BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Tuberkulosis Paru

2.1.1 Definisi

Penyakit Tuberculosis Paru (TB Paru) merupakan penyakit infeksi menular langsung yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*. Sumber penularan penyakit infeksi tersebut adalah melalui udara (airborne disease) (Smeltzer, 2016). Bakteri Mycobacterium tuberculosis dapat menular ke manusia yang lain melalui percikan dahak (droplet) ketika penderita TB paru aktif batuk atau bersin (Price, S. A. dan Wilson, 2006). Penyakit ini menular dengan cepat pada orang yang rentan dan daya tahan tubuh lemah.

Tuberkulosis Paru adalah penyakit infeksi yang menyerang parenkim paru. Tuberkulosis Paru dapat juga di tularkan ke bagian tubuh lainya termasuk ginjal, tulang, nodus, limfe dan lain-lain. Agens infeksius utama Mycrobacterium Tuberculosis Paru adalah batang aerobic tahan asam dan sensitive terhadap panas dan sinar *ultraviolet* (Brunner dan Suddart, 2010).

2.1.2 Etilogi

Tuberkulosis Paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh Basil *Mycobacterium Tuberculosis* tipe humanus, sejenis kuman yang berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4/mm dan tebal 0,3-0,6/mm. Sebagian besar komponen mycobacterium adalah berupa

lemak / lipid. Lipid inilah yang menyebabkan kuman menjadi tahan asam, sehingga basil ini digolongkan menjadi Basil tahan Asam (BTA) maksudnya bila basil ini di warnai, maka warna ini tidak akan luntur walaupun pada bahan kimia yang tahan asam (Tjandra Yoga Aditama, 2010). Bakteri ini bersifat aerob, sifat ini menunjukkan bahwa kuman lebih menyukai jaringan yang tinggi kandungan oksigennya. Dalam hal ini tekanan bagian *apikal* paru-paru lebih tinggi dari pada bagian lainnya, sehingga bagian *apikal* ini merupakan tempat *predileksi* penyakit tuberculosis.

2.1.3 Faktor Risiko yang Mempengaruhi Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis Paru ditularkan secara langsung melalui kandungan kuman Tuberkulosis di udara saat bercakap-cakap, batuk dan bersin (Andi Muhadir, 2010). Adapun factor – factor yang mempengaruhi kejadian tuberculosis diantaranya :

1) Umur

   Sebagian besar penderita Tuberkulosis Paru adalah kelompok dengan usia produktif 20–50 tahun.

2) Jenis Kelamin

   Biasanya Tuberkulosis Paru lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan wanita, karena laki-laki sebagian besar memiliki kebiasaan merokok sehingga memudahkan dalam terjangkitnya Tuberkulosis Paru.

3) Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan seseorang akan mempengaruhi terhadap pengetahuannya diantaranya mengenai lingkungan rumah yang memenuhi syarat kesehatan dan pengetahuan mengenai penyakit Tuberkulosis Paru, sehingga dengan pengetahuan yang cukup maka seseorang akan menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat,

4) Pencahayaan

Cahaya disini sangat penting karena dapat membunuh bakteri-bakteri pathogen yang ada di dalam rumah, misalnya basil Tuberkulosis, oleh karena itu rumah yang sehat harus mempunyai jalan masuk cahaya yang cukup.

5) Ventilasi

Ventilasi di dalam rumah tujuannya untuk menjaga agar aliran udara di dalam rumah tetap segar. Hal ini berarti keseimbangan oksigen yang diperlukan oleh penghuni rumah tersebut tetap terjaga.

6) Keadaan Sosial Ekonomi

Penurunan pendapatan dapat menyebabkan kurangnya kemampuan daya beli sehingga kesulitan dalam memenuhi konsumsi makanan yang bergizi dan dapat menyebabkan kekebalan tubuh menurun sehingga memudahkan terkenaka infeksi Tuberkulosis Paru (Prabu, 2008).

2.2 Pengawas Minum Obat (PMO) Tuberculosis Paru

PMO adalah pendekatan yang menekankan pada keterlibatan pasien dalam proses pengobatan TB, dimana mereka diberi edukasi dan dukungan agar bisa menjalani pengobatan dengan baik. Idealnya, PMO adalah tenaga kesehatan yang terlatih, namun, jika tidak memungkinkan, dapat berasal dari orang yang dipercaya yang dikenal oleh pasien, seperti keluarga atau tokoh masyarakat. Pentingnya kepercayaan dan keakraban antara PMO dan pasien dapat membantu memastikan pelaksanaan pengobatan dengan tepat, sekaligus menciptakan lingkungan yang mendukung proses penyembuhan. Dengan melibatkan PMO, diharapkan tingkat kepatuhan penderita dalam menjalani pengobatan dapat ditingkatkan, mendukung kesuksesan pengobatan tuberkulosis paru (Kusumaningsih, 2022).

Peran Pengawas Minum Obat (PMO) tidak hanya terbatas pada pengawasan langsung terhadap pasien saat minum obat, tetapi juga mencakup peran sebagai pendukung emosional dan edukator bagi pasien dan keluarganya. PMO memiliki tanggung jawab untuk memberikan dukungan moral, memberikan informasi, serta menjawab pertanyaan atau kekhawatiran yang mungkin timbul selama masa pengobatan. PMO memainkan peran kunci dalam memastikan penderita tidak hanya mematuhi jadwal minum obat tetapi juga menjalani seluruh proses pengobatan dengan penuh kesadaran dan dukungan. Dengan pendekatan ini, diharapkan tingkat kesembuhan dapat ditingkatkan, dan risiko resistensi terhadap obat dapat diminimalkan (Setyowat et al., 2019).

Peran positif PMO dalam mencapai keberhasilan pengobatan TB paru tercermin dari kinerjanya dalam mengawasi pasien agar minum obat anti-

tuberkulosis (OAT) secara teratur, sesuai dengan anjuran dokter, selama minimal enam bulan.

2.3 Klasifikasi Tuberkulosis Paru

2.3.1 Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan sputum (BTA)

1) Tuberculosis Paru BTA positif (+)
   a) Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak menunjukkan hasil BTA positif.
   b) Hasil pemeriksaan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan kelainan radiologi menunjukkan gambarang tuberculosis aktif.
   c) Hasil pemeriksaan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan biakan positif.
2) Tuberculosis Paru BTA negative (-)
   a) Hasil pemeriksaan dahak tiga kali menunjukkan BTA negative, gambaran klinik dan kelainan radiologi menunjukkan tuberculosis aktif serta tidak respon terhadap antibiotik spektrum luas.
   b) Hasil pemeriksaan dahak tiga kali menunjukkan BTA negative dan biakan *Mycobacterium tuberculosis* positif (Kosensus TB, 2006).

2.3.2 Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomis

1) Tuberkulosis paru adalah kasus TB yang melibatkan parenkim paru. TB milier diklasifikasikan sebagai TB paru karena terdapat lesi di paru. Pasien yang mengalami TB Paru dan ekstra paru harus diklasifikasikan sebagai kasus TB Paru.

2) Tuberculosis ekstra paru adalah kasus TB yang melibatkan organ di luar parenkim paru seperti pleura, kelenjar getah bening, abdomen, saluran genitorurinaria, kulit, selaput otak, dan tulang.

2.3.3 Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya

Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya dibagi menjadi beberapa type pasien, yaitu :

1) Kasus baru

   Adalah pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu).

2) Kasus kambuh (relaps)

   Adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapatkan pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap didiagnosis kembali dengan BTA positif (apusan atau kultur).

3) Kasus setelah putus berobat (default)

   Adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.

4) Kasus setelah gagal (failure)

   Adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan ke lima atau lebih selama pengobatan.

5) Kasus pindahan

   Adalah pasien yang dipindahkan dari UPK yang memiliki register tuberculosis yang lain untuk melanjutkan pengobatnnya.

6) Kasus lain

Adalah semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan di atas, misalnya kasus kronis, yaitu klien dengan hasil pemeriksaan yang masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulang.

R/ Untuk membantu pasien dalam pemenuhan kebutuhan cairan **(SIKI, 1.02068 Hal-285)**

2.4 Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan asuhan keperawatan tim perawat melakukan asuhan keperawatan sesuai dengan proses perencanaan keperawatan yang disusun sesuai dengan diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien.

2.5 Evaluasi

Dilaksanakan suatu penilaian terhadap asuhan keperawatan yang telah diberikan atau dilaksanakan dengan berpegang teguh pada tujuan yang ingin dicapai, pada bagian evaluasi ditentukan apakah perencanaan sudah tercapai atau belum, dapat juga akan timbul masalah baru pada pasien sesuai dengan kondisi situasional pasien setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapakan seluruh masalah keperawatan yang muncul dapat teratasi.

2.6 Anatomi Fisiologi Sistem Pernafasan

2.6.1 Anatomi Sistem Pernafasan

Anatomi dan fisiologi sistem pernapasan cukup kompleks. Setiap segmen anatomi bekerja bersama-sama dengan organ lain dan bertanggung jawab atas fungsi fisiologis. Tanggung jawab fisiologis bervariasi sesuai dengan kondisi saat istirahat, olahraga atau saat

melakukan aktivitas, dan adanya penyakit (Person and Mintz, 2006). Secara fungsional, sistem pernapasan dapat dibagi menjadi zona konduksi dan zona pernapasan. Zona konduksi sistem pernapasan meliputi organ dan struktur yang tidak terlibat langsung dalam pertukaran gas. Pertukaran gas terjadi di zona pernapasan. Fungsi utama dari zona konduksi adalah untuk menyediakan rute untuk udara masuk dan keluar, menyaring partikel atau patogen, menghangatkan dan melembabkan udara yang masuk. Sementara itu, fungsi zona pernapasan yaitu memastikan proses pertukaran gas yang terjadi dalam alveoli tidak mengalami masalah (OpenStax College, 2013).

