

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Konsep Tuberculosis Paru

##### 2.1.1 Definisi

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh Infeksi bakteri dari kelompok *Mycobacterium*, khususnya *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan tahan asam karenanya sering disebut kemangi antasida (BTA). Kebanyakan Bakteri TBC biasanya menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan tuberkulosis paru. Namun, bakteri ini juga memiliki kemampuan untuk menginfeksi organ tubuh lainnya (tuberkulosis ekstrapulmoner) seperti pleura, kelenjar getah bening, tulang dan organ luar paru lainnya (kemenkes RI. 2019).

Tuberkulosis adalah salah satu penyakit tertua diketahui menyerang manusia. Jika TBC diobati dengan benar disebabkan oleh kompleks *Mycobacterium tuberculosis* yang rentan obat dapat menyembuhkan. Jika TBC tidak diobati, menyebabkan kematian dalam lima tahun pertama lebih dari separuh kasus (Rachmaniyah, 2017)

##### 2.1.2 Etiologi

Tuberkulosis adalah penyakit menular disebabkan oleh bakteri dari kelompok *Mycobacterium* yaitu *Mycobacterium tuberculosis*. Ada beberapa spesies sepulu *Mycobacterium*, antara lain: *M. tuberculosis*, *M. phinum*, *M. bovis*, *M kusta*. Yang juga dikenal sebagai basil tahan asam (BTA). Siapa memiliki sifat: Basil berbentuk batang, bersifat aerobik, mudah mati dalam air mendidih (5 menit pada 80° C), mudah mati oleh cahaya Sinar UV dan dapat bertahan berbulan-bulan pada suhu ruangan dan ruangan yang lembab (Fitriani, et. al., 2020).

Secara umum sifat kuman TBC adalah sama bakteri berbentuk batang dengan panjang 1 sampai 10 mikron Kuman berbentuk batang berwarna merah tua, lebar 0,2-0,6 mikron diperiksa di bawah mikroskop, tahan terhadap suhu rendah agar dia bisa bertahan lama suhu dari 4° C hingga minus 70° C. Patogen ini sangat sensitive terhadap sinar matahari dan sinar ultraviolet. pameran langsung melawan

sinar ultraviolet, sebagian besar kuman akan mati menit, sedangkan di sputum dengan suhu 30° C-37° C akan mati dalam waktu sekitar seminggu dan kuman bias tidak aktif (tidak aktif/belum berkembang) (Departemen Kesehatan RI, 2014).

### 2.1.3 Gejala Klinis

Gejala tuberkulosis paru dapat dibagi menjadi gejala umum dan gejala spesifik terjadi tergantung pada organ yang terlibat.

#### 1) Gejala sistemik/umum

- a. Batuk lebih dari 3 minggu (dapat disertai darah).
- b. Demam tidak tinggi tetapi biasanya berlangsung lama terasa pada malam hari disertai keringat malam. Kadang-kadang demam disertai flu dan intermiten.
- c. Mengurangi nafsu makan dan berat badan
- d. Perasaan tidak nyaman (discomfort), lemas.

#### 2) Gejala spesifik

- a) Tergantung pada organ yang terkena, jika terjadi obstruksi sebagian bronkus (tabung yang menuju ke paru-paru) karena pengangkatan kelenjar getah bening yang membesar, akan membuat suara "bersiul", suara nafas yang lemah dengan penarik.
- b) Jika ada cairan di rongga pleura (pleura), dapat disertai dengan keluhan nyeri dada.

### 2.1.4 Patofisiologi

Setelah seseorang menghirup *Mycobacterium tuberculosis*, kemudian menembus mukosa pernapasan, akhirnya basil TBC di alveoli (paru-paru), kuman berkembang biak Di paru-paru disebut Ginekomastia, melalui kelenjar getah bening Basil mencapai kelenjar getah bening hilus. penyakit Ghon dan kelenjar getah bening Hilum membentuk kompleks

utama. Melalui kompleks utama ini Bakteri dapat menyebar melalui pembuluh darah ke seluruh tubuh.

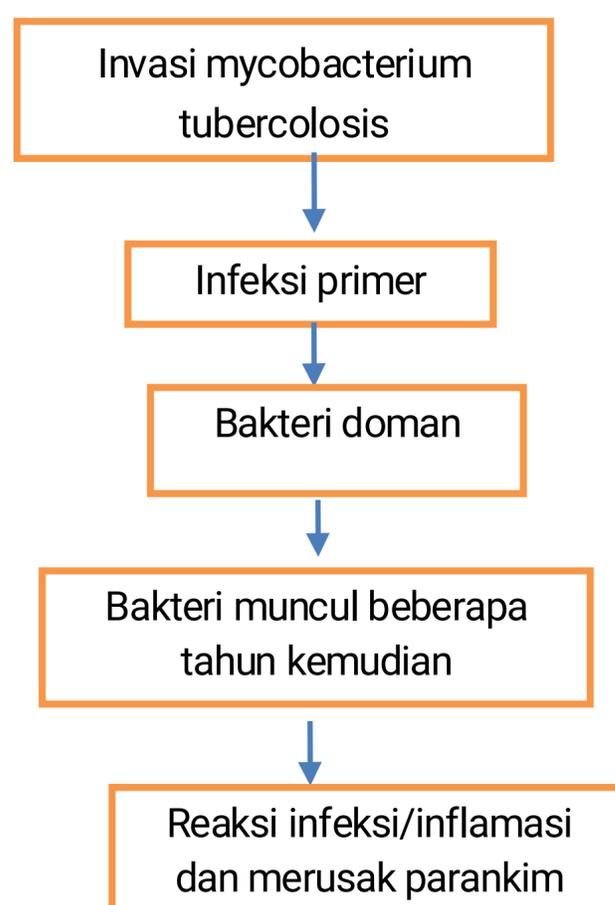
Lesi primer paru-paru disebut Focal Ghon dan digabungkan Melibatkan kelenjar getah bening regional dan lesi primer disebut sebagai kompleks lagi. Anda dapat melihat kompleks Ghon sedang mengalami kalsifikasi pada individu sehat yang menjalani pemeriksaan sinar-X rutin. Reaksi lain yang terjadi pada area nekrotik adalah pencairan di mana cairan keluar ke bronkus dan menciptakan rongga. Tuberkulosis yang keluar dari dinding sinus akan masuk cabang trakea. Proses ini dapat diulang pada bagian lain dari paru-paru atau bakteri bias diangkut ke laring, telinga tengah, atau usus. Lubang kecil bias menutup bahkan tanpa perawatan dan meninggalkan jaringan parut usang. Saat peradangan mereda, lumen bronkial bisa menyempit dan ditutupi oleh jaringan parut di dekat perbatasan bronkus. Bahan keju mungkin mengental dan tidak meleleh melalui saluran yang ada dan lesi terlihat seperti lesi yang diselimuti Tidak terlepas. Kondisi ini tidak dapat menimbulkan gejala pada waktu yang lama atau mengembalikan koneksi ke bronkus dan merupakan tempat aktif inflamasi. Penyakit ini dapat menyebar melalui saluran limfatik atau vaskular (limfohematogen) (Dewi., et al,2020).

