.id/static/file/suradi-Tuberkulosis_paru_sebagai_penyebab_tertinggi_kasus_pneumotoraks.pdf
- Tomey, Ann Marrien & Alligood, Martha Raile. (1997). *Nursing Theorists and their work*. 4th Edition. St Louis: Mosby Time Mirror Company
- Twycross, R & Wilcock, A. (2001). *Symptom management in advanced cancer*. Oxford: Radcliffe Medical Press
- Upke, S. (2007). Tuberculosis patient's reason for defaulting on tuberculosis treatment: a need for practical patient centered approach to tuberculosis management in primary health care. *SA Farm Pract*. 49(6): 172
- Widiyanto, S. (2009). *Mengenal 10 penyakit mematikan*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani
- WHO, 2009. Global Tuberculosis Control 2009 available at www.who.int/tb