Sistem pernapasan bertanggung jawab untuk menyediakan semua kebutuhan oksigen tubuh dan mengeluarkan karbon dioksida. Proses pertukaran gas berperan sangat penting dalam tubuh untuk menunjang kelangsungan hidup. Organ sistem pernafasan terdiri dari 2 bagian yaitu sistem pernafasan bagian atas dan sistem pernafasan bagian bawah. Sistem pernafasan bagian atas menjamin udara yang masuk dalam keadaan bersih. Pada bagian ini udara di hangatkan, disaring dan dilembabkan. Sedangkan pada sistem pernafasan bagian bawah terjadi proses pertukaran O2 dengan CO2 (Titik Juwariah, 2022).

1) Organ pernafasan bagian atas adalah sebagai berikut :

   a) Hidung

      Hidung adalah organ sistem pernafasan yang tempatnya paling luar. Di awali dari Rongga Hidung atau *Cavum Nasalis*. Udara dari luar pertama kali masuk ke dalam tubuh melalui rongga hidung.

Rongga hidung di lapisi oleh selaput lendir yang berfungsi menyaring benda asing agar tidak masuk lebih dalam ke rongga hidung.

Di dalam rongga hidung terdapat 2 kelenjar, yaitu kelenjar minyak dan kelenjar keringat dan juga terdapat rambut atau bulu hidung. Sedangkan rambut atau bulu hidung berfungsi untuk menyaring kotoran yang terbawa udara saat bernafas. Di dalam rongga hidung juga terdapat konka hidung. Konka memiliki pembuluh darah kapiler yang banyak sekali, konka berfungsi menghangatkan udara di dalam rongga hidung.

b) Faring

Faring terletak di belakang rongga hidung. Faring merupakan percabangan dari saluran pernafasan dan saluran pencernaan. Saluran pernafasan terletak pada bagian depan di sebut *Nasofaring* dan saluran pencernaan terletak pada bagian belakang disebut *Orofaring.*

Fungsi faring adalah sebagai jalan masuknya udara saat bernafas dan sebagai jalan material makanan yang masuk ke lambung saat makan. *Nasofaring* dan *Orofaring* bekerja secara bergantian. Ketika bernafas *Orofaring* akan tertutup untuk memberi jalan udara. Ketika sedang makan *Nasofaring* akan tertutup untuk memberi jalan pada makanan. Secara normal ada pengaturan otomatis saat kita bernafas, makan dan berbicara. Pengaturan tersebut di lakukan oleh fungsi saraf. Dalam kondisi tertentu ketika

seseorang melakukan aktivitas makan sambil berbicara, bisa jadi mengacaukan pengaturan tersebut dan akibatnya tersedak, makanan atau minuman masuk ke saluran pernafasan. Jika hal tersebut terjadi, spontan tubuh akan mengeluarkan semua benda asing yang turut bersama udara masuk ke saluran nafas. Dalam kondisi tersedak reaksi tubuh adalah batuk seketika itu juga untuk mendorong makanan atau minuman keluar dari saluran nafas. Sering kali makanan atau minuman akan keluar melalui rongga hidung. Faring juga menyiapkan ruang dengung untuk memberikan efek resonansi suara pada saat berbicara, sehingga suara akan lebih berkualitas (Patwa Apeks, 2015).

c) Laring

Laring adalah sebuah saluran yang di kelilingi oleh tulang rawan, terletak antara orofaring dengan trakea. Selain sebagai saluran keluar masuknya udara, laring merupakan bagian dari sistem pernafasan yang berfungsi memproduksi bunyi atau suara. Suara terbentuk saat selaput yang ada pada pangkal tenggorokan bergetar dan di lewati udara dari paru-paru. Di dalam laring terdapat selaput mukosa yang tersusun dari jaringan epitel berlapis pipih dan tebal, cukup kuat untuk menahan getaran suara pada laring. Pada pangkal laring terdapat susunan tulang rawan yang membentuk jakun, pada pangkal ini juga terdapat katup yang di sebut dengan epiglotis. Epiglotis menutup saat makan dan membuka saat bernafas (Patwa Apeks, 2015).

2) Organ pernafasan bagian bawah adalah sebagai berikut :

a) Trakea

Trakea adalah organ pernafasan yang bentuknya seperti tabung, membentuk saluran sepanjang leher dan sebagian pada rongga dada. Panjang trakea kurang lebih 10 – 11 cm dengan diameter kurang lebih 2 cm. Trakea memiliki dinding yang tipis dan kaku, di kelilingi oleh cincin tulang rawan. Trakea memiliki silia pada bagian dalam yang berfungsi menyaring benda asing yang masuk ke saluran nafas bersama udara.

Trakea terletak pada leher di bawah laring dan di depan *esophagus* dan *cervical* ke 6 sampai dengan thorax dan mediastinum. Pada bagian pengkal, trakea bercabang 2 yang di sebut dengan bronkus. Trakea berfungsi menyalurkan udara pernafasan dari rongga hidung menuju paru-paru melalui bronkus (Titik Juwariah, 2022).

b) Bronkus

Bronkus merupakan saluran yang di mulai dari percabangan pangkal trakea, bronkus menghubungkan trakea dengan paru-paru. Percabangan mengarah pada paru kanan dan paru kiri. Bronkus di susun oleh tulang rawan dan otot otot halus yang bagian dalamnya di selimuti oleh selaput lendir. Tulang rawan mempertahankan saluran tetap kokoh dan tidak mengempis selama periode inspirasi dan ekspirasi. Pada bagian pangkalnya, bronkus bercabang menjadi bronkiolus. Semakin mendekati percabangan, tulang

rawan semakin menipis. Sementara otot-otot halus akan semakin tebal.

c) Bronkiolus

Bronkiolus merupakan saluran berbentuk seperti tabung dan merupakan percabangan dari bronkus. Bronkiolus di bentuk oleh jaringan epitelium. Dinding Bronkiolus terbentuk dari otot polos yang berfungsi mengatur jalannya udara serta kestabilan temperatur. Pangkal bronkiolus bercabang cabang dan terdapat gelembung-gelembung alveolus (Titik Juwariah, 2022).

d) Paru-Paru

Paru-paru terletak pada rongga dada menghadap ke tengah Mediastinum. Paru-paru di bungkus oleh selaput pleura, bagian dalam yang langsung membungkus paru paru adalah lapisan *visceral* dan bagian luar yang berhubungan dengan rongga dada adalah lapisan *parietal.* Dalam keadaan normal paru-paru mengembang dan mengempis dengan leluasa. Kavum pleura mengandung cairan surfaktan yang berfungsi melumasi permukaan lapisan pleura agar paru-paru terlindungi dari luka gesekan dengan dinding dada saat paru paru mengembang dan mengempis (Silverthon C, 2001).

Paru paru merupakan organ yang sebagian besar terdiri darigelembung-gelembung yang di sebut dengan alveoli atau alveolus. Alveolus merupakan organ pernafasan terkecil dengan diameter 1 s.d 2 mm, berbentuk kantung, berdinding sangat tipis,

terletak pada percabangan *brokiolus.* Antara alveolus satu dengan alveolus lain di batasi oleh septum yang memiliki pori. Dinding alveolus di kelilingi pembuluh darah kapiler yang berbentuk pleksus, pada kapiler inilah respirasi menjalankan fungsinya. Di alveolus ini terjadi proses pertukaran antara oksigen (O2) yang di ambil dari udara bebas dengan karbon dioksida (CO2) sisa pembakaran yang terjadi di dalam tubuh. Pertukaran gas terjadi melalui proses difusi (Patwa Apeks, 2015). Alveolus bergabung dalam satu sakus membentuk satu duktus, duktus-duktus kemudian membentuk bronkus respiratori dan kemudian membentuk lobus paru.

3) Jenis-Jenis Pernafasan

Pada saat bernafas, ada 2 proses yang terjadi, yaitu proses inspirasi dan ekspirasi. Inspirasi adalah proses pengisapan udara oleh paru-paru. Sedangkan ekspirasi adalah proses pengeluaran udara dari paru-paru. Kedua proses ini di sebut sebagai fase pernafasan. Untuk dapat bekerja secara sempurna, kedua fase pernafasan ini membutuhkan aktivitas organ tubuh, seperti aktivitas antar tulang rusuk ataupun aktivitas otot diafragma. Berdasarkan aktivitas organ yang bekerja saat fase pernafasan terjadi, pernafasan pada manusia di bedakan menjadi 2, yaitu pernafasan dada dan pernafasan perut (diafragma).

a) Pernafasan Dada

Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antar tulang rusuk. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut:

(1) Fase Inspirasi

Fase ini berupa berkontraksinya otot antar tulang rusuk sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil dari pada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.

(2) Fase Ekspirasi

Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot antara tulang rusuk keposisi semula yang dikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar dari pada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbondioksida keluar.

b) Pernafasan Perut

Pernapasan perut adalah pernapasan yang melibatkan otot diafragma. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut:

(1) Fase Inspirasi

Fase ini berupa berkontraksinya otot diafragma sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.

(2) Fase Ekspirasi

Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot diafragma keposisi semula yang dikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya,

tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbondioksida keluar.

2.6.2 Fisiologi Sistem Pernafasan

Proses pemenuhan kebutuhan oksigenasi di dalam tubuh terdiri atas tiga tahapan, yaitu ventilasi, difusi dan transportasi.