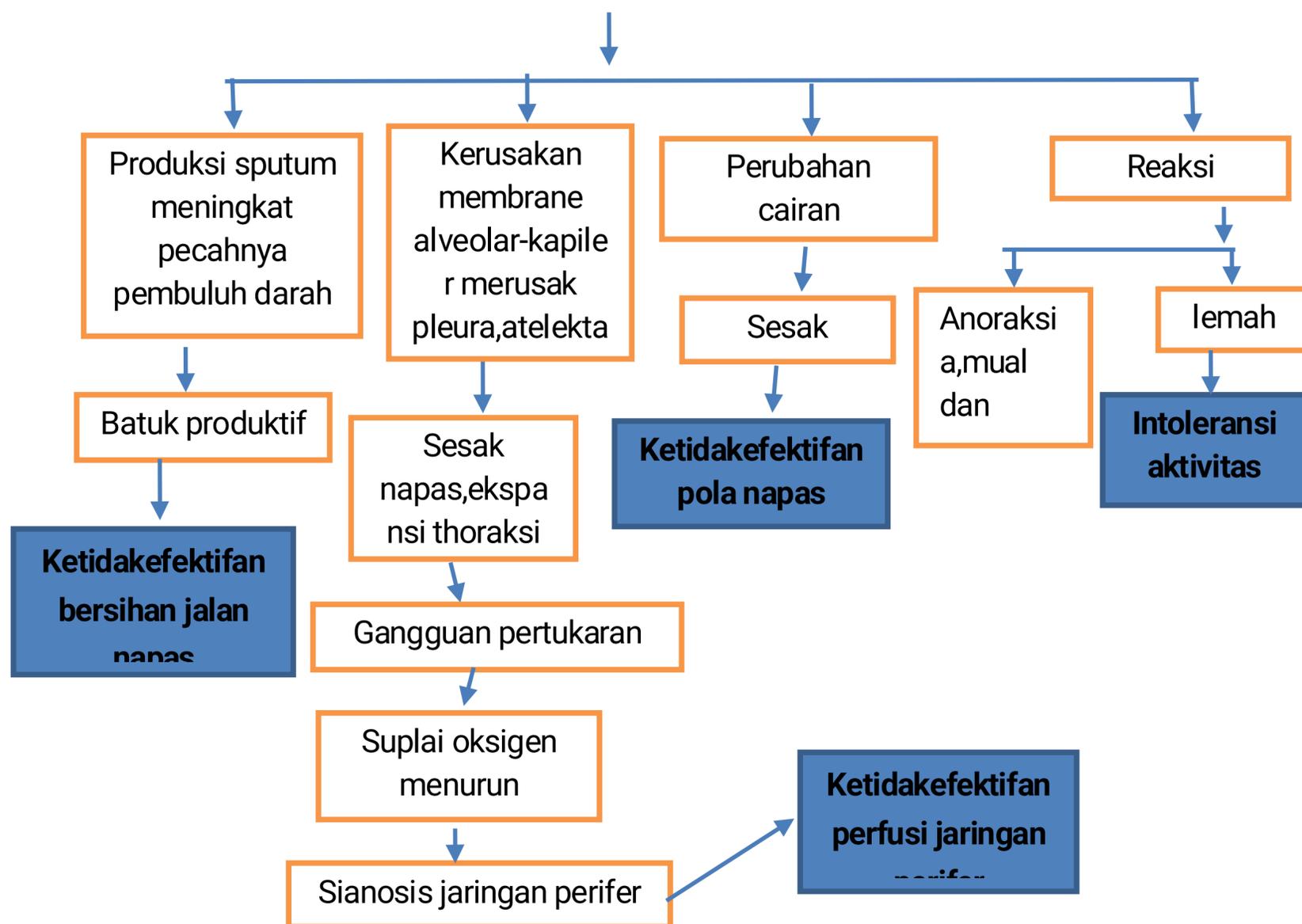
Organisme yang keluar dari ganglion akan menuju ke sungai darah dalam jumlah kecil terkadang bias kerusakan pada banyak organ lain (selain paru-paru). Penyebaran hematogen adalah fenomena akut yang umum menyebabkan tuberkulosis. Ini terjadi ketika titik fokus nekrotik merusak pembuluh darah agar lebih banyak organisme masuk sistem vaskular dan menyebar melalui sistem vaskular ke organ tubuh (Wijaya & Putri, 2013 dalam Dew 2020)

Perjalanan penyakit selanjutnya ditentukan oleh jumlahnya Basil tuberkulosis dan kemampuan sistem imun seseorang, Sebagian besar

respon imun tubuh dapat menghentikan replikasi bakteri, tetapi sebagian kecil basil tuberkel menjadi kuman Sedang tidur. Kuman kemudian menyebar ke jaringan sekitarnya, Bronkial menyebar ke paru-paru lain, menyebar darah dan limfatik ke organ lain seperti tulang, ginjal, Otak. Terjadi setelah beberapa bulan atau tahun setelah infeksi primer, reaktivasi kuman dorman di jaringan setelah paparan Replikasi terjadi karena sistem imun yang terganggu/lemah. Infeksi ulang dapat terjadi jika ada sumber infeksi, terdapat cukup bacilli, bakteri dengan virulensi tinggi dan penurunan daya tahan tubuh (Dewi, et al.,2020).

