

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

Konsep yang digunakan sebagai acuan penelitian ini meliputi konsep dari :

- 1) Konsep Dasar Tuberkulosis Paru, 2) Konsep Dasar Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif, 3) Konsep Asuhan Keperawatan Tuberculosis Paru Dengan Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif.

#### 2.1 Konsep Dasar Tuberculosis Paru

##### 2.1.1 Definisi

TBC merupakan infeksi menular yang diakibatkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini menyebar melalui droplet udara yang disebut sebagai droplet nuclei yang dihasilkan oleh orang yang terinfeksi TBC TB laring ketika penderita batuk, bersin maupun berbicara. Droplet ini dapat bertahan diudara selama beberapa menit hingga beberapa jam setelah proses pengaliran (Amanda, 2018).

##### 2.1.2 Etiologi

Penyakit TBC adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri dari *mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini dikenal sebagai BTA karena kekuatannya bertahan dalam lingkungan asam. Basil berbentuk batang dan aerob, mudah mati dalam air mendidih selama 5 menit pada suhu 80 °C, dan juga mudah mati terkena sinar violet (matahari) tetapi tahan hidup berbulan-bulan pada suhu kamar dan lingkungan yang lembab.

Secara umum, bakteri TBC berbentuk batang dengan panjang 1-10 mikron dan lebar 0,2-0,6 mikron, memiliki resistensi terhadap asam pada pewarnaan Ziehl Neelsen, membutuhkan media khusus untuk pertumbuhannya, tampak sebagai batang berwarna merah saat dilihat melalui mikroskop, tahan terhadap suhu rendah sehingga dapat bertahan hidup dalam jangka waktu yang lama pada suhu 4°C hingga minus 70°C, sensitif terhadap panas, sinar matahari dan ultraviolet, pada suhu 30°C-37°C menghilang dalam waktu sekitar satu minggu memungkinkan bakteri untuk istirahat (tidur/tidak berkembang) (Depkes RI, 2014),

### 2.1.3 Manifestasi Klinis

Menurut Kemenkes RI (2014), Manifestasi klinis menunjukkan gejala penyakit TBC tergantung lokasi lesi, sehingga menunjukkan sebagai berikut:

1. Batuk lebih dari dua minggu
2. Batuk berdarah
3. Batuk berdarah bercampur darah
4. Nyeri dada
5. Sesak napas

Dengan gejala lain meliputi:

1. Malaise
2. Penurunan berat badan
3. Menurunnya nafsu makan
4. Menggigil

5. Demam
6. Berkeringat di malam hari

#### 2.1.4 Klasifikasi

Menurut Wijaya & Putri (2013) klasifikasi TBC dibuat berdasarkan gejala klinik, bakteriologi, radiologi, dan riwayat pengobatan sebelumnya. Sesuai dengan program Gerdunas P2TB klasifikasi TBC dibagi menjadi dua, yaitu:

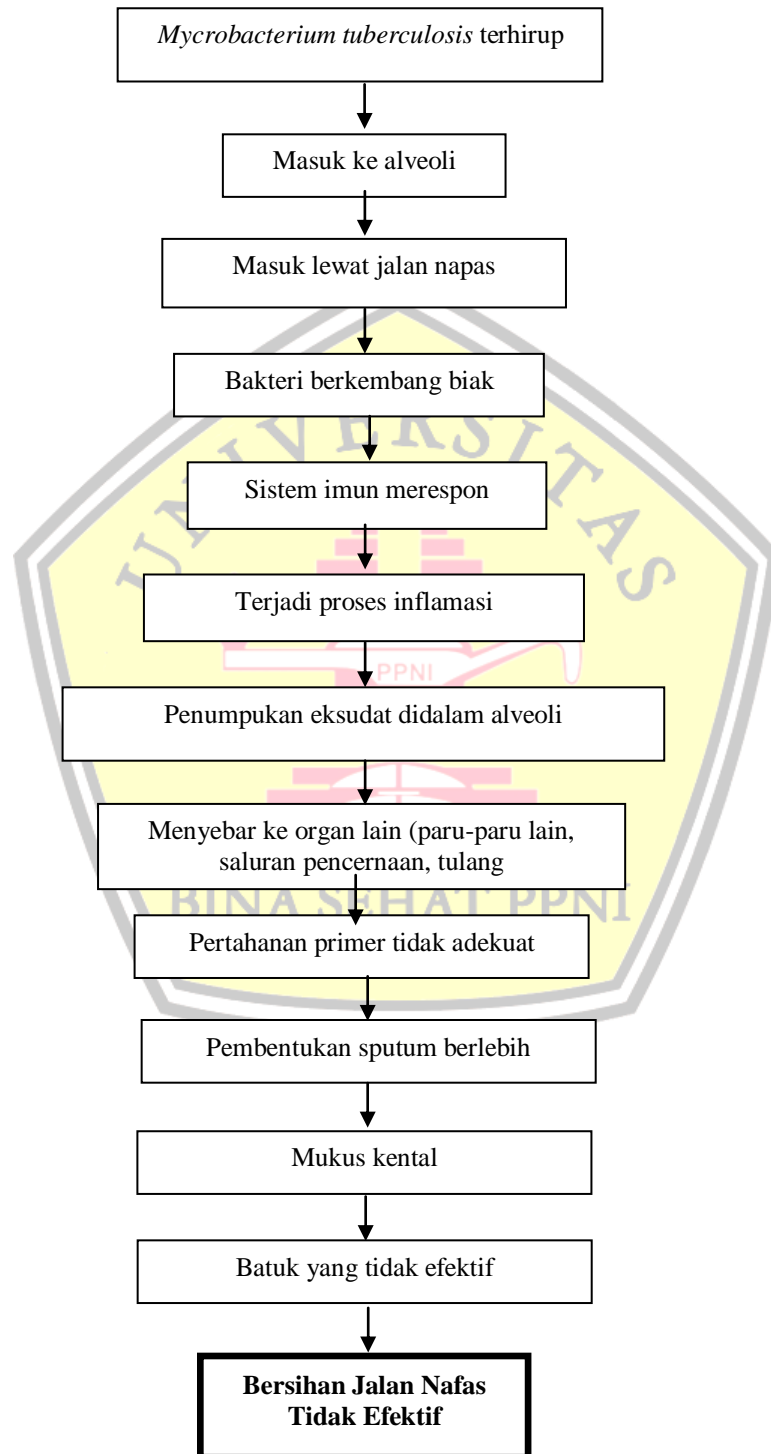
1. TB paru BTA positif dengan kriteria:
  - a. Dengan atau tanpa gejala klinik
  - b. BTA positif: mikroskopik positif 2 kali mikroskopik positif 1 disokong biakan positif 1 kali atau disokong radiologi positif 1 kali
  - c. Gambaran radiologi sesuai dengan TBC
2. TB paru BTA negatif dengan kriteria:
  - a. Gejala klinik dan gambaran radiologi sesuai dengan TBC aktif
  - b. BTA negatif, biakan negatif tapi radiologi positif
3. Bekas TB paru dengan kriteria :
  - a. Bakteriologi (mikroskopik dan biakan) negatif
  - b. Gejala klinik tidak ada atau ada gejala akibat kelainan paru
  - c. Radiologi menunjukkan gambaran lesi TBC inaktif, menunjukkan serial foto yang tidak berubah
  - d. Ada riwayat pengobatan OAT yang adekuat.

### 2.1.5 Patofisiologi

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang terhirup seseorang akan menyebabkan bakteri masuk ke alveoli melalui jalan napas dan berkembang biak di satu tempat yang disebut alveoli. *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat menyebar ke bagian lain dari tubuh, seperti ginjal, tulang, dan bagian lain dari paru-paru (lobus atas) melalui sistem limfa dan cairan tubuh. Sistem kekebalan dan sistem imun akan bereaksi dengan reaksi peradangan. Fagosit menekan bakteri dan jaringan normal, menyebabkan sekresi menumpuk di alveoli yang dapat menyebabkan bronkopneumonia. Infeksi pertama biasanya terjadi 2-10 minggu setelah terpapar bakteri (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017).

Interaksi antara *mycobacterium tuberculosis* dengan sistem kekebalan tubuh pada tahap awal infeksi terjadi dalam bentuk granuloma. Granuloma terdiri dari kumpulan bakteri hidup dan mati yang dikelilingi makrofag. Ini diklasifikasikan dan akhirnya terbentuk jaringan kolagen yang menjadi bakteri tidak aktif. Setelah infeksi awal, seseorang dapat mengembangkan penyakit aktif karena respons sistem kekebalan yang melemah. Penyakit ini juga dapat diaktifkan oleh infeksi ulang dan aktivitas bakteri yang tidak aktif sebelumnya menjadi aktif kembali. Dalam hal ini tuberkulum pecah yang menyebabkan kasus nekrotik di bronkus. Bakteri kemudian menjadi tersebar di udara dan menyebabkan penyebaran penyakit. Tuberkel yang menyerah menyembuh membentuk jaringan parut. Paru-paru yang terinfeksi akan membengkak lebih banyak (Sigalingging et al., 2019).

### 2.1.6 Pathway



Gambar 2.1 Pathway (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017)

### 2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Bahar (1990) Pemeriksaan penunjang yang dilakukan terdiri terdiri atas :

1. Pemeriksaan radiologi
2. Pemeriksaan bakteriologi
3. Pemeriksaan darah
4. Pemeriksaan histopatologik jaringan
5. Uji tuberkulin

### 2.1.8 Komplikasi

Penyakit TBC bila tidak ditangani dengan benar akan menimbulkan komplikasi, menurut Suyono (2011) :

1. Komplikasi dini :
  - a. Pleuritis
  - b. Efusi pleura
  - c. Empiema
  - d. Laryngitis
  - e. TB usus
2. Komplikasi lanjut :
  - a. Obstruksi jalan nafas
  - b. Kor pulmonale
  - c. Amiloidosis
  - d. Karsinoma paru

e. Sindroma gagal nafas

### 2.1.9 Penatalaksanaan

Menurut Nurarif & Kusuma (2015) pengobatan tuberculosis terbagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan fase lanjutan (4-7 bulan). Panduan obat yang digunakan terdiri dari panduan obat utama dan tambahan.

#### 1. Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

a. Jenis obat utama (lini 1) yang digunakan adalah:

##### 1) Rifampisin

a) Dosis 10 mg/kg BB, maksimal 600mg 2-3x /

minggu atau

b) BB > 60 kg : 600 mg

c) BB 40-60 kg: 450 mg

d) BB < 40 kg : 300 mg

e) Dosis intermiten 600 mg/kali

##### 2) INH

a) Dosis 5 mg/kg BB, maksimal 300 mg, 10 mg/kg BB

3 kali seminggu, 15 mg/kg BB 2 kali seminggu atau

300 mg/hari.

b) Untuk dewasa dosis intermiten : 600 mg/ kali.

##### 3) Pirazinamid

a) Dosis fase intensif 25 mg/kg BB, 35 mg/kg BB 3

kali seminggu, 50 mg/kg BB 2 kali seminggu atau

- b) BB > 60 kg : 1500 mg
- c) BB 40-60 kg: 1000 mg
- d) BB < 40 kg : 750 mg

4) Streptomisin

- a) Dosis 15 mg/kg BB atau
- b) BB > 60 kg : 1000 mg
- c) BB 40-60 kg: 750 mg
- d) BB < 40 kg : sesuai berat badan

5) Etambutol

- a) Dosis fase intensi 20 mg/kg BB, fase lanjutan 15 mg/kg BB, 30 mg/kg BB 3x seminggu, 45 mg/kg BB 2x seminggu atau
- b) BB > 60 kg : 1500 mg
- c) BB 40-60 kg: 1000 mg
- d) BB < 40 kg : 750 mg
- e) Dosis intermiten 40 mg/kg BB/kali

6) Kombinasi dosis tetap (fixed dose combination), kombinasi dosis tetap ini terdiri dari:

- a) Empat obat antituberculosis dalam satu tablet, yaitu rifampisin 150 mg, isoniazid 75 mg, pirazinamid 400 mg dan etambutol 275 mg.



- b) Tiga obat antituberkulosis dalam satu tablet, yaitu rifampisin 150 mg, isoniazid 75 mg dan pirazinamid 400 mg.
- c) Kombinasi dosis tetap rekomendasi WHO 1999 untuk kombinasi dosis tetap, penderita hanya minum obat 3-4 tablet sehari selama fase intensif, sedangkan fase lanjutan dapat menggunakan kombinasi dosis 2 obat atituberkulosis seperti yang selama ini telah digunakan sesuai dengan pedoman pengobatan.

7) Jenis obat tambahan lainnya (lini 2)

- a) Kanamisin
- b) Kuinolon
- c) Obat lain masih dalam penelitian; makrolid, amoksilin + asam klavulanat
- d) Derivate rifampisin dan INH

Sebagian besar pasien TBC dapat menghentikan pengobatan tanpa efek samping. Tetapi sebagian kecil dapat memiliki efek samping. Oleh karena itu, sangat penting untuk memantau kemungkinan efek samping selama pengobatan. Efek samping dapat ringan dan berat, jika efek samping ringan dan dapat diatasi dengan simptomatis, OAT dapat dilanjutkan.

## 2.2 Konsep Dasar Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

### 2.2.1 Definisi

Bersihan jalan nafas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

### 2.2.2 Etiologi

#### 1. Fisiologis

- a. Spasme jalan nafas
- b. Hipersekresi jalan nafas
- c. Disfungsi neuromuskuler
- d. Benda asing dalam jalan nafas
- e. Adanya jalan nafas buatan
- f. Sekresi yang tertahan.
- g. Hyperplasia dinding jalan nafas
- h. Proses infeksi
- i. Respon alergi

#### 2. Situasional

- a. Merokok aktif
- b. Merokok pasif
- c. Terpajan polutan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

### 2.2.3 Tanda dan Gejala

#### 1. Mayor

##### a. Subyektif

tidak ada

##### b. 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)

#### 2. Minor

##### a. Subjektif

- 1) Dispnea
- 2) Sulit bicara
- 3) Ortopnea

##### b. Objektif

- 1) Gelisah
- 2) Sianosis
- 3) Bunyi napas menurun
- 4) Frekuensi napas berubah
- 5) Pola napas berubah (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

#### 2.2.4 Kondisi Klinis Terkait

1. Gullian barre syndrome
2. Sclerosis multiple
3. Mysasthenia gravis
4. Prosedur diagnostic (mis. Bronkoskopi, transesophageal echocardiography/TEE)
5. Depresi sistem saraf pusat
6. Cedera kepala
7. Stroke
8. Kuadripegia
9. Sindrom aspirasi meconium
10. Infeksi saluran napas (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)



## **2.3 Konsep Asuhan Keperawatan pada Klien Tuberkulosis Paru pada Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif**

### **2.3.1 Pengkajian**

Pengkajian merupakan kegiatan pengumpulan data dalam keperawatan. Selama pengkajian status kesehatan diperiksa, kemajuan pasien ditentukan dan diagnosis keperawatan dibuat. Dalam pengkajian terdiri atas :

#### **1. Anamnesa**

##### **a. Umur**

Angka kejadian TBC antara usia 5 sampai 12 tahun cukup rendah, kemudian meningkat antara umur 15 sampai 50 tahun pada masa produktif dimana TBC sering di sertai lubang/rongga pada paru.

##### **b. Jenis kelamin**

WHO (2012) melaporkan bahwa sebagian besar dunia, laki-laki lebih sering didiagnosis TBC dibandingkan perempuan. TBC lebih sering terjadi pada laki-laki karena kebanyakan laki-laki merokok sehingga lebih mudah terserang TBC.

##### **c. Pekerjaan**

Beberapa kondisi yang meningkatkan penyebaran TBC, seperti ventilasi yang buruk di tempat kerja, pencegahan infeksi di tempat kerja yang tidak berfungsi, dan penggunaan alat pelindung diri yang tidak optimal, membuat pekerja beresiko tinggi tertular TBC. Tergantung pada jenis pekerjaannya, sebagian besar kasus terjadi pada pekerja karena ventilasi tertutup, yang meningkatkan populasi dan

dapat menurunkan kapasitas paru-paru serta melemahkan sistem kekebalan tubuh.