1) Ventilasi

Proses ini merupakan proses keluar dan masuknya oksigen dari atmosfer ke dalam alveoli atau dari alveoli ke atsmosfer. Proses ventilasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain :

a) Adanya konsentrasi oksigen di atmosfer. Semakin tingginya suatu tempat, maka tekanan udaranya juga semakin rendah. Demikian pula sebaliknya, semakin rendah tempat tersebut maka tekanan udaranya akan semakin tinggi.

b) Adanya kondisi jalan nafas yang baik. Jalan nafas tersebut dimulai dari hidung hingga alveoli yang terdiri atas berbagai otot polos yang kerjanya dipengaruhi oleh sistem saraf otonom. Sistem saraf tersebut terdiri atas sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Terjadinya rangsangan simpatis yang dapat menyebabkan relaksasi sehingga dapat terjadi vasodilatasi, sedangkan kerja saraf parasimpatis dapat menyebabkan kontriksi sehingga dapat menyebabkan vasokontriksi atau proses penyempitan.

c) Adanya kemampuan toraks dan alveoli pada paru-paru dalam melaksanakan ekspansi atau kembang kempis. Kemampuan paru

untuk mengembang disebut dengan *compliance.* Sedangkan *recoil* adalah kemampuan untuk mengeluarkan CO2 atau kontraksinya paru-paru. *Compliance* dipengaruhi beberapa faktor yaitu adanya surfaktan dan adanya sisa udara.

2) Difusi

Difusi gas merupakan pertukaran antara O2 dari alveoli ke kapiler paru-paru dan Co2 dari kapiler ke alveoli. Proses pertukaran ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu :

a) Luasnya permukaan paru-paru
b) Tebal pada membran respirasi/ permeabilitas yang terdiri atas epitel alveoli dan interstisial.
c) Perbedaan tekanan dan konsentrasi O2. Hal ini terjadi sebagaimana O2 dari alveoli masuk ke dalam darah secara berdifusi karena tekanan O2 dalam rongga alveoli yang lebih tinggi dari pada tekanan CO2 dalam darah vena polmunali. Sedangkan CO2 dari arteri pulmonalis akan berdifusi ke dalam alveoli.
d) Afinitas gas yaitu kemampuan untuk menembus dan saling mengikat Hb.

3) Transportasi

Transportasi gas merupakan proses pendistribusian antara O2 kapiler ke jaringan tubuh dan CO2 jaringan tubuh ke kapiler. Pada proses transportasi, CO2 akan berikatan dengan Hb membentuk oksihemoglobin (97%) dan larut dalam plasma (3%). Sedangkan CO2 akan berikatan dengan Hb membentuk karbominohemoglobin (30%),

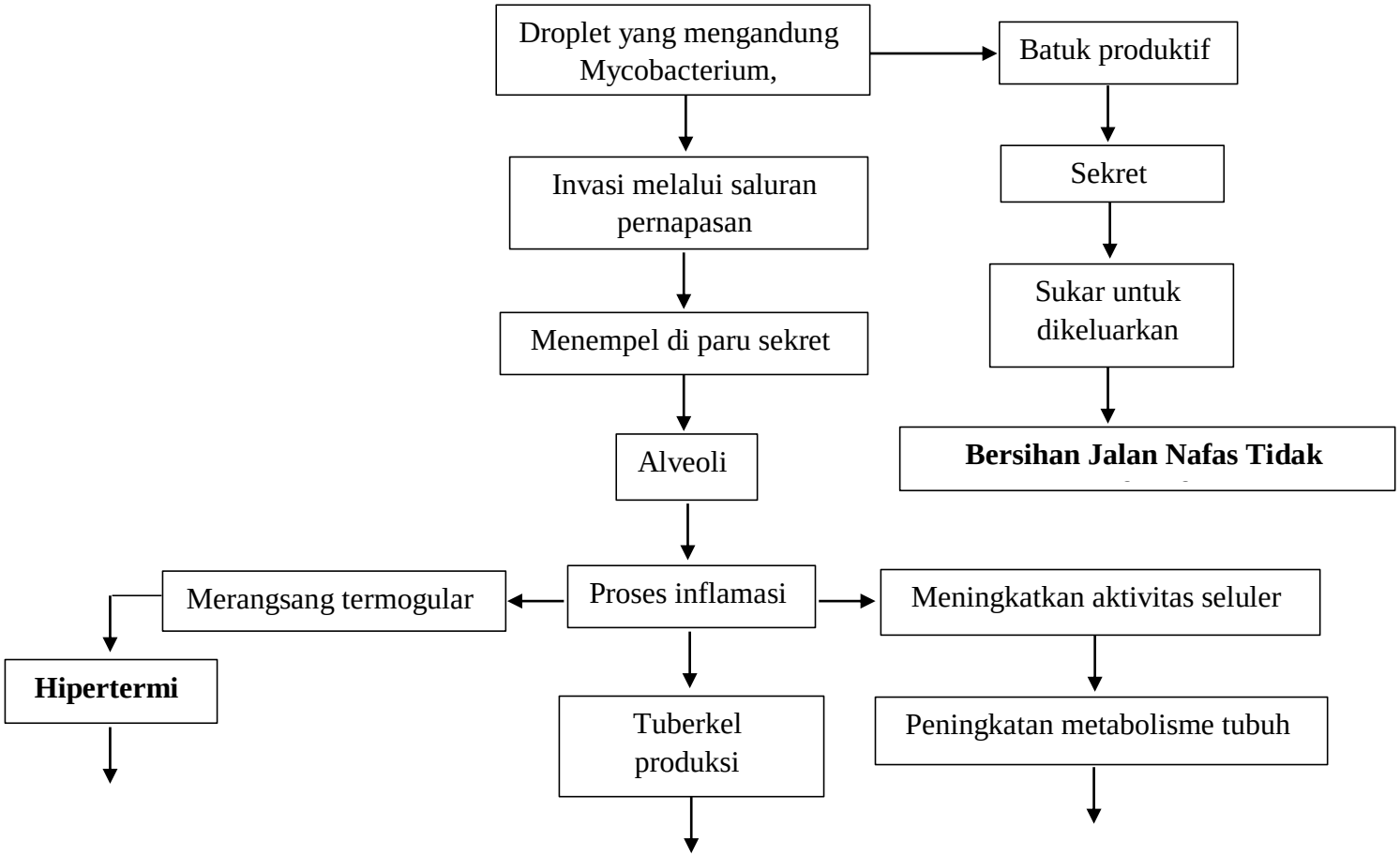
larut dalam plasma (5%), dan sebagian menjadi HCO3 berada dalam darah (65%).

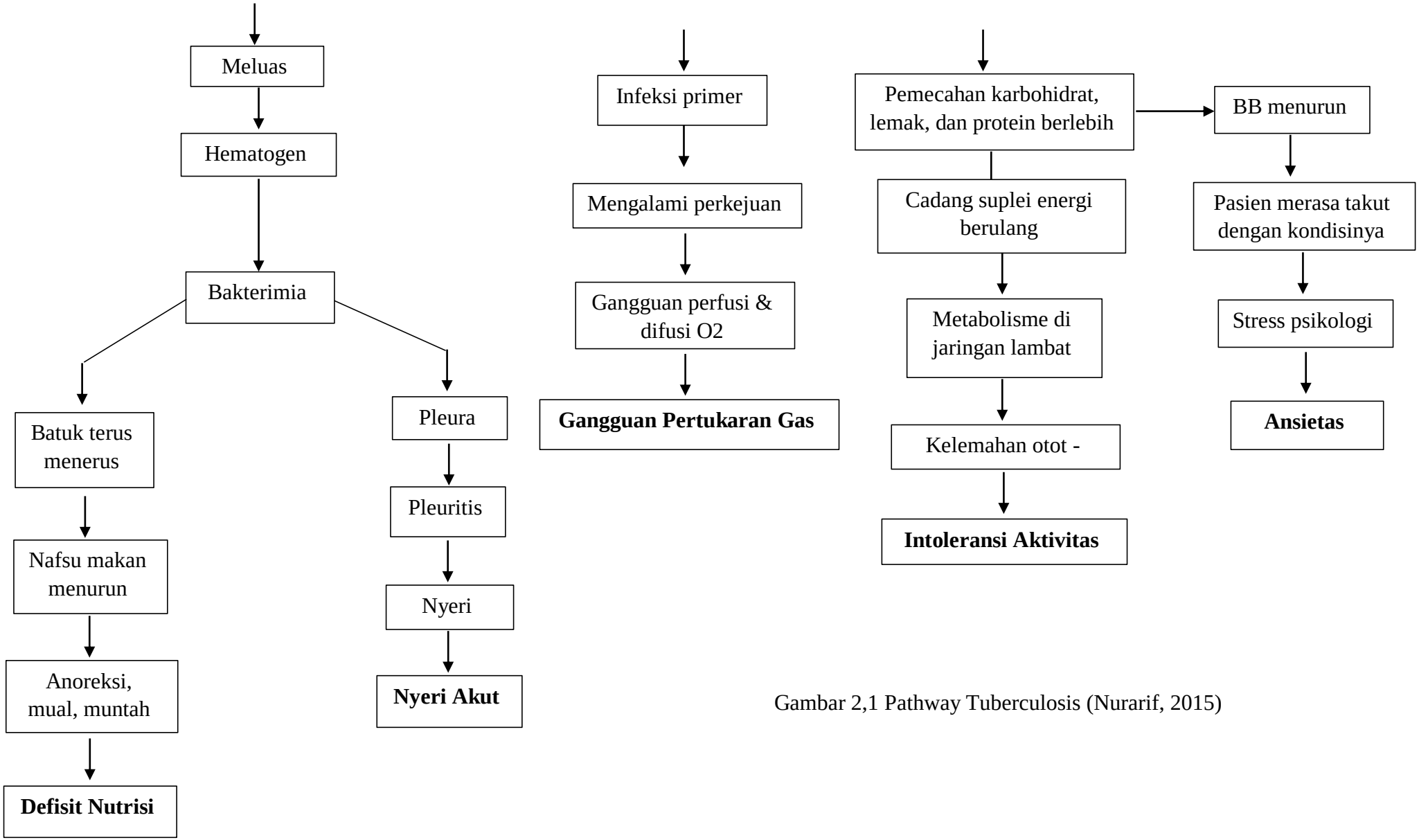
Transportasi gas dapat dipengaruhi oleh beberapa factor diantaranya :

a) Kardiak output, dapat dinilai melalui isi sekuncup dan frekuensi denyut jantung.
b) Kondisi pembuluh darah, latihan & aktivitas seperti olahraga dan lain-lain.

