

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori

2.1.1 Definisi TB paru

Tuberculosis (TB) adalah suatu penyakit menular yang di sebabkan oleh kuman dari kelompok Mycobacterium yaitu mycobacterium tuberculosis. Sumber penularan adalah pasien TB BTA Positif melalui percik relik dahak yang di keluarkannya. Pasien TB dengan BTA negatif juga masih memiliki kemungkinan menularkan penyakit TB. Infeksi akan terjadi apa bila orang lain menghirup udara yang mengandung percik relik dahak yang infeksius tersebut. Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (droplet nuclei/percik relik). Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak⁽⁸⁾

Tuberculosis paru (TB paru) merupakan penyakit menular yang di sebabkan oleh kuman tuberculosis (Mycobacterium tuberculosis). Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan global. Diperkirakan sepertiga dari populasi dunia sudah tertular TB Paru. Di mana sebagian besar penderita TB paru adalah usia produktif (15-50 tahun)

2.1.2 Etiologi TB paru

Penyebab penyakit tuberculosis adalah bakteri Mycobacterium tuberculosis. Ada dua macam mikobakterium tuberculosis yaitu tipe human dan tipe bovin. Basil tipe bovin berada dalam susu sapi yang menderita mastitis tuberculosis usus. Basis tipe human bisa berada di bercak ludah (droplet) di udara yang berasal dari penderita TBC terbuka dan orang yang rentan terinfeksi TBC Ini bila menghirup bercak ini.

Setelah organisme terinhalasi dan masuk paru paru bakteri dapat bertahan hidup dan menyebar ke nodus limfatikus local. Penyebaran melalui aliran darah ini dapat menyebabkan Tuberculosis pada organ lain dimana infeksi laten dapat bertahan sampai bertahun tahun.

Tuberculosis paru adalah penyakit menular yang di sebabkan oleh basil mikrobakterium tuberculosis tipe humanus, sejenis kuman yang berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4/mm dan tebal 0,3-0,6/mm, sebagian besar kuman terdiri atas asam lemak (lipid). Lipid inilah yang membuat kuman lebih tahan terhadap asam dan lebih tahan terhadap gangguan kimia dan fisik.

Tuberculosis paru merupakan infeksi pada saluran pernapasan yang vital. Basic mycobakterium masuk kedalam jaringan paru melalui saluran napas (droplet infection) sampai alveoli dan terjadilah infeksi primer (ghon). Kemudian di kelenjar getah bening terjadilah primer kompleks yang di sebut tuberculosis primer. Dalam sebagian besar kasus bagian yang terinfeksi ini dapat mengalami penyembuhan. Peradangan terjadi sebelum tubuh mempunyai kekebalan spesifik terhadap basil mycobakterium pada usia 1-3 tahun. Sedangkan, post primer tuberculosis (reinfection) adalah peradangan yang terjadi pada jaringan yang di sebabkan oleh penularan ulang.⁽⁹⁾

2.1.3 Patofisiologi TB paru

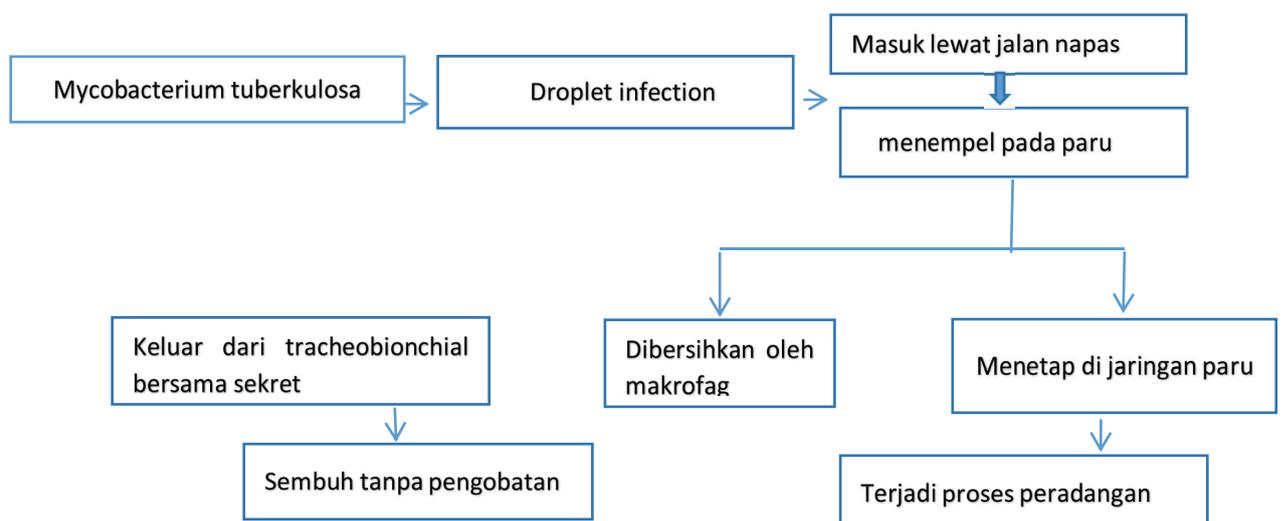
Seseorang yang menghirup bakteri M. Tuberculosis yang terhirup akan menyebabkan bakteri tersebut masuk ke alveoli melalui jalan napas. Alveoli adalah tempat bakteri berkumpul dan berkembang biak. M. tuberculosis juga dapat masuk ke bagian tubuh lain seperti ginjal, tulang, dan korteks serebri dan area lain dari paru paru (lobus atas) melalui sistem limfa dan cairan tubuh. Sistem imun dan sistem kekebalan tubuh akan merespon dengan cara melakukan reaksi inflamasi. Fagosit menekan bakteri, dan limfosit spesifik tuberculosis menghancurkan (melisiskan) bakteri dan jaringan normal. Reaksi tersebut menimbulkan penumpukan eksudat di dalam alveoli yang bisa mengakibatkan bronchopneumonia. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar bakteri.