#### 2.1.5 Pathway





### 2.1.6 Penatalaksanaan Medis

#### Pengobatan tuberculosis paru

1. Tujuan pengobatan tuberculosis adalah:
  - a. Menyembuhkan dan menjaga kualitas hidup dan produktivitas kerja pasien
  - b. Mencegah kematian akibat tuberculosis aktif atau dampak selanjutnya

- c. Mencegah Kekambuhan Tuberculosis
- d. Mengurangi penularan TB kepada orang lain
- e. Mencegah perkembangan dan penularan resistensi obat

2. Prinsip pengobatan Tuberculosis:

Obat anti Tuberculosis (OAT) merupakan bagian terpenting dalam pengobatan Tuberculosis. Pengobatan tuberculosis merupakan salah satu upaya yang paling efektif membantu mencegah penyebaran bakteri penyebab TB.

Perawatan yang tepat harus memenuhi prinsip-prinsip berikut:

- a. Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi
- b. Diberikan dalam dosis yang tepat
- c. Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (pengawas menelan obat) sampai selesai masa pengobatan.
- d. Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup terbagi dalam tahap awal serta tahap lanjutan untuk mencegah kekambuhan.

3. Tahapan pengobatan tuberculosis meliputi 2 tahap:

- a. Tahap awal

Perawatan dilakukan setiap hari. Perawatan gabungan di atas Langkah ini dimaksudkan agar efektif mengurangi jumlah kuman dalam tubuh pasien dan meminimalkan efek dari sejumlah kecil

kuman mungkin sudah resisten sebelum pasien tertular perlakuan. Perawatan awal pada semua pasien baru, Harus digunakan dalam waktu 2 bulan. Secara umum dengan Perawatannya teratur dan tanpa komplikasi, efektif Penularan berkurang secara signifikan setelah pengobatan 2 minggu pertama.

b. Tahap lanjutan

Perawatan tahap selanjutnya bertujuan untuk menghancurkan sisanya Kuman tetap berada di dalam tubuh, terutama kuman Bertekunlah agar pasien bisa sembuh dan melakukan pencegahan terjadi kekambuhan. Durasi fase lanjutan adalah 4 bulan. Selama masa tindak lanjut, obat harus diminum setiap hari.

#### 2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Semua pasien yang diduga menderita tuberculosis harus diperiksa bakteri untuk memastikan Tuberculosis. Menyelidiki Bakteriologi mengacu pada pemeriksaan noda sediaan biologis (dahak atau specimen lainnya), pengujian kultur dan identifikasi *M. tuberculosis* atau metode diagnostic cepat diperoleh rekomendasi WHO.

Di area di mana laboratorium dikontrol kualitasnya oleh system pemantauan mutu eksternal, kasus tuberculosis paru positif mendaftarkan berdasarkan hasil positif dalam ujian BTA, setidaknya sebuah spesimen.

Di area dengan laboratorium yang tidak diawasi berkualitas, maka pengertian tes TB positif adalah sebagai berikut: minimal ada dua sampel positif BTA.

WHO merekomendasikan pengujian budaya dan kerentanan paparan minimal terhadap rifampisin dan isoniazid pada populasi pasien berikutnya:

1. Semua pasien mempunyai Riwayat pengobatan OAT. Kasus ini karena Tuberculosis yang resistan terhadap obat sering terdeteksi, khususnya Pasien dengan Riwayat kegagalan pengobatan.
2. Semua pasien terinfeksi HIV didiagnosis menderita tuberculosis aktif. Spesial orang yang tinggal di daerah dengan tingkat resistensi obat Tuberculosis yang tinggi besar.
3. Pasien tuberculosis aktif melakukan kontak dengan pasien Tuberculosis yang resistan terhadap obat-obatan.
4. Semua pasien baru di daerah yang terdapat pasien TB yang resistan terhadap obat primer > 3%.
5. Pasien baru atau riwayat OAT dengan sputum BTA positif pada akhir fase intensif. Yang terbaik adalah menjalani tes Dahak BTA pada bulan berikutnya.

#### 2.1.8 Komplikasi

Komplikasi yang umum terjadi pada penderita tuberculosis paru antara lain: Pneumonia, memar, hepatitis, bronkitis, empiema, yang disebabkan karena kerusakan jaringan paru-paru.

#### 2.1.9 Pengobatan Tuberculosis

Pengobatan tuberculosis dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap intensif (2-3 bulan) dan tahap lanjutan 4 atau 7 bulan. Aturan utama pengobatan tuberculosis adalah menghormati penggunaan obat dalam jangka waktu yang ditentukan oleh dokter agar bakteri penyebab tuberculosis tidak menjadi resisten terhadap obat. Obat kombinasi yang digunakan merupakan kombinasi obat primer dan obat tambahan. Obat Primer adalah INH, rifamfisin, pirazinamid, streptomisin, etambutol, sedangkan

obat tambahan lainnya adalah: kanamisin, amikasin, kuinolon (Isnaniar et al., 2022).

## **2.2 Konsep Teori Gangguan Pola Napas**

### **3.2.1. Definisi**

Pola nafas tidak efektif adalah kondisi dimana pola inhalasi dan ekshalasi pasien tidak mampu karena adanya gangguan fungsi paru (Tarwoto,2003).Pola nafas tidak efektif adalah keadaan dimana seseorang individu mengalami kehilangan ventilasi yang aktual atau potensial yang berhubungan dengan perubahan pola nafas (Carpenito, 2001).

### **3.2.2. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Oksigen**

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan oksigen adalah :

#### **1. Faktor Fisiologis**

- a) Menurunnya kemampuan meningkatkan O<sub>2</sub> seperti pada anemia.
- b) Menurunnya konsentrasi O<sub>2</sub> yang di inspirasi seperti obstruksialuran pernafasan bagian atas.
- c) Hivopolemia sehingga tekanan darah menurun yang mengakibatkanterganggunya O<sub>2</sub>.
- d) Meningkatnya metabolisme seperti adanya infeksi, demam, ibuhamil.
- e) Kondisi yang mempengaruhi pergerakan dinding dada seperti pada kehamilan, obesitas, muskulus skeletor yang abnormal, penyakitkronis seperti TBC paru.

#### **2. Faktor Perkembangan**

- a) Bayi prematur, yang disebabkan kurangnya pembentukan surfaktan.
- b) Bayi dan Toddler, adanya resiko infeksi saluran pernafasan akut.
- c) Anak usia sekolah dan remaja, resiko infeksi saluran pernafasan dan merokok.
- d) Dewasa muda dan pertengahan, diet yang tidak sehat, kurang aktivitas, stres yang mengakibatkan penyakit jantung dan paru
- e) Dewasa tua, adanya proses penuaan yang mengakibatkan kemungkinan arteriosklerosis, elastisitas menurun, ekspansi paru menurun.

### 3. Faktor Perilaku

- a) Nutrisi
- b) Exercise Exercise akan meningkatkan kebutuhan oksigen
- c) Merokok Nikotin menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah perifer dan koroner.
- d) Substance abuse (alkohol dan obat-obatan)
- e) Kecemasan

### 4. Faktor lingkungan

- a) Tempat kerja (polusi)
- b) Suhu lingkungan
- c) Ketinggian dari permukaan laut

#### 3.2.3. Patofisiologi

Berhubungan dengan obstruksi tracheobronchial oleh sekret yang banyak, penurunan ekspansi paru dan proses inflamasi maka pasien mengalami kesulitan dalam bernafas menyebabkan pemasukan O<sub>2</sub>

berkurang sehingga pemenuhan kebutuhan O<sub>2</sub> dalam tubuh tidak mencukupi yang ditandai dengan :

- a) Perubahan kedalaman dan/atau kecepatan Pernapasan
- b) Gangguan Perkembangan Dada
- c) Bunyi napas tidak normal misalnya mengi
- d) batuk dengan atau tanpa produksi sputum

## **2.3 Kerangka Teori Asuhan keperawatan**

### **2.3.1 Pengkajian**

#### **a) Identitas Pasien**

Penyakit tuberculosis dapat menyerang manusia mulai dari usia anak sampai dewasa dengan perbandingan yang hamper sama antara laki-laki dan perempuan. Penyakit ini biasanya banyak ditemukan pada pasien yang tinggal di daerah dengan tingkat kepadatan tinggi, sehingga masuknya cahaya matahari kedalam rumah sangat minim. (Bagaskara, 2019a)

#### **b) Pemeriksaan fisik**

Pemeriksaan fisik pada pasien Tuberculosis paru meliputi pemeriksaan terarah yang meliputi pemeriksaan fisik dari kepala hingga ujung kaki, observasi keadaan umum, pemeriksaan tanda-tanda vital, dan pemeriksaan menyeluruh pada sistem pernafasan. (Bagaskara, 2019a)

##### **a. Keadaan umum dan Tanda vital**

Dengan memahami status kesehatan setiap bagian tubuh penderita Tuberculosis, Anda dapat melihat kondisinya secara umum secara sekilas. Selain itu, perlu dilakukan penilaian kesadaran umum pasien yang terdiri dari kompas, lesu,

mengantuk, koma, koma, dan koma. pengalaman dibutuhkan Pengetahuan tentang konsep anatomi dan fisiologis umum untuk memungkinkan penilaian cepat terhadap status umum, kesadaran, dan pengukuran GCS ketika pasien menjadi tidak sadarkan diri dan memerlukan penilaian yang cepat dan akurat. Pemeriksaan tanda-tanda vital penderita Tuberculosis biasanya menunjukkan peningkatan suhu tubuh, frekuensi pernafasan yang signifikan, dan bila disertai sesak nafas, peningkatan denyut nadi, dan biasanya terjadi perubahan ritme peningkatan tekanan darah. suhu tubuh dan frekuensi pernapasan. Tekanan darah biasanya menandakan adanya suatu penyakit seperti tekanan darah tinggi (Bagaskara, 2019a).

b. Pemeriksaan fisik Head to Toe

1) Kepala

Kaji apakah kulit kepala bersih dan bebas dari gumpalan. Simetris/Asimetris.

2) Rambut

Menilai pertumbuhan yang seragam/tidak merata, rambut rontok, dan warna rambut.

3) Wajah

Menilai apakah warna kulit dan struktur wajah simetris

4) Sistem penglihatan

Kaji simetri mata dengan atau tanpa konjungtiva anemia, sklera ikterik.

5) Verbal dan THT

a) Verbal

Kaji fungsi bahasa, perubahan suara, afasia, dan disfonia.

#### b) THT

- ☒ Pemeriksaan hidung: Kaji apakah ada halangan. Simetris/asimetris, dengan/tanpa rahasia
- ☒ Telinga: Kaji apakah telinga bagian luar dan selaputnya bersih. Timpani punya/tidak punya rahasia
- ☒ Palpasi: Ahli THT menilai area tersebut untuk nyeri tekan dan menyebar

#### c. Sistem pernapasan B1 (pernafasan)

Pemeriksaan kesehatan pada pasien Tuberculosis paru merupakan pemeriksaan yang ditargetkan. Terdiri dari inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi

##### 1. Palpasi

Palpasi trakea. Adanya perpindahan trakea menunjukkan, meskipun tidak secara spesifik, adanya penyakit pada lobus atas paru-paru. Pada penyakit TB Paru-paru dengan efusi pleura masif dan pneumotoraks dorong trakea ke arah berlawanan dari sisi yang terkena.

Pergerakan dinding dada anterior/dorongan pernafasan. Tuberculosis paru-paru tidak ada komplikasi saat palpasi, gerakan dada Pernapasan biasanya normal dan seimbang dari sisi ke sisi. Biasanya terjadi penurunan pergerakan dinding pernafasan. Pasien Tuberculosis paru dengan kerusakan parenkim paru yang luas.

Suara gemetar (*fremitus vokal*). Getaran yang Anda rasakan saat itu adalah Perawat meletakkan tangannya di dada pasien saat pasien berbicara. Ini adalah suara yang dihasilkan dengan merambat di sepanjang pohon bronkial dan di dalam laring distal, menyebabkan dinding dada beresonansi, terutama dalam kasus konsonan. Kemampuan merasakan suara pada dinding benteng disebut fremitus taktil. Penurunan fremitus taktil pada pasien Tuberculosis paru biasanya terjadi pada pasien dengan efusi pleura yang besar, dan transmisi getaran suara harus terjadi melalui cairan yang terkumpul di rongga dada, sehingga transmisi suara sulit terjadi (Bagaskara, 2019a).

## 2. Perkusi

Penderita Tuberculosis paru ringan, biasanya tanpa komplikasi Bunyi resonansi atau nyaring diperoleh di seluruh lapang paru. Penderita Tuberculosis paru yang mengalami komplikasi seperti efusi pleura mungkin akan mendengar suara yang tumpul hingga tumpul pada sisi yang terkena, tergantung dari jumlah cairan yang terkumpul di rongga dada. Pneumotoraks simultan menghasilkan murmur hiperresonan, terutama jika pneumotoraks ventilasi menggeser posisi paru ke sisi yang sehat.(Bagaskara, 2019a)

## 3. Auskultasi

Bunyi nafas juga terjadi pada penderita Tuberculosis paru (Ronki) Ini sisi yang terkena dampaknya. Penting bagi perawat yang melakukan pemeriksaan untuk mendokumentasikan hasil auskultasi pada area dimana murmur Ronchi terekam. Bunyi yang terdengar melalui stetoskop pada saat klien berbicara disebut resonansi vokal. Pasien Tuberculosis paru dengan komplikasi

seperti efusi pleura dan pneumotoraks mengalami penurunan resonansi suara pada sisi yang terkena (Bagaskara, 2019a).

d. Sistem kardiovaskular B2 (darah)

Evaluasi berikut dilakukan pada pasien Tuberculosis paru.

- 1) Inspeksi: Periksa apakah ada goresan atau ketidaknyamanan. kelemahan fisik.
- 2) Palpasi: Denyut nadi perifer lemah.
- 3) Perkusi: Pada Tuberculosis paru, batas jantung bergeser. Efusi pleura dalam jumlah besar didorong ke sisi yang sehat.
- 4) Auskultasi: Tekanan darah biasanya normal. denyut jantung suplemen biasanya tidak tersedia. (Bagaskara, 2019a)

e. Sistem Saraf B3 (Otak)

Kesadaran biasanya normal, dengan sianosis perifer ketika masalah sirkulasi dalam organisasi menjadi parah. Dengan mengevaluasi pasien secara objektif, Dia muncul dengan seringai di wajahnya, berteriak, mengerang, meregangkan tubuh, diperpanjang. Biasanya ditemukan saat pemeriksaan mata adanya konjungtiva anemia pada Tuberculosis paru dengan hemoptisis masif Sklera kronis dan ikterik pada Tuberculosis paru dengan disfungsi hati (Bagaskara, 2019a).

f. Sistem Endokrin

Tes pembesaran tiroid, jantung berdebar, mata melotot, dll.

Neuropati, retinopati (Bagaskara, 2019a).

g. Sistem Genitourinari B4 (Kandung Kemih)

Pengukuran haluaran urin berhubungan dengan asupan air.

Oleh karena itu, staf perawat harus mewaspadaai oliguria. Ini

merupakan tanda awal terjadinya shock. Pasien akan diberitahu mengenai hal ini pasien sudah terbiasa dengan urin berwarna oranye gelap dan berbau busuk. Dikeluarkan melalui minuman beralkohol, menandakan fungsi ginjal masih normal OAT, khususnya rifampisin (Bagaskara, 2019a).

#### h. Sistem Pencernaan B5 (usus)

Penderita biasanya mengalami mual, muntah, dan kehilangan nafsu makan. Pola makan dan penurunan berat badan. (Bagaskara, 2019a)

#### i. Sistem Muskuloskeletal B6 (tulang)

Penderita Tuberculosis paru mempunyai keterbatasan yang berat dalam kehidupan sehari-hari. gejala ini termasuk kelemahan, kelelahan, insomnia, dan gaya hidup Jadwal menetap dan berolahraga menjadi tidak teratur.(Bagaskara, 2019a)

#### j. Sistem Integumen, kuku, dan imun

##### 1) inspeksi

Kaji warna kulit, edema/cacat, dan eritema.

##### 2) Palpasi

Kaji CRT normal, perubahan distal, penonjolan kulit, dan nyeri. Dorong atau ketuk dengan jari Anda.

#### c) Pemeriksaan Diagnostik

##### 1) Pemeriksaan dahak

Menurut Kementerian Kesehatan RI, (2014), pemeriksaan dahak dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung dan pemeriksaan biakkan.

##### a. Pemeriksaan mikroskopis langsung pada dahak

Pemeriksaan dahak membantu menentukan diagnosis, mengevaluasi keberhasilan pengobatan dan menentukan kemungkinan terjadinya infeksi. Untuk memastikan diagnosis, dilakukan pemeriksaan dahak dengan mengumpulkan 3 sampel dahak dikumpulkan selama dua hari kunjungan berturut-turut berupa dahak pagi jangka pendek (SPS):

S (Sewaktu): Pengambilan dahak dilakukan pada saat pasien suspek Tuberculosis pertama kali tiba di puskesmas. Sepulangnya ke rumah, pasien yang diduga membawa pot lendir untuk beradaptasi dengan lendir pagi hari berikutnya.

P (pagi): Dahak dikumpulkan di rumah segera setelah bangun tidur pada pagi hari kedua. Panci tersebut dibawa dan diserahkan sendiri kepada pegawai puskesmas.

S (Sewaktu): Pengambilan dahak dari Puskesmas pada hari kedua saat terjadi mukus pagi hari.

#### b. Pemeriksaan Biakkan

Uji kultur untuk mengidentifikasi bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* dimaksudkan untuk menegakkan diagnosis pasti Tuberculosis pada pasien tertentu. Penelitian dilakukan di laboratorium yang dikontrol kualitasnya. Jika memungkinkan untuk dilakukan pemeriksaan dengan rapid test yang direkomendasikan oleh WHO, maka disarankan untuk menggunakan rapid test ini untuk memastikan diagnosis. Menurut (Bagaskara, 2019), bahan diperiksa secara mikroskopis dengan cara dipreparasi dan diwarnai dengan pewarna tahan asam dan diperiksa dengan lensa terendam minyak. Hasil studi mikroskopis menawarkan tiga kemungkinan. Pertama, bila tidak ditemukan bakteri tahan asam setelah 10 menit pemeriksaan

teliti, diberi label (penanda) berupa: “ Bakteri tahan asam negatif, atau BTA (-). Kedua, bila ditemukan 1-3 bakteri tahan asam. Pada seluruh sediaan harus dilaporkan jumlahnya dan dibuat sediaan baru. Ketiga, apabila ditemukan bakteri tahan asam, harus diperhatikan: "Bakteri tahan asam positif, atau BTA (+).

## 2) Rontgen dada

Rontgen dada sangat berguna dalam mengevaluasi hasil terapi, dan hal ini bergantung pada jenis keterlibatan dan kerentanan bakteri TB terhadap obat TB apakah sama baiknya dengan respons pasien terhadap terapi. Penyembuhan total sering terjadi di beberapa area, dan ini merupakan pengamatan yang dapat terjadi pada penyembuhan total. Hal ini nampaknya paling menonjol pada pasien dengan penyakit yang relatif akut, dimana prosesnya diperkirakan dimulai pada tingkat eksudat yang tinggi (Bagaskara, 2019).

## 3) Pemeriksaan CT scan

CT scan dilakukan untuk mengetahui hubungan kasus Tuberculosis tidak aktif/stabil yang ditunjukkan oleh gambaran fibrotik yang tidak teratur, pita parenkim, nodul kalsifikasi dan adenopati, perubahan liku-liku ikatan pembuluh darah paru, bronkiektasis, dan emfisema pericatar. Sama halnya dengan rontgen dada, penentuan kepasifan suatu kelainan tidak dapat didasarkan pada gambaran CT scan saja, namun selalu dikaitkan dengan kultur sputum yang negatif dan pemeriksaan serial setiap kali. Rongga sering terlihat pada penderita Tuberculosis dan sering terlihat pada foto rontgen karena rongga tersebut berbentuk lingkaran bening atau berbentuk oval dengan dinding yang cukup tipis. Jika penampakan rongga tidak jelas, CT scan

dapat dilakukan untuk memastikan atau menyingkirkan adanya rongga. CT scan sangat berguna untuk mendeteksi pembentukan rongga dan lebih dapat diandalkan dibandingkan rontgen sederhana (Bagaskara, 2019).

#### 4) Tes tuberkulin

Tes tuberkulin merupakan tes yang menunjukkan respon imun seluler yang terjadi 4-6 minggu setelah pasien pertama kali terinfeksi basil tuberkel. Ada beberapa metode yang digunakan, namun yang paling umum adalah metode Mantoux. Robert Koch (1890) menyiapkan tuberkulin tua dari filtrat kultur basil tuberkel, kemudian ilmuwan lain melanjutkannya dengan F.B. Siebert (1926) memberikan turunan protein Tuberculosis (PPD) yang dimurnikan sebagai hasil pemurnian kultur. Reaksi terhadap tes tuberkulin adalah hipersensitivitas tertunda. Jika seseorang belum pernah terinfeksi basil tuberkel, tubuhnya akan bereaksi. Respon pertama adalah dengan melakukan sensitisasi terhadap limfosit T inang, kemudian ketika limfosit T yang tersensitisasi terkena tuberkulin, mediator limfokin akan dilepaskan. (Bagaskara, 2019)

#### 5) Uji Tes Kepekaan Obat

Tujuan uji kepekaan obat adalah untuk mengetahui apakah *Mycobacterium Tuberculosis* resisten terhadap OAT. Di area di mana laboratorium dikontrol kualitasnya oleh system pemantauan mutu eksternal, kasus tuberculosis paru positif mendaftarkan hasil positif dalam ujian BTA, setidaknya sebuah spesimen. Di area dengan laboratorium yang tidak diawasi berkualitas, maka pengertian tes TB positif adalah

sebagai berikut: minimal ada dua sampel positif BTA (Keputusan Menteri Kesehatan, 2019).

WHO merekomendasikan pengujian budaya dan kerentanan paparan minimal terhadap rifampisin dan isoniazid pada populasi pasien berikutnya:

1. Semua pasien mempunyai Riwayat pengobatan OAT. Kasus ini karena Tuberculosis yang resistan terhadap obat sering terdeteksi, khususnya Pasien dengan Riwayat kegagalan pengobatan.
2. Semua pasien terinfeksi HIV didiagnosis menderita tuberculosis aktif. Spesial orang yang tinggal di daerah dengan tingkat resistensi obat Tuberculosis yang tinggi besar.
3. Pasien tuberculosis aktif melakukan kontak dengan pasien Tuberculosis yang resistan terhadap obat-obatan.
4. Semua pasien baru di daerah yang terdapat pasien TB yang resistan terhadap obat primer >3%.
5. Pasien baru atau riwayat OAT dengan sputum BTA positif pada akhir fase intensif. Yang terbaik adalah menjalani tes Dahak BTA pada bulan berikutnya. (Keputusan Menteri Kesehatan RI, 2019)

### 2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Menurut Ardiansyah (2012)

1. Bersihan Jalan Nafas tidak Efektif berhubungan dengan peningkatan secret disaluran pernapasan
2. Ketidakefektifan pola napas b.d hambatan upaya napas
3. Defisit Nutrisi b.d Anoreksia
4. Intoleransi aktifitas b.d kelemahan

## 2.2.3 Intervensi Keperawatan

N	Diagnosa	Tujuan (siki)	Intervensi (siki)	Rasional
o	keperawatan			
	n			
1	Bersihan Jalan Nafas tidak Efektif b.d Peningkatan secret di saluran Pernapasan (D.0001)	Setelah dilakukan Tindakan Keperawatan selama 3x24 jam diharapkan bersihan jalan nafas (L.01001) pasien meningkat dengan Kriteria Hasil: 1. Batuk Efektif (Meningkat) 2. Produksi sputum (Menurun) 3. Dispnea (Menurun) 4. Frekuensi Napas (Membaik) 5. Pola Napas (Membaik)	Manajemen Jalan Napas (I.01011) Observasi 1. Monitor Pola Napas (Frekuensi, Kedalaman, Usaha Napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (Mis. Gurgling, mengi, wheezing, Ronchi kering) 3. Monitor Sputum (Jumlah, warna, aroma) Tetapeutik 1. Posisikan semi fowler dan fowler 2. Berikan minum hangat 3. Lakukan fisioterapi mengencangi dada, jika perlu 4. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik 5. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotracheal 6. Berikan oksigen jika perlu Edukasi	Manajemen Jalan Napas (I.01011) <b>Obsertvasi</b> 1. Mengetahui perubahan pola napas yang terjadi seperti peningkatan frekuensi, irama, kedalaman, dan usaha napas 2. Mengetahui adanya suara nafas tambahan yang disebabkan infeksi Tuberculosis 3. Mengetahui Jumlah, warna dan aroma sputum yang timbul akibat infeksi tuberculosis <b>Terapeutik</b> 1. Meningkatkan ekspansi paru akibat hambatan Upaya nafas yang timbul dari infeksi Tuberculosis 2. Mengencerkan sputum yang melekat pada

- 
- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi</li> <li>2. Ajarkan Teknik batuk efektif</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Melepaskan sputum yang melekat pada lopus paru</li> <li>4. Menyedot sputum yang terdapat dalam saluran napas</li> <li>5. Memenuhi kebutuhan oksigenasi sebelum di lakukan pengisapan endotracheal</li> <li>6. Memenuhi kebutuhan oksigenasi</li> </ol> |
|--|--|

Kolaborasi

1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu

**Edukasi**

1. Meningkatkan performa tubuh
2. Meningkatkan maksimum ekspansi paru dan jalan napas

**Kolaborasi**

1. Untuk mengencerkan sputum yang melekat di paru-paru dan juga jalan napas
-

2	Ketidakefektifan pola napas b.d hambatan upaya napas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pola napas membaik kriteria hasil: 1.tekanan ekspirasi 2.tekanan inspirasi 3. dispnea 4.penggunaan otot bantu napas 5.pernapasan cuping hidung 6.frekuensi napas 7.kedalaman napas 8 ekskursi dada	Manajemen jalan napas 1.01011 <b>Observasi</b> 1.Monitor pola napas 2.monitor bunyi napas tambahan 3.monitor sputum <b>Terapeutik</b> 1. pertahankan kapatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift 2.posisi semi fowler atau fowler Edukasi 1.ajarkan teknik batuk efektif <b>Kolaborasi</b> 1.kolaborasi pemberian bronkodiator	Manajemen jalan napas <b>Observasi</b> 1.untuk mengetahui Monitor pola napas 2. untuk mengetahui monitor bunyi napas tambahan 3. untuk mengetahui monitor sputum <b>Terapeutik</b> 1. untuk mengetahui pertahankan kapatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift 2. untuk mengetahui posisi semi fowler atau fowler Edukasi 1. untuk mengetahui ajarkan teknik batuk efektif <b>Kolaborasi</b> 1. untuk mengetahui kolaborasi pemberian bronkodiator
3.	Defisit Nutrisi b.d Anoreksia (D.0019)	Setelah dilakukan Tindakan Keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan Status Nutrisi (L.03030) pasien membaik dengan Kriteria Hasil: 1. Porsi makan yang dihabiskan (Meningkat) 2. Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi (Meningkat) 3. Sikap terhadap makanan / minuman	Manajemen Nutrisi (I.03119) <b>Observasi</b> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi jenis kalori dan nutrient 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric	Intoleransi aktifitas b.d kelemahan

---

sesuai dengan tujuan Kesehatan (Meningkat)	6. Monitor asupan makan
4. Perasaan Kenyang (Menurun)	7. Monitor berat badan
5. Berat Badan (Membaik)	8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium
6. Nafsu Makan (Membaik)	<b>Terapeutik</b>
	1. Lakukan Oral hygiene sebelum makan, jika perlu
	2. Fasilitasi menentukan pedomen diet (mis. Piramida makan)
	3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai
	4. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi
	5. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein

#### **Edukasi**

1. Anjurkan Posisi duduk, jika mampu
2. Ajarkan diet yang diprogramkan

#### **Kolaborasi**

1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Antlemitik, Pereda nyeri) jika perlu
  2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk
-

			menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan	
<b>4</b>	Intoleransi aktifitas b.d kelemahan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan berharap toleransi aktifitas meningkat kriteria hasil: 1. frekuensi nadi 2. kekuatan tubuh bagian atas 3. keluhan lelah 4. dispnea saat aktifitas 5. dispnea setelah aktifitas	<b>Manajemn energi</b> <b>1.05178</b> <b>Observasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan</li> <li>2. Monitor kelelahan fisik dan emosional</li> <li>3. Monitor pola dan jam tidur</li> <li>4. Monitor lokasidan kenyamanan selama melakukan aktifitas</li> </ol> <b>Terapeutik</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan lingkungan nyamandan rendah stimulus</li> <li>2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif</li> <li>3. Berikan aktifitas distraksi yang menenngkan</li> </ol> <b>Edukasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan melakukan aktifitas</li> <li>2. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan</li> </ol> <b>Kolaborasi</b>	<b>Manajemn energi</b> <b>1.05178</b> <b>Observasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan</li> <li>2. Untuk mengetahui Monitor kelelahan fisik dan emosional</li> <li>3. Untuk mengetahui Monitor pola dan jam tidur</li> <li>4. Untuk mengetahui Monitor lokasidan kenyamanan selama melakukan aktifitas</li> </ol> <b>Terapeutik</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengetahui Sediakan lingkungan nyamandan rendah stimulus</li> <li>2. Untuk mengetahui Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif</li> <li>3. Untuk mengetahui</li> </ol>

---

1. Kolaborasi dngan ahli gizi tentang cara meningkatkan asuhan makan	Berikan aktifitas distraksi yang menenngkan <b>Edukasi</b> 1. Untuk mengetahui Anjurkan melakukan aktifitas 2. Untuk mengetahui Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan <b>Kolaborasi</b> 1. Untuk mengetahui Kolaborasi dngan ahli gizi tentang cara meningkatkan asuhan makan
--	---

---

### 2.2.2 Implementasi Keperawatan

Penatalaksanaan adalah inisiatif dari rencana keperawatan untuk mencapai tujuan yang spesifik yaitu membantu klien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yang mrncakup peningkatan Kesehatan, mencegah penyakit, pemulihan Kesehatan dan manifesting koping.

#### 1. Tahap persiapan

Mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam tindakan: review Tindakan keperawatan yang didefinisikan pada tahap perencanaan dan mengenali pengetahuan dan keterampilan keperawatan yang mungkin timbul dan menentukan dan mempersiapkan lingkungan serta mengidentifikasi aspek-aspek hukum dan etika terhadap resiko dan potensian tindakan.

## 2. Tahap pelaksanaan Tindakan

Focus terhadap pelaksanaan Tindakan adalah kegiatan pelaksanaan dari perencanaan untuk memenuhi kebutuhan fisik dan emosional. Pendekatan tindakan keperawatan dibedakan berdasarkan kewenangan dan tanggung jawab secara professional sebagaimana terdapat dalam standar praktek keperawatan meliputi:

- 1) Independent adalah kegiatan yang dilaksanakan oleh perawat tanpa petunjuk atau perintah dari dokter atau tenaga Kesehatan lainnya, tipe dari tindakan keperawatan yang independent dikategorikan menjadi 4 yaitu:
  - a. Tindakan diagnostik meliputi: wawancara dengan klien observasi dan pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium

- b. Tindakan terapeutik meliputi: untuk mengurangi, mencegah dan mengatasi masalah klien
- c. Tindakan edukatif: untuk merubah perilaku kesehatan klien melalui promosi kesehatan dalam Pendidikan kesehatan pada klien
- d. Tindakan merujuk: ditekankan pada kemampuan perawat dalam mengambil keputusan tentang keadaan klien dan kemampuan melakukan kerja sama dengan tenaga kesehatan lainnya

## 2) Interdependen

Tindakan keperawatan yang menjelaskan suatu kegiatan yang memerlukan kerja sama dengan tenaga kesehatan lainnya misalnya dokter, ahli gizi, fisioterapi dan apoteker

## 3) Dependen

Tindakan dependen berhubungan dengan pelaksanaan rencana tindakan medis. Tindakan tersebut menandakan atau secara dimana tindakan medis dilaksanakan

## 3. Tahap documenter

Pelaksanaan tindakan keperawatan harus diikuti oleh pencatatan yang lengkap dan akurat terhadap suatu kejadian dalam proses perawatan.

### 2.2.3 Evaluasi Keperawatan

## 1. Pengertian

Evaluasi keperawatan merupakan Langkah terakhir dalam proses keperawatan dengan cara melakukan identifikasi sejauh mana tujuan keperawatan tercapai atau tidak.

## 2. Jenis Evaluasi

- 1) Evaluasi formatif: menyatakan evaluasi yang dilakukan pada saat pemberian rencana tindakan dengan respon segera
- 2) Evaluasi sumatif: merupakan rekapitulasi dari hasil observasi dan analisis status pasien pada waktu tertentu berdasarkan tujuan yang direncanakan pada setiap tahap perencanaan

## 3. Tujuan evaluasi

Evaluasi juga sebagai alat ukur suatu tujuan yang mempunyai kriteria tertentu yang membuktikan apakah tujuan tercapai, atau tercapai Sebagian

- 1) Tujuan tercapai apabila tujuan tercapai secara keseluruhan
- 2) Tujuan tercapai sebagian apabila tujuan tidak tercapai secara keseluruhan sehingga masih perlu dicari berbagai masalah atau penyebabnya.