2.7 Patofisiologi Tuberkulosis Paru

1) Pathway





Gambar 2,1 Pathway Tuberculosis (Nurarif, 2015)

2) Uraian Patofisiologi

Infeksi diawali karena seseorang menghirup hasil Mycobacterium tuberculosis. Bakteri masuk lewat jalan napas, menempel pada paru lalu berkembang biak dan terlihat bertumpuk. Jika bakteri dapat dibersihkan oleh makrofag maka akan ke luar dari tracheobronchial bersama sekret dan penyakit akan sembuh tanpa adanya pengobatan. Apabila bakteri menetap di jaringan paru maka akan terjadi proses peradangan, karena adanya peradangan terjadi pengeluaran zat pirogen yang mempengaruhi hipotalamus pada bagian sel pointnya sehingga menyebabkan seseorang mengalami hipertermi. Selanjutnya bakteri tumbuh dan berkembang di sitoplasma makrofag bagian efek primer dan menyebabkan limfadinitis regional, limfangitis local dan juga komplek primer. Pada komplek primer ini dapat sembuh sendiri tanpa pengobatan, sembuh dengan bekas fibroses dan bakteri juga dapat menyebar ke organ lain seperti pada bagian paru lain atau lobus atas, saluran pencernaan juga tulang melalui media (bronchogen percontinuitum, hematogen dan limfogen). Akibat bakteri yang menumpuk pada bronchus dapat menyebabkan peradangan juga dapat menghancurkan ikatan sekitar. Sehingga dapat menyebabkan nekrosis dan juga dapat membentuk jaringan keju. Batuk yang terjadi terasa terus menerus pada pasien dapat menyebabkan terjadinya nyeri dada pada pasien dapat

memunculkan masalah keperawatan nyeri akut dan batuk terus menerus juga dapat menyebabkan terjadinya distensi abdomen muncul mual muntah. Akibatnya intake nutrisi pada pasien kurang dan muncul masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, sampai terjadi gizi buruk dan pasien kekurangan cadangan suplei energi sampai otot – otot melemah dan muncul masalah keperawatan intoleransi aktivitas sampai pasien takut dengan kondisinya sampai stress psikologi dan muncul masalah keperawatan Ansietas. Tuberculosis adalah penyakit yang dikendalikan oleh respon imunitas perantara sel. Jika imunitas seseorang mulai menurun maka akan menyebabkan pertahanan primer tidak adekuat, granuloma diubah menjadi jaringan fibrosa yang bagian sentralnya disebut tuberkel. Terjadinya kerusakan pada alveolar menimbulkan pembentukan sputum berlebih sehingga muncul masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan nafas. Menurunnya permukaan efek paru menyebabkan difusi menurun sehingga muncul masalah keperawatan gangguan pertukaran gas.

2.8 Penularan Tuberkulosis Paru

Penyakit Tuberkulosis (TB) Paru merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah. Masalah yang diungkapkan oleh (Saifullah et al., 2018) yaitu Tuberkulosis Paru dapat ditularkan karena perilaku yang kurang disiplin, dimana penderita mengeluarkan dahak secara sembarangan dan tidak menutup mulut ketika batuk atau bersin. Tuberkulosis tergolong *airborne*

disease yakni penularan melalui droplet *nuclei* yang dikeluarkan ke udara oleh individu terinfeksi dalam fase aktif setiap kali penderita ini batuk dapat mengeluarkan 3000 droplet *nuclei*. Penularan umumnya terjadi didalam ruangan droplet *nuclei* dapat tinggal di udara dalam waktu lebih lama di bawah sinar matahari langsung basil *tuberkel* mati dengan cepat tetapi dalam ruang yang gelap, lembab dapat bertahan sampai beberapa jam. Padahal, perilaku penderita yang diharapkan agar tidak menularkan penyakit Tuberkulosis ke orang terdekat antara lain : mereka harus mematuhi semua saran petugas kesehatan, meminum vitamin, menghindari asap rokok dan memelihara rumah yang bersih (Hendiani et al., 2013).

2.9 Manifestasi Klinis Tuberkulosis Paru

Keluhan yang dirasakan pada pasien TB dapat bermacam-macam atau malah banyak yang ditemukan TB Paru tanpa adanya keluhan sama sekali dalam pemeriksaan kesehatannya (Asril Bahar & Zulkifli Amin, 2018).

1) Deman

Biasanya subfebris menyerupai demam influenza, tetapi kadang-kadang panas pada badan dapat mencapai 40-41 derajat celcius. Pada serangan demam pertama dapat sembuh sebentar, tetapi kemudian dapat timbul kembali. Begitu seterusnya hilang timbulnya demam seperti influenza, sehingga pasien merasa tidak pernah terbebas dari serangan demam. Keadaan ini sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh pasien dan berat ringannya infeksi kuman tuberculosis yang masuk.

2) Batuk/Batuk Darah

Gejala ini sering ditemukan, batuk terjadi karena adanya iritasi pada bronkus. Batuk ini diperlukan untuk membuang produk-produk radang keluar dari saluran napas bawah. Karena terlibatnya bronkus pada setiap penyakit tidak sama, mungkin saja pada batuk baru ada setelah penyakit tuberculosis berkembang di dalam jaringan paru yakni setelah berminggu-minggu atau berbulan-bulan peradangan bermula. Sifat batuk dimulai dari batuk kering (non-produktif) kemudian setelah timbul peradangan berubah menjadi produktif (menghasilkan dahak). Keadaan lebih lanjut dapat berupa batuk darah karena terdapat pembuluh darah kecil yang pecah. Kebanyakan batuk darah pada tuberculosis terjadi pada kavitas, tetapi dapat juga terjadi pada ulkus dinding bronkus. Batuk ini sering sulit dibedakan dengan batuk, karena sakit pneumonia, asma, bronkitis, alergi, Penyakit Paru Obstruksi Kronik, dan lain-lain.

3) Sesak Napas

Pada penyakit TB Paru yang ringan (baru tumbuh) belum dirasakan adanya sesak nafas. Sesak nafas akan ditemukan pada penyakit TB Paru yang sudah lanjut, dimana infiltrasinya sudah meliputi setengah dari bagian paru-paru.

4) Nyeri Dada

Gejala ini biasanya jarang ditemukan. Nyeri dada timbul bila infiltrasi radang sudah sampai ke pleura, sehingga dapat menimbulkan pleuritis. Terjadi gesekan pada kedua pleura pada saat pasien menarik atau melepaskan nafasnya.

5) Maleise

Penyakit tuberculosis bersifat radang yang menahun. Gejala maleise sering ditemukan berupa anoreksia, tidak ada nafsu makan, sakit kepala, meriang, nyeri otot, keringat malam, dll. Gejala maleise ini makin lama makin berat dan terjadi hilang timbul secara tidak teratur.

2.10 Komplikasi Tuberkulosis Paru

Komplikasi merupakan suatu proses atau kondisi abnormal yang terjadi selama suatu penyakit yang bukan merupakan bagian esensial dari penyakit, meskipun mungkin disebabkan oleh penyakit itu sendiri atau dari penyebab independen lainnya (Merriam Webster, 2020). Penyakit tuberkulosis paru akan semakin parah dan menimbulkan komplikasi apabila tidak dilakukan penanganan dengan benar. Komplikasi tuberculosis dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu komplikasi dini dan komplikasi lanjut.

1) Gangguan yang termasuk dalam komplikasi dini diantaranya adalah:

a) Pleurutis

Adalah inflamasi pleura, pleuritis dapat disebabkan oleh infeksi, cedera atau tumor, keadaan ini bisa terjadi sebagai komplikasi dari penyakit paru khususnya pneumonia atau kadang-kadang dari penyakit TB. Abses paru atau influenza gejalanya berupa batuk, panas, menggigil, nyeri yang tajam serta menusuk yang bertambah parah ketika pasien menarik napas dan pernapasan yang cepat serta dangkal.

b) Efusi pleura

Tipe pleuritis yang ditandai oleh implamasi dan eksudasi cairan serosa dalam kavum pleura.

c) Empiema

Pengumpulan pus dalam sebuah rongga, istilah ini paling sering digunakan pada rongga pleura.

d) Laringitis

Implamasi selaput mukosa laring yang bisa akut atau kronis, laringitis dapat menyertai demam, selesma, merokok, dan terkena asap yang mengiritasi laring.

e) Menjalar ke organ lain → usus

Bakteri tuberculosis apabila masuk dan berkumpul di dalam saluran pernafasan akan menimbulkan perkembangbiakan terutama pada organ yang daya tahan tubuhnya lemah dan bakteri dapat menyebar melalui pembuluh darah atau kelenjar getah bening, oleh karena itu pada infeksi tuberculosis dapat menjalar ke seluruh organ tubuh seperti paru, otak, ginjal, dan pada saluran pencernaan salah satunya usus.

