

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep penyakit Tuberkulosis**

##### **2.1.1 Definisi Tuberkulosis Paru**

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

Penyakit Tuberkulosis termasuk sebagai penyakit paru restriktif (hambat dalam inspirasi) yang disebabkan oleh kuman *mycobacterium tuberculo* menyerang parenkim paru (alveoli). Kuman *microbacterium tuberculo* yang mencapai permukaan alveolus menimbulkan reaksi peradangan dan akhirnya karena proses fibrosis pada parenkim paru akan menyebabkan berkurangnya luas permukaan membran alveoli yang menyebabkan pengembangan paru (compliance) yang tidak sempurna dan pengempisan paru (recoil) terhambat sehingga dijumpai gangguan ventilasi, difusi, perfus (Ravimohan, 2018).

Tuberkulosis paru adalah penyakit infeksius, yang terutama menyerang penyakit parenkim paru. Nama tuberkulosis berasal dari tuberkel yang berarti tonjolan kecil dan keras yang terbentuk waktu sistem kekebalan membangun tembok mengelilingi bakteri dalam paru. Tuberkulosis Paru ini bersifat menahun dan secara khas ditandai oleh pembentukan granuloma dan menimbulkan nekrosis jaringan. Tuberkulosis paru

dapat menular melalui udara, waktu seseorang dengan Tuberkulosis aktif pada paru batuk, bersin atau bicara (Depkes, 2017). Pada pasien Tuberkulosis paru sering didapatkan dengan gejala batuk ada sputum yang dapat mengakibatkan sesak napas. Posisi *ortopnea* dapat menurunkan sesak napas (Zahroh R, 2017).

### 2.1.1 Etiologi

Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman dari kelompok *Mycobacterium* yaitu *Mycobacterium tuberculosis*. Terdapat beberapa spesies *Mycobacterium*, antara lain: *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis*, *M. leprae*. Yang juga dikenal sebagai basil tahan asam (BTA). Yang mempunyai sifat: basil berbentuk batang, bersifat aerob, mudah mati pada air mendidih (5 menit pada suhu 80°C), mudah mati terkena sinar ultraviolet serta tahan hidup berbulan-bulan pada suhu kamar dan ruang yang lembap (Fitriani, et. al., 2020).

Secara umum sifat kuman tuberkulosis paru adalah sejenis kuman yang berbentuk batang dengan panjang 1-10 mikron dengan lebar 0,2-0,6 mikron, kuman berbentuk batang berwarna merah dalam pemeriksaan di bawah mikroskop, tahan terhadap suhu rendah sehingga dapat bertahan hidup dalam jangka waktu yang lama pada suhu diantara 4°C sampai minus 70°C. Kuman tersebut sangat peka terhadap panas sinar matahari dan sinar ultraviolet. Paparan langsung terhadap sinar ultraviolet sebagian besar kuman akan mati dalam beberapa menit, sedangkan dalam dahak pada suhu antara 30°C-37°C akan mati dalam waktu lebih kurang 1 minggu dan kuman dapat bersifat dormant (tidur/tidak berkembang) (Kemenkes RI, 2014).

### 2.1.2 Patofisiologi

Setelah seseorang menghirup *Mycobacterium tuberculosis*, kemudian masuk melalui mukosiliar saluran pernafasan, akhirnya basil tuberkulosis sampai ke alveoli (paru), kuman mengalami multiplikasi di dalam paru-paru disebut dengan Focus Ghon, melalui kelenjar limfe basil mencapai kelenjar limfe hilus. Focus Ghon dan limfe denopati hilus membentuk kompleks primer. Melalui kompleks primer inilah basil dapat menyebar melalui pembuluh darah sampai keseluruh tubuh.

*Mycobacterium tuberculosis* yang mencapai permukaan alveoli biasanya diinhalasi sebagai suatu unit yang terdiri dari satu sampai tiga basil karena gumpalan yang lebih besar cenderung tertahan di rongga hidung dan tidak menyebabkan penyakit. Setelah berada diruang alveolus di bagian bawah lobus atau bagian atas lobus bakteri *Mycobacterium tuberculosis* ini membangkitkan reaksi peradangan. Leukosit polimorfonuklear tampak pada alveolus bagian bawah atau atas lobus dan memfagosit bakteri tetapi tidak membunuh organisme tersebut.

Makrofag yang mengalami infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu sehingga membentuk sel tuberkel epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit. Reaksi ini biasanya berlangsung 10 – 20 hari. Nekrosis bagian sentral lesi memberikan gambaran yang relative padat seperti keju, lesi nekrosis ini disebut nekrosis kaseosa. Daerah yang mengalami nekrosis kaseosa dan jaringan granulasi di sekitarnya yang terdiri dari epiteloid dan fibroblast menimbulkan respon yang berbeda. Jaringan granulasi menjadi lebih fibrosa, membentuk jaringan parut yang akhirnya membentuk suatu kapsul yang mengelilingi tuberkel.

Lesi primer paru-paru disebut Focus Ghon dan gabungan terserang kelenjar limfe regional dan lesi primer dinamakan komplek ghon.