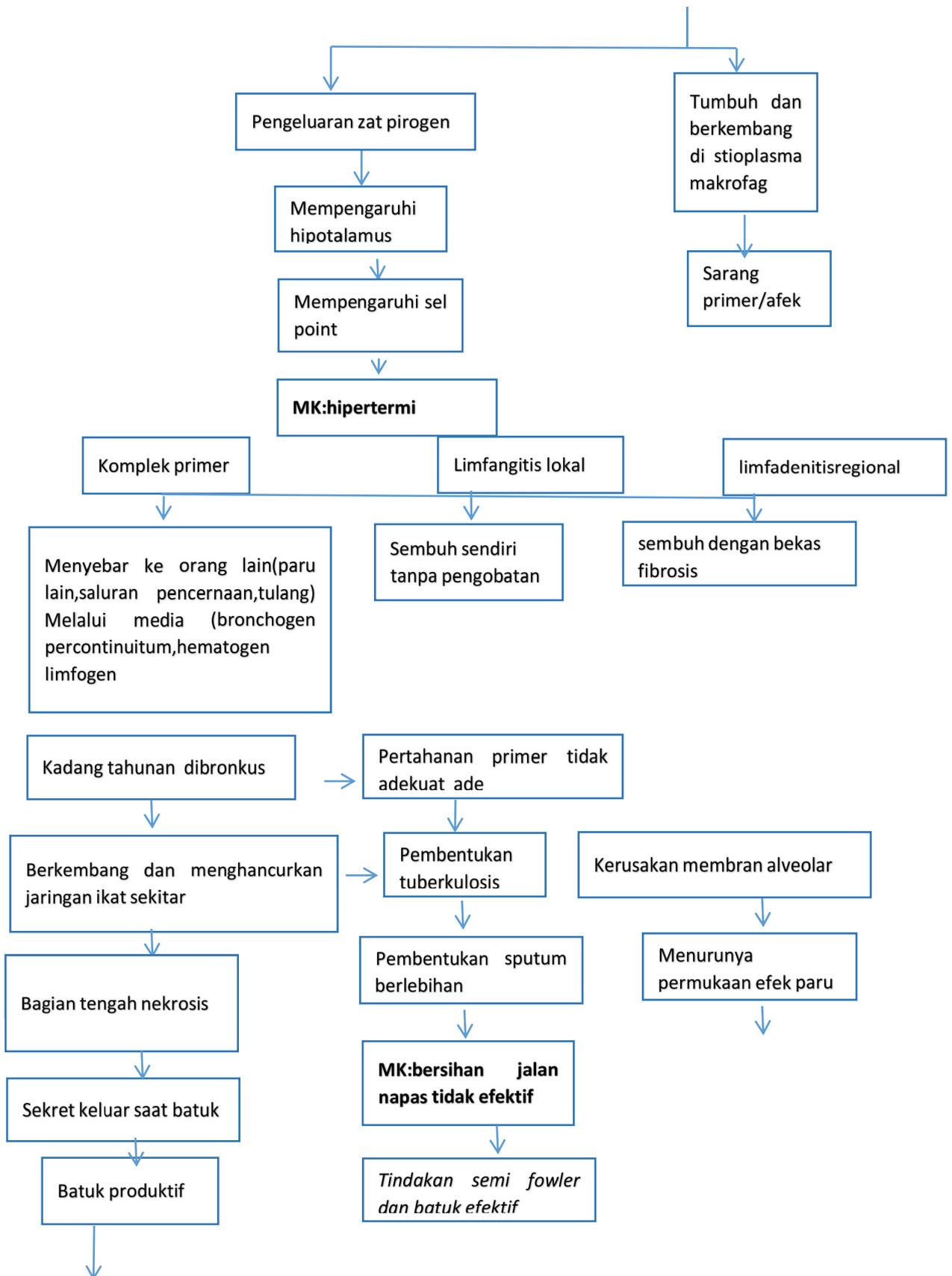
Interaksi antara M. Tuberculosis dengan sistem kekebalan tubuh pada masa awal infeksi membentuk granuloma. Granuloma terdiri atas gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag, Granulomas diubah menjadi massa jaringan jaringan fibrosa, bagian sentral dari massa tersebut di sebut ghon

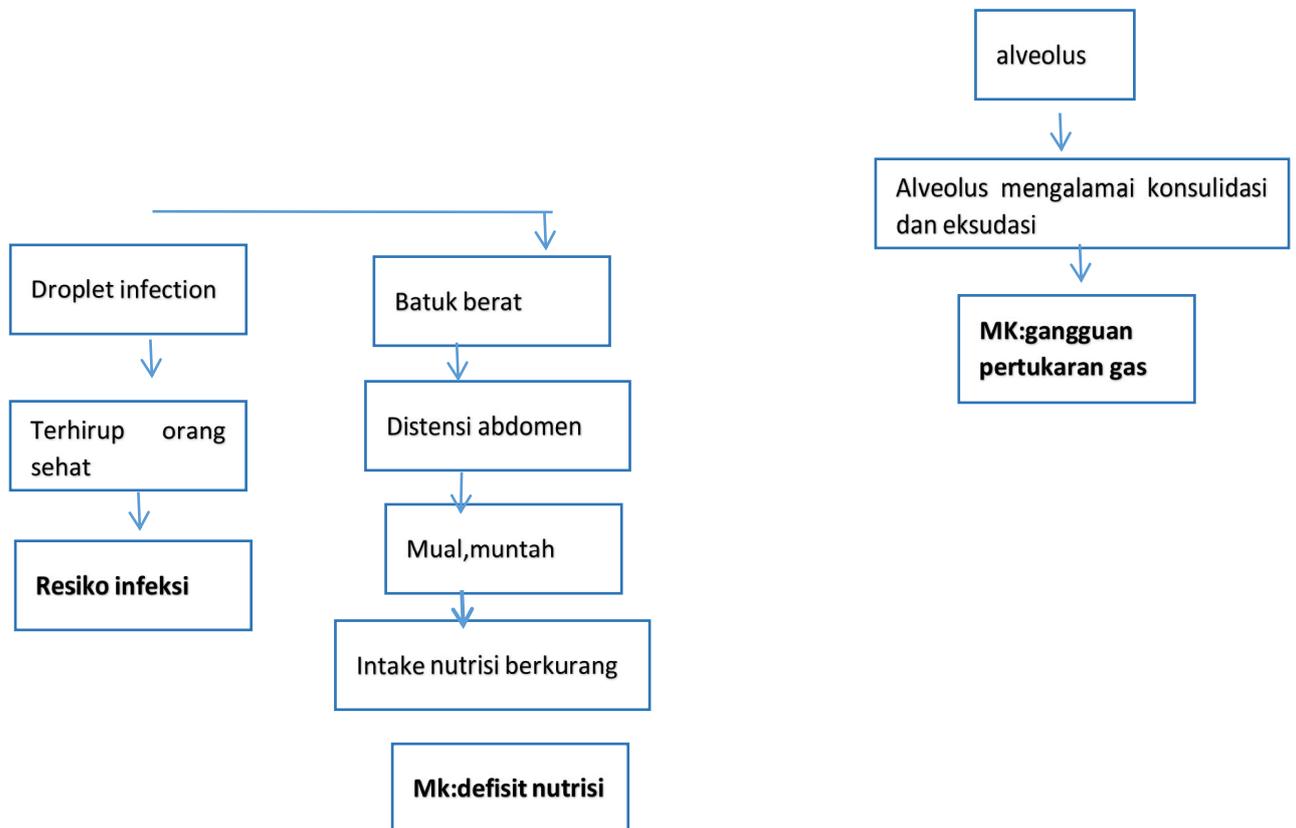
tuberculosis dan menjadi nekrotik membentuk massa seperti keju .Hal ini akan menjadi klasifikasi dan akhirnya membentuk jaringan kolagen kemudian bakteri menjadi dorman, setelah infeksi awal, seseorang dapat mengalami penyakit aktif karena gangguan atau respon yang inadkuat dari respon sistem imun. Penyakit dapat juga aktif dengan infeksi ulang dan aktivasi bakteri dorman dimana bakteri yang sebelumnya tidak aktif kembali menjadi aktif. Pada kasus ini, ghon tuberculosis memecah sehingga menghasilkan necrotizing caseosa di dalam bronkus. Bakteri kemudian menjadi tersebar diudara, mengakibatkan penyebaran penyakit lebih jauh. Tuberculosis yang menyerah menyembuh membentuk jaringan paru. Paru yang terinfeksi menjadi lebih membengkak, menyebabkan terjadinya bronkopneumonia lebih lanjut .

Daya penularan seorang penderita TB Paru ditentukan oleh beberapa faktor yaitu banyaknya kuman yang terdapat dalam paru penderita,penyebaran kuman di udara,serta kuman yang terdapat dalam dahak berupa droplet,yang berada di udara sekitiar penderita tersebut.Sebagian besar orang yang terinfeksi mycobakterium tuberculosis belum tentu menjadi penyakit TB .Untuk sementara waktu kuman yang berada dalam tubuh akan dorman (tidur),dan keberadaannya dapat diketahui dengan tes tuberkulin.Penyakit tb paru biasanya paling cepat terjadi 3-6 bulan setelah infeksi primer yang berupa reaksi hipersensitivitas tipe lambat imunitas seluler.⁽⁸⁾

2.1.4 .Pathway







2.1.5 Manifestasi Klinis TB paru

Menurut kemenkes RI (2017), Gejala utama TB Paru adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih. Batuk biasanya diikuti gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak napas, badan lemas, napsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat pada malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Menurut Tabrani (2018). Gejala klinis tampak tergantung dari tipe infeksi. Pada tipe infeksi yang primer dapat tanpa gejala dan sembuh sendiri atau dapat berupa gejala pneumonia, yakni batuk dan panas ringan. Gejala TB, primer dapat juga terdapat dalam bentuk pleuritis dengan efusi pleura atau dalam bentuk yang lebih berat lagi, yakni berupa nyeri pleura dan sesak napas. Tanpa pengobatan tipe infeksi primer dapat sembuh dengan sendirinya, hanya saja tingkat kesembuhannya 50%. TB postprimer terdapat gejala penurunan berat badan, keringat dingin pada malam hari, temperatur subfebris, batuk berdahak lebih dari dua minggu, sesak napas, hemoptisis akibat dari terlukanya pembuluh darah disekitar bronkus, sehingga menyebabkan bercak bercak darah pada sputum, sampai ke batuk darah yang masif, TB postprimer dapat menyebar ke berbagai organ sehingga dapat menimbulkan gejala-gejala meningitis, tuberkulosis miliar, peritonitis dengan fenomena papan

catur,tuberkulosis ginjal ,sendi dan tuberkulosis pada kelenjar limfe dileher, yakni berupa skrufuloderma. Menurut Brunner dan suddart (2018), Tuberkulosis dapat mempunyai manifestasi atipikal pada lansia, seperti perilaku tidak biasa dan perubahan status mental, demam, anoreksia, dan penurunan berat badan. Basil TB paru dapat bertahan lebih dari 50 tahun dalam keadaan dorman.⁽⁸⁾

2.1.6 Faktor resiko TB paru

Resiko penyakit tuberkulosis dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya sebagai berikut

1. Umur Menjadi faktor utama resiko terkena penyakit tuberkulosis karena kasus tertinggi penyakit ini terjadi pada usia muda hingga dewasa. Indonesia sendiri diperkirakan 75% penderita berasal dari usia produktif (15-49 tahun)
2. Jenis kelamin, penyakit ini lebih banyak menyerang laki laki dari pada wanita, karena sebagian besar laki laki mempunyai kebiasaan merokok
3. Kebiasaan merokok dapat menurunkan daya tahan tubuh,sehingga mudah untuk terserang penyakit terutama pada laki laki yang biasa merokok dan minum alkohol
4. Pekerjaan.hal ini karena pekerjaan dapat menjadi faktor risiko kontak langsung dengan penderita.Risiko penularan tuberkulosis pada suatu pekerjaan adalah seorang sebagai kesehatan yang secara kontak langsung dengan pasien walaupun masih ada beberapa pekerjaan yang dapat menjadi faktor resiko yaitu seorang tenaga pabrik
5. Staus ekonomi juga menjadi faktor risiko mengalami penyakit tuberkulosis, masyarakat yang memiliki pendapatan yang kecil membuat orang tidak dapat layak memenuhi syarat syarat kesehatan.
6. Faktor lingkungan merupakan salah satu yang memengaruhi pencahayaan rumah,kelembapan,suhu,kondisi atap,dinding lantai rumah serta kedapatan hunian, bakteri M.Tuberculosis dapat masuk

dalam rumah yang memiliki bangunan yang gelap dan tidak ada sinar matahari yang masuk⁽¹⁰⁾

2.1.7 Klasifikasi Tb Paru

Pasien TB Paru di definisikan menjadi beragam sesuai dengan klasifikasi

1. Klasifikasi pasien berdasarkan hasil konfirmasi bakteriologis, pasien TB dikelompokkan berdasarkan hasil pemeriksaan biologisnya (dahak dan jaringan) dengan pemeriksaan mikroskopis langsung, kultur atau tes diagnostik cepat yang direkomendasikan oleh kementerian kesehatan RI, Kelompok pasien ini adalah
 - 1) Pasien TB paru BTA positif
 - 2) Pasien tuberkulosis paru dengan biakan Mycobakterium tuberculosis positif
 - 3) Pasien tuberkulosis paru dengan hasil rapid test mycobakterium tuberculosis positif
 - 4) Pasien dengan tuberkulosis ekstra paru yang dikonfirmasi secara bakteriologis atau kultur swab atau tes cepat dari spesimen jaringan yang terkena
 - 5) Tuberculosis didiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis pada anak-anak
2. Klasifikasi pasien tuberkulosis yang didiagnosis secara klinis adalah pasien yang tidak memenuhi kriteria didiagnosis bakteriologis tetapi didiagnosis oleh dokter sebagai pasien tuberkulosis aktif dan memilih untuk pengobatan tuberkulosis, kelompok pasien ini adalah
 - 1) Pasien tuberkulosis paru hasil tes negatif yang hasilnya rontgen dadanya mendukung tuberkulosis
 - 2) Pasien tuberkulosis ekstra paru didiagnosis secara klinis atau laboratorium dan histopatologis tanpa konfirmasi bakteriologis
 - 3) Tuberkulosis pada anak didiagnosis dengan sistem skoring

Selain pengelompokan menurut definisi diatas, pasien juga di klasifikasikan menurut lokasi anatomi penyakit, riwayat dan hasil tes sensitivitas obat. Klasifikasi penyakit TB paru pada penderita merupakan hal utama untuk menentukan pengobatan, terdapat 3 klasifikasi yaitu

1. Klasifikasi berdasarkan lokasi atau organ tubuh yang sakit
 - 1) Tuberkulosis paru yaitu bakteri TB yang menyerang bagian paru, yang menyebabkan adanya lesi pada jaringan paru
 - 2) Tuberkulosis ekstra paru yaitu bakteri TB yang menyersng organ lain di luar paru, seperti saluran cerna, abdomen, saluran kencing, kulit meninges dan tulang. Diagnosis ekstra paru harus ddasrakan pada deteksi mycobakterium tuberculosis pasien TB ekstra paru dengan Tb muktiorgan diklasifikasikan sebagai pasien ekstra tb paru pada organ dengan gambaran Tb paling berat.
2. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya
 - 1) Penderita TB paru dengan kasus kambuh adalah kasus yang pernha dinyatakan sudah sembuh dan pengobatan lengkap saat ini didiagnosa kembali dengan TB
 - 2) Penderita TB paru dengan riwayat gagal pengobatan adalah kasusu yang sudah mendapatkan pengobatan OAT (obat anti tuberkulosis) dan dinyatakan gagal di pengobatan terakhirnya
 - 3) Penderita TB paru dengan kasus putus obat adalah kasus yang pengobatannya terputus selama 2 bulan berturut turut
3. Klasifikasi menurut hasil pemeriksaan uji sensiivitas obat antara lain
 - 1) Mono resistan:bakteri TB resisten pada salah satu jenis OAT lini pertama
 - 2) Resistan rifampisin (TB RR):bakteri TB resisten pada OAT jenis rifampisin
 - 3) Multi drug resistant:bakteri TB resisten terhadap obat isoniazid dan rimfapisan secara bersamaan
 - 4) Poli resistan:bakteri tb resisten terhadap lebih dari satu jenis Oat lini pertama

- 5) Extensively drug resistant: bakteri TB resistan terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan salah satu OAT grup A (levfloksasin, moksifloksasin, bedakuilin, atau linezolid)⁽¹¹⁾

2.1.8 .Komplikasi TB paru

Penyakit TB Paru bila tidak di tangani dengan benar akan menimbulkan komplikasi, menurut suyono (2019), komplikasi debagi menjadi 2 yaitu:

1. Komplikasi dini
 - 1) Pleuritis
 - 2) Efusi pleura
 - 3) Empiena
 - 4) Laringitis
 - 5) Menjalar ke organ lain (usus)
 - 6) Poncets arthropaty
2. Komplikasi lanjut
 - 1) Obtruksi jalan napas (SOPT:sindrom obstruksi pasca tuberkulosis)
 - 2) Kerusakan parenkim berat (SOPT/fibrosi paru,kurpulmonal)
 - 3) Amiloidasis
 - 4) Karsinoma paru
 - 5) Sindrom gagal napas dewasa (ARDS)⁽⁸⁾

2.1.9.Penatalaksanaan TB paru

Pasien TB Paru harus mendapatkan pengobatannya adekuat dengan waktu minimal 6 bulan. Dalam memberantas penyakit TB paru, negara mempunyai pedoman dalam pengobatan yang di sebut program pemberantasan TB paru dengan prinsip menggunakan multi drugs regimen, hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya resistensi basil TB terhadap obat.

Saat pengobatan adalah waktu yang tepat untuk mengetahui perkembangan penyakit TB Paru dengan menyarankan menjalani pemeriksaan darah, sputum, urine dan xray atau rontgen setiap 3 bulan. Obat dasar pada pasien

TB Paru adalah isoniaid dan rifampin. Untuk menghindari kemungkinan terjadinya resistensi dengan kedua obat tersebut.

1. Program penanggulangan TB paru strategi DOTS: Program penanggulangan TB paru secara nasional mengacu pada strategi DOTS yang direkomendasikan oleh WHO dan terbukti dapat memutus rantai penularan TB Paru, komponen utama strategi DOTS meliputi
 - 1) Komitmen para pengambil keputusan termasuk dukungan dana
 - 2) Diagnosis ditegakkan dengan pemeriksaan mikroskopik BTA dalam dahak
 - 3) Terjaminnya persediaan obat anti tuberculosi (OAT)
 - 4) Pengobatan dengan paduan OAT jangka pendek dengan pengawasan minum obat (PMO)
 - 5) Pencatatan dan pelaporan secara akurat untuk memantau dan mengevaluasi program penanggulangan TB paru

Pengobatan TB paru menurut Kemenkes RI bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap obat

1. Pengobatan Tuberkulosis dilakukan dengan prinsip sebagai berikut
 - 1) OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Pemakaian OAT kombinasi Dosis tetap (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.
 - 2) Kepatuhan pasien menelan obat dilakukan pengawasan langsung
 - 3) Pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap intensif dan lanjutan
 - a. Tahap awal (intensif)

- a) Pada tahap intensif pasien mendapat obat seriap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat
 - b) Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu
 - c) Sebagian besar pasien TB Paru BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan
- b. Tahap lanjutan
- a) Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama
 - b) Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persister sehingga mencegah terjadinya kekambuhan