2) Gangguan yang termasuk dalam komplikasi lanjut diantaranya adalah:

a) Obstruksi jalan napas → (SOPT) Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis.

b) Sindrom gagal napas dewasa (ARDS)

c) Kerusakan parenkim yang sudah berat → Fibrosis paru, kor pulmonal

d) Amiloidosis

e) Karsinoma pada paru

f) Dan komplikasi paling pada beberapa organ akibat TBC milier (Sudoyo et al., 2014).

3) Komplikasi penderita yang termasuk stadium lanjut adalah :

a) Hemoptisis berat (perdarahan dari saluran napas bagian bawah), dikatakan stadium lanjut karena dapat berakibat kematian yang disebabkan oleh adanya syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan nafas.

b) Kolaps spontan akibat kerusakan jaringan paru.

c) Bronkiektasis (pelebaran bronkus setempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru.

d) Penyebaran infeksi ke organ tubuh lain seperti otak, tulang, persendian, ginjal, dan lain sebagainya (Zulkoni, 2010).

2.11 Pemeriksaan Diagnostik

2.11.1 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan pertama terhadap keadaan umum, pasien terlihat kurus atau berat badan menurun, suhu badan demam (subfebris), konjungtiva mata atau kulit yang tampak pucat karena anemia. Sering pada pemeriksaan fisik pasien tidak menunjukkan suatu kelainan terutama pada kasus-kasus dini atau yang sudah terinfiltrasi. Tempat kelainan lesi pada Tuberkulosis Paru yang paling dicurigai terdapat pada bagian apeks (puncak) paru. Apabila dicurigai adanya infiltrat yang agak luas, maka didapatkan perkusi yang redup dan auskultasi suara nafas bronkial. Mungkin juga didapatkan suara nafas tambahan berupa ronkhi basah kasar dan nyaring. Tetapi apabila infiltrat ini

diliputi oleh penebalan pleura, suara nafas akan menjadi vesikuler melemah. Bila terdapat kavitas yang cukup besar, perkusi memberikan suara hipersonor atau timpani dan auskultasi memberikan suara amforik (Asril Bahar & Zulkifli Amin, 2018).

2.11.2 Pemeriksaan Radiologis

Pemeriksaan radiologis dada merupakan cara yang praktis untuk menemukan lesi Tuberculosis Paru. Lokasi lesi tuberculosis umumnya di daerah apeks paru (segmen apikal lobus atas atau segmen apikal lobus bawah), tetapi dapat juga mengenai lobus bawah bagian inferior atau di daerah *hilus* menyerupai tumor paru (misalnya pada Tuberculosis endobronkial). Pada awal penyakit lesi masih merupakan sarang-sarang pneumonia dengan gambaran radiologis yang berupa bercak-bercak seperti awan dan batas-batas yang tidak tegas. Apabila lesi sudah diliputi jaringan ikat, maka bayangan akan terlihat berupa bulatan dengan batas yang tegas. Lesi ini dikenal sebagai *tuberkuloma*. Gambaran pada Tuberkulosis Paru milier terlihat berupa bercak-bercak halus yang umunya tersebar merata pada seluruh lapangan paru. Gambaran radiologis lain yang sering menyertai Tuberculosis Paru adalah penebalan pleura (*pleuritis*), perselubungan cairan di bagian bawah paru (*efusi pleura* atau *empiema*), bayangan hitam radio-lusen di pinggir paru atau pleura (*pneumo-toraks*). Pada satu foto dada Tuberculosis yang sudah lanjut biasanya sering didapatkan bermacam-macam bayangan sekaligus, seperti *infiltrate*, garis-garis *fibrotik*,

klasifikasi, *kavitas* (non *skelerotik* atau *skelerotik*) maupun *atelektasis* dan *emfisema*. Pemeriksaan khusus yang terkadang juga diperlukan adalah bronkografi yakni untuk melihat kerusakan bronkus adalah bronkografi yakni untuk melihat kerusakan bronkus atau paru yang disebabkan oleh Tuberculosis. Pemeriksaan ini umunya dilakukan apabila pasien akan menjalani pembedahan paru (Asril Bahar & Zulkifli Amin, 2018).

1) Pemeriksaan Laboratorium

a) Darah

Pemeriksaan ini kurang mendapat perhatian karena hasilnya yang kadang-kadang meragukan, hasilnya tidak sensitif dan juga tidak spesifik. Pada saat TB paru mulai (aktif) didalam darah tepinya akan didapatkan jumlah leukosit yang sedikit meninggi dan hitung jenisnya terdapat pergeseran kekiri. Jumlah limfosit masih normal. Laju endap darah mulai meningkat. Apabila penyakit mulai sembuh jumlah leukosit Kembali normal dan jumlah limfosit masih tinggi. Laju endap darah mulai turun kearah normal lagi. Hasil pemeriksaan darah lain didapatkan juga : anemia ringan dengan gambaran normokrom dan normositer, gama globulin yang meningkat, kadar natrium darah menurun. Pemeriksaan darah tersebut di atas nilainya juga tidak spesifik.

b) Sputum

Pemeriksaan sputum penting karena dengan ditemukannya kuman BTA, diagnosis TB sudah dapat dipastikan. Di dalam pemeriksaan ini, dianjurkan 1 hari sebelum pemeriksaan sputum, dianjurkan untuk minum air sebanyak ± 2 liter dan diajarkan melakukan refleks batuk yang benar. Dapat juga dengan diberi tambahan obat-obat mukolitik-ekpektoransia atau di inhalasi memakai larutan garam hipertonik selama 20-30 menit. Bila tetap masih sulit, maka sputum dapat diperoleh dengan cara bronkoskopi pengambilan dengan *bronchial washing atau BAL (Broncho Alveolar Lavage)*. BTA juga bisa didapatkan dengan cara bilasan lambung, cara ini sering digunakan pada pasien TB anak karena mereka yang sulit mengeluarkan dahaknya. Sputum yang mau diperiksa hendaknya dilakukan sesegera mungkin. Pada pemeriksaan sputum, harus menjalani pemeriksaan dahak secara mikroskopis minimal 2 kali dan sebaiknya 3 kali secara SPS (sewaktu datang, pagi besoknya, dan sewaktu antar specimen). Bila memungkinkan minimal 1 spesimen yang harus berasal dari dahak pagi hari. Kriteria sputum BTA positif adalah bila sekurang-kurangnya ditemukan 3 batang kuman BTA pada satu sediaan. Dengan kata lain 5000 kuman dalam 1mL sputum. Untuk pewarnaan sediaan dianjurkan memakai cara Tan Thiam Hok yang merupakan modifikasi gabungan cara pulasan Kinyoun

dan Gabbet. Berikut beberapa cara pemeriksaan sediaan sputum yang dilakukan adalah :

(1) Pemeriksaan sediaan langsung dengan menggunakan mikroskop biasa.
(2) Pemeriksaan sediaan langsung dengan mikroskop *fluoresens* (pewarnaan khusus).
(3) Pemeriksaan dengan biakan (kultur)
(4) Pemeriksaan kuman terhadap resistensi obat.

Pada saat ini sudah dikembangkan biakan sputum BTA dengan cara Bactec (Bactec 400 Radiometric System), dimana kuman sudah dapat dideteksi dalam kurun waktu 7-10 hari. Di samping itu dengan Teknik Polymerase Chain Reaction (PCR) dapat dideteksi DNA kuman *tuberculosis* dalam waktu yang lebih cepat atau mendeteksi *tuberculosi*s yang tidak tumbuh pada sediaan biakan. Dari hasil biakan, biasanya ditemukan identifikasi kuman dan dilakukan juga pemeriksaan terhadap resistensi obat dan identifikasi kuman

Kadang-kadang dari hasil pemeriksaan mikroskopik biasa terdapat kuman BTA (positif), tetapi pada biakan hasilnya negative. Ini terjadi pada fenomena dead bacilli atau non-culturable bacilli yang disebabkan keampuhan paduan obat anti tuberculosis jangka pendek ynag cepat sekali memtikan kuman BTA dalam waktu pendek. Untuk pemeriksaan BTA sediaan

mikroskopik biasa dan sediaan biakan, bahan-bahan selain sputum dapat juga diambil dari bilasan bronkus, jaringan paru, pleura, cairan pleura, cairan lambung, jaringan kelenjar, cairan serebro-spinal, urin dan tinja.

c) Tes Tuberkulin

Pemeriksaan ini masih banyak dipakai untuk membantu menegakkan diagnosis TB terutama pada anak-anak (balita). Biasanya dipakai Tes Mantoux yakni dengan menyuntikkan 2 TU (Tuberculin Unit) dalam 0,1 mL PPD-RT23 (*Purfied Protein Derivative*) secara *intracutan*. Tes yang kuat positif tentunya merupakan indikasi pada diagnosis TB, tetapi tes negatif belum berarti tidak ada TB. Tes yang positif juga dapat disebabkan oleh vaksinasi BCG sebelumnya. Jika terdapat petunjuk lain yang mengarah ke diagnosis TB, tes yang negatif tidak menyingkirkan kemungkinan adanya *tuberculosis*. Sedangkan tes yang positif bahkan yang positif kuat biasanya hanya menunjukkan bahwa pasien pernah terinfeksi kuman *tuberculosis* sebelumnya.