Komplek Ghon yang mengalami perkapuran ini dapat dilihat pada orang sehat yang mengalami pemeriksaan radiogram rutin. Respon lain yang terjadi pada daerah nekrosis adalah pencairan di mana bahan cair lepas ke dalam bronkus dan menimbulkan kavitas. Materi tuberkular yang dilepaskan dari dinding kavitas akan masuk ke percabangan treakeobronkial. Proses ini dapat terulang kembali pada bagian lain dari paru atau bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat terbawa ke laring, telinga tengah atau usus.

Kavitas kecil dapat menutup sekalipun tanpa pengobatan dan meninggalkan jaringan parut fibrosa. Bila peradangan mereda lumen bronkus dapat menyempit dan tertutup oleh jaringan parut yang terdapat dekat dengan perbatasan bronkus. Bahan perkejuan dapat mengental sehingga tidak mengalir melalui saluran yang ada dan lesi mirip dengan lesi berkapsul yang tidak terlepas. Keadaan ini tidak dapat menimbulkan gejala dalam waktu lama atau membentuk lagi hubungan dengan bronkus dan menjadi tempat peradangan aktif. Penyakit dapat menyebar melalui saluran limfe atau pembuluh darah (limfohematogen) (Dewi., Et al, 2020).

Organisme yang lolos dari kelenjar limfe akan mencapai aliran darah dalam jumlah lebih kecil yang kadang-kadang dapat menimbulkan lesi pada berbagai organ lain (ekstrapulmoner). Penyebaran hematogen merupakan suatu fenomena akut yang biasanya menyebabkan tuberkulosis milier. Hal ini terjadi bila focus nekrotik merusak pembuluh darah sehingga banyak organisme masuk ke dalam sistem vaskuler dan tersebar ke dalam sistem vaskuler ke organ-organ tubuh (Dewi, 2020).

Perjalanan penyakit selanjutnya ditentukan oleh banyaknya basil tuberkulosis dan kemampuan daya tahan tubuh seseorang, kebanyakan

respon imun tubuh dapat menghentikan multiplikasi kuman, namun sebagian kecil basil tuberkulosis menjadi kuman dorman. Kemudian kuman tersebut menyebar ke jaringan sekitar, penyebaran secara Bronchogen ke paru-paru sebelahnya, penyebaran secara hematogen dan limfogen ke organ lain seperti tulang, ginjal, otak. Terjadi setelah periode beberapa bulan atau tahun setelah infeksi primer, reaktivasi kuman Dorman pada jaringan setelah mengalami multiplikasi terjadi akibat daya tahan tubuh yang menurun/lemah. Reinfeksi dapat terjadi apabila ada sumber infeksi, jumlah basil cukup, virulensi kuman tinggi dan daya tahan tubuh menurun (Dewi, et al., 2020).

### 2.1.3 Klasifikasi Tuberkulosis Paru

2.1.3.1 Menurut Puspasari, (2019) ada beberapa klasifikasi dari Tuberkulosis yaitu:

- a. Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi dari penyakit meliputi:
  1. Tuberkulosis paru yang terjadi pada parenkim (jaringan) paru. Milier Tuberkulosis dianggap sebagai Tuberkulosis paru karena adanya lesi pada jaringan paru.
  2. Tuberkulosis extra paru Tuberkulosis yang terjadi pada organ selain paru misalnya kelenjar limfe, pleura, abdomen, saluran kencing, kulit, selaput otak, sendi dan tulang.
- b. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan selamanya:
  1. Klien baru Tuberkulosis: klien yang belum pernah mendapatkan pengobatan Tuberkulosis paru sebelumnya atau sudah pernah menelaan OAT namun kurang dari satu bulan (< 28 dosis).

2. Klien yang pernah diobati Tuberkulosis: klien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama satu bulan atau lebih ( $\geq 28$  hari).
- c. Klien berdasarkan hasil pengobatan Tuberkulosis terakhir, yaitu:
1. Klien kambuh: klien Tuberkulosis paru yang pernah dinyatakan sembuh dan saat ini didiagnosa Tuberkulosis berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologi.
  2. Klien yang diobati kembali setelah gagal: klien Tuberkulosis paru yang pernah diobati dangagal pada pengobatan terakhir.
  3. Klien yang diobati kembali setelah putus berobat (lost to follow-up): klien Tuberkulosis paru yang pernah diobati dan dinyatakan lost to follow-up (dikenal sebagai pengobatan klien setelah putus berobat).
  4. Lain-lain: klien Tuberkulosis paru yang pernah diobati tetapi hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.

2.1.3.2 Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat: Pengelompokkan pasien Tuberkulosis berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji dari *Mycobacterium tuberculosis* terhadap OAT:

- a. Mono resisten (tuberculosis MR): resisten terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.
- b. Poli resisten (tuberculosis PR): resisten terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain Isoniazid (H) dari Rifampisin (R) secara bersamaan.
- c. Multidrug resisten (tuberculosis MDR): resisten terhadap Isoniazid (H) dari Rifampisin (R) secara bersamaan.

- d. Extensive drug resisten (tuberculosis XDR): tuberculosis MDR sekaligus resisten terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (Kanamisin, Kapreomisin, Amikasin).
- e. Resisten Rifampisin (tuberculosis RR): resisten terhadap rifampisin dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain yang terdeteksi.

#### 2.1.4 Gejala Klinis

Gejala penyakit Tuberkulosis paru dapat dibagi menjadi gejala umum dan gejala khusus yang timbul sesuai dengan organ yang terlibat.

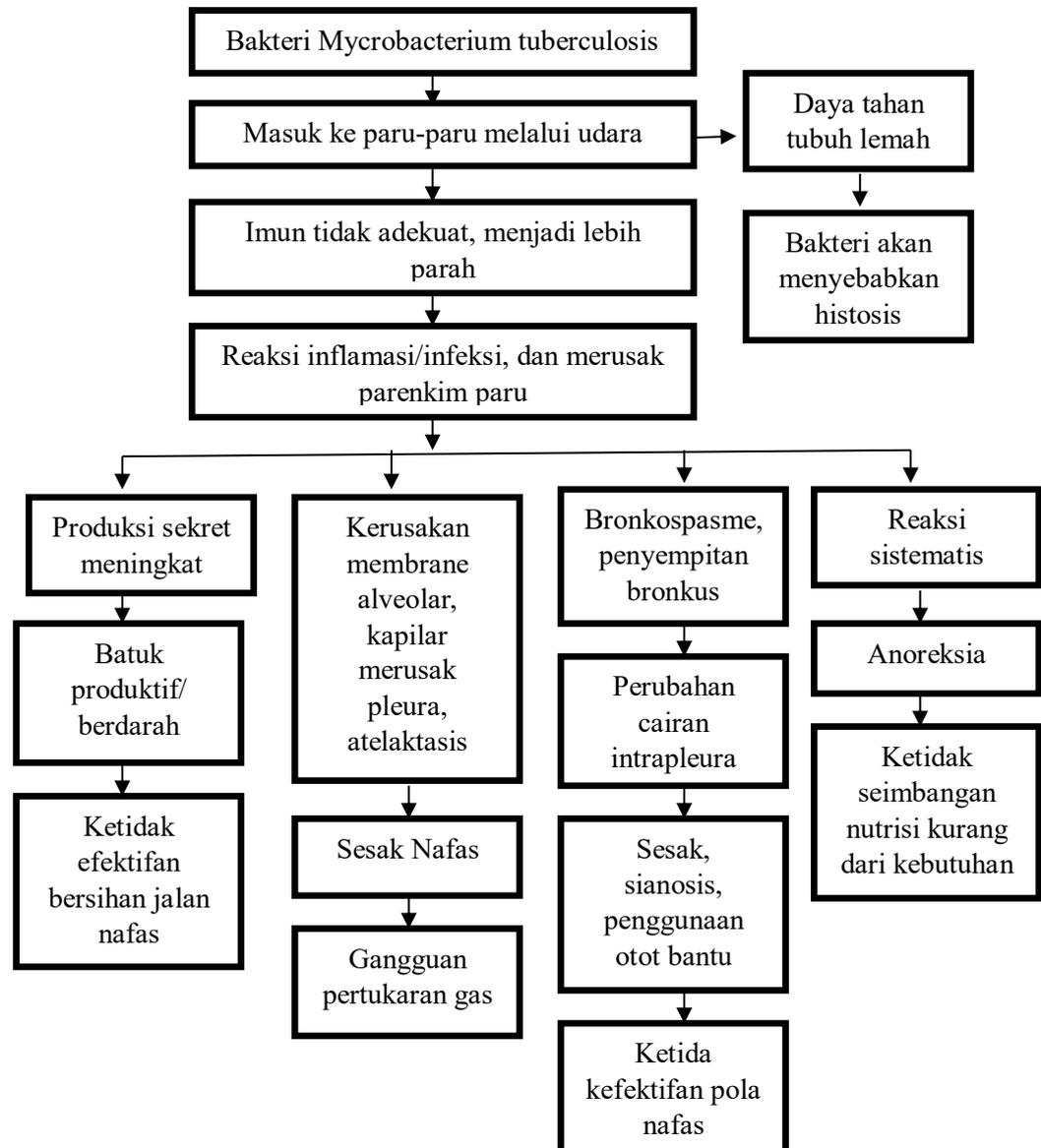
##### 2.1.4.1 Gejala sistematik atau umum

- a. Batuk-batuk selama lebih dari 3 minggu (dapat disertai darah)
- b. Demam tidak terlalu tinggi yang berlangsung lama, biasanya dirasakan malam hari disertai keringat malam. Kadang-kadang serangan demam dengan influenza dan bersifat hilang timbul.
- c. Penurunan nafsu makan dan berat badan
- d. Perasaan tidak enak (malaise), lemah.

##### 2.1.4.2 Gejala khusus

- a. Tergantung dari organ tubuh mana yang terjangkit, bila terjadi sumbatan sebagian bronkus (saluran yang menuju ke paru-paru) akibat penekanan kelenjar getah bening yang membesar, akan menimbulkan suara “mengi”, suara nafas melemah yang disertai sesak.
- b. Jika terdapat cairan dirongga pleura (pembungkus paru-paru), dapat disertai dengan keluhan sakit dada.

### 2.1.5 Pathway



Gambar 2.1 Pathway Tuberkolis Paru (Sumber Dewi,2020)

### 2.1.6 Penatalaksanaan

#### 2.1.6.1 Pencegahan Tuberkulosis Paru

- a. Pemeriksaan kontak, yaitu pemeriksaan terhadap seseorang yang berkontak erat dengan penderita tuberculosis paru BTA positif. Pemeriksaan ini meliputi tes tuberculin positif, klinis, dan radiologi. 23 Jika hasil

dari pemeriksaan tuberculin positif, maka lakukan pemeriksaan selanjutnya radiologis foto thorak yang diulang pada bulan ke-6 dan bulan ke-12 mendatang. Bila hasil yang diperoleh masih negatif berikan BCG vaksinasi. Bila hasilnya positif, berarti terjadi konversi hasil tes dan diberikan kemoprofilaksis.

- b. Mass chest X-ray, yaitu pemeriksaan missal terhadap kelompok- kelompok populasi tertentu seperti: karyawan rumah sakit, puskesmas, balai pengobatan, dan siswi-siswi pesantren
- c. Vaksinasi BCG
- d. Kemoprofilaksis dengan menggunakan INH 5 mg/kgBB selama 6-12 bulan untuk menghancurkan atau mengurangi populasi bakteri yang masih sedikit.
- e. Komunikasi, informasi, dan edukasi tentang penyakit tuberculosis kepada masyarakat.

#### 2.1.6.2 Pengobatan Tuberkulosis Paru

##### a. Pengobatan Farmakologi

Pengobatan pada Tuberkulosis paru ini bertujuan untuk menyembuhkan pasien, memperbaiki kualitas hidup pasien, meningkatkan produktivitas pasien, mencegah kematian, memutuskan rantai penularan, dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap obat antituberkulosis (OAT). Panduan OAT diberikan dalam bentuk paket kombinasi berupa Kombinasi Dosis Tetap (KDT). Obat ini terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat yang dikemas dalam satu tablet dengan tujuan agar memudahkan dalam pemberian obat dan menjamin kelangsungan pengobatan sampai selesai. Dosisnya sesuai dengan berat badan penderita tuberkulosis (Depkes, 2014).

Tuberkulosis paru diobati terutama dengan agen kemoterapi (agen antituberkulosis) yang diberikan selama periode 6 sampai 12 bulan. Obat anti tuberkulosis dibagi menjadi dua golongan besar, yaitu obat lini pertama dan lini kedua. Obat anti tuberkulosis lini pertama yaitu Isoniasid (INH), Rifampisin (RIF), Streptomisin (SM), Etambutol (EMB), dan Pirazinamid (PZA) dan yang termasuk obat lini kedua yaitu kapremiosin, kanamisin, etionamid, natrium para-aminosilat, amikasin, sikloserin, klofazimin, dan rifabutin (Darmanto, 2015).

b. Pengobatan Non Farmakologi

1. Fisioterapi Dada

Fisioterapi dada terdiri atas drainase postural, perkusi, dan vibrasi dada. Tujuannya untuk memudahkan dalam pembuangan sekresi bronkial, memperbaiki fungsi ventilasi, dan meningkatkan efisiensi dari otot-otot system pernafasan agar berfungsi secara normal (Smeltzer & Bare, 2013).

2. Latihan Batuk Efektif

Latihan batuk efektif adalah tindakan yang dilakukan untuk membuang sekresi dengan mudah sehingga dapat mempertahankan jalan nafas yang paten. Posisi yang dianjurkan adalah posisi duduk ditepi tempat tidur atau semi fowler dengan posisi tungkai diletakkan diatas kursi (Smeltzer & Bare, 2013).

3. Posisi Semi Fowler

Posisi Semi Fowler adalah memposisikan pasien dengan posisi setengah duduk dengan menopang bagian kepala dan bahu menggunakan bantal, bagian lutut ditekuk dan ditopang dengan bantal, serta bantalan kaki harus mempertahankan kaki pada

posisinya. Metode yang paling sederhana dan efektif yang bisa dilakukan untuk mengurangi resiko terjadinya penurunan pengembangan dinding dada adalah dengan pengaturan posisi istirahat yang nyaman dan aman, salah satunya yaitu posisi semi fowler dengan kemiringan 30-45 derajat (Ruth, 2015).

#### 4. Posisi *orthopnea*

Posisi ortopneik atau tripod yaitu menempatkan pasien dalam posisi duduk atau di sisi tempat tidur dengan meja di atas untuk bersandar dan beberapa bantal di atas meja untuk beristirahat dengan tujuan Memaksimalkan ekspansi paru. Pasien yang mengalami kesulitan bernafas sering ditempatkan dalam posisi ini karena memungkinkan ekspansi maksimal dada, Membantu pengeluaran napas adekuat. Posisi *ortopnea* sangat bermanfaat bagi pasien yang memiliki masalah menghembuskan napas karena mereka dapat menekan bagian bawah dada ke tepi meja overbed, dan Untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi pernafasan, serta Membantu pasien yang mengalami ekshalasi

#### 5. Penghisapan Lendir

Penghisapan lender atau suction merupakan suatu tindakan yang dilakukan untuk mengeluarkan secret yang tertahan pada jalan nafas. Penghisapan lender bertujuan untuk mempertahankan jalan nafas yang paten.

## 2.2 Konsep Asuhan Keperawatan Tuberkulosis Paru

2.2.1 Pengkajian umum keperawatan pada pasien Tuberkulosis Paru meliputi:

- 2.2.1.1 Aktivitas atau istirahat Gejala: kelelahan, mimpi buruk, nafas pendek karena kerja, sulit tidur di malam hari, menggigil dan berkeringat. Tanda: takikardia, takipnea/dispnea pada kerja.
- 2.2.1.2 Integritas EGO Gejala: adanya faktor stress lama, perasaan tidak berdaya, Populasi budaya. Tanda: menyangkal (khususnya selama tahap dini) ansietas ketakutan, mudah terangsang.
- 2.2.1.3 Makanan/cairan Gejala: kehilangan nafsu makan dan penurunan berat badan Tanda: turgor kulit buruk, kering/kulit bersisik, kehilangan otot/hilang lemak subkutan.
- 2.2.1.4 Nyeri atau kenyamanan Gejala: nyeri dada yang diakibatkan batuk Tanda: pasien sering merasa gelisah.
- 2.2.1.5 Pernafasan Gejala: batuk produktif atau tidak produktif, nafas pendek, riwayat tuberculosi terpajan pada individu terinfeksi. Tanda: peningkatan frekuensi pernafasan, pengembangan pernafasan tidak simetris (efusi pleura) perkusi pekak dan penurunan fremitus (cairan pleural atau penebalan pleural bunyi nafas menurun atau tidak ada secara bilateral atau unilateral efusi pleural atau pneumotorak).
- 2.2.1.6 Keamanan Gejala: adanya kondisi penekanan imun. contoh: AIDS Tanda: demam yang biasanya naik turun (Pong, 2019).

### 2.2.2 Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2016).

#### 2.2.2.1 Bersihan jalan napas tidak efektif

- a. Definisi Ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.
- b. Penyebab Fisiologis
  1. Spasme jalan napas
  2. Hipersekresi jalan napas
  3. Disfungsi neuromuscular
  4. Benda asing dalam jalan napas
  5. Adanya jalan napas buatan
  6. Sekresi yang tertahan Situasional
  7. Merokok aktif
  8. Meroko pasif
  9. Terpajan polutan
- c. 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. Meconium di jalan napas (pada neonates)
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif
  1. Dyspnea
  2. Sulit bicara
  3. Ortopnea
- e. Objektif
  1. Gelisah
  2. Sianosis
  3. Bunyi napas menurun
  4. Frekuensi napas berubah
  5. Pola napas berubah

#### 2.2.2.2 Pola napas tidak efektif

- a. Definisi Inspirasi atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat.
- b. Penyebab
  1. Despresi pusat pernapasan
  2. Hambatan upaya napas (mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
  3. Deformitas dinding dada
  4. Gangguan neuromuscular
- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif
  1. Dispnea Objektif
  2. Penggunaan otot bantu pernapasan
  3. Fase ekspirasi memanjang
  4. Pola napas abnormal (mis. Takipnea, bredipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes)
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif
  1. *Ortopnea* Objektif
  2. Pernapasan pursed-lip
  3. Pernapasan cuping hidung
  4. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat
  5. Ventilasi semenit menurun

#### 2.2.2.3 Gangguan pertukaran gas

- a. Definisi Kelebihan atau kekurangan oksigenasi atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus-kapiler
- b. Penyebab
  1. Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi
  2. Perubahan membrane alveolus-kapiler
- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif
  1. Dispnea Objektif  $PCO_2$  meningkat/menurun
  2.  $PO_2$  menurun
  3. Takikardia

4. pH arteri meningkat/menurun
5. bunyi napas tambahan
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif
  1. Pusing
  2. Penglihatan kabur
- e. Objektif
  1. Sianosis
  2. Diaphoresis
  3. Gelisah
  4. Napas cuping hidung
  5. Pola napas abnormal (cepat/lambat, regular/ireguler, dalam/dangkal)
  6. Warna kulit abnormal (mis. Pucat, kebiruan)
  7. Kesadaran menurun
- f. Kondisi Klinis Terkait
  1. Penyakit paru obstruktif (PPOK)
  2. Gagal jantung kongestif
  3. Asma
  4. Pneumonia
  5. Tuberculosis paru
  6. Penyakit membrane hialin
  7. Asfiksia
  8. Persistent pulmonary hypertension of newborn (PPHN)
  9. Prematuritas
  10. Infeksi saluran napas

#### 2.2.2.4 Hipertermi

- a. Definisi Suhu tubuh meningkat di atas rentang normal tubuh.
- b. Penyebab
  1. Dehidrasi
  2. Terpapar lingkungan panas

3. Proses penyakit (mis. Infeksi, kanker)
4. Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif (tidak tersedia) Objektif
  1. Suhu tubuh diatas nilai normal
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif (tidak tersedia) Objektif
  1. Kulit merah
  2. Kejang
  3. Takikardi
  4. Takipnea
  5. Kulit terasa hangat
- e. Kondisi Klinis terkait
  1. Proses infeksi
  2. Hipertiroid
  3. Stroke
  4. Dehidrasi
  5. Trauma

#### 2.2.2.5 Defisit nutrisi

- a. Definisi Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme.
- b. Penyebab
  1. Ketidakmampuan menelan makanan
  2. Ketidakmampuan mencerna makanan
  3. Ketidakmampua mengabsorbsi nutrient
  4. Peningkatan kebutuhan metabolisme
  5. Faktor ekonomi (mis. Finansial tidak mencukupi)
  6. Faktor psikologis (mis. Stress, keengganan untuk makan)
- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif (tidak tersedia) Objektif
  1. Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal.

- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif
  - 1. Cepat kenyang setelah makan
  - 2. Kram/nyeri abdomen
  - 3. Nafsu makan menurun
- e. Objektif
  - 1. Bising usus hiperaktif
  - 2. Otot pengunyah lemah
  - 3. Otot menelan lemah
  - 4. Membran mukosa pucat
  - 5. Sariawan
  - 6. Serum albumin turun
  - 7. Rambut rontok berlebihan
  - 8. Diare
- f. Kondisi Klinis Terkait
  - 1. Stroke
  - 2. Parkinson
  - 3. Mobius syndrome
  - 4. Cerebral palsy
  - 5. Cleft lip
  - 6. Cleft palate
  - 7. Amyotrophic lateral sclerosis
  - 8. Kerusakan neuromuscular
  - 9. Luka bakar
  - 10. Kanker
  - 11. Infeksi
  - 12. AIDS
  - 13. Penyakit Crohn's f.

#### 2.2.2.6 Gangguan pola tidur

- a. Definisi Gangguan kualitas dan kuantitas waktu tidur akibat faktor eksternal.

- b. Penyebab
  - 1. Hambatan lingkungan
  - 2. Kurang kontrol tidur
  - 3. kurang privasi
- c. Gejala dan Tanda Mayor Subjektif
  - 1. Mengeluh sulit tidur
  - 2. Mengeluh sering terjaga
  - 3. Mengeluh tidak puas tidur Objektif (tidak tersedia)
- d. Gejala dan Tanda Minor Subjektif
  - 1. Mengeluh kemampuan beraktivitas menurun Objektif (tidak tersedia)
- e. Kondisi Klinis Terkait
  - 1. Nyeri/kolik
  - 2. Hipertiroidisme
  - 3. Kecemasan

### 2.2.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Sedangkan tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (PPNI, 2018).

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan

No.	Diagnosis Keperawatan	Intervensi Keperawatan
1	Bersihan jalan napas tidak efektif	Intervensi Utama a. Latihan batuk efektif b. Manajemen jalan napas c. Pemantauan respirasi Intervensi Pendukung a. Dukungan kepatuhan d. Dukungan kepatuhan program pengobatan e. Edukasi fisioterapi dada f. Edukasi pengukuran respirasi g. Fisoterapi dada h. Konsultasi via telpon

		<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Manajmen asma</li> <li>j. Manajmen anafilaksis</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>k. Manajmen isolasi</li> <li>l. Manajmen ventilasi mekanik</li> <li>m. Manajmen jalan nafas buatan</li> <li>n. Pemberian obat inhalasi</li> </ul>
2	Pola napas tidak efektif	<p>Intervensi Utama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Manajmen jalan nafas</li> <li>b. Pemantauan respirasi</li> </ul> <p>Intervensi Pendukung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemberian obat inhalasi</li> <li>b. Pemberian obat interpluera</li> <li>c. Pemberian intradermal</li> <li>d. Pemberian obat intravena</li> <li>e. Pemberian obat oral</li> <li>f. Pencegahan aspirasi</li> <li>g. Pengaturan posisi</li> <li>h. Perawatan selang dada</li> <li>i. Perawatan trakheostomi</li> <li>j. Reduksi ansietas</li> <li>k. Stabilisasi jalan nafas</li> <li>l. Terapi otot progresi</li> </ul>
3	Gangguan pertukaran gas	<p>Intervensi Utama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemantauan respirasi</li> <li>b. Terapi oksigen</li> </ul> <p>Intervensi Pendukung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dukungan berhenti merokok</li> <li>b. Dukungan ventilasi</li> <li>c. Edukasi berhenti merokok</li> <li>d. Edukasi fisioterapi dada</li> <li>e. Fisioterapi dada</li> <li>f. Inseri jalan napas buatan</li> <li>g. Konsultasi via telepon</li> <li>h. Manajemen Asam-Basa</li> <li>i. Manajemen Asam-Basa : Alkalosis Respiratorik</li> <li>j. Manajemen Asam-Basa : Asidosis Respiratorik</li> <li>k. Manajemen energy</li> <li>l. Manajemen jalan napas buatan</li> <li>m. Manajemen ventilasi mekanik</li> <li>n. Pencegahan aspirasi</li> <li>o. Pemberian obat</li> <li>p. Pemberian obat inhalasi</li> <li>q. Pemberian obat interpleura</li> <li>r. Pemberian obat intramedal</li> <li>s. Pemberian obat ontramuskular</li> <li>t. Pemberian obat intravena</li> <li>u. Pemberian obat oral</li> <li>v. Pengaturan posisi</li> <li>w. Pengambilan sampel darah arteri</li> <li>x. Penyapihan ventilasi mekanik</li> <li>y. Perawatan emboli paru</li> </ul>
4	Hipertermi	<p>Intervensi Utama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Manajemen hipertermia</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Regulasi temperatur</li> </ul> <p>Intervensi Pendukung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Edukasi analgesia terkontrol</li> <li>b. Edukasi dehidrasi</li> <li>c. Edukasi pengukuran suhu tubuh</li> <li>d. Edukasi program kesehatan</li> <li>e. Edukasi terapi cairan</li> <li>f. Edukasi termoregulasi</li> <li>g. Kompres dingin</li> <li>h. Manajemen cairan</li> <li>i. Manajemen kejang</li> <li>j. Pemantauan cairan</li> <li>k. Pemberian obat</li> <li>l. Pemberian obat intravena</li> <li>m. Pemberian obat oral</li> <li>n. Pencegahan hipertemia keganasan</li> <li>o. Perawatan sirkulasi</li> <li>p. Promosi teknik kulit ke kulit</li> </ul>
5	Defisit nutrisi	<p>Intervensi Utama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Manajemen nutrisi</li> <li>b. Promosi berat badan</li> </ul> <p>Intervensi Pendukung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dukungan kepatuhan program pengobatan</li> <li>b. Edukasi diet</li> <li>c. Edukasi kemoterapi</li> <li>d. Konseling laktasi</li> <li>e. Konseling nutrisi</li> <li>f. Konsultasi</li> <li>g. Manajemen cairan</li> <li>h. Manajemen demensia</li> <li>i. Manajemen diare</li> <li>j. Manajemen eliminasi fekal</li> <li>k. Manajemen energy</li> <li>l. Manajemen gangguan makan</li> <li>m. Manajemen hiperglikemia</li> <li>n. Manajemen hipoglikemia</li> <li>o. Manajemen kemoterapi</li> <li>p. Manajemen reaksi alergi</li> <li>q. Pemantauan cairan</li> <li>r. Pemantauan nutrisi</li> </ul>
6	Gangguan pola tidur	<p>Intervensi Utama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dukungan tidur</li> <li>b. Edukasi aktivitas/istirahat</li> </ul> <p>Intervensi Pendukung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dukungan kepatuhan program pengobatan</li> <li>b. Dukunga meditasi</li> <li>c. Dukungan perawatan diri : BAB/BAK</li> <li>d. Fototerapi gangguan mood/tidur</li> <li>e. Latiha ototganik</li> <li>f. Pemberian obat oral</li> <li>g. Pengaturan posisi</li> <li>h. Promosi koping</li> <li>i. Promosi latihan fisik</li> </ul>

#### 2.2.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah tindakan yang dilakukan secara langsung kepada pasien. Ada beberapa yang harus dimiliki oleh seorang perawat di tahap ini yaitu berkomunikasi efektif, mampu menciptakan ataupun melakukan hubungan saling percaya, bisa melakukan observasi secara sistematis, mampu memberi pendidikan kesehatan sesuai kebutuhan serta mampu melakukan advokasi dan evaluasi terhadap pasien. Adapun tahapan pelaksanaan keperawatan yaitu fase persiapan, fase tindakan, dan fase dokumentasi (Suriadi & Yuliani, 2018).

#### 2.2.5 Evaluasi

Pada tahapan akhir dari proses keperawatan ini adalah evaluasi. Tahap evaluasi ini akan menilai keberhasilan dari tindakan yang telah dilaksanakan. Indikator evaluasi keperawatan adalah kriteria hasil yang telah ditulis pada tujuan ketika perawat menyusun perencanaan tindakan keperawatan. Evaluasi dikatakan berhasil apabila tujuan tercapai. Evaluasi dibagi menjadi 2 jenis yaitu:

##### 2.2.5.1 Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif adalah evaluasi yang berfokus pada aktivitas proses keperawatan dan hasil tindakan keperawatan yang dilakukan. Evaluasi ini dilakukan setelah perawat melakukan implementasi yang telah direncanakan sebelumnya untuk menilai keefektifan tindakan keperawatan yang dilakukan.

##### 2.2.5.2 Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif yaitu evaluasi yang dilakukan setelah aktivitas proses keperawatan telah selesai dilakukan dengan tujuan untuk menilai serta memonitor kualitas tindakan yang telah dilakukan yang telah dilakukan dan diterima oleh pasien. Biasanya metode evaluasi ini digunakan dalam melakukan wawancara pada akhir pelayanan, dan menanyakan respon pasien maupun keluarga yang berhubungan dengan pelayanan

keperawatan, serta mengadakan pertemuan pada akhir pelayanan (Suriadi & Yuliani, 2018).

## 2.3 Konsep Posisi *Orthopnea*

### 2.3.1 Definisi Posisi *Orthopnea*

Posisi *orthopnea* adalah menempatkan pasien dalam posisi duduk di tempat tidur atau di sisi tempat tidur dengan meja di atas (*over bed table*) untuk bersandar dan beberapa bantal di atas meja untuk beristirahat. Prosedur dalam pemberian posisi *orthopnea* yaitu persiapan pasien, lalu minta klien untuk memfleksikan lutut sebelum kepala dinaikkan, letakkan dua bantal diatas meja paha pasien, pastikan area popliteal tidak terkena dan lutut tidak fleksi, lakukan selama 3-5 menit jika mampu lakukan 15-30 menit (Pratama, 2016).

Posisi *orthopneic* adalah posisi berbaring di mana pasien duduk sedikit condong ke depan dengan lengan yang bertumpu pada meja makan pasien (*overbed table*) atau pada lutut. Posisi ini dikenal juga sebagai posisi tripod. Posisi ini dinamai berdasarkan kondisi *ortopnea*, yang merupakan sesak napas saat berbaring, karena membantu mengatasi gejala *ortopnea* tersebut. Nama ini berasal dari gabungan dua kata Yunani, “*ortho*” yang berarti tegak atau vertikal, dan “*pnea*” yang berarti pernapasan.

### 2.3.2 Tujuan Posisi *Orthopnea*

Tujuan pemberian posisi ini antara lain:

2.3.2.1 Memaksimalkan ekspansi paru. Pasien yang mengalami kesulitan bernafas sering ditempatkan dalam posisi ini karena memungkinkan ekspansi maksimal dada

2.3.2.2 Membantu pengeluaran napas adekuat. Posisi *ortopnea* sangat bermanfaat bagi pasien yang memiliki masalah

menghembuskan napas karena mereka dapat menekan bagian bawah dada ke tepi meja overbed.

2.3.2.3 Untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi pernafasan.

2.3.2.4 Membantu pasien yang mengalami ekhalasi

### 2.3.3 Manfaat Posisi *Orthopnea*

2.3.3.1 Memberikan rasa nyaman bagi pasien saat beristirahat

2.3.3.2 Untuk memfasilitasi fungsi pernafasan

2.3.3.3 Mencegah komplikasi akibat immobilisasi

2.3.3.4 Memelihara dan meningkatkan fungsi pernafasan

2.3.3.5 Mengurangi kemungkinan tekanan pada tubuh akibat posisi yang menetap

### 2.3.4 Indikasi Posisi *Orthopnea*

2.3.4.1 Pasien yang membutuhkan mobilisasi *fowler* tinggi atau *ortopnea*

2.3.4.2 Pada pasien yang mengalami sesak nafas

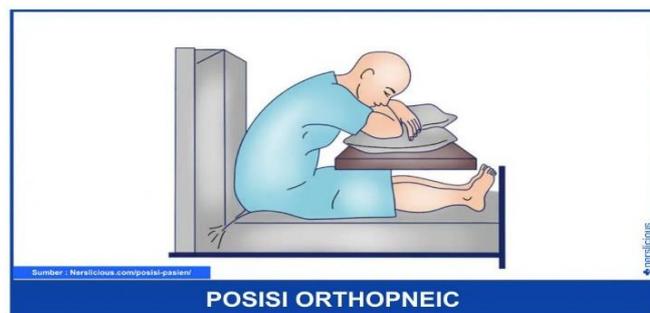
2.3.4.3 Pasien dengan tirah baring lama

2.3.4.4 Pasien yang mengalami immobilisasi

### 2.3.5 Kontraindikasi Posisi *Orthopnea*

Kontraindikasi pemberian posisi ini pada pasien dengan cedera kepala fase akut.

### 2.3.6 Contoh posisi *orthopnea*



- 2.3.7 Langkah-langkah pengaturan posisi *orthopnea* menurut Pratama 2016, yaitu
- 2.3.7.1 Ucapkan salam
  - 2.3.7.2 Cek program terapi
  - 2.3.7.3 Cuci tangan
  - 2.3.7.4 Siapkan alat
  - 2.3.7.5 Identifikasi pasien dengan tepat
  - 2.3.7.6 Ucapkan basmallah
  - 2.3.7.7 Jelaskan tujuan dan prosedur Tindakan
  - 2.3.7.8 Tanyakan kesiapan pasien
  - 2.3.7.9 Ajak pasien/keluarga membaca Basmalah bersama – sama sebelum menjalani Tindakan
  - 2.3.7.10 Gunakan sarung tangan (jika perlu)
  - 2.3.7.11 Instruksikan kepada pasien untuk memfleksikan lutut sebelum kepala di naikkan
  - 2.3.7.12 Naikkan kepala posisi tempat tidur 90°
  - 2.3.7.13 Letakkan bantal kecil di atas meja yang menyilang di atas tempat tidur
  - 2.3.7.14 Letakkan bantal di bawah kaki, mulai dari lutut sampai ke tumit
  - 2.3.7.15 Pastikan tidak terdapat tekanan pada area popliteal dan lutut dalam keadaan fleksi
  - 2.3.7.16 letakkan trochanter roll (gulungan handuk di samping masing – masing paha)
  - 2.3.7.17 Topang telapak kaki pasien dengan menggunakan bantalan kaki
  - 2.3.7.18 Pastikan pasien merasa nyaman dengan posisi yang di berikan
  - 2.3.7.19 Lepas sarung tangan (jika menggunakan)
  - 2.3.7.20 Lakukan evaluasi tindakan yang dilakukan

2.3.7.21 Ajak pasien atau keluarga membaca Hamdalah bersama – sama

2.3.7.22 Pamitan kepada pasien dan keluarga

2.3.7.23 Cuci tangan

2.3.7.24 Dokumentasikan kegiatan dalam lembar catatan keperawatan.