

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Konsep Penyakit TB Paru

1. Definisi

TB paru adalah penyakit infeksius yang terutama menyerang parenkim paru. Tuberculosis paru adalah sebuah penyakit menular yang disebabkan oleh hasil *Mycobacterium tuberculosis* yang merupakan salah satu penyakit saluran pernapasan bagian bawah yang sebagian besar basil tuberculosisi masuk ke dalam jaringan paru melalui airborne infection dan selanjutnya mengalami proses yang dikenal sebagai focus primer dari Ghon (Hood Alsagaff, 1995 dalam Wijaya, 2013).

TB paru adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman Tuberculosis (*Mycobacterium Tuberculosis*) yang disebabkan kuman Tuberculosis menyerang paru-paru namun dapat juga organ tubuh lainnya (Muttaqin, 2012).

TB paru yaitu penyakit pada paru-paru yang diserang oleh penyakit infeksius biasa ditandai adanya pembentukan granuloma yang menyebabkan terjadinya nekrosis pada jaringan dan sifatnya menahun dan juga menular dari sipenderita TBC ke orang lain melalui percikan ludah (Angelina, 2016).

2. Klasifikasi TB Paru

Klasifikasi TB paru dibuat berdasarkan gejala klinik, bakteriologik, radiologik, dan riwayat pengobatan sebelumnya. Klasifikasi ini penting karena merupakan salah satu faktor determinan untuk menetapkan strategi terapi.

Sesuai dengan program Gendunas P2TB klasifikasi TB paru dibagi sebagai berikut:

a. TB paru BTA positif dengan kriteria berikut;

- 1) Dengan atau tanpa gejala klinik
- 2) BTA positif: mikroskopik positif 2 kali, mikroskopik positif 1 kali kosong biakan positif 1 kali atau dikosokong radiologik positif 1 kali
- 3) Gambaran radiologik sesuai dengan TB paru

b. TB paru BTA negatif dengan kriteria:

- 1) Gejala klien dan gambaran radiologik sesuai dengan TB paru aktif
- 2) BTA negatif, biakan negatif tetapi radiologik positif

c. Berkas TB paru dengan kriteria:

- 1) Bakteriologik (mikroskopik dan biakan) positif
 - 2) Gejala klinik tidak ada atau ada gejala sisa akibat kelainan paru
 - 3) Radiologik menunjukkan gambaran lesi TB inaktif, menunjukkan serial foto yang tidak berubah
 - 4) Ada riwayat pengobatan OAT yang adekuat (lebih mendukung)
- (Wijaya, 2013).

3. Etiologi

TB paru disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat ditularkan ketika seseorang penderita penyakit paru aktif mengeluarkan organisme. Individu yang rentan menghirup droplet dan menjadi terinfeksi bakteri ditransmisikan eksudat di alveoli dan bronkopneumonia, granuloma, dan jaringan fibrosa (Smeltzer & Bare, 2015).

Ketika seseorang penderita TB paru batuk, bersin, atau berbicara, maka secara tak sengaja keluarlah droplet nuklei dan jatuh ketanah, lantai, atau tempat lainnya. Akibat terkena sinar matahari atau suhu udara yang panas, droplet atau nuklei tadi menguap. Menguapnya droplet bakteri ke udara dibantu dengan pergerakan angin akan membuat bakteri tuberculosis yang terfantung dalam droplet nuklei terbang ke udara. Apabila terhirup oleh orang sehat, maka orang itu berpotensi terkena bakterituberkulosis (Muttaqin Arif, 2012).

Individu yang beresiko tinggi untuk tertular virus TB adalah:

- a. Mereka yang kontak dekat dengan seseorang yang mempunyai TB aktif
- b. Individu immunosupresif (termasuk lansia, pasien dengan kanker, mereka yang dalam terapi kortikosteroid, atau mereka yang terinfeksi dengan HIV)
- c. Penggunaan obat-obat IV dan alkoholik
- d. Individu tanpa perawatan kesehatan yang adekuat (tunawisma; tahanan, etnik dan ras minoritas, terutama anak-anak dibawah usia 15 tahun dan dewasa muda antara yang berusia 15 sampai 44 tahun)
- e. Dengan gangguan medis yang sudah ada sebelumnya (misalkan diabetes, gagal ginjal kronik, silikosis, penyimpangan gizi)
- f. Individu yang tinggal di daerah yang perumahan substandar kumuh
- g. Pekerjaan (misalkan tenaga kesehatan, terutama yang melakukan aktifitas yang beresiko tinggi

(Smeltzer & Bare, 2015).

4.Patofisiologi

Saluran pernafasan, saluran pencernaan serta luka yang terbuka pada permukaan kulit menjadi pintu masuknya bakteri *Mycobacterium Tuberculose*. *Aisborne* (udara) menjadi penyebab infeksi paling banyak, melalui droplet yang terhirup waktu bernafas yang berasal dari percikan-percikan droplet orang yang mengandung basil *Mycobacterium Tuberculose*. Bovin merupakan jenis kuman TBC yang berasal dari susu sapi yang telah terkontaminasi dan menginfeksi melalui saluran pencernaan. Respon imun tubuh seseorang merupakan faktor utama pengendali dari TBC. Makrofag sebagai sel efektor serta imunoresponsifnya adalah sel limfosit (sel T). Limfosit dan limfokin menagaktifkan makrofag pada area terjadinya infeksi, sehingga dikenal dengan tipe imunitas lokal. 9 Respon imun dari proses tersebut dikenal dengan istilah reaksi hipersensifitas.

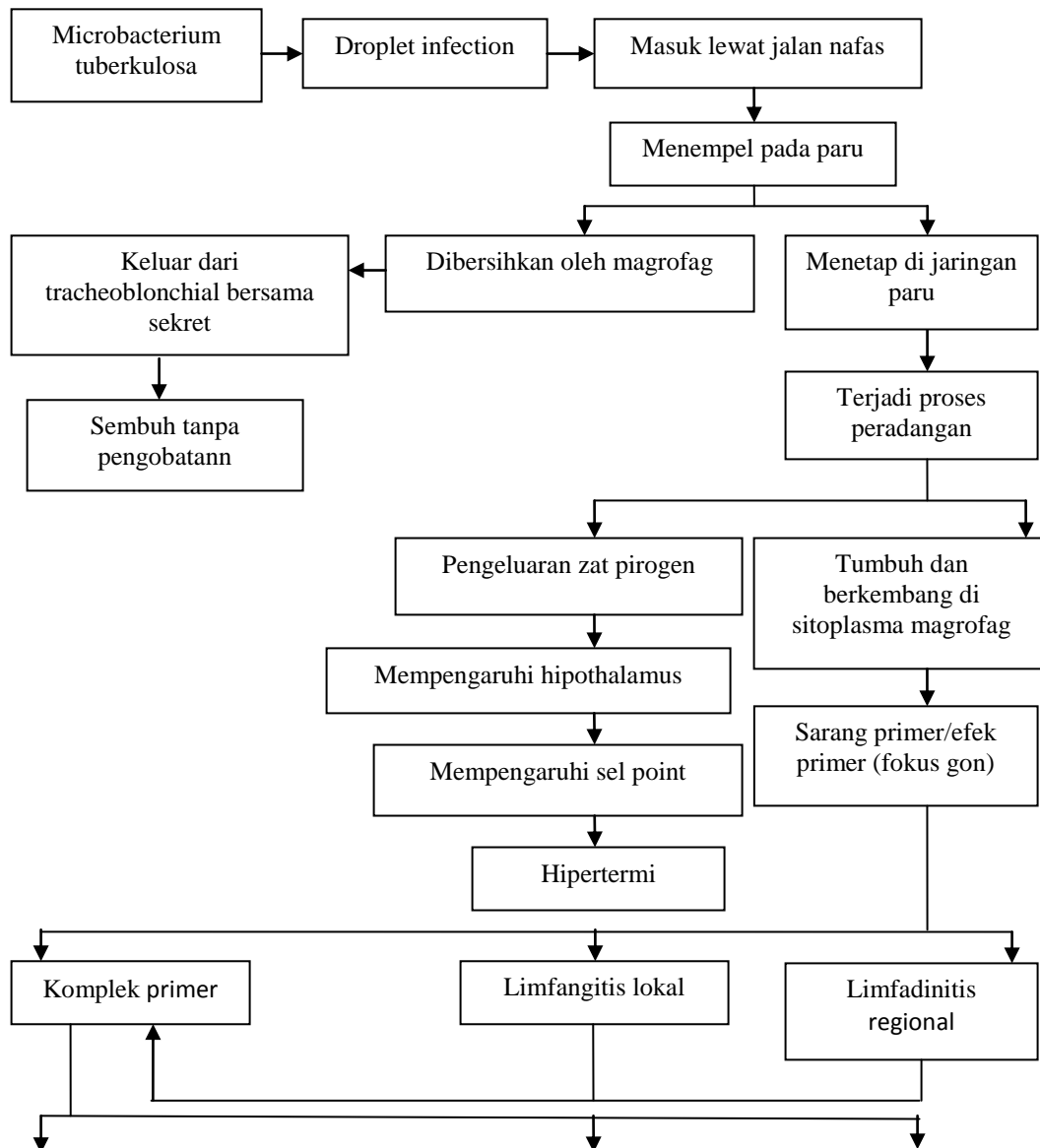
Fokus Gohn merupakan lesi primer pada jaringan paru-paru, sedangkan kompleks Gohn merupakan kelenjar getah bening regional serta lesi primer yang terserang bersamaan. Respon lain yang muncul berupa pencairan, yaitu suatu keadaan dimana materi cair terlepas kedalam bronkus sehingga terjadi kavitas pada paru. Materi tuberkular yang terlepas dari dinding kavitas masuk kedalam percabangan trakeobronkhial. Kejadian ini akan terus terjadi berulang pada semua bagian paru-paru sehingga basil dapat menyebar terbawa aliran ke berbagai tempat seperti usus, karing dan telinga tengah. Kavitas yang berukuran kecil bisa dengan tersendiri tertutup tanpa pengobatan dengan menimbulkan jaringan parut.

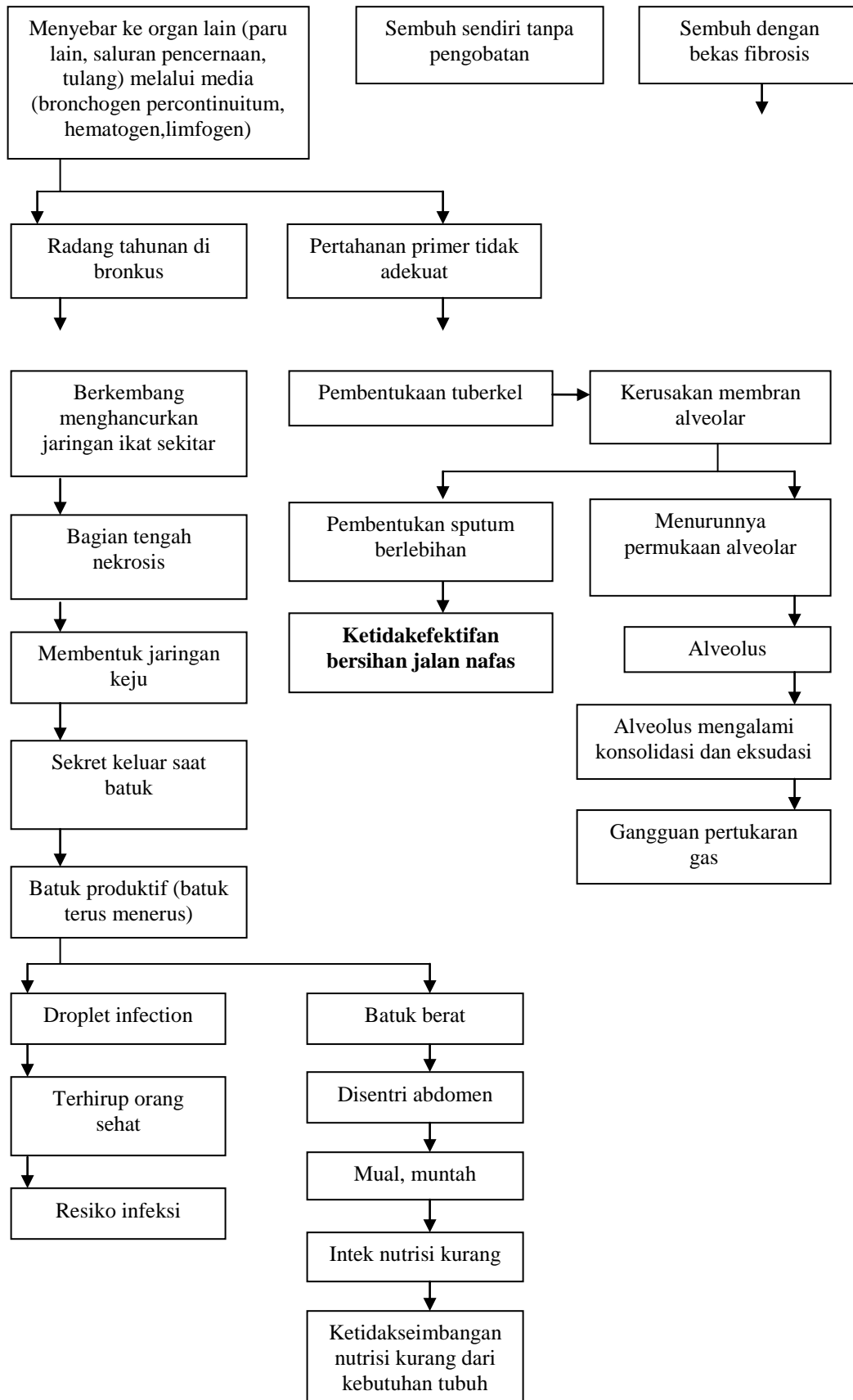
TBC dapat menyebar melalui aliran 10 pembuluh darah dan pembuluh limfe. Kuman yang lolos dari kelenjar limfe akan masuk kedalam pembuluh darah yang berakibat

menimbulkan lesi pada organ lain, penyebaran hal ini disebut penyebara limfohematogen. Penyebaran melalui limfohematogen biasanya kan sembuh dengan sendirinya. Jika fokus nekrotik menjadi sebuah fenomena akut sampai merusak pembuluh darah yang menyebabkan banyak organisme masuk kedalam pembuluh darah serta menyebar ke berbagai oragan maka ini dikenal dengan penyebaran hematogen.

(Irman Somantri, 2012).

Patway Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas





(Huda & Kusuma, 2015)

5. Manifestasi Klinis

Tuberculosis sering dijuluki "*the great imitator*" yaitu suatu penyakit yang mempunyai banyak kemiripan dengan penyakit lain yang juga memberikan gejala umum seperti lemah dan demam. Pada sejumlah penderita gejala yang timbul tidak jelas sehingga diabaikan bahkan kadang-kadang asimtomatik.

Gambaran klinik TB paru dapat dibagi menjadi 2 golongan, gejala respiratorik dan gejala sistemik:

a. Gejala respiratorik, meliputi:

- 1) Batuk; Gejala batuk timbul paling dini dan merupakan gangguan yang paling sering dikeluhkan. Mual-mual bersifat non produktif kemudian berdahak bahkan bercampur darah bila sudah ada kerusakan jaringan.
- 2) Batuk darah: Darah yang dikeluarkan dalam dahak bervariasi, mungkin tampak berupa garis atau bercak-bercak darah, gumpalan darah atau darah segar dalam jumlah sangat banyak. Batuk darah terjadi karena pecahnya pembuluh darah. Berat ringannya batuk darah tergantung dari besar kecilnya pembuluh darah yang pecah.
- 3) Sesak nafas: Gejala ini ditemukan bila kerusakan parenkim paru sudah luas atau karena ada hal-hal yang menyertai seperti efusi pleura, pneumothorax, anemia dan lain-lain.
- 4) Nyeri dada: Nyeri dada pada TB paru termasuk nyeri pleuritik yang ringan, gejala ini timbul apabila sistem persarafan di pleura terkena.

b. Gejala Sistemik, meliputi:

- 1) Demam: Merupakan gejala yang sering dijumpai biasanya timbul pada sore dan malam hari mirip demam influenza, hilang timbul dan makin lama makin panjang serangan sedang masa bebas serangan makin pendek.
- 2) Gejala sistemik lain: Gejala sistemik lain ialah keringat malam, anoreksia, penurunan berat badan serta malaise.
- 3) Timbulnya gejala biasanya gradual dalam beberapa minggu-bulan, akan tetapi penampilan akut dengan batuk, panas, sesak nafas walaupun jarang dapat juga timbul menyerupai gejala pneumonia.

(Wijaya, 2013).

6. Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Marlene, 2015), pemeriksaan penunjang pada pasien TB paru adalah:

- a. Tes kulit TB Mantoux menggunakan PPD (purified protein derivative (derivate protein yang sudah dimurnikan) tuberculin yang diinjeksikan secara intradermal dan akan menghasilkan reaksi inflamasi local ditempat injeksi tersebut dalam waktu 48 jam hingga 72 jam.
- b. Pemeriksaan QuantiFERON-TB GOLD (GFT-G) yang baru adalah pemeriksaan darah yang memberikan hasil 24 jam, dan tidak seperti pemeriksaan kulit TB menggunakan PPD, reaksi positif palsu tidak terjadi pada pengulangan pemeriksaan
- c. Specimen sputum untuk kultur dan sensitivitas.
- d. Acid fast smear (tes bakteri tahan asam). Bagian terluar yang berlilin pada kapsul basil tuberkel akan menyerap zat warna merah ketika zat warna tahan asam dioleskan ke kaca objek.

- e. Torasentesis untuk mendapatkan cairan pleura untuk pemeriksaan sitologi akan nada memperlihatkan adanya basil tahan asam yang sensitif terhadap panas, tidak bergerak dan aerobe.
- f. Bronkoskopi akan mengungkap terjadinya inflamasi dan perubahan patologi jaringan paru. Sputum untuk sitologi dapat diambil melalui bronkoskop jika pasien tidak mampu menghasilkan specimen yang adekuat.

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang diberikan bisa berupa metode preventif dan kuratif yang meliputi cara-cara sebagai berikut ini :

- a. Penyuluhan
- b. Pencegahan
- c. Pemberian obat-obatan, seperti :
 - 1) OAT (obat anti tuberculosis)
 - 2) Bronkodilator
 - 3) Ekspektoran
 - 4) OBH
 - 5) Vitamin

Obat-obat anti tuberculosis

- a. Isoniazid (INH atau H)

Dosis: mg per kg berat badan, per oral

Efek samping: peripheral neuritis, hepatitis, hipersensitifitas

- b. Ethambutol hidrochloride (EMB atau E)

Dengan dosis sebagai berikut:

- 1) Dewasa: 15ml per kg BB per oral, untuk pengobatan ulang dimulai dengan 25mg per BB per hari selama 60 hari, kemudian di turunkan sampai 15 mg per kg BB per hari
- 2) Anak (6-12 tahun): 10-15 mg per kg BB per hari

Efek samping: optik neuritis (efek terburuh adalah kebutaan)

c. Rimfampin atau rifam fisim (RFP/R)

Dosis: 10 mg per kg BB per hari per oral

Efek samping: hepatitis, reaksi demam, purpura, nausea, dan fomiting

d. Pyrazinamide (PZA/Z)

Dosis: 15-30 mg per kg BB per oral

Efek samping: hiperurisemia, hepatotoxicity, skinrash, artralgia, diress gastrointestinal.

(Irman Somantri, 2012).

8. Komplikasi

Penangan pada penderita tuberculosis yang tidak benar akan menimbulkan komplikasi sebagai berikit(Lippicott, 2012):

- a. Komplikasi dini, yaitu empisema, efusi pleura, laringitis, usus, dan pleuritis.
- b. Komplikasi lanjut yaitu sindrom obstruksi pasca tuberculosis (SPOT), obstruksi jalan nafas, kerusakan parenkim berat, kor pulmonal, karsinoma paru, fibrosis paru amiloidosis, sindrom gagal nafas dewasa (ARDS), sering terjadi pada TB milier dan kavitas TB.

B. Konsep Masalah Keperawatan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas

1. Definisi

Ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah ketidak mampuan sekret jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten.

(Aprisunadi & sutoto, 2016)

2. Etiologi

a. Fisiologis

- 1) Spasme jalan nafas
- 2) Hipersekresi
- 3) Disfungsi neuromuskular
- 4) Benda asing dalam jalan nafas
- 5) Adanya jalan nafas buatan
- 6) Sekresi yang tertahan
- 7) Hiperplasia dinding jalan nafas
- 8) Proses infeksi
- 9) Respon alergi
- 10) Efek agen farmakologis (anastesi)

b. Situasional

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

(Aprisunadi & sutoto, 2016)

c. Tanda dan Gejala

- 1) Batuk tidak efektif

- 2) Tidak mampu batuk
- 3) Sputum berlebih
- 4) Mengi, wheezing atau ronki kering
- 5) Mekonium dijalan napas
- 6) Dispnea
- 7) Sulit bicara
- 8) Orthopnea
- 9) Gelisah
- 10) Sianosis
- 11) Bunyi napas menurun
- 12) Frekuensi napas berubah
- 13) Pola napas berubah

(Aprisunadi& sutoto, 2016)

d. Kondisi Klines Terkait

- 1) Depresi sistem saraf pusat
- 2) Sklerosismuliple
- 3) Cedera kepala
- 4) Stroke
- 5) Kuadripelgia
- 6) Sindrom aspirasi mekonium
- 7) Infeksi saluran napas

(Aprisunadi & sutoto, 2016)

C. Konsep Asuhan Keperawatan dengan penyakit TB Paru

1. Pengkajian

- a. Identitas diri klien: Nama, jenis kelamin, umur, tempat tanggal lahir, alamat pekerjaan
- b. Riwayat Kesehatan
 - 1) Kesehatan sekarang
Keadaan pernapasan (napas pendek), nyeri dada dan batuk
 - 2) Kesehatan dahulu
Jenis gangguan kesehatan yang baru saja dialami, cedera, dan pembedaan
 - 3) Kesehatan keluarga
Adakah anggota keluarga emfisema, asma, alergi dan TB paru
- c. Gejala yang berkaitan dengan masalah utama: demam, menggil, lemah, keringat dingin malam merupakan gejala yang berkaitan dengan TB paru
- d. Status perkembangan:
 - 1) Ibu yang melahirkan bayi prematur perlu ditanyakan apakah sewaktu hamil mempunyai masalah-masalah risiko dan apakah usia kehamilan cukup
 - 2) Pada usia lanjut perlu ditanyakan apakah ada perubahan pola pernapasan, cepat lelah sewaktu naik tangga, sulit bernapas sewaktu berbaring atau apakah bila flu sembuh lama
- e. Data pola pemeriksaan kesehatan
 - 1) Tentang pekerjaan
 - 2) Obat yang tersedia dirumah
 - 3) Pola tidur istirahat
- f. Pola keterlambatan atau pola peran kekerabatan
 - 1) Adakah pengaruh dari gangguan atau penyakitnya terhadap dirinya dan keluarga

- 2) Apakah gangguan yang dialami mempunyai pengaruh terhadap peran sebagai istri atau suami dan dalam melakukan hubungan seksual

g. Pola aktifitas istirahat

- 1) Gejala

- a) Kelemahan umum dan kelelahan
- b) Napas pendek karena kerja
- c) Kesulitan tidur pada malam atau demam malam hari, menggigil, berkeringat dan mimpi buruk

- 2) Tanda

- a) Takikardi, takipnea atau dispnea pada kerja
- b) Kelelahan otot, nyeri dan sesak (tahap lanjut)

h. Pola integritas ego

- 1) Gejala

- a) Adanya atau faktor stress lama
- b) Masalah keuangan, rumah
- c) Perasaan tidak berdaya atau tidak ada harapan
- d) Populasi budaya atau etnik

- 2) Tanda

- a) Menyangkal (khusus tahap dini)
- b) Ansietas, ketakutan, mudah terangsang

i. Makanan atau cairan

- 1) Gejala

a) Kehilangan napsu makan

b) Tidak dapat mencerna

c) Penurunan BB

2) Tanda

a) Turgor kulit buruk, kering atau kulit bersisik

b) Kehilangan Otot atau hilang lemak subcutan

j. Nyeri atau kenyamanan

1) Gejala

Nyeri dada meningkat karena batuk berulang

2) Tanda

Perilaku distraksi atau gelisah

k. Pernapasan

1) Gejala

a) Batuk produktif atau tidak produktif

b) Nafas pendek

c) Riwayat TB atau terpajan pada individu terinfeksi

2) Tanda

a) Peningkatan frekuensi pernapasan (fibrosis parenkim paru dan pleura)

b) Perkusi pekak dan penurunan fremitus, bunyi napas menurun atau tidak ada secara bilateral atau unilateral. Bunyi napas tubuler dan atau bisikan pektoral diatas lesi. Koreksi tercatat diatas aspek paru selama inspirasi cepat setelah batuk pendek

c) Karakteristik sputum adalah hijau atau purulen, mukoid kuning atau bercak darah

d) Deviasi trakeas (penyebaran bronkogenik)

e) Tidak perhatian, mudah terangsang yang nyata, perubahan mental (tetap lanjut)

l. Keamanan

1) Gejala

Adanya kondisi penekanan imun, contoh AIDS, kanker

2) Tanda

Demam rendah atau sakit panas akut

m. Interaksi sosial

1) Gejala

a) Perasaan isolasi atau penolakan karena penyakit menular

b) Perubahan pola kebiasaan dalam tanggung jawab atau perubahan kapasitas fisik untuk melaksanakan peran

n. Penyuluhan

1) Gejala

a) Riwayat keluarga TB

b) Ketidak mampuan umum atau status kesehatan buruk

c) Gagal untuk membaik atau kambuhnya TB

d) Tidak berpartisipasi dalam terapi

o. Pertimbangan

DRG menunjukkan rata-rata lama dirawat adalah 6 hari

p. Perencanaan pemulangan

Memerlukan bantuan dengan atau gangguan dalam terapi obat dan bantuan perawatan diri dan pemeliharaan atau perawatan rumah

q. Pemeriksaan penunjang

- 1) Rontgen dada
- 2) Usap basil tahan asam BTA
- 3) Kultur sputum tes kulit tuberkulin

(Wijaya, 2013)

2. Diagnosa Keperawatan

- a. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas b.d bronkospasme
- b. Gangguan pertukaran gas b.d kongesti paru, hipertensi pulmonal, penurunan perifer yang mengakibatkan asidosis laktat dan penurunan curah jantung
- c. Resiko infeksi b.d organisme purulen

(Huda & Kusuma, 2015).

3. Intervensi

Tabel 2.1
Intervensi Keperawatan TB Paru

Diagnosa Keperawatan	NOC	NIC
1	2	3
<p>Ketidakefektifan bersihan jalan nafas</p> <p>Batasan Karakteristik:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Suara nafas tambahan 2. Dispneu 3. Batuk yang tidak efektif 4. Perubahan frekwensi napas 5. Tidak ada batuk 6. Orthopneu 7. Perubahan irama nafas 8. Gelisah 	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam, diharapkan status pernafasan: bersihan jalan nafas dapat ditingkatkan, dengan</p> <p>Kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Frekuensi pernapasan dalam retang normal 2. Irama pernapasan teratur 3. Kemampuan untuk mengeluarkan sekret 4. Tidak ada suara nafas 	<p>Manajemen jalan nafas;</p> <p>Obsevasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Minitor pola nafas (frekuensi, usaha nafas 2. Monitor auskultasi suara nafas (mis, gurgling, wheezing, ronchi) 3. Monitor sputum <p>Nursing:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4. Berikan posisi klien untuk memaksimalkan ventilasi posisi semifowler 5. Ajarkan teknik nafas dalam 6. Ajarkan batuk efekti

9. Penurunan suara nafas	tambahan 5. Dispnea dengan aktivitas ringan 6. Akumulasi sputum	Evaluasi: 7. Pengisapan lendir pada jalan nafas jika perlu (mis, dengan klien penurunan tingkat kesadaran)
		Kolaborasi: 8. Kolaborasi pemberian oksigen

(Gloria M. Bulechek, 2016), (Huda & Kusuma, 2015)

4. Implementasi

Implementasi adalah kegiatan dalam pelaksanaan yang meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon pasien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan dan menilai data yang baru (Wartonah, 2015).

Implementasi yang dilakukan oleh peneliti pada klien yang mengalami TB Paru dengan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas meliputi:

- a. Monitor pola nafas
- b. Monitor suara nafas
- c. Monitor auskultasi suara nafas
- d. Monitor sputum
- e. Posisikan klien untuk memaksimalkan ventilasi posisi semifowler
- f. Catat adanya dyspnea dan derajat sispnea
- g. Ajarkan teknik nafas dalam dan batuk efektif
- h. Pengisapan lendir pada jalan nafas jika perlu
- i. Pemberiaan oksigen

5. Evaluasi

Evaluasi adalah penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan (Wartonah, 2015).

Hasil yang diharapkan setelah dilakukan Asuhan Keperawatan pada klien yang mengalami

TB Paru dengan Masalah Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas adalah:

- a. Frekuensi pernapasan dalam rentang normal
- b. Irama pernapasan teratur
- c. Kemampuan untuk mengeluarkan secret
- d. Tidak ada suara nafas tambahan
- e. Dispnea dengan aktivitas ringan
- f. Akumulasi sputum