Setelah 48-72 jam tuberkulin disuntikkan, akan timbul reaksi berupa indurasi kemerahan yang terdiri dari inflitrat limfosit yakni persenyawaan antara antibody seluler dan antigen tuberkulin. Banyak sedikitnya reaksi persenyawaan antibody seluler dan antigen tuberkulin amat dipengaruhi antibody humoral. Makin besar pengaruh antibody humoral, makin kecil

indurasi yang ditemukan. Berdasarkan hal-hal tersebut, hasil tes Mantoux dibagi dalam :

(1) Indurasi diameter 0-5 mm, Mantuox negatif = golongan *no sensitivity*. Disini peran antibody humoral paling menonjol.

(2) Indurasi diameter 6-9 mm, hasil meragukan = golongan *low grade sensitivity*. Disini peran antibody humoral masih cukup menonjol.

(3) Indurasi diameter 10-15 mm, Mantuox positif = glongan *normal sensitivity*. Disini peran kedua antibody seimbang.

(4) Indurasi diameter > 15 mm, Mantuox positif kuat = golongan *hypersensitivity*. Disini peran antibody seluler paling menonjol.

2.12 Penatalaksanaan Medis

2.12.1 Tujuan Pengobatan

Pengobatan Tuberkulosis bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap OAT. Terapi tuberkulosis terbaru dengan tablet FDC (Fixed-dose combination), dengan memberikan FDC kepada pasien tuberkulosis diharapkan pasien akan lebih mudah dalam minum OAT karena jumlah tabletnya lebih sedikit. Selain itu dapat meminimalkan efek samping OAT. Hal ini karena formula dosis FDC disesuaikan dengan berat badan pasien dan jumlah komponen obat yang harus diminum pasien.

Dengan adanya FDC, tingkat kepatuhan pasien dalam minum obat akan lebih tinggi karena pengaruh psikis pasien dari melihat jumlah tablet yang harus diminum, tidak sebanyak dibandingkan dengan pemberian OAT dalam tablet yang terpisah (Price & Standridge, 2006).

2.12.2 Syaifuddin (2011), mengatakan jenis-jenis tablet FDC untuk usia dewasa terdiri atas :

1) Tablet yang mengandung 4 macam obat dikenal sebagai tablet 4FDC. Setiap tablet mengandung: 75mg Isoniasid (INH), 150mg Rifampisin, 400mg Pirasinamid dan 275mg Etambutol. Tablet ini digunakan untuk pengobatan setiap hari dalam tahap intensif dan untuk sisipan. Jumlah tablet yang digunakan disesuaikan dengan berat badan penderita.
2) Tablet yang mengandung 2 macam obat dikenal sebagai tablet 2FDC. Setiap tablet mengandung: 150mg Isoniasid (INH) dan 150mg Rifampisin. Tablet ini digunakan untuk pengobatan intermitten 3 kali seminggu dalam tahap lanjutan. Jumlah tablet yang digunakan disesuaikan dengan berat badan penderita.Disamping itu, tersedia obat lain untuk melengkapi paduan obat kategori 2, yaitu: Tablet etambutol @ 400mg, Streptomisin injeksi vial @750mg atau vial @ 1gr.

2.12.3 Penghitungan Pemberian OAT FDC

1) Kategori I

   Jumlah dosis pemberian pada :

a) Tahap intensif: 2 bulan x 4 minggu x 7 hari 56 dosis.

b) Tahap lanjutan: 4 bulan x 4 minggu x 3 kali = 48 dosis.

Diberikan kepada: penderita baru tuberkulosis paru BTA positif, penderita baru tuberkulosis paru BTA negatif rontgen positif (ringan atau berat) dan penderita tuberkulosis ekstra paru (ringan atau berat). Dosis untuk Kategori I (2HRZE/4HR3) berat badan tahap intensif tiap hari tahap lanjutan 3x seminggu Selama 56 Hari Selama 16 Minggu.

(1) 30-37 kg 2 tablet 4FDC 2 tablet 2FDC

(2) 38-54 kg 3 tablet 4FDC 3 tablet 2FDC

(3) 55-70 kg 4 tablet 4FDC 4 tablet 2FDC

(4) ≥ 71 kg 5 tablet 4FDC 5 tablet 2FDC

2) Kategori II

Jumlah dosis pemberian pada :

a) Tahap intensif untuk tablet 4FDC: 3 bulan x 4 minggu x 7 hari 84 dosis, untuk Streptomisin injeksi: 2 bulan x 4 minggu x 7 hari = 56 dosis

b) Tahap lanjutan: 5 bulan x 4 minggu x 3 kali = 60 dosis.

Diberikan kepada: penderita tuberkulosis BTA positif kambuh, gagal, dan yang berobat kembali setelah lalai dengan BTA positif. Dosis untuk Kategori II (2HRZES/1HRZE/5HR3E3) berat badan tahap intensif tiap hari tahap lanjutan selama selama 3 x seminggu 56 hari 28 hari selama 20 minggu.

(1) 30-37 kg 2 tab 4FDC + 2 tab 4FDC 2 tab 2 FDC + 500 mg Streptomisin inj 2 tab Etambutol.

(2) 38-54 kg 3 tab 4FDC + 3 tab 4FDC 3 tab 2 FDC + 750 mg Streptomisin inj 3 tab Etambutol.

(3) 55-70 kg 4 tab 4FDC + 4 tab 4FDC 4 tab 2 FDC + 1000 mg Streptomisin inj 4 tab Etambutol.

(4) ≥ 71 kg 5 tab 4FDC + 5 tab 4FDC 5 tab 2 FDC + 1000 mg Streptomisin inj 5 tab Etambutol. (Rapiadi, 2009)

2.12.4 Pencegahan Tuberkulosis Paru

Mencegah penyakit tentunya lebih baik daripada mengobati. Dengan menerapkan pola hidup bersih dan sehat, serta menjaga kebersihan lingkungan merupakan kunci agar kita terhindar dari berbagai macam penyakit tak terkecuali penyakit Tuberkulosis Paru.\

Menurut Priyoto (2014) adapun cara untuk membantu pencegahan Tuberkulosis Paru agar infeksi bakteri tidak dapat menular kepada orang-orang di sekitar baik itu teman atau keluarga di rumah :

1) Sebaiknya penderita tidak tidur sekamar dengan orang lain atau keluarga sendiri sebagai usaha pencegahan Tuberculosis Paru agar tidak menular.
2) Usahakan selalu menggunakan masker untuk menutup mulut, baik di dalam maupun luar rumah, dan membuang masker yang sudah tidak terpakai pada tempat yang aman dari kemungkinan terjadinya penularan.

3) Selalu menutup mulut ketika batuk atau bersin dengan menggunakan sapu tangan.
4) Jangan meludah di sembarangan tempat.
5) Menghindari udara dingin dan selalu mengusahakan ventilasi yang cukup agar sinar matahari dan udara segar dapat masuk ke dalam ruangan.
6) Mengusahakan selalu menjemur kasur, bantal, dan pakaian sesering mungkin.
7) Semua barang (handuk, piring, gelas, dll) yang digunakan penderita tuberculosis harus terpisah dan tidak boleh digunakan oleh orang lain termasuk keluarganya sendiri.
8) Mengonsumsi makanan yang mengandung banyak kadar karbohidrat dan protein yang tinggi.

Menurut Notoatmodjo (2003) yang dikutip Muttaningtyas (2017), pencegahan yang dapat dilakukan agar tidak terjadi penularan Tuberkulosis Paru antara lain :

1) Berusaha mengurangi kontak dengan penderita Tuberkulosis Paru aktif.
2) Selalu menjaga standar hidup yang baik, dengan cara mengonsumsi makanan yang bernilai gizi tinggi, menjaga lingkungan sehat baik itu di rumah maupun di tempat kerja (kantor), dan menjaga kebugaran tubuh dengan menyempatkan dan meluangkan waktu untuk berolahraga secara teratur.

3) Pemberian vaksin BCG (Bacillus Calmette-Guerin), untuk mencegah terjadinya kasus infeksi Tuberkulosis yang lebih berat. Vaksin BCG secara rutin diberikan kepada semua balita dengan usia 2-3 bulan.

2.12.5 Masalah Kolaboratif

Masalah yang timbul atau mungkin terjadi akibat dari komplikasi dan penyakit Tuberkulosis Paru, diantaranya yaitu :

1) Malnutrisi
2) Efek samping terapi obat, yaitu hepatitis, perubahan neurologis (ketulian atau neuritis), ruam kulit.
3) Resisten terhadap banyak obat.
4) Penyebaran infeksi TB.

2.13 Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Tuberkulosis Paru

2.13.1 Pengkajian Keperawatan

1) Identitas pasien

   Nama , umur , jenis kelamin , tempat tinggal (alamat) , pekerjaan dan pendidikan . Kuman Tuberculosis Paru menyerang semua umur mulai dari bayi , anak dan orang dewasa baik laki laki maupun perempuan (NANDA , 2013) .

2) Keluhan utama

   Keluhan utama adalah alasan klien masuk rumah sakit . Ditulis singkat dan jelas , dua atau tiga kata yang merupakan keluhan yang membuat klien meminta bantuan pelayanan kesehatan

3) Riwayat penyakit sekarang

   Meliputi keluhan atau gangguan yang sehubungan dengan penyakit yang di rasakan saat ini . Dengan adanya sesak napas , batuk , nyeri dada , keringat malam , nafsu makan menurun dan suhu badan meningkat mendorong penderita untuk mencari pengobatan (Manurung , 2009) .

