

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Medis Tuberkulosis Paru

1. Definisi tuberkulosis paru

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman TB sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (Kemenkes RI, 2019)

2. Tanda dan gejala tuberkulosis paru

Keluhan yang dirasakan pasien tuberkulosis dapat bermacam-macam atau malah banyak pasien ditemukan TB Paru tanpa keluhan sama sekali dalam pemeriksaan kesehatan. Keluhan yang terbanyak adalah

a. Demam

Biasanya subfebril menyerupai demam influenza. Tetapi kadang – kadang panas badan dapat mencapai 40-41⁰ C. Serangan demam pertama dapat sembuh sebentar, tetapi kemudian dapat timbul kembali. Begitulah seterusnya hilang timbulnya demam influenza ini, sehingga pasien merasa tidak pernah terbebas dari serangan demaminfluenza. Keadaan ini sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh pasien dan berat ringannya infeksi kuman tuberkulosis yang masuk.

b. Batuk/batuk berdarah

Gejala ini banyak ditemukan. Batuk terjadi karena adanya iritasi pada bronkus. Batuk ini diperlukan untuk membuang produk – produk radang keluar. Karena terlibatnya bronkus pada setiap penyakit tidak sama, mungkin saja batuk baru ada setelah penyakit berkembang dalam jaringan paru yakni setelah berminggu – minggu atau berbulan – bulan peradangan bermula. Sifat batuk dimulai dari batuk kering (non-produktif) kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum). Keadaan yang lanjut adalah berupa batuk darah karena terdapat pembuluh darah yang pecah. Kebanyakan batuk darah pada tuberkulosis terjadi pada kavitas, tetapi dapat juga terjadi pada ulkus dinding bronkus.

c. Sesak napas

Pada penyakit ringan (baru tumbuh) belum dirasakan sesak napas. Sesak napas akan ditemukan pada penyakit yang sudah lanjut, yang infiltrasinya sudah meliputi setengah bagian paru – paru.

d. Nyeri dada

Gejala ini jarang ditemukan. Nyeri dada timbul bila infiltrasi radang sudah sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis. Terjadi gesekan kedua pleura sewaktu pasien menarik atau melepaskan napasnya.

e. Malaise

Penyakit tuberkulosis bersifat radang yang menahun. Gejala malaise sering ditemukan berupa anoreksia tidak ada nafsu makan, badan makin kurus (berat badan turun), sakit kepala, meriang, nyeri otot, keringat malam. Gejala malaise semakin lama semakin berat dan terjadi hilang timbul secara tidak teratur (Setiati, dkk., 2014)

3. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan diagnostik yang sering dilakukan pada pasien tuberkulosis yaitu:

a. Pemeriksaan laboratorium

1) Kultur

Pemeriksaan kultur bertujuan untuk mengidentifikasi suatu mikroorganisme yang menyebabkan infeksi klinis pada sistem pernapasan. Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan kultur yaitu sputum dan apus tenggorok. Bahan pemeriksaan sputum dapat mengidentifikasi berbagai penyakit seperti Tb paru, pneumonia, bronkitis kronis dan bronkiektasis (Manurung, 2008)

2) Pemeriksaan sputum

Pemeriksaan sputum digunakan untuk mengidentifikasi suatu organisme patogenik dan menentukan adanya sel-sel maligna di dalam sputum. Jenis-jenis pemeriksaan sputum yang dilakukan yaitu kultur sputum, sensitivitas dan *Basil Tahan Asam (BTA)*. Pemeriksaan sputum BTA adalah pemeriksaan yang khusus dilakukan untuk mengetahui adanya *Mycobacterium tuberculosis*. Diagnosa Tb paru secara pasti dapat ditegakkan apabila di dalam biakan terdapat *Mycobacterium tuberculosis* (Manurung, 2008)

b. Pemeriksaan radiologi dada

Pemeriksaan radiologis atau rontgen dada bertujuan untuk mendeteksi adanya penyakit paru seperti tuberkulosis, pneumonia, abses paru, atelektasis, pneumotoraks, dll. Dengan pemeriksaan rontgen dada dapat dengan mudah menentukan terapi yang diperlukan oleh pasien dan dapat mengevaluasi dari efektifitas pengobatan. Pemeriksaan radiologis dada atau rontgen dada pada pasien Tb paru bertujuan untuk memberikan gambaran karakteristik untuk Tb paru yaitu

adanya lesi terutama di bagian atas paru, bayangan yang berwarna atau terdapat bercak, adanya kavitas tunggal atau multipel, terdapat klasifikasi, adanya lesi bilateral khususnya di bagian atas paru, adanya bayangan abnormal yang menetap pada foto toraks. Lesi yang terdapat pada orang dewasa yaitu di segmen apikal dan posterior lobus atas serta segemen apical lobus bawah (Manurung, 2008)

4. Penatalaksanaan

a. Farmakologi

1) Terapi nebuliser-mini

Terapi nebuliser-mini merupakan suatu alat genggam yang dapat menyemburkan obat seperti agens bronkodilator atau mukolitik menjadi suatu partikel yang sangat kecil, selanjutnya akan dikirimkan ke dalam paru-paru saat pasien menghirup napas

2) Intubasi endotrakeal

Suatu metode memasukkan selang endotrakeal melalui mulut atau hidung sampai ke dalam trakea. Intubasi endotrakeal adalah suatu cara pemberian jalan napas yang paten bagi pasien yang tidak dapat mempertahankan sendiri fungsi jalan napas agar tetap adekuat seperti pada pasien koma dan pasien yang mengalami obstruksi jalan nafas (Smeltzer & Bare, 2013).

3) Trakeostomi

Suatu prosedur pembuatan lubang ke dalam trakea yang dapat bersifat menetap atau permanen. Tindakan trakeostomi dilakukan untuk membuat pintasan suatu obstruksi jalan napas bagian atas, sehingga dapat membuang sekresi trakeobronkial. Trakeostomi dilakukan untuk mencegah terjadinya

aspirasi sekresi oral atau lambung pada pasien koma (Smeltzer & Bare, 2013).

4) Terapi inhalasi dengan nebulizer

Terapi inhalasi adalah suatu terapi pemberian obat dengan cara menghirup uap dengan menggunakan alat nebulizer. Tujuan dari pemberian terapi inhalasi untuk meminimalkan proses peradangan dan pembengkakan selaput lendir, membantu mengencerkan dan memudahkan dalam pengeluaran sputum, menjaga selaput lendir agar tetap lembab dan melegakan dalam proses respirasi (Lusianah, 2012).

b. Non farmakologi

1) Fisioterapi dada

Fisioterapi dada terdiri dari drainase postural, perkusi, dan vibrasi dada. Tujuan dari fisioterapi dada yaitu untuk memudahkan dalam pembuangan sekresi bronkhial, memperbaiki fungsi ventilasi dan meningkatkan efisiensi dari otot-otot sistem pernapasan agar dapat berfungsi secara normal (Smeltzer & Bare, 2013).
Postural adalah suatu posisi yang spesifik dengan menggunakan gaya gravitasi untuk memudahkan proses pengeluaran sekresi bronkhial. Tujuan dilakukan drainase postural adalah untuk mencegah atau menghilangkan obstruksi bronkhial, yang disebabkan oleh adanya akumulasi sekresi.

Perkusi adalah suatu prosedur membentuk mangkuk pada telapak tangan dengan menepuk secara ringan pada area dinding dada dalam. Gerakan menepuk dilakukan secara berirama di atas segmen paru yang akan dialirkan (Smeltzer & Bare, 2013).

Vibrasi dada adalah suatu tindakan meletakkan tangan secara berdampingan dengan jari-jari tangan dalam posisi ekstensi di atas area dada. Vibrasi dada dilakukan untuk meningkatkan kecepatan dan turbulensi udara saat ekshalasi untuk menghilangkan secret (Somantri, 2012). Perkusi dan vibrasi dada merupakan suatu tindakan menepuk sekaligus memvibrasi dada untuk membantu melepaskan mukus yang kental dan melekat pada daerah bronkiolus dan bronki (Smeltzer & Bare, 2013).

2) Latihan batuk efektif

Latihan batuk efektif adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk mendorong pasien agar mudah membuang sekresi dengan metode batuk efektif sehingga dapat mempertahankan jalan napas yang paten. Latihan batuk efektif dilakukan dengan puncak rendah, dalam dan terkontrol. Posisi yang dianjurkan untuk melakukan latihan batuk efektif adalah posisi duduk di tepi tempat tidur atau semi fowler, dengan posisi tungkai diletakkan di atas kursi (Smeltzer & Bare, 2013).

c. Penghisapan lendir

Penghisapan lendir atau suction adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk mengeluarkan sekret yang tertahan pada jalan napas. Penghisapan lendir bertujuan untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (Hidayat, 2009).

B. Konsep Dasar Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien

Tuberkulosis Paru

1. Pengertian bersihan jalan napas tidak efektif

Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (PPNI, 2016).

2. Etiologi bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien dengan tuberkulosis paru

Penyebab tuberkulosis paru adalah basil *Mycobacterium tuberculosis*, sejenis kuman yang berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4 mikron dan tebal 0,3-0,6 mikron (Manurung dkk., 2013). Kuman *Mycobacterium tuberculosis* memiliki kemampuan tumbuh yang lambat, koloni akan tampak setelah kurang lebih 2 minggu atau bahkan terkadang setelah 6-8 minggu. Lingkungan hidup optimal pada suhu 37o C dan kelembaban 70%. Kuman tidak dapat tumbuh pada suhu 25o C atau lebih dari 40o C. Kuman ini dapat mati oleh sinar matahari (ultraviolet) langsung sekitar 5-10 menit (Widyanto & Triwibowo, 2013)

3. Patofisiologi bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien dengan tuberkulosis paru

Penularan penyakit tuberkulosis paru terjadi ketika BTA positif bersin atau batuk tanpa menutup hidung atau mulutnya sehingga kuman akan menyebar ke udara dalam bentuk percikan dahak atau *droplet* (Widyanto & Triwibowo, 2013). Bakteri akan menyebar melalui jalan napas menuju ke alveoli, tempat bakteri bertumbuh dan berkembang biak (Smeltzer & Bare, 2013). Sistem kekebalan tubuh berespon dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutropil dan makrofag memfagositosis (menelan) bakteri. Limfosit yang spesifik terhadap tuberkulosis menghancurkan (melisiskan) basil dan jaringan normal (Somantri, 2012). Jika bakteri ditangkap oleh makrofag yang lemah, maka bakteri akan berkembang biak dalam tubuh makrofag dan menghancurkannya. Infeksi awal terjadi 2 sampai 10 minggu setelah pemajanan (Smeltzer & Bare, 2013). Massa jaringan baru, yang disebut dengan *granulomas* merupakan gumpalan basil yang masih hidup dan yang sudah mati, kemudian

dikelilingi oleh makrofag yang membentuk dinding protektif. *Granulomas* diubah menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian sentral dari massa fibrosa ini disebut dengan tuberkel *Ghon*. Bahan (bakteri dan makrofag) akan menjadi nekrotik, membentuk massa seperti keju (nekrosis kaseosa) (Smeltzer & Bare, 2013).. Infeksi aktif ini mengakibatkan tuberkel *Ghon* memecah dan mengalami pencairan yaitu lepasnya bahan tuberkular dan masuk ke dalam bronkus yang berhubungan dan menimbulkan kavitas (Smeltzer & Bare, 2013).

Bahan turberkel yang dilepaskan dari dinding kavitas akan masuk ke dalam percabangan trakeobronkial. Bahan pengkijuan dapat mengental dan tidak dapat mengalir melalui saluran penghubung sehingga menyebabkan penyumbatan akibat hipersekresi di jalan napas. Ketidakmampuan batuk atau kemampuan batuk yang buruk akibat sekret yang bersifat mukoporulen mengakibatkan spuntum terakumulasi serta tertahan di jalan napas dan sulit untuk dikeluarkan sehingga menyebabkan bersihan jalan napas tidak efektif.

4. Tanda mayor dan minor bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien dengan tuberkulosis paru

Menurut PPNI (2016) tanda mayor dan minor bersihan jalan napas tidak efektif adalah :

Tabel 1
Data Mayor Dan Minor Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien
Dengan Tuberkulosis Paru

Gejala dan Tanda Mayor	
Subjektif Tidak tersedia	Objektif 1. Batuk tidak efektif 2. Tidak mampu batuk 3. Sputum berlebih 4. Mengi, wheezing dan atau ronkhi kering 5. Mekonium di jalan napas (pada neonatus)
Gejala dan Tanda Minor	
Subjektif 1. Dispnea 2. Sulit bicara 3. Ortopnea	Objektif 1. Gelisah 2. Sianosis 3. Bunyi napas menurun 4. Frekuensi napas berubah 5. Pola napas berubah

Sumber : Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia SDKI Tahun 2016

5. Faktor penyebab bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien dengan tuberkulosis paru

Menurut PPNI (2016) faktor penyebab dari bersihan jalan napas tidak efektif adalah :

- a. Fisiologis
 - 1) Spasme jalan nafas
 - 2) Hipersekresi jalan nafas
 - 3) Disfungsi neuromuskular
 - 4) Benda asing dalam jalan nafas
 - 5) Adanya jalan nafas buatan
 - 6) Sekresi yang tertahan

- 7) Hyperplasia dinding jalan nafas
- 8) Proses infeksi
- 9) Respon alergi
- 10) Efek agen farmakologias (mis. Anastesi)

b. Situasional

- 1) Merokok aktif
- 2) Merokok pasif
- 3) Terpajan polutan

6. Penatalaksanaan bersihan jalan napas tidak efektif berdasarkan inovasi keperawatan

a. Definisi *active cycle breathing technique* (ACBT)

Active cycle breathing technique (ACBT) merupakan suatu tindakan yang dapat digunakan untuk memobilisasi dan membersihkan kelebihan sekresi pulmonal pada penyakit paru kronis dan secara umum meningkatkan fungsi paru-paru. ACBT adalah latihan yang terdiri dari tiga siklus yaitu relaksasi pernafasan, latihan ekspansi toraks dan pengeluaran sekresi aktif yaitu dengan teknik ekspirasi paksa (*huffing*) (Pakpahan, 2018).

b. Efektifitas *active cycle breathing technique* (ACBT)

Latihan pernafasan yang dilakukan saat ACBT menghasilkan peningkatan tekanan transpulmonar, memperluas jaringan paru dan memobilisasi secret dari bronkus. ACBT dengan *postural drainage* (PD) lebih unggul dibanding pemberian ACBT saja yang diukur dengan produksi sputum. *Breathing exercise* yang menjadi salah satu bagian dari ACBT ini didesain untuk melatih otot-otot pernafasan dan mengembalikan distribusi ventilasi, membantu mengurangi kerja

otot pernafasan dan membetulkan pertukaran gas serta oksigen yang menurun. *Breathing exercise* dengan metode *thoracic expansion exercise*, bertujuan untuk meningkatkan fungsi paru dan menambah jumlah udara yang dapat dipompakan oleh paru sehingga dapat menjaga kinerja otototot bantu pernafasan dan dapat menjaga serta meningkatkan ekspansi sangkar thorak (Ningtyas & Huriah, 2019) ACBT dapat berperan dalam mengurangi sputum dimana dengan latihan huffing dapat meningkatkan tidal volume dan membuka system collateral saluran nafas sehingga sputum mudah dikeluarkan (Rachma & Irma, 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Huriah & Wulandari (2017) dalam penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa ACBT memberikan pengaruh yang bermakna terhadap jumlah sputum dan ekspansi toraks pada kelompok intervensi daripada kelompok kontrol dengan nilai $p = 0,026$ untuk jumlah sputum. Hal tersebut menunjukkan ACBT efektif dalam membantu pengeluaran sputum. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lestari, 2015) menunjukkan bahwa hasil uji statistik diperoleh hasil pengukuran volume sputum yang dapat dikeluarkan $p=0,00$ sehingga diperoleh hasil yang bermakna yaitu ACBT bermanfaat untuk membantu mengeluarkan sputum.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Ardiansyah dkk., 2021) dalam penelitian tersebut didapatkan hasil uji wilcoxon $p=0,00 < \alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan arus puncak ekspirasi sebelum dan post hari ke 3 sehingga disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan intervensi ACBT terhadap APE. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa ACBT dapat dijadikan sebagai intervensi keperawatan dalam manajemen bersihan jalan napas untuk pemulihan fungsi paru. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh

(Pakpahan, 2018) penelitian tersebut menggunakan kelompok intervensi dan kelompok kontrol, pada kelompok intervensi diberikan tindakan ACBT dan fisioterapi dada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan proporsi kemampuan mengeluarkan sputum pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai $P=0,035$ ($P<0.05$). Berdasarkan nilai OR kemampuan mengeluarkan sputum kelompok intervensi mempunyai kemungkinan 7 kali lebih produktif dibanding dengan kelompok kontrol.

c. Tujuan *active cycle breathing technique* (ACBT)

ACBT adalah metode perawatan fleksibel yang digunakan untuk memobilisasi dan membersihkan sekresi bronkus yang berlebihan. *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) bertujuan untuk membersihkan jalan nafas dari sputum agar diperoleh hasil pengurangan sesak napas, pengurangan batuk, dan perbaikan pola napas. Siklus ini diulang 3-5 kali lebih banyak untuk hasil yang lebih baik (Pakpahan, 2018).

d. Indikasi dan kontraindikasi *active cycle breathing technique* (ACBT)

Adapun indikasi ACBT adalah untuk membantu menghilangkan sekresi yang tertahan, atelektasis, sebagai profilaksis terhadap komplikasi paru pasca operasi, untuk mendapatkan sputum spesimen untuk analisis diagnostik, untuk mempromosikan pembersihan dada secara independen. Durasi pemberian ACBT untuk kelompok intervensi adalah satu kali sehari selama 15-20 menit perhari selama 3 hari (Pakpahan, 2018)

e. Proses *active cycle breathing technique* (ACBT)

ACBT terdiri dari 3 tahapan yaitu :

1) *Breathing control*

Suatu pernapasan normal sesuai dengan pernapasan pasien. Pasien diminta bernapas senyaman mungkin. Diulangi hingga pasien merasa nyaman. Responden diposisikan duduk rileks diatas tempat tidur atau di kursi, kemudian dibimbing untuk melakukan inspirasi dan ekspirasi secara teratur dan tenang, yang diulang sebanyak 3 – 5 kali oleh responden. Tangan peneliti diletakkan pada bagian belakang toraks responden untuk merasakan pergerakan yang naik turun selama responden bernapas (Huriah & Wulandari, 2017)

2) *Thoracic expansion exercise* (TEE)

Suatu latihan napas dengan penekanan inspirasi maksimal. Latihan ini dilakukan dengan inspirasi yang panjang dan ditahan sebentar lalu dikeluarkan dengan rileks. Masih dalam posisi duduk yang sama, responden kemudian dibimbing untuk menarik napas dalam secara perlahan lalu menghembuskannya secara perlahan hingga udara dalam paru-paru terasa kosong. Langkah ini diulangi sebanyak 3 – 5 kali oleh responden, jika responden merasa napasnya lebih ringan, responden dibimbing untuk mengulangi kembali dari kontrol pernapasan awal (Huriah & Wulandari, 2017) .

3) *Forced expiration technique* (FET)

FET dalam ACBT yang dimaksud dengan *huffing*. Pasien diminta untuk inspirasi maksimal kemudian keluarkan udara dengan cepat. Mukus dapat dikeluarkan dengan *huffing*. Setelah melakukan dua langkah diatas, selanjutnya responden diminta untuk mengambil napas dalam secukupnya lalu

mengkontraksikan otot perutnya untuk menekan napas saat ekspirasi dan menjaga agar mulut serta tenggorokan tetap terbuka. Huffing dilakukan sebanyak 2 – 3 kali dengan cara yang sama, lalu ditutup dengan batuk efektif untuk mengeluarkan sputum (Huriah & Wulandari, 2017) .

C. Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

1. Pengkajian keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal dari proses keperawatan. Pengkajian keperawatan yaitu suatu usaha yang dilakukan oleh perawat dalam menggali permasalahan dari pasien meliputi usaha pengumpulan data tentang status kesehatan secara sistematis, menyeluruh, akurat, singkat, dan berkesinambungan (Muttaqin, 2010).

Pengkajian pada pasien tuberkulosis paru menggunakan pengkajian mendalam mengenai bersihan jalan napas tidak efektif. Berdasarkan acuan PPNI (2016), pengkajian pada pasien tuberkulosis paru dengan bersihan jalan napas tidak efektif termasuk ke dalam kategori fisiologis dan subkategori respirasi. Adapun penyebab dari bersihan jalan napas tidak efektif yaitu hipersekresi jalan napas. Pengkajian pada masalah bersihan jalan napas tidak efektif antara lain sebagai berikut :

a. Identitas

Identitas pasien yang harus dikaji meliputi nama, jenis kelamin, umur, alamat, agama, suku, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, golongan darah, nomor rekam medis, tanggal MRS, diagnosa medis.

b. Keluhan utama

Dalam membuat riwayat keperawatan yang berhubungan dengan gangguan sistem pernapasan, sangat penting untuk mengenal tanda serta gejala untuk mengetahui dan mengkaji kondisi pasien. Keluhan utama pada pasien tuberkulosis adalah batuk, produksi sputum berlebih, batuk darah, sesak napas, dan nyeri dada.

c. Pengkajian primer

1) *Airway*

Terdapat adanya secret di jalan napas, adanya bunyi napas tambahan berupa ronchi pada sisi paru yang sakit.

2) *Breathing*

Pada klien dengan tuberkulosis paru sering ditemukan peningkatan frekuensi napas cepat dan dangkal

3) *Circulation*

Akral teraba dingin, adanya sianosis perifer

4) *Disability*

Pada kondisi berat dapat terjadi asidosis respiratorik sehingga menyebabkan penurunan kesadaran

d. Pengkajian sekunder

1) Riwayat kesehatan saat ini

Setiap keluhan utama yang ditanyakan kepada pasien akan diterangkan pada riwayat penyakit saat ini seperti sejak kapan keluhan dirasakan, berapa lama dan berapa kali keluhan terjadi, bagaimana sifat keluhan yang dirasakan, apa yang dilakukan saat keluhan timbul, adakah usaha mengatasi keluhan sebelum meminta

pertolongan, berhasil atau tidaknya usaha tersebut, dan sebagainya (Muttaqin, 2014).

2) Riwayat kesehatan dahulu

Pada umumnya hal-hal yang dikaji pada riwayat kesehatan dahulu meliputi penyakit-penyakit yang pernah dialami sebelumnya. Pengkajian yang mendukung pada pasien TB paru adalah dengan mengkaji apakah sebelumnya pasien pernah menderita TB paru, obat-obatan yang biasa diminum oleh pasien pada masa lalu yang masih relevan seperti obat anti tuberkulosis (OAT) (Muttaqin, 2008)

3) Riwayat keluarga

Pengkajian riwayat penyakit keluarga merupakan hal yang penting untuk mendukung keluhan dari pasien. Hal yang perlu dikaji adalah riwayat keluarga yang memberikan predisposisi keluhan seperti adanya riwayat sesak napas, batuk lama, batuk darah dari generasi terdahulu (Muttaqin, 2008)

4) Data fisiologis

Pada pasien dengan bersihan jalan napas tidak efektif termasuk dalam kategori fisiologis dan subkategori respirasi, perawat harus mengkaji data mayor dan minor yang tercantum dalam Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (PPNI, 2016)

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah penilaian klinis mengenai respons pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons pasien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan. Diagnosis keperawatan dibagi menjadi dua

jenis, yaitu diagnosa negatif dan diagnosa positif. Diagnosis negatif menunjukkan bahwa pasien dalam kondisi sakit atau berisiko mengalami sakit sehingga penegakan diagnosis ini mengarahkan pemberian intervensi keperawatan yang bersifat penyembuhan dan pencegahan. Diagnosis negatif terdiri dari diagnosa aktual dan diagnosa risiko. Sedangkan diagnosis positif menunjukkan bahwa pasien dalam kondisi sehat dan dapat mencapai kondisi yang lebih sehat atau optimal. Diagnosis ini terdiri dari diagnosa promosi kesehatan (PPNI, 2016)

Diagnosis keperawatan yang diambil dalam kasus ini adalah bersihan jalan napas tidak efektif merupakan diagnose aktual yang terdiri atas 3 bagian yaitu *problem, etiology, sign* dan *symptom*. *Problem* yaitu masalah keperawatan, *etiology* yaitu faktor yang berhubungan serta *sign dan symptom* adalah tanda dan gejala. Bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap. Adapun etiologi bersihan jalan napas tidak efektif terbagi atas etiologi fisiologis dan situasional. Etiologi fisiologis meliputi spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuscular, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hyperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi dan efek agen farmakologis. Etiologi situasional meliputi merokok aktif, merokok pasif, terpajan polutan.

Gejala dan tanda mayor bersihan jalan napas tidak efektif meliputi data subjektif tidak tersedia, data subjektif meliputi batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing dan atau rokhi kering dan meconium di jalan napas (pada neonatus). Gejala dan tanda minor bersihan jalan napas tidak

efektif meliputi data subjektif berupa dyspnea, sulit bicara, dan ortopnea. Sedangkan data objektif meliputi gelisah, sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi napas berubah, dan pola napas berubah.

3. Perencanaan keperawatan

Setelah merumuskan diagnosa keperawatan maka dilanjutkan dengan perencanaan keperawatan. Intervensi keperawatan adalah segala *treatment* yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Klasifikasi intervensi keperawatan pada bersihan jalan napas tidak efektif termasuk dalam kategori fisiologis yang ditujukan untuk mendukung fungsi fisik dan regulasi homeostatis. Serta termasuk dalam subkategori respirasi yang memuat kelompok intervensi keperawatan yang memulihkan fungsi pernapasan dan oksigenasi (PPNI, 2018).

Intervensi keperawatan terdiri dari intervensi utama dan intervensi pendukung. Intervensi utama dari diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif adalah latihan batuk efektif, manajemen jalan napas, dan pemantauan respirasi. Sedangkan intervensi pendukung diantaranya dukungan kepatuhan program pengobatan, edukasi fisioterapi dada, edukasi pengukuran respirasi, fisioterapi dada, konsultasi via telepon, manajemen asma, manajemen alergi, manajemen anafilaksis, manajemen isolasi, manajemen ventilasi mekanik, manajemen jalan napas buatan, pemberian obat inhalasi, pemberian obat interpleura, pemberian obat intradermal, pemberian obat nasal, pencegahan aspirasi, pengaturan posisi, penghisapan jalan napas, penyapihan ventilasi mekanik, perawatan trakheostomi, skrining tuberkulosis, stabilisasi jalan napas, dan terapi oksigen (PPNI, 2018)

Sebelum menentukan perencanaan keperawatan, perawat terlebih dahulu menentukan tujuan dan kriteria hasil. Luaran (*outcome*) keperawatan merupakan aspek-aspek yang diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau dari persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respons terhadap intervensi keperawatan. Luaran keperawatan ini menunjukkan status diagnosis keperawatan setelah dilakukan intervensi keperawatan. Luaran keperawatan dianggap sebagai hasil akhir intervensi keperawatan yang terdiri atas indikator-indikator atau kriteria-kriteria hasil pemulihan masalah. Terdapat dua jenis luaran keperawatan diantaranya luaran negatif (diturunkan) dan luaran positif (ditingkatkan atau diperbaiki) (PPNI, 2018).

Intervensi dan luaran yang digunakan untuk pasien dengan bersihan jalan napas tidak efektif berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) adalah seperti berikut :

a. Tujuan dan kriteria hasil

Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1 x 4 jam diharapkan bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil :

a. Bersihan jalan napas (L. 01001)

- 1) Batuk efektif meningkat
- 2) Dispnea menurun
- 3) Frekuensi napas membaik
- 4) Gelisah menurun

b. Intervensi keperawatan

- 1) Manajemen jalan napas (I.01011)

a) Observasi

- (1) Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, dan usaha napas)
- (2) Monitor bunyi napas tambahan
- (3) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)
- b) Terapeutik
 - (1) Posisikan semi fowler
 - (2) Berikan minum hangat
 - (3) Lakukan fisioterapi dada
 - (4) Berikan terapi oksigen
- c) Edukasi
 - (1) Ajarkan Teknik batuk efektif
- d) Kolaborasi
 - (1) Kolaborasi pemberian mukolitik (Ambroxol sirup 15 mg/5 ml intra oral)
 - 1) Latihan batuk efektif (I.01006)
 - a) Observasi
 - (1) Identifikasi kemampuan batuk
 - (2) Monitor adanya retensi sputum
 - (3) Monitor tanda gejala infeksi saluran pernapasan
 - b) Terapeutik
 - (1) Atur posisi semi fowler
 - (2) Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien
 - (3) Buang secret di tempat sputum
 - c) Edukasi
 - (1) Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif
 - (2) Anjurkan tarik napas dalam dari hidung selama 4 detik, ditahan selama 2

detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik

(3) Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah Tarik napas dalam yang ke-3

d) Kolaborasi

(1) Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektorat (ambroxol sirup 15 mg/5 ml intra oral)

2) Fisioterapi dada (I.01004)

a) Observasi

(1) Identifikasi indikasi dilakukan fisioterapi dada

(2) Identifikasi kontraindikasi fisioterapi dada

(3) Monitor status pernapasan

(4) Periksa segmen paru yang mengandung sekresi berlebih

(5) Monitor jumlah dan karakteristik sputum

b) Terapeutik

(1) Posisikan pasien sesuai dengan area paru yang mengalami penumpukan sputum

(2) Lakukan perkusi dengan posisi telapak tangan ditangkupkan selama 3-5 menit

(3) Lakukan vibrasi dengan posisi telapak tangan rata bersamaan ekspirasi melalui mulut.

c) Edukasi

(1) Jelaskan tujuan dan prosedur fisioterapi dada

(2) Anjurkan batuk segera setelah prosedur selesai

(3) Ajarkan inspirasi perlahan dan dalam melalui hidung selama proses

fisioterapi

- 3) Intervensi inovasi berdasarkan konsep *Evidence Based Practice*
 - a) Jelaskan tujuan dan prosedur ACBT
 - b) Ajarkan teknik ACBT

4. Implementasi keperawatan

Tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan diantaranya observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (PPNI, 2018). Pada kegiatan implementasi diperlukan kemampuan perawat terhadap penguasaan teknis keperawatan, kemampuan hubungan interpersonal, dan kemampuan intelektual untuk menerapkan teori-teori keperawatan ke dalam praktek keperawatan terhadap pasien.

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi adalah fase kelima dan fase terakhir dalam proses keperawatan. Evaluasi adalah aktivitas yang direncanakan, berkelanjutan, dan terarah ketika pasien dan professional kesehatan menentukan kemajuan pasien menuju pencapaian tujuan/hasil dan keefektifan rencana asuhan keperawatan (Kozier., dkk 2011). Evaluasi dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan segera setelah perawat mengimplementasikan rencana keperawatan untuk menilai keefektifan tindakan keperawatan. Sedangkan evaluasi sumatif adalah evaluasi yang dilakukan setelah semua tindakan dalam proses keperawatan selesai dilakukan.

Tujuan evaluasi Dalam perumusan evaluasi keperawatan menggunakan empat komponen yang dikenal dengan SOAP. S (Subjektif) adalah data informasi berupa ungkapan pernyataan keluhan pasien. O (Objektif) merupakan data hasil pengamatan, penilaian, dan pemeriksaan pasien. A (*Assessment*) merupakan perbandingan antara data subjektif dan data objektif dengan tujuan dan kriteria hasil untuk menilai sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dalam rencana keperawatan tercapai. Dapat dikatakan tujuan tercapai apabila pasien mampu menunjukkan perilaku sesuai kondisi yang ditetapkan pada tujuan, tercapai sebagian apabila perilaku pasien tidak seluruhnya tercapai sesuai dengan tujuan, dan tidak tercapai apabila pasien tidak mampu menunjukkan perilaku yang diharapkan sesuai dengan tujuan. P (*Planning*) merupakan rencana asuhan keperawatan lanjutan yang akan dilanjutkan, dimodifikasi, atau ditambahkan dari rencana tindakan keperawatan yang telah ditentukan sebelumnya.