2. Keluhan utama

Pasien TBC biasanya mengeluhkan batuk yang terus menerus dan sesak napas.

3. Riwayat kesehatan saat ini

Meliputi keluhan atau gangguan sehubungan dengan penyakit yang dirasakan saat ini. Dengan adanya sesak nafas, batuk, nyeri dada, nafsu makan menurun dan suhu tubuh meningkat.

4. Riwayat kesehatan yang lalu

Keadaan atau penyakit-penyakit yang pernah diderita oleh penderita yang mungkin sehubungan dengan TBC antara lain ISPA, efusi pleura serta TBC yang aktif kembali.

5. Riwayat kesehatan keluarga

Biasanya pada keluarga pasien ditemukan ada yang menderita TBC karena seseorang dengan BTA positif sangat berisiko untuk menularkan pada orang disekitarnya terutama keluarganya sendiri

6. Pemeriksaan fisik

a. *Breathing* (B1)

Data subjektif: kaji keluhan yang dirasakan pasien seperti, batuk berdahak dan sesak napas.

Data objektif:

- a) Inspeksi: bentuk dada dan pergerakan pernafasan, peningkatan frekuensi napas, terdapat otot bantu pernafasan, sputum berlebih
- b) Palpasi: gerakan dinding thoraks anterior pernafasan, gerakan dada saat bernapas simetris kanan-kiri atau tidak, adanya penurunan gerakan dinding pernafasan, penurunan vocal fremitus
- c) Perkusi: pada pasien dengan TBC minimal tanpa komplikasi, biasanya akan didapatkan resonan atau sonor. Pada pasien dengan TBC yang disertai komplikasi seperti efusi pleura akan didapatkan bunyi redup sampai pekak pada sisi yang sesuai banyaknya akumulasi cairan di rongga pleura. Apabila disertai pneumothoraks ventil yang mendorong posisi paru ke sisi yang sehat
- d) Auskultasi: akan didapatkan bunyi paru tambahan seperti mengi wheezing dan/atau ronkhi

b. *Blood* (B2)

Data subjektif: pasien biasanya mengeluh pusing

Data objektif:

- a) Inspeksi: adanya keluhan kelemahan fisik
- b) Palpasi: perhitungan frekuensi denyut nadii meliputi kualitas denyut nadi biasanya nadi prifer teraba lemah

c) Perkusi: batas jantung tidak melebar

d) Auskultasi: tekanan darah biasanya normal. S1 dan S2 tunggal

c. *Brain* (B3)

Data subjektif: pasien biasanya lemah

Data objektif:

a) Inspeksi: pada penderita TBC biasanya ditemui kesadaran composmentis. pasien biasanya tampak dengan wajah meringis, merintih. Pada mata biasanya nampak konjungtiva anemis pada penderita dengan hemoptoe masif dan kronis, sklera ikterik apabila klien mengalami gangguan fungsi hati.

d. *Bladder* (B4)

Data subjektif: pasien biasanya lebih sering mengalami BAK pada malam hari

Data objektif: kaji produksi urine pasien, warna dan bau. Pasien diberikan pemahaman agar terbiasa dengan urine yang berwarna jingga pekat dan berbau menandakan fungsi ginjal masih normal sebagai ekskresi karena OAT terutama rifampisin

e. *Bowel* (B5)

Data subjektif: biasanya pasien kehilangan selera makan

Data objektif:



- a) Inspeksi: biasanya mengalami mual muntah, nafsu makan menurun dan berat badan menurun
  - b) Auskultasi: terdengar bising usus menurun (5-12x/menit)
- f. *Bone* (B6)

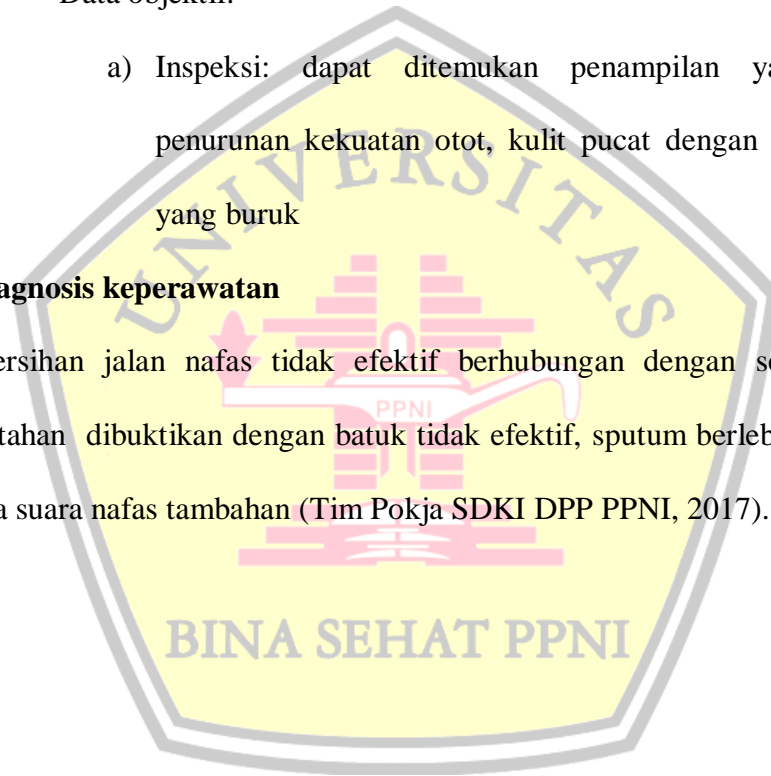
Data subjektif: pasien biasanya mengemukakan badan terasa lemas dan kurang tidur

Data objektif:

- a) Inspeksi: dapat ditemukan penampilan yang kurus, penurunan kekuatan otot, kulit pucat dengan turgor kulit yang buruk

### 2.3.2 **Diagnosis keperawatan**

Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan dibuktikan dengan batuk tidak efektif, sputum berlebih, dispnea, ada suara nafas tambahan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).



### 2.3.3 Rencana keperawatan

Diagnosa	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
Bersihkan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan  (SDKI D.0001)	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan bersihkan jalan napas kembali efektif. Dengan kriteria hasil : 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Dispnea menurun 4. Suara napas membaik 5. Frekuensi napas membaik 6. Pola napas membaik  (SLKI L.01001)	<p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observasi kemampuan batuk</li> <li>2. Observasi pola napas (frekuensi napas, kedalaman, usaha napas)</li> <li>3. Observasi bunyi napas tambahan (mengi/wheezing, ronchi)</li> <li>4. Observasi sputum (jumlah, warna)</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Atur posisi semi-Fowler atau fowler</li> <li>6. Ajarkan batuk efektif</li> <li>7. Buang sekret pada tempat sputum</li> <li>8. Berikan minum hangat</li> <li>9. Berikan oksigen, jika perlu</li> <li>10. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif</li> <li>12. Anjurkan napas dalam dan batuk tidak efektif</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, <i>jika perlu</i></li> </ol>

Tabel 2.1 Rencana Keperawatan Bersihkan Jalan Napas Tidak Efektif Berdasarkan

SDKI

#### **2.3.4 Tindakan keperawatan**

Tindakan keperawatan merupakan kegiatan yang direncanakan oleh perawat untuk pasien. Perawat bertanggung jawab atas pekerjaan keperawatan yang berpusat pada pasien dan berorientasi pada tujuan, serta hasil pekerjaan keperawatan dilakukan sesuai dengan rencana yang ditetapkan di atas (Wibowo, 2016).

#### **2.3.5 Evaluasi keperawatan**

Evaluasi merupakan langkah terakhir yang bertujuan untuk mengevaluasi apakah tindakan yang dilakukan dalam pekerjaan keperawatan untuk memperbaiki masalah berhasil atau tidak. Pada tahap evaluasi, perawat dapat mengetahui sejauh mana diagnosis keperawatan, rencana tindakan dan implementasi telah tercapai (Meirisa, 2013). Tujuan dari tindakan keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif adalah bersihan jalan nafas teratasi. Dengan kriteria hasil pasien menyatakan bahwa batuk berkurang/hilang, tidak ada sesak, sekret berkurang, suara nafas normal (vesikuler), frekuensi nafas normal, dan mampu melakukan batuk efektif dan mampu untuk mengeluarkan dahak.