4) Riwayat penyakit dahulu

   Keadaan atau penyakit - penyakit yang pernah diderita oleh penderita yang mungkin sehubungan dengan Tuberculosis Paru antara lain keluhan batuk lebih dari 3 minggu , ISPA , efusi pleura serta tuberculosis paru yang kembali aktif (Aru , 2006)

5) Riwayat kesehatan keluarga

   Individu yang berhubungan dekat dengan seseorang yang mempunyai TB aktif

6) Riwayat psikososial

   Pada penderita yang status ekonominya menengah ke bawah dan sanitasi kesehatan yang kurang ditunjang dengan padatnya penduduk (Yoga , 2007) .

a) Status emosi pengendalian emosi , mood yang dominan , mood yang dirasakan saat ini , pengaruh atas pembicaraan orang lain .
b) Konsep diri bagaimana klien melihat dirinya sebagai seorang pria , apa yang disukai dari dirinya , sebagaimana orang lain menilai dirinya , dapat klien mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan .
c) Gaya komunikasi cara klien berbicara , cara memberi informasi , penolakan untuk berespon , komunikasi non verbal , kecocokan bahasa verbal , dan nonverbal .
d) Pola interaksi kepada siapa klien menceritakan tentang dirinya , hal yang menyebabkan klien merespon pembicaraan , kecocokan ucapan dan perilaku , anggapan terhadap orang lain , hubungan dengan lawan jenis .
e) Pola koping apa yang dilakukan klien dalam mengatasi masalah , adakah tindakan maladptif , kepada siapa klien mengadukan masalah .
f) Sosial : tingkat pendidikan , pekerjaan , hubungan sosial , teman dekat , cara pemanfaaatan waktu dan gaya hidup .
g) Data spiritual : Arti kehidupan yang penting dalam kehidupan , keyakinan tentang penyakit dan proses kesembuhan , hubungan kepercayaan dengan Tuhan , ketaatan menjalankan ritual agama , keyakinan bantuan Tuhan dalam proses kesembuhan yang diyakini tentang kehidupan dan kematian (NANDA , 2013) .

7) Pola fungsi kesehatan

a) Pola nutrisi dan metabolic

Pada pasien dengan Tuberculosis Paru biasanya mengeluh anoreksia , nafsu makan menurun (Doenges , 2010) .

b) Pasien Tuberculosis Paru tidak mengalami perubahan atau kesulitan dalam miksi maupun defekasi (Brunner , 2002) .

c) Pola aktivitas dan latihan

Dengan adanya batuk , sesak napas dan nyeri dada akan mengganggu aktivitas (Doenges , 2010) .

d) Pola tidur dan istirahat

Dengan adanya sesak napas dan nyeri dada pada penderita Tuberculosis Paru mengakibatkan terganggunya kenyamanan tidur dan istirahat (Doenges , 2010) .

8) Pemeriksaan fisik

Berdasarkan sistem - sistem tubuh :

a) Sistem integument

Pada kulit terjadi sianosis , dingin dan lembab , turgor kulit menurun (Doenges , 2010) .

b) Sistem pernapasan

Pada sistem pernapasan pada saat pemeriksaan fisik dijumpai

(1) Inspeksi terdapat retraksi intercostae .

(2) Palpasi fremitus suara meningkat .

(3) Perkusi : suara redup .

(4) Auskultasi suara napas bronchial dengan atau tanpa ronki basah , kasar dan yang nyaring (Doenges , 2010) .

c) Sistem pengindraan

Pada pasien Tuberculosis Paru untuk pengindraan tidak ada kelainan (Brunner , 2002) . Pada pasien Tuberculosis dengan batuk yang berlebih , bisa terjadi perdarahan pada mata akibat pecahnya pembuluh darah mata .

d) Sistem kardiovaskuler

Adanya takikardi (Doenges , 2010) .

e) Sistem gastrointestinal

Adanya nafsu makan menurun , anoreksia , berat badan turun (Doenges , 2010) .

f) Sistem musculoskeletal

Adanya keterbatasan aktivitas akibat kelemahan , kurang tidur dan keadaan sehari - hari yang kurang menyenangkan (Doenges 2010) .

g) Sistem neurologis

Kesadaran penderita yaitu kompos mentis dengan GCS : 456

h) Sistem genetalia

Biasanya pasien tidak mengalami kelainan genetalia

i) Sexualitas

Pola seksual mengalami gangguan karena sesak nyeri dan batuk

9) Data penunjang

Pemeriksaan laboratorium darah yaitu Hb, leukosit, trombosit, hematokrit, AGD (Analisa Gas Darah), pemeriksaan radiologik : thorax foto, sputum dan bila perlu pemeriksaan LCS (Liquor Cerebro Spinalis). Data penunjang untuk klien dengan Tuberculosis Paru yaitu :

a) Pemeriksaan darah
   (1) Anemia terutama bila periode akut
   (2) Leukositosis ringan dengan predominasi limfosit
   (3) LED meningkat terutama fase akut
   (4) AGD menunjukkan peninggian kadar CO2

b) Pemeriksaan radiologik

   Karakteristik radiologik yang menunjang diagnosis antara lain :
   (1) Bayangan lesi radiologik yang terletak di lapangan atas paru
   (2) Bayangan yang berawan atau berbercak
   (3) Adanya klasifikasi
   (4) Kelainan yang bilateral
   (5) Bayangan menetap atau relatif menatap beberapa minggu

c) Pemeriksaan Bakteriologik Ditemukannya kuman mycobacterium tuberculosis dari dahak penderita Tuberculosis
   (1) Uji Tuberkulin (Mantaoux tes)

      Uji tuberkulin dilakukan dengan cara mantaoux yaitu penyuntikan melalui intrakutan menggunakan semprit

tuberkulin 1 cc jarum no 26. Uji tuberkulin positif jika indurasi lebih dari 10 mm pada gizi baik atau 5 mm pada gizi buruk . Hal ini dilihat setelah 72 jam penyuntikan . Bila uji tuberkulin positif menunjukkan adanya infeksi Tuberculosis Paru

10) Therapi
    a) Agen anti infeksi

       Obat primer isoniazid (INH), ethambutol, rifampycin, streptomycin
    b) Diet TKTP
    c) Cairan rehirasi RL

2.13.2 Masalah Keperawatan

1) Bersihan jalan nafas tidak efektif
2) Gangguan pertukaran gas
3) Defisit nutrisi
4) Hipertemia
5) Nyeri akut
6) Ansietas
7) Intoleransi aktivitas

2.13.3 Diagnosa keperawatan

Diagnosa Keperawatan adalah keputusan klinis mengenai seseorang atau individu, keluarga atau masyarakat sebagai akibat dari masalah kesehatan atau proses kehidupan yang aktual atau potensial.

Diagnosa keperawatan memberikan dasar pemilihan intervensi yang menjadi tanggung gugat perawat (Hidayat, 2003).

Diagnosa keperawatan pada klien dengan Tuberkulosis Paru yang muncul antara lain :

1) Bersihan jalan nafas tidak efektif b/d sekresi yang tertahan yang ditandai dengan:

   Definisi :

   Ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.

   Penyebab :

   a) Spasme jalan napas
   b) Hipersekresi jalan napas
   c) Disfungsi neuromuskuler
   d) Benda asing dalam jalan napas
   e) Adanya jalan napas buatan
   f) Sekresi yang tertahan
   g) Hyperplasia dinsing jalan napas
   h) Proses infeksi
   i) Respon alergi
   j) Efek agen farmakologis (mis. anastesi)

   Gejala dan Tanda Mayor :

   Data Subjektif : (tidak tersedia)

Data Objektif :

a) Batuk tidak efektif
b) Tidak mampu batuk
c) Sputum berlebih
d) Mengi, wheezing dan/ atau ronkhi kering
e) Mekonium di jalan napas (pada neonatus)

Gejala dan Tanda Minor :

Data Subjektif :

a) Dispnea
b) Sulit bicara
c) Ortopnea

Data Objektif :

a) Gelisah
b) Sianosis
c) Bunyi napas menurun
d) Frekuensi napas berubah
e) Pola napas berubah

2) Gangguan pertukaran gas b/d kerusakan parenkim paru yang ditandai dengan :

Definisi :

Kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan/ atau eleminasi karbondioksida pada membran alveolus – kapiler.

Penyebab :

a) Ketidakseimbangan ventilasi – perfusi
b) Perubahan membran alveolus – kapiler

Gejala dan Tanda Mayor :

Data Subjektif :

a) Dispnea

Data Objektif :

a) PCO2 meningkat/ menurun
b) PO2 menurun
c) Takikardi
d) pH artire meningkat/ menurun
e) Bunyi napas napas tambahan

Gejala dan Tanda Minor :

Data Subjektif :

a) Pusing
b) Penglihatan kabur

Data Objektif :

a) Sianosis
b) Diaphoresis
c) Gelisah
d) Napas cuping hidung
e) Pola napas abnormal (cepat/ lambat, regular/ ireguler, dalam/ dangkal)

f) Warna kulit abnormal (mis. pucat, kebiruan)

g) Kesadaran menurun

3) Defisit nutrisi b/d ketidakmampuan mengabsorbsi nutrient yang ditandai dengan :

Definisi :

Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme.

Penyebab :

a) Ketidakmampuan menelan makanan

b) Ketidakmampuan mencerna makanan

c) Ketidakmampuan mengabsorbsi nutrient

d) Peningkatan kebutuhan metabolisme

e) Factor ekonomi (mis. finansial tidak mencukupi)

f) Factor psikologis (mis. stress, keengganan untuk makan)

Gejala dan Tanda Mayor :

Data Subjektif : (tidak tersedia)

Data Objektif :

a) Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal

Gejala dan Tanda Minor :

Data Subjektif :

a) Cepat kenyang setelah makan

b) Kram/ nyeri abdomen

c) Nafsu makan menurun

Data Objektif :

a) Bising usus hiperaktif
b) Otot pengunyah lemah
c) Otot menelan lemah
d) Membran mukosa pucat
e) Sariawan
f) Serum albumin turun
g) Rambut rontok berlebihan
h) Diare

4) Hipertermia b/d penyebaran infeksi ditandai dengan :

Definisi :

Suhu tubuh meningkat di atas rentang normal tubuh.

Penyebab :

a) Dehidrasi
b) Terpapar lingkungan panas
c) Proses penyakit (mis. infeksi, kanker)
d) Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
e) Peningkatan laju metabolisme
f) Respon trauma
g) Aktivitas berlebihan
h) Penggunaan inkubator

Gejala dan Tanda Mayor :

Data Subjektif : (tidak tersedia)

Data Objektif :

a) Suhu tubuh diatas nilai normal

Gejala dan Tanda Minor :

Data Subjektif : (tidak tersedia)

Data Objektif :

a) Kulit merah
b) Kejang
c) Takikardi
d) Takipnea
e) Kulit terasa hangat

5) Nyeri akut b/d nyeri dada, yang ditandai dengan :

Definisi :

Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan actual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.

Penyebab :

a) Agen pencedera fisiologis (mis. inflamasi, iskemia, neoplasma)
b) Agen pencedera kimiawi (mis. terbakar, bahan kimia iritan)
c) Agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan)

Gejala dan Tanda Mayor :

Data Subjektif :

a) Mengeluh nyeri

Data Objektif :

a) Tampak meringis

b) Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri)

c) Gelisah

d) Frekuensi nadi meningkat

e) Sulit tidur

Gejala dan Tanda Minor :

Data Subjektif : (tidak tersedia)

Data Objektif :

a) Tekanan darah meningkat

b) Pola napas berubah

c) Nafsu makan berubah

d) Proses berpikir terganggu

e) Menari diri

f) Berfokus pada diri sendiri

g) Diaforesis

6) Ansietas b/d stress psikologi, yang ditandai dengan :

Definisi :

Kondisi emosi dan pengalaman subyektif individu terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang

memungkinkan individu melakukan Tindakan untuk menghadapi ancaman.

Penyebab :

a) Krisis situasional
b) Kebutuhan tidak terpenuhi
c) Krisis maturasional
d) Ancaman terhadap konsep diri
e) Ancaman terhadap kematian
f) Kekhawatiran mengalami kegagaln
g) Disfungsi system keluarga
h) Hubungan orang tua – anak tidak memuaskan
i) Factor keturunan (temperamen mudah teragitasi sejak lahir)
j) Penyalahgunaan zat
k) Terpapar bahaya lingkungan (mis. toksin, polutan, dan lain – lain)
l) Kurang terpapar informasi

Gejalan dan Tanda Mayor :

Data Subjektif :

a) Merasa bingung
b) Merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi
c) Sulit berkonsentrasi

Data Obyektif :

a) Tampak gelisah
b) Tampak tegang

c) Sulit tidur

Gejala dan Tanda Minor :

Data Subjektif :

a) Mengeluh pusing

b) Anoreksia

c) Palpitasi

d) Merasa tidak berdaya

Data Objektif :

a) Frekuensi napas meningkat

b) Frekuensi nadi meningkat

c) Tekanan darah meningkat

d) Diaforesis

e) Tremor

f) Muka tampak pucat

g) Suara bergetar

h) Kontak mata buruk

i) Sering berkemih

j) Berorientasi pada masa lalu

7) Intoleransi aktivitas b/d kelelahan

Definisi :

Ketidakcukupan energi untuk melakukan aktivitas sehari – hari.

Penyebab :

a) Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen

b) Tirah baring

c) Kelemahan

d) Imobilitas

e) Gaya hidup monoton

Gejala dan Tanda Mayor :

Data Subjektif :

a) Mengeluh lelah

Data Objektif :

a) Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat

Gejala dan Tanda Minor :

Data Subjektif :

a) Dispnea saat/ setelah aktivitas

b) Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas

c) Merasa lemah

Data Objektif :

a) Tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat

b) Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/ setalah aktivitas

c) Gambaran EKG menunjukkan iskemia

d) Sianosis

2.13.4 Intervensi Keperawatan

Rencana asuhan keperawatan merupakan mata rantai antara penetapan kebutuhan klien dan pelaksanaan keperawatan. Dengan demikian rencana asuhan keperawatan adalah petunjuk tertulis yang

menggambarkan secara tepat mengenai rencana tindakan yang dilakukan terhadap klien. sesuai dengan kebutuhannya berdasarkan diagnosa keperawatan. Rencana asuhan keperawatan disusun dengan melibatkan klien secara optimal agar dalam pelaksanaan asuhan keperawatan terjalin suatu kerjasama yang saling membantu dalam proses pencapaian tujuan keperawatan dalam memenuhi kebutuhan klien (Effendy, 1995). Sesuai dengan diagnosa yang mungkin muncul maka intervensi yang diberikan menurut Widyasari (2013) adalah :

Tabel 2.1 Bersihan jalan nafas tidak efektif b/d sekresi yang tertahan .

Diagnosa Keperawatan	SLKI (Standar Luaran Keperawatan Indonesia)	SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia)	Rasional
Bersihan jalan nafas tidak efektif b/d sekresi yang bertahan **(D.0001)**	Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pasien dapat meningkatkan bersihan jalan nafas. **(L.01001)** Kriteria hasil : 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Mengi menurun 4. Dispnea menurun 5. Sianosis menurun 6. Gelisah menurun 7. Frekuensi 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, ronkhi kering). 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma). **Terapeutik :** 1. Pertahankan kepatenan jalan napas 2. Posisikan semi – Fowler atau Fowler 3. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 4. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik 5. Berikan oksigen, jika perlu **Edukasi :** 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi. **Kolaborasi :** 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukoloitik, jika perlu.	**Observasi :** 1. Untuk mengetahui frekuensi, kedalaman, dan irama pernapasan 2. Adanya bunyi napas tambahan mengidentifikasi adanya gangguan pada pernapasan 3. Mengetahui produksi sputum yang berlebihan dapat mengakibatkan obstruksi jalan nafas. **Terapeutik :** 1. Pasien dapat bernafas dengan mudah 2. Posisi semi fowler memberikan kesempatan paru – paru berkembang secara maksimal 3. Fisioterapi dada membantu membersihkan secret dari bronkus dan untuk mencegah penumpukan secret, memperbaiki pergerakan dan aliran secret. 4. Mencegah obstruksi/ aspirasi 5. Dapat meningkatkan kadar tekanan parsial O2 dan saturasi O2 dalam darah **Edukasi :** 1. Untuk memenuhi kebutuhan cairan pasien serta hidrasi yang adekuat membantu mengencerkan secret dan mengefektifkan bersihan jalan napas **Kolaborasi :** 1. Untuk membantu memenuhi kebutuhan oksigen.

Tabel 2.2 Gangguan pertukaran gas b/d kerusakan parenkim paru

Diagnosa Keperawatan	SLKI (Standar Luaran Keperawatan Indonesia)	SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia)	Rasional
Gangguan pertukaran gas b/d kerusakan parenkim paru. **(D.0003)**	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan karbondioksida pada membrane alveolus – kapiler dalam batas normal **(L.01003)** Kriteria hasil : 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Dispnea menurun 3. Bunyi napas tambahan menurun 4. Gelisah menurun 5. PCO2 membaik 6. PO2 membaik	**Pemantauan Respirasi (I.01014)** **Observasi :** 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas 2. Monitor pola napas, monitor saturasi oksigen 3. Monitor adanya sumbatan jalan napas **Terapeutik :** 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien **Edukasi :** 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu	**Observasi :** 1. Untuk mengetahui frekuensi, kedalaman, dan irama pernafasan 2. Untuk memantau kondisi perkembangan pada pasien 3. Untuk mengetahui produksi sputum yang berlebihan dapat mengakibatkan obstruksi jalan napas **Terapeutik :** 1. Memberikan rasa nyaman dan kesempatan untuk beristirahat **Edukasi :** 1. Monitor toleransi selama dan setelah prosedur 2. Memberikan informasi terkait kondisi yang dirasakan oleh pasien

Tabel 2.3 Defisit nutrisi b/d ketidakmampuan mengabsorbsi nutrient

Diagnosa Keperawatan	SLKI (Standar Luaran Keperawatan Indonesia)	SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia)	Rasional
Defisit nutrisi b/d ketidakmampuan mengabsorbsi nutrient **(D.0019)**	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan status nutrisi dapat terpenuhi **(L.03030)** Kriteria hasil : 1. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat 2. Berat badan membaik 3. Indeks massa tubuh (IMT) membaik 4. Frekuensi makan membaik 5. Nafsu makan menibgkat 6. Perasaan cepat kenyang menurun	**Manajemen nutrisi (I.03119)** **Observasi :** 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Monitor asupan makanan 4. Monitor berat badan **Terapeutik :** 1. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu 2. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 3. Berikan makanan tinggi serat **Edukasi :** 1. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 2. Ajarkan diet yang diprogramkan **Kolaborasi :** 1. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu	**Observasi :** 1. Untuk mengetahui kebutuhan nutrisