

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep *Tuberculosis*

1. Definisi *Tuberculosis*

Tuberculosis paru adalah penyakit infeksi menahun menular yang disebabkan oleh kuman tuberculosis (*Mycobacterium Tuberculosis*). Kuman tersebut biasanya masuk kedalam tubuh manusia melalui udara (pernapasan) kedalam paru-paru, kemudian menyebar dari paru-paru ke organ tubuh yang lain melalui peredaran darah, yaitu: kelenjar limfe, saluran pernafasan atau penyebaran langsung ke organ tubuh lain (Depkes RI dalam Mira, A.F.,2015).

Tuberculosis adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan *Mycobacterium tuberculosis* Yang menyerang paru-paru dan hamper seluruh organ tubuh lainnya. Bakteri ini dapat masuk melalui saluran pernafasan dan saluran pencernaan (GI) dan luka terbuka pada kulit. Tetapi paling banyak melalui inhalasi droplet yang berasal dari orang yang terinfeksi bakteri tersebut. (Sylvia A. Price 2013).

Mycobacterium tuberculosis merupakan basil tahan asam berukuran 0,5-3µm. *Mycobacterium tuberculosis* ditularkan melalui droplet udara yang disebutsebagai *droplet nuclei* yang dihasilkan oleh penderita TB paru atau pun TB laring pada saat batuk, bersin, berbicara, atau pun menyanyi. *Droplet* ini akan tetap berada di udara selama beberapa menit sampai jam setelah proses ekspektorasi (Amanda, 2018)

2. Klasifikasi Penyakit *Tuberculosis* Paru

Menurut Depkes (2016), klasifikasi tuberculosis paru dan tipe pasien digolongkan:

- a. Klasifikasi berdasarkan organ tubuh yang terkena
 - 1) Tuberculosis paru adalah tuberculosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru, tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus (titik permulaan terbentuknya butir amilum).
 - 2) Tuberculosis ekstra paru adalah tuberculosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (pericardium), kelenjar lymfe, tulang, persendia, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain (Puspasari, 2019).
- b. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis, yaitu tuberculosis paru:
 - 1) Tuberculosis paru BTA positif. Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif. 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto thoraks dada menunjukkan gambaran tuberculosis, 1 spesimen SPS positif dan biakan kuman tuberculosis positif, 1 atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.

- 2) Tuberculosis paru BTA negatif. Kasus yang tidak memenuhi definisi pada tuberculosis paru BTA positif adalah: paling tidak 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif, foto thoraks abnormal menunjukkan gambaran tuberculosis, tidak adaperbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT, ditentukan (dipertimbangkan) oleh dokter untuk diberikan pengobatan.
- c. Klasifikasi berdasarkan keparahan tingkat penyakit
- 1) TB paru BTA negatif foto thoraks positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu bentuk berat dan ringan. Bentuk berat bila gambaran foto thoraks memperlihatkan gambaran kerusakan paru yang luas (misalnya proses “*far advanced*”) dan atau keadaan umum pasien buruk.
 - 2) Tuberculosis ekstra paru dibagi berdasarkan pada tingkat keparahan penyakit yaitu: tuberculosis paru ringan misalnya tuberculosis kelenjar lymfe, *pleuritis eksudativa unilateral*, tulang (kecuali tulang belakang), sendi dan kelenjar adrenal. Tuberculosis ekstra paru misalnya meningitis, milier, perikarditis, peritonitis, pleuritis eksudativa bilateral, tuberculosis tulang belakang, tuberculosis usus, tuberculosis saluran kemih dan alat kelamin.

3. Etiologi Tuberculosis

Penyebab tuberculosis adalah *Mycobacterium Tuberculosis*. Penyakit ini menyebar saat penderita TB batuk dan bersin bersamaan itu pula orang lain menghirup droplet yang dikeluarkan yang mengandung bakteri TB. Meskipun Tb menyebar dengan cara yang sama seperti flu penyakit ini tidak dapat menular dengan mudah, seseorang hanya kontak beberapa jam dengan orang yang terinfeksi (Puspasari, 2019).

4. Patofisiologi Tuberculosis

Individu terinfeksi melalui *droplet nuclei* dari pasien *tuberculosis* paru ketika pasien batuk, bersin, tertawa. *Droplet nuclei* ini mengandung basil tuberculosis dan ukurannya kurang dari 5 mikron dan akan melayang-layang di udara. *Droplet nuclei* ini mengandung basil tuberkulosis (Soemantri, 2018).

Saat *Mikobakterium Tuberkulosa* berhasil menginfeksi paru-paru, maka dengan segera akan tumbuh koloni bakteri yang berbentuk globular. Biasanya melalui serangkaian reaksi imunologis bakteri tuberculosis paru ini akan berusaha dihambat melalui pembentukan dinding di sekeliling bakteri itu oleh sel-sel paru. Mekanisme pembentukan dinding itu membuat jaringan di sekitarnya menjadi jaringan parut dan bakteri tuberculosis paru akan menjadi dormant (istirahat) (Soemantri, 2018).

Bentuk-bentuk dormant inilah yang sebenarnya terlihat sebagai tuberkel pada pemeriksaan fotorontgen. Sistem imun tubuh berespon dengan melakukan reaksi inflamasi. Fagosit (neutrofil dan makrofag) menelan banyak bakteri; limfosit spesifik tuberculosis melisis (menghancurkan) basil dan

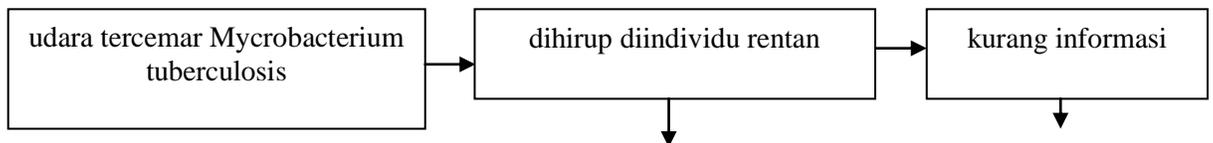
jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan penumpukan eksudat dalam alveoli, menyebabkan bronco pneumonia dan infeksi awal terjadi dalam 2-10 minggu setelah pemajanan. Massa jaringan paru yang disebut granulomas merupakan gumpalan basil yang masih hidup (Soemantri, 2018).

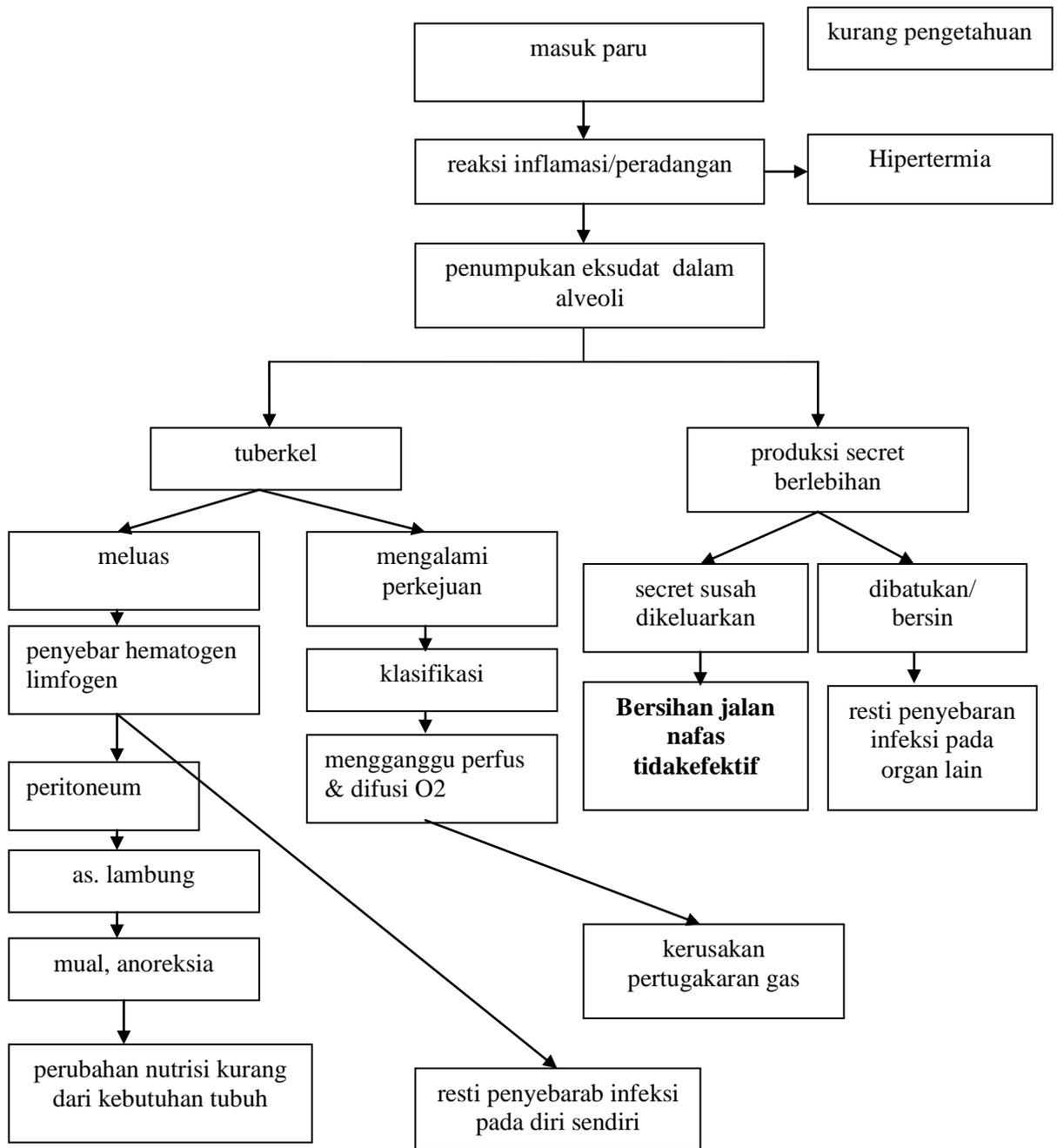
Granulomas diubah menjadi massa jaringan jaringan fibrosa, bagian sentral dari massa fibrosa ini disebut tuberkel ghon dan menjadi nekrotik membentuk massa seperti keju. Massa ini dapat mengalami klasifikasi, membentuk skar kolagenosa. Bakteri menjadi dorman, tanpa perkembangan penyakit aktif. Setelah pemajanan dan infeksi awal, individu dapat mengalami penyakit aktif karena gangguan atau respon yang inadkuat dari respon system imun. Penyakit dapat juga aktif dengan infeksi ulang dan aktivasi bakteri dorman. Dalam kasus ini, tuberkel ghon memecah melepaskan bahan seperti keju dalam bronki (Soemantri, 2018).

Bakteri kemudian menjadi tersebar di udara, mengakibatkan penyebaran penyakit lebih jauh. Tuberkel yang menyerah menyembuh membentuk jaringan parut. Paru yang terinfeksi menjadi lebih membengkak, menyebabkan terjadinya bronkopneumonia lebih lanjut (Soemantri, 2018).

5. Pathway Terjadinya Tuberculosis

Gambar 2.1
Pathway Tuberculosis Paru





Sumber : NANDA (2013) dan Soemantri (2008)

6. Manifestasi Klinis

Gejala-gejala yang terkena serangan kuman TBC umumnya batuk kronis, demam dan berkeringat diwaktu malam. Serta terjadi keluhan dalam

pernapasan, badan selalu terasa letih, lesu serta rasa nyeri dibagian dada. Dahak penderita berupa lendir yang kadang-kadang bercampur dengan darah. Batuk penderita bisa sampai 3 minggu atau lebih. Pada tahap lanjut, dapat juga dijumpai dahak bercampur darah, batuk darah, sesak napas. Berat badan menurun, rasa demam dan meriang (Syaidam, 2011).

Tanda dan gejala lain dari penyakit Tb yaitu:

- a. Awitan tersembunyi
- b. Demam bertingkat yang di mulai dari rendah, kelelahan, anoreksia, penurunan berat badan, kringat malam, nyeri dada dan batuk menetap

Batuk non produktif pada awalnya dapat berlangsung sampai keadaan sputum menjadi kental dan kekuningan dengan batuk darah (Puspasari, 2019).

7. Faktor Resiko

- a. Kontak yang dekat dengan seseorang yang memiliki TB aktif
- b. Status *immunocompromized* (penurunan imunitas) (misalnya lansia, kanker, terapi kortikosteroid dan HIV)
- c. Pengguna narkoba suntikan dan alkoholisme
- d. Orang yang kurang mendapat perawatan kesehatan yang memadai (misalnya tunawisma, atau miskin, miniritas, anak-anak dan orang dewasa muda)
- e. Kondisi medis yang sudah ada sebelumnya termasuk diabetes, gagal ginjal kronik, silikosis dan kekurangan gizi
- f. Imigran dari negara-negara yang tingkat tuberkulosis nya tinggi

- g. Pelembagaan misalnya (fasilitas perawatan jangka panjang dan penjara)
- h. Tinggal di lingkungan rumah yang padat dan tidak sesuai dengan standar (Puspasari, 2019).

Depkes RI (2016) menyatakan bahwa salah satu resiko tuberkulosis adalah daya tahan tubuh yang menurun. Secara epidemiologi, kejadian penyakit merupakan hasil dari interaksi tiga komponen yaitu antigen, *host*, dan *environment*. Pada komponen host kerentanan seseorang terkenan bakteri *mycobacterium tuberculosis* dipengaruhi oleh daya tahan tubuh seseorang (Puspasari, 2019).

8. Pemeriksaan Penunjang

Menurut Somantri (2008; Kardiyudiani, 2019), pemeriksaan penunjang pada pasien tuberkulosis paru adalah:

- a. Sputum Culture
- b. *Ziehlneelsen*: Positif untuk BTA
- c. *Skin test* (PPD, *mantoux*, *tine*, and *vollmer*, *patch*)
- d. *Chest X-ray*
- e. Histologi atau kultur jaringan: positif untuk *Mycobacterium tuberculosis*
- f. *Needle biopsy of lung tissue*: positif untuk granuloma tuberkulosis, adanya sel-sel besar yang mengindikasikan nekrosis
- g. Elektrolit
- h. Bronkografi

i. Test fungsi paru-paru dan pemeriksaan darah

Pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan darah tepi pada umumnya akan memperlihatkan adanya :

- a. Anemia, terutama bila penyakit berjalan menahun
- b. Leukositosis ringan dengan predominasi limfosit
- c. Laju Endap Darah (LED) meningkat terutama pada fase akut, tetapi pada umumnya nilai-nilai tersebut normal pada tahap penyembuhan.
- d. Pemeriksaan radiologi
 - 1) Bayangan lesi radiologik yang terletak di lapangan atas paru
 - 2) Bayangan yang berawan atau berbecak
 - 3) Adany akavitas tunggal atau ganda
 - 4) Adanyakalsifikasi
 - 5) Kelainan bilateral, terutama bila terdapat di lapangan atas paru
 - 6) Bayangan yang menetap atau relative setelah beberapa minggu
- e. Pemeriksaan bakteriologik (sputum) dapat ditemukan berupa kuman *mikobakterium tuberculosis* dari dahak penderita, memastikan diagnosis tuberculosis paru pada pemeriksaan dahak.

Uji tuberculin sangat penting bagi diagnosis tersebut pada anak. Hal positif pada orang dewasa kurang bernilai.

9. Penatalaksanaan Pada Klien Tuberculosis Paru

Penanganan kasus tuberculosis berdasarkan Permenkes RI (2017): Definisi kasus tuberculosis orang dewasa yang dimaksud disini adalah kasus tuberculosis yang belum ada resistensi OAT.

a. Pengobatan tuberculosis dengan farmakologi:

1) Tujuan pengobatan tuberculosis adalah:

- a) Menyembuhkan pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup.
- b) Mencegah terjadinya kematian oleh karena tuberculosis atau dampak buruk selanjutnya.
- c) Mencegah terjadinya kekambuhan tuberculosis
- d) Menurunkan risiko penularan tuberculosis.
- e) Mencegah terjadinya dan penularan tuberculosis resistan obat.

f) Prinsip pengobatan tuberculosis: Obat Anti Tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan tuberculosis. Pengobatan tuberculosis merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut kuman tuberculosis. Pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip:

- (1) Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi.
- (2) Diberikan dalam dosis yang tepat.
- (3) Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (Pengawas Menelan Obat) sampai selesai pengobatan.

- (4) Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup, terbagi dalam dua (2) tahap yaitu tahap awal serta tahap lanjutan, sebagai pengobatan yang adekuat untuk mencegah kekambuhan.
- g) Tahapan pengobatan tuberculosis: pengobatan tuberculosis harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan dengan maksud:
- (1) Tahap awal: pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resistan sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama.
- (2) Tahap lanjutan: pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan.

Tabel 2.1
OAT Lini Pertama

Jenis	Sifat	Efek Samping
Isoniazid (H)	Bakterisidal	Neuropati perifer (gangguan saraf tepi), psikosis toksik, gangguan fungsi hati, kejang
Rifampisin (R)	Bakterisidal	Flu syndrome (gejala influenza berat), gangguan gastrointestinal, urine berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopeni, demam, skin rash, sesak nafas, anemia hemolitik.
Pirazinamid (Z)	Bakterisidal	Gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, gout arthritis.
Streptomisin (S)	Bakterisidal	Nyeri ditempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilaktik, anemia, agranulositosis, trombositopeni.
Etambutol (E)	Bakteriostatik	Gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer (gangguan saraf tepi).

Sumber: data sekunder

Keterangan:

- 1) Tidak disediakan oleh program
- 2) Tidak termasuk obat suntik lini kedua, tetapi dapat diberikan pada kondisi tertentu dan tidak disediakan oleh program

b. Penatalaksanaan keperawatan TB Paru

- 1) Mengkaji TTV
- 2) Monitor kecepatan, irama, kedalaman dan kesulitan bernafas
- 3) Auskultasi suara nafas
- 4) Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi (*semi fowler*)
- 5) Edukasi pasien untuk melakukan pengeluaran secret dengan cara batuk efektif

Catat pergerakan dada, catat ketidaksimetrisan, penggunaan otot bantu pernafasan dan retraksi otot.

10. Komplikasi

Tanpa pengobatan tuberkulosis dapat berakibat fatal. Penyakit aktif yang tidak diobati biasanya menyerang paru-paru namun tidak menyebar kebagian tubuh lain melalui aliran darah.

- a. Hemoptisis berat (perdarahan dari saluran nafas bagian bawah) yang dapat mengakibatkan kematian karena syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan nafas.
- b. Kolaps dari lobus akibat retraksi bronkial.
- c. *Bronkial ekstasis* (pelebaran bronkus stempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru.
- d. *Pneumothoraks* (adanya udara pada rongga pleura) spontan: kolaps spontan karena kerusakan jaringan paru.
- e. Penyebaran infeksi keorgan lain seperti keotak, tulang, persendian, ginjal dan sebagainya.
- f. Insufisiensi kardiopulmonar (*Chardio Pulmonary Insufficiency*). Wahid & Imam (2013),
- g. Kerusakan pada sendi
Artritis tuberkulosisi biasanya menyerang pingul dan lutut
- h. Gangguan jantung

Meskipun jarang terjadi tuberkulosis dapat menginfeksi jaringan yang mengelilingi jantung, menyebabkan pembengkakan dan penumpukan cairan yang dapat mengganggu kemampuan jantung untuk memompa secara efektif (Puspasari, 2019)

B. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian pasien tuberkulosis paru meliputi:

a. Pengkajian

1) Anamnesis

a) Identitas Diri Pasien

Yang terdiri dari nama pasien, umur, jenis kelamin, agama dan lain-lain

b) Keluhan Utama

Keluhan yang sering menyebabkan klien dengan TB Paru meminta pertolongan pada tenaga medis dibagi menjadi 4 keluhan, yaitu :

Batuk: Keluhan batuk timbul paling awal dan paling sering dikeluhkan, apakah batuk bersifat produktif atau non produktif, sputum bercampur darah

Batuk Berdahak: Seberapa banyak darah yang keluar atau hanya *blood streak*, berupa garis atau bercak-bercak darah

Sesak Nafas: Keluhan ini ditemukan bila kerusakan parenkim paru sudah luas atau karena adahal-hal menyertai seperti efusi pleura, pneumotoraks, anemia, dll.

Nyeri Dada: Gejala ini timbul apabila system persarafan di pleural terkena TB

c) Keluhan Sistematis

(1) Demam keluhan ini sering dijumpai yang biasanya timbul pada sore hari atau pada malam hari mirip dengan influenza

(2) Keluhan Sistematis Lain keluhan yang timbul antara lain: keringat malam, anoreksia, penurunan berat badan dan malaise (Nanda, 2020)

2. Diagnosa Keperawatan

- a. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan adanya penumpukan secret
- b. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan sesak nafas
- c. Peningkatan suhu tubuh berhubungan dengan proses peradangan
- d. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan anoreksia
- e. Kurang pengetahuan berhubungan dengan kurang informasi

3. Perencanaan Keperawatan

Perencanaan keperawatan merupakan proses perawatan dengan melaksanakan berbagai strategi keperawatan yang telah direncanakan dalam intervensi keperawatan. Dalam tahap ini perawat harus mengetahui berbagai hal diantaranya bahaya-bahaya fisik dan perlindungan pada klien, teknik komunikasi, kemampuan dalam prosedur tindakan, pemahaman tentang hak-hak pasien serta memahami tingkat perkembangan pasien. Dalam pelaksanaan tindakan keperawatan terdapat dua jenis tindakan yaitu tindakan keperawatan mandiri dan tindakan kolaborasi. Sebagai profesi perawat mempunyai kewenangan dan tanggung jawab dalam menentukan asuhan keperawatan (A. Aziz Alimul Hidayat, 2009 dalam Nanda, 2020)

Tabel 2.2
Perencanaan Keperawatan

No	Diagnosa	NOC	NIC
1	Ketidak efektifan bersihan jalan napas berhubungan dengan penumpukan sekret	Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama 3x 24 jam diharapkan status pernafasan : kepatenan jalan nafas dengan Kriteria hasil : 1. Mendemonstrasika batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu 2. Menunjukkan jalan	1. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi 2. Lakukan fisioterapi dada sebagai mana mestinya 3. Ajarkan dan instruksikan bagaimana agar biasakan melakukan batuk efektif 4. Monitor kecepatan, irama, kedalaman dan kesulitan bernafas 5. Observasi penggunaan otot bantu pernafasan dan retraksi otot

nafas yang paten	6. Monitor suara nafas tambahan
	7. Kolaborasi dengan dokter untuk pemberian terapi
	8. Kolaborasi dengan dokter dan analis kesehatan untuk pemeriksaan laboratorium

4. Implementasi

Implementasi merupakan tahap dari proses keperawatan yang dimulai setelah perawat menyusun rencana keperawatan. Dengan rencana keperawatan yang dibuat berdasarkan diagnosis yang tepat, intervensi diharapkan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diinginkan untuk mendukung dan meningkatkan status kesehatan pasien. Tujuan dari implementasi adalah membantu pasien dalam mencapai tujuan telah ditetapkan yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan, dan memfasilitasi coping (NANDA, 2013).

Beberapa implementasi yang dilaksanakan anatara lain :

- a. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi
- b. Lakukan fisioterapi dada sebagai mana mestinya
- c. Ajarkan dan instruksikan bagaimana agar biasakan melakukan batuk efektif
- d. Monitor kecepatan, irama, kedalaman dan kesulitan bernafas
- e. Observasi penggunaan otot bantu pernafasan dan retraksi otot
- f. Monitor suara nafas tambahan

- g. Kolaborasi dengan dokter untuk pemberian terapi
- h. Kolaborasi dengan dokter dan analis kesehatan untuk pemeriksaan laboratorium

5. Evaluasi

Merupakan tahap akhir dari proses keperawatan. Sekumpulan informasi yang sistematis berkenaan dengan program kerja dan efektifitas dari serangkaian program yang digunakan terkait karakteristik dan hasil yang telah dicapai. Evaluasi digunakan untuk mengetahui seberapa tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah intervensi yang dilakukan efektif untuk klien sesuai dengan kondisi dan situasi klien, apakah sesuai dengan rencana dan dapat mengatasi masalah klien (NANDA, 2013).

Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama 3x 24 jam diharapkan status pernafasan : kepatenan jalan nafas dapat teratasi, dengan Kriteria hasil :

- a. Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dispneu
- b. Menunjukkan jalan nafas yang paten

C. Konsep Dasar Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

1. Pengertian

Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan suatu keadaan dimana individu mengalami ancaman yang nyata atau potensial berhubungan dengan ketidak mampuan untuk batuk secara efektif (Carpenito, L. J., 2013). Ketidak efektifan bersihan jalan nafas adalah obstruksi jalan napas secara anatomis atau psikologis pada jalan napas mengganggu ventilasi normal (Taylor, Cynthia M. Ralph, 2010).

Pada saat bagian jalan nafas atas fungsi dari silia menurun dan lebih banyak sekret yang dihasilkan, dengan banyaknya mukus yang kental dan lengket serta menurunnya pembersihan mukosiliar menyebabkan masalah pada bersihan jalan nafas sehingga menjadi bersihan jalan napas tidak efektif (Ikawati, 2016). Pada SDKI disebutkan penyebab terjadinya bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien TB paru ada dua yaitu secara fisiologis dan situasional. Secara fisiologis bersihan jalan napas tidak efektif disebabkan karena hipersekresi jalan nafas serta sekresi yang tertahan akibat dari peningkatan jumlah sel dan bertambahnya ukuran sel kelenjar penghasil mucus menyebabkan hipersekresi mukus di saluran nafas. Secara situasional bersihan jalan napas tidak efektif disebabkan karena merokok aktif, merokok pasif, serta terpajan polutan.

Secara subyektif adanya gejala batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi atau ronchi kering. Tanda secara subyektif yaitu: dispnea, sulit bicara dan gangguan pernafasan pada saat posisi berbaring, adapun gejala secara obyektif yaitu gelisah, sianosis, bunyi napas meurun, serta frekuensi napas berubah dan pola napas juga. Tanda secara subyektif

yaitu: sesak nafas, sulit bicara dan gangguan pernafasan pada saat posisi berbaring, adapun gejala secara obyektif yaitu gelisah, jari tangan kuku nampak kebiruan, bunyi napas menurun, serta frekuensi napas berubah dan pola napas juga mengalami gangguan (Soematri, 2018)

Kondisi yang terkait dengan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigen bersihan jalan napas tidak efektif secara klinis yaitu *gullian barre syndrome* (penyakit langka yang terjadi ketika system imun tubuh menyerang saraf-saraf tubuh), *sclerosis multiple* (gangguan pada syaraf otak, mata dan tulang belakang), *myasthernia gravis* (kelemahan otot tubuh akibat gangguan pada syaraf dan otot), prosedur diagnostik, depresi system saraf pusat, cedera kepala, *kuadriplegia* (kelumpuhan keempat tungkai dan badan yang disebabkan oleh penyakit atau cedera pada kepala), stroke, serta infeksi saluran napas. Dalam keterkaitan secara klinis kondisi ganggaun bersihan jalan napas tidak efektif dengan asuhan keperawatan keluarga sangat erat dalam untuk intervensinya (Soematri, 2018)

2. Penyebab Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

Secara umum, individu yang terserang tuberculosis dikarenakan adanya penurunan mekanisme pertahanan tubuh terhadap virulen siorganisme pathogen (Mubarak, Chayatin, & Joko, 2015). Orang dengan keadaan yang normal atau sehat mempunyai mekanisme pertahanan tubuh seperti reflek sglottis (lubang atau celah yang menghubungkan antara faring dan dengan trakea) dan batuk, adanya lapisan mukus, silia yang menggerakkan kuman

keluar dari organ dan sekresi humoral setempat. Peradangan tersebut dijabarkan oleh (Padila, 2013) sebagai berikut:

a. Bakteri

Bakteri gram positif seperti *Streptococcus pneumoniae*, *S. Aerous*, dan *Streptococcus pyogenes*. Bakteri gram negative seperti *Klebsiella pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *P. Aeruginosa*.

b. Virus

Virus influenza yang menyebar melalui transmisi droplet. Dalam hal ini *Cytomegalovirus* dikenal sebagai penyebab utama pneumonia oleh virus juga menambahkan jenis virus lain seperti: *Respiratory Syncytial Virus*, *Virus Influenza*, dan *Virus Sitomegalik* (Wijayaningsih, 2013)