2. Paduan OAT yang digunakan di Indonesia

- 1) Obat yang digunakan dalam tatalaksana pasien TB resisten obat di Indonesia terdiri dari OAT lini ke 2 yaitu kanamycin, capreomycin, levofloksasin, ethionamide, sikloserin dan pas, serta OAT lini 1 yaitu pirazinamid and etambutol
- 2) Panduan OAT kategori 1 dan kategori 2 disediakan dalam paket berupa obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT)
- 3) Paket Kombipak, adalah paket obat lepas yang terdiri dari isoniasid, rifampisin, pirazinamid dan etambutol yang dikemas dalam bentuk blister. Panduan OAT ini disediakan program untuk digunakan dalam pengobatan pasien yang mengalami efek samping OAT-KDT.
- 4) Panduan OAT disediakan dalam bentuk paket, dengan tujuan untuk memudahkan pemberian obat dan menjadi kelangsungan pengobatan sampai selesai.⁽¹²⁾

2.1.10. Pemeriksaan penunjang

Berikut ini pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menguji seseorang untuk menguji seseorang positif terkena TB paru:

1. Uji serologi

Mendiagnosis tuberkulosis yang berdasarkan pengenalan antibody ig G serum terhadap antigen mikrobakterium tertentu dan menggunakan teknik ELIZA

- 1) Pemeriksaan radiologi :Gambaran radiologi yang dicurigai sebagai kelainan TB yang masih aktif, bila di dapatkan gambaran bayangan berawan/nodular di bagian atas paru, gambaran kavitas (lubang pada paru), terutama lebih dari satu yang dikelilingi oleh bayangan putih berawan atau nodular, bayang bercak milier yang berupa gambaran gambaran nodul miliar yang tersebar pada lapangan paru, dan gambaran berupa efusi pleura.

a. Pemeriksaan dahak

Spesimen dahak dikumpulkan/ ditampung dalam pot dahak yang bermulut lebar, diagnosis tuberkulosis ditegakkan dengan pemeriksaan spesimen dahak sewaktu pagi, spesimen dahak sebaiknya di kumpulkan dalam 2 hari kunjungan yang berurutan

a) Pemeriksaan darah

Pada saat tuberkulosis mulai aktif, akan di dapatkan jumlah leokosit yang sedikit meninggi dengan hitung jenis pergeseran kekiri

b) Tes tuberculin

Biasanya di pakai cara mantoux yakni dengan menyuntikan 0,1 cc tuberkulin PPD intra cutan, setelah 48-72 jam tuberkulin disuntikkan akan timbul rekasi berupa indurasi kemerahan yang terdiri dari infiltrasi limfosit yakni persenyawaan antara anti bodi dan antigen tuberculin.⁽¹³⁾

2.2.Konsep Asuhan Keperawatan Tuberculosis Paru Dengan masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif.

2.2.1.Pengkajian

1. Identitas

1) Identitas pasien

Penyakit TB Paru dapat menyerang manusia mulai dari usia anak sampai dewasa dengan perbandingan yang hamper sama antara laki laki dan perempuan. Penyakit ini biasanya banyak di temukan pada pasien yang tinggal di daerah dengan tingkat kepadatan tinggi, sehingga masuknya cahaya matahari kedalam rumah sangat minim

2. Riwayat kesehatan

1) Keluhan utama

TB Paru di juluki the great imitator,suatu penyakit yang mempunyai banyak kemiripan dengan penyakit lain juga memberikan gejala umum seperti lemah dan demam. Keluhan yang sering menyebabkan pasien dengan TB Paru yaitu:

- a. Keluhan respiratori terdiri dari Batuk,batuk darah,sesak napas dan nyeri dada
- b. Keluhan sistemis meliputi:demam

3. Riwayat penyakit saat ini

Pengkajian ini di lakukan untuk mendukung keluhan utama. Pengkajian yang ringkas dengan PQRST dapat memudahkan perawata untuk melengkapi data pengkajian. Apabila keluhan utama adalah sesak napas, maka perawat perlu mengarahkan atau menegaskan pertanyaan untuk membedakan antara sesak napas yang di sebabkan oleh gangguan pada sistem pernapasan dan kardiovaskuler.

4. Riwayat penyakit dahulu

Pengkajian yang mendukung adalah dengan mengkaji apakah sebelumnya klien pernah menderita TB Paru, keluhan batuk lama pada masa kecil, Tuberculosis dari organ lain, pembesaran getah bening dan penyakit lain yang memperberat TB Paru.

5. Riwayat penyakit keluarga

Secara patologi TB Paru tidak di turunkan, tetapi perawat menanyakan apakah penyakit ini pernah dialami oleh anggota keluarga lainya sebagai factor predisposisi penularan di dalam rumah

6. Riwayat psiko-sosio-spiritual

Pengkajian psikologis pasien meliputi beberapa dimensi yang memungkinkan perawat untuk memperoleh presepsi yang jelas mengenai status emosi, kognitif dan perilaku pasien. Pada kondisi klinis pasien dengan TB Paru sering mengalami kecemasan bertingkat sesuai dengan keluhan yang di alaminya. Perawat juga perlu menanyakan kondisi pemukiman pasien bertempat tinggal. Hal ini penting mengingat TB Paru sangat rentan di alami oleh mereka yang bertempat tinggal di pemukiman padat dan kumuh karena populasi bakteri TB Paru lebih mudah hidup di tempat kumuh dengan ventilasi dan pencahayaan sinar matahari yang kurang.

7. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaanfisik pada TB paru meliputi pemeriksaan fisik head to toe observasi keadaan umum, pemeriksaan TTV, serta pemeriksaan yang focus dengan pemeriksaan menyeluruh sistem pernapasan

a. Keadaan umum dan tanda tanda vital

Keadaan umum pada pasien TB Paru dapat di lakukan secara selintas pandang dengan menilai keadaan fisik tiap bagian tubuh, selain itu perlu di nilai secara umum tentang keadaan pasien yang terdiri dari composmentis,

apatis. Hasil pemeriksaan fisik pada pasien TB Paru biasanya di dapatkan peningkatan suhu secara signifikan, frekuensi napas, sesak napas, denyut nadi biasanya meningkat seiring dengan peningkatan suhu tubuh dan frekuensi pernapasan, tekanan darah biasanya sesuai dengan adanya penyakit seperti hipertensi.

c. Pemeriksaan fisik

1. Sistem pernapasan

Pemeriksaan fisik pada pasien TB Paru merupakan pemeriksaan fokus yang terdiri atas inspeksi, palpasi perkusi, auskultasi

a) Palpasi

Palpasi trakea. Adanya pergeseran trakea menunjukkan tidak spesifik penyakit dari lobus atas paru. Pada TB Paru disertai adanya efusi pleura massif dan pneumothoraks akan mendorong posisi trakea ke arah berlawanan dari sisi sakit.

Gerakan dinding toraks anterior/ekskrusi pernapasan, TB paru tanpa komplikasi pada saat dilakukan palpasi, gerakan dada saat bernapas biasanya normal dan seimbang antara bagian kanan dan kiri.

Getaran suara (fremitus vocal) gerakan yang terasa ketika perawat meletakkan tangannya di dada pasien saat pasien berbicara adalah bunyi yang di bangkitkan oleh penjarangan dalam laring arah distal sepanjang pohon bronkial untuk membuat dinding dada dalam gerakan resonan terutama pada bunyi konsonan.

b) Perkusi

Pada pasien dengan TB Paru minimal tanpa komplikasi, biasanya akan di dapatkan bunyi resonan atau sonor pada seluruh lapang paru. Pada pasien TB Paru yang di sertai komplikasi seperti efusi pleura akan di dapatkan bunyi redup sampai pekak pada sisi yang sakit sesuai banyaknya akumulasi cairan di rongga pleura

c) Auskultasi

Pada pasien dengan TB paru di dapatkan bunyi napas tambah (ronki) pada posisi yang sakit. Penting bagi perawat pemeriksa untuk mendokumentasikan hasil auskultasi di daerah mana mendapatkan bunyi ronkhi. Bunyi yang terdengar melalui stetoskop ketika klien berbicara di sebut sevgagai sresonan vocal. Pasien dengan TB Paru yang disertai komplikasi seperti efusi pleura akan di dapatkan penurunan resonan vocal pada posisi yang sakait.

2. Sistem kardiovaskuler

Pada pasien dengan TB Paru pengkajian yang di dapatkan meliputi

- a) Inspeksi:inspeksi tentang adanya parut dan keluhan adanya kelemahan fisik
- b) Palpasi:denyut nadi perifer melemah
- c) Perkusi:batas jantung mengalami pergesaran pada TB Paru dengan efusi pleura masih mendorong ke sisi sehat

- d) Askultasi:tekanan darah biasanya normal, bunyi jantung tambahan biasanya tidak di dapatkan.

3. Sistem persyarafan

Kesadaan biasanya composmentis,ditemukan adanya sinaosi perifer apabila gangguan perfusi jaringan berat. Pada pengkajian objektif, pasien tampak dengan wajahmeringis, menangis, merintih, meregang, menggeliat. Saat di lakukan pengkajian pda mata, biasanya di dapatkan adanya konjungtifa anemis .

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan di tandai dengan dyspnea, batuk tidak efektif, sputum berlebihan,suara napas tambahan

2.2.3 Intervensi keperawatan

Diagnosis	Tujuan dan kriteria hasil	Intevensi
Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam di harapkan bersihan jalan napas tidak efektif dengan kriteria hasil <ol style="list-style-type: none"> 1. Dyspnea menurun 2. Batuk efektif meningkat 3. Produksi sputum menurun 4. Suara napas tambahan menurun 5. Frekuensi napas dan 	Latihan batuk efektif Observasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya etensi sputum 3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas 4. Monitor input dan output cairan Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 5. Atur posisi semi fowler

	pola napas membaik	6. Pasang pernak dan bengkok di pangku pasien 7. Buang secret pada tempat sputum Edukasi 8. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 9. Anjurkan tarik napas dalam melalui hidung 10. Anjurkan mengulang tarik napas dalam hingga 3 kali 11. Anjurkan batuk dengan kuat Kolaborasi 12. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran jika perlu
--	--------------------	---

2.2.4. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah pelaksanaan rencana keperawatan dan pasien. Perawat bertanggung jawab terhadap asuhan keperawatan yang berfokus pada pasien dan berorientasi pada tujuan dan hasil yang di perkirakan dari asuhan keperawatan dimana tindakan di lakukan dan di selesaikan. Berdasarkan hasil penelitian Wibowo Upaya penanganan gangguan bersihan jalan napas tidak efektif yaitu Metode yang paling efektif pengaturan posisi saat istirahat, posisi yang paling efektif adalah posisi semi fowler, batuk efektif merupakan suatu upaya untuk mengeluarkan dahak dan menjaga paru paru tetap bersih.

2.2.5. Evaluasi

Penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien dengan tujuan dan kriteria hasil yang di buat pada tahap perencanaan.

2.3. Posisi Semi fowler

2.3.1. Pengertian

Semi fowler adalah posisi setengah duduk dimana bagian kepala tempat tidur lebih tinggi atau di naikkan 30^0-40^0 untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi pernapasan pasien (susanti 2021). Posisi semi fowler atau posisi setengah duduk adalah posisi tempat tidur yang meninggikan batang tubuh dan kepala di naikkan 30^0-40^0 . Apabila klien berada dalam posisi ini, gravitasi menarik diafragma ke bawah, memungkinkan ekspansi dada, dan ventilasi paru yang lebih besar. Posisi semi fowler adalah memposisikan dengan posisi setengah duduk dengan menopang bagian kepala dan bahu menggunakan bantal, bagian lutut di tekuk dan di topang dengan bantal, serta bantalan kaki harus mempertahankan kaki pada posisinya.⁽¹⁴⁾

2.3.2. Tujuan Posisi semi fowler

Pemberian posisi semi fowler dapat diberikan selama 20-30 menit apabila tujuan dari pemberian posisi semi fowler

1. Untuk menurunkan konsumsi oksigen dan menurunkan sesak napas
2. Meningkatkan dorongan pada diafragma sehingga meningkatkan ekspansi dada dan ventilasi paru
3. Mempertahankan kenyamanan posisi klien agar dapat mengurangi resiko statis sekresi pulmoner membantu pulmonary
4. Untuk membantu mengatasi masalah kesulitan pernapasan dan kardiovaskuler mengurangi tegangan intra abdomen dan otot abdomen memperlancar gerakan pernapasan pada pasien yang bedrest total
5. Memberikan relaksasi pasien

2.3.3. Manfaat posisi semi fowler

1. Memenuhi mobilisasi pada pasien
2. Membantu mempertahankan kestabilan pola napas
3. Mempertahankan kenyamanan terutama pada pasien yang mengalami sesak napas
4. Memudahkan perawatan dan pemeriksaan klien

2.3.4. Indikasi posisi semi fowler

Indikasi pemberian posisi semi fowler dilakukan pada

1. Pasien yang mengalami kesulitan mengeluarkan sekresi atau cairan pada saluran pernapasan
2. Pasien dengan tirah baring lama
3. Pasien yang memakai ventilator
4. Pasien yang mengalami sesak napas
5. Pasien yang mengalami imobilisasi

2.3.5. Kontra indikasi

Pemberian posisi semi fowler tidak di anjurkan pada pasien dengan hipermobilitas, efusi sendi dan inflamasi.⁽¹⁴⁾

2.3.6. Standar Operasional Posisi semi fowler⁽¹⁵⁾

No	Tindakan posisi semi fowler
1	Fase pre interaksi <ol style="list-style-type: none"> a. Verifikasi order (cek status pasien) b. Persiapan alat <ul style="list-style-type: none"> • Bantal • Sandaran punggung c. Persiapan perawat atau lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Perawat mencuci tangan
2	Fase orientasi <ol style="list-style-type: none"> a. Memberikan salam, kenalkan diri perawat dan menyapa pasien dengan ramah b. Menjelaskan prosedur, tujuan dan waktu tindakan yang akan di lakukan pada pasien atau keluarganya c. Memberikan kesempatan pasien untuk bertanya
3	Fase kerja <ol style="list-style-type: none"> a. Membantu pasien duduk b. Menyusun bantal dengan sudut 75-90⁰ c. perawat berdiri di samping pasien d. menganjurkan pasien untuk menekuk lutut e. menganjurkan pasien untuk menopang badan dengan kedua lengan f. tangan kanan perawat membantu dibawah ketiak dan tangan kiri di belakang punggung pasien g. menganjurkan pasien untuk mendorong badannya ke belakang. Bila pasien tidak dapat membantu: <ul style="list-style-type: none"> • dua perawat berdiri di ke dua sisi tempat tidur • masing masing perawat merentangkan satu tangan di bawah bahu dan satu tangan di bawah pangkal

	<p>paha,saling berpegangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • menganjurkan pasien untuk menundukan kepala dan kedua tangan di atas perut • salah satu perawat memberi aba aba dan bersama mengangkat pasien ke atas • memberi posisi yang nyaman • perawat mencuci tangan
4	<p>Fase terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. evaluasi respon pasien b. simpulkan hasil kegiatan c. kontrak waktu kegiatan selanjutnya d. dokumentasi hasil kegiatan

2.4. Batuk Efektif

2.4.1. Pengertian batuk efektif

Latihan batuk efektif merupakan aktifitas perawat untuk membersihkan sekresi pada jalan napas. Pemberian latihan batuk efektif di lakukan pada pasien dengan masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas dan masalah resiko tinggi infeksi saluran pernapasan bagian bawah yang berhubungan dengana akumulasi secret pada jaln napas yang di sebabkan oleh kemampuan batuk yang menurun ⁽¹⁶⁾

2.4.2 Manfaat latihan batuk efektif

Manfaat batuk efektif adalah dapat meningkatkan mobilisasi sekresi dan mencegah resiko tinggi retensi sekresi (Susyanti et al,2019).Pasien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan mengeluarkan sekret yang melekat di jalan napas,meningkatkan ekspansi paru,memobilisasi sekret dan mencegah efek samping dari retensi sekresi.⁽¹⁶⁾

2.4.3. Mekanisme pengeluaran sekret dengan batuk efektif

Batuk efektif adalah teknik batuk untuk mempertahankan kepatenan jalan napas. Batuk memungkinkan pasien mengeluarkan sekret dari jalan napas bagian atas dan jalan napas bagian bawah. Rangkaian normal peristiwa dalam mekanisme batuk adalah inhalasi dalam, penutupan glottis, kontraksi aktif otot ekspirasi, dan pembukaan glottis. Inhalasi dalam meningkatkan volume paru dan diameter jalan napas memungkinkan udara melewati sebagian plak lendir yang mengobstruksi atau melewati benda asing lain. Kontraksi otot ekspirasi melawan glottis yang menutup menyebabkan terjadinya tekanan intratorak yang tinggi⁽¹⁷⁾

2.4.4. Jenis jenis batuk efektif

Batuk efektif memiliki jenis jenis batuk yang terbagi menjadi tiga yaitu

1. Batuk cascade merupakan batuk dengan mengambil tarik napas dalam dengan lamban dan menahanya selama dua detik sambil mengkontraksi otot ekspirasi. Teknik ini meningkatkan bersihan jalan napas pada pasien dengan volume sputum yang banyak
2. Batuk huff adalah menstimulasi reflek batuk alamiah dan umumnya efektif hanya untuk membersihkan jalan napas, saat mengeluarkan udara, pasien membuka mulut dan mengatakan huff
3. Batuk quad yaitu teknik batuk quad yang di gunakan untuk pasien yang mengalami cedera pada medulla spinalis⁽¹⁷⁾

2.4.5. Indikasi dan kontra indikasi batuk efektif

Menurut Fauziyah 2021 terdapat indikasi dan kontra indikasi pada latihan batuk efektif yaitu

1. Indikasi latihan batuk efektif
 - 1) Klien yang mengalami jalan napas tidak efektif
 - 2) Klien imobilisasi
 - 3) Klien pre dan post operasi

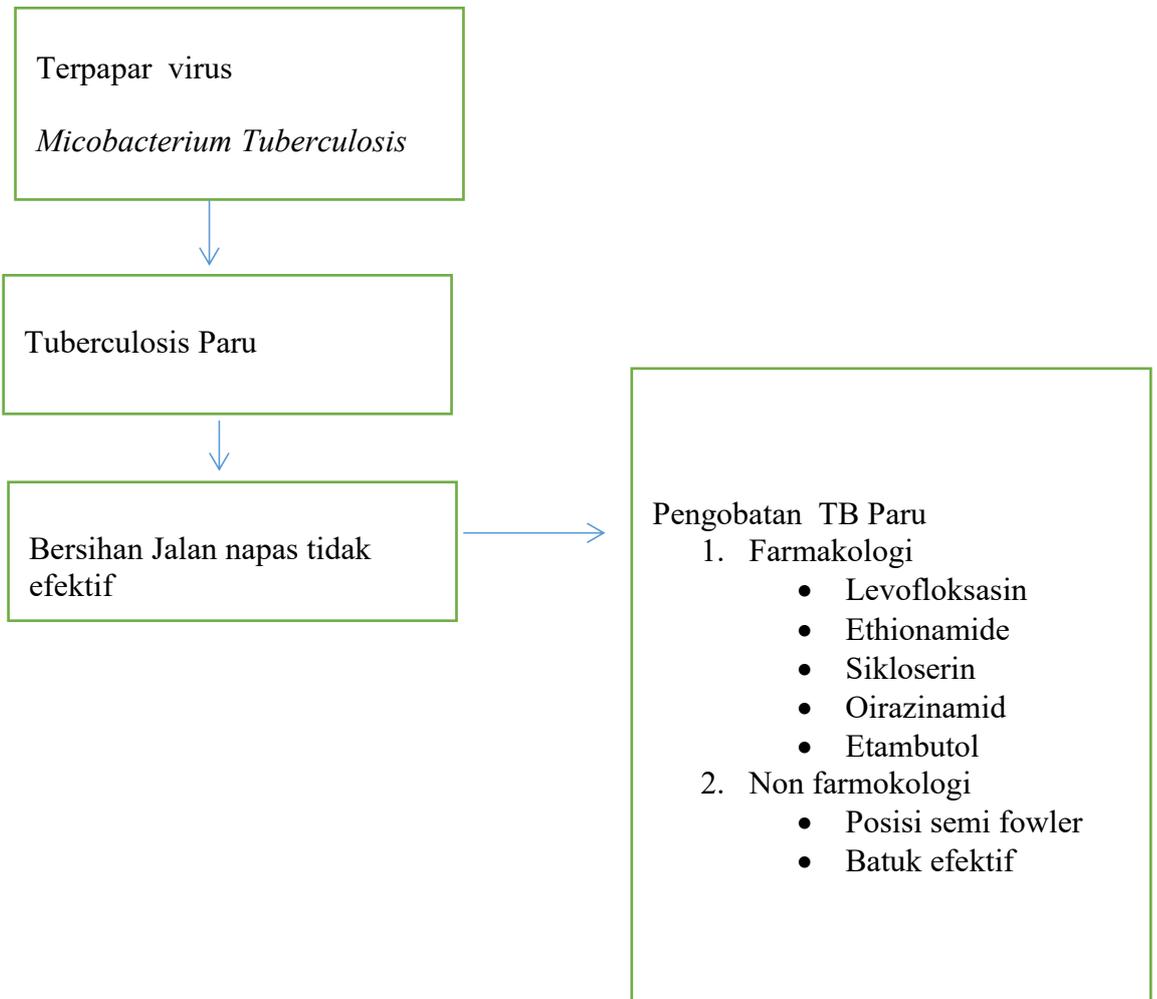
- 4) Chest infection
2. Kontra indikasi
 - 1) Klien yang mengalami gangguan kardiovaskuler
 - 2) Klien yang mengalami peningkatan tekanan intra kranial
gangguan fungsi otak
 - 3) Klien emphysema karena dapat menyebabkan ruptur dinding alveolar
 - 4) Tension pneumotoraks
 - 5) Edema paru
 - 6) Efusi pleura yang luas⁽¹⁸⁾

2.4.6. Standar operasional Latih batuk efektif⁽¹⁵⁾

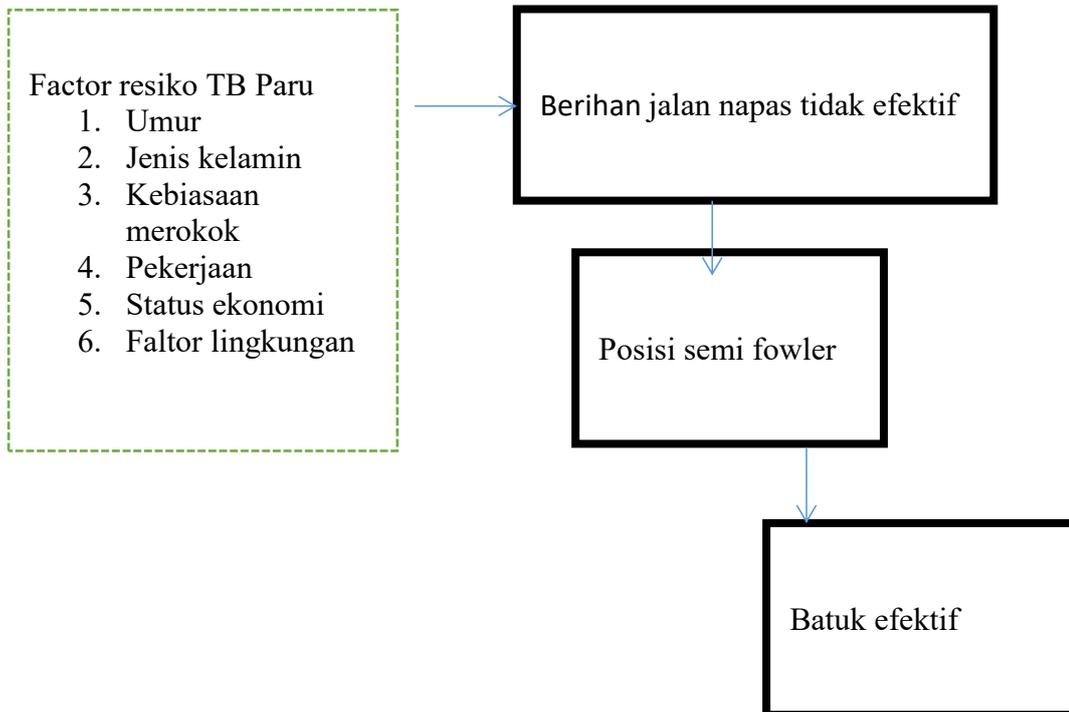
No	Tindakan latih batuk efektif
1	Fase pre interaksi <ol style="list-style-type: none"> a. Verifikasi order (cek status pasien) b. Persiapan alat <ul style="list-style-type: none"> • Sputum pot berisi cairan disinfektan • Tissue • Air minum hangat • Bengkok • Perlak atau handuk kecil c. Persiapan perawat <ul style="list-style-type: none"> • Perawat mencuci tangan
2	Fase orientasi <ol style="list-style-type: none"> a. Memberikan salam, kenalkan diri perawat, dan menyapa pasien dengan ramah b. Menjelaskan prosedur, tujuan, dan lama waktu tindakan yang akan dilakukan pada pasien

	<ul style="list-style-type: none"> c. Memberikan kesempatan pada pasien untuk bertanya
3	<p>Fase kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menjaga privasi pasien b. Mempersiapkan pasien c. Meminta pasien meletakkan satu tangan di dada dan satu tangan di perut d. Melatih pasien melakukan napas perut (menarik napas dalam melalui hidung 3 hitungan) e. Meminta pasien menahan napas 3 hitungan f. Meminta pasien merasakan mengempisnya perut kontraksi dari otot g. Memasang pernak atau pengalas dan bengkak (di pangkuan pasien) h. Meminta pasien untuk melakukan napas dalam 2 kali,yang ke 3 tahan napas dan batuk dengan kuat i. Menampung lendir dalam sputum pot j. Merapikan pasien
4	<p>Tahap terminasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Melakukan evaluasi tindakan yang di lakukan b. Membereskan alat c. Mencuci tangan d. Dokumentasi

2.5.Kerangka Teori



2.6.Kerangka konsep



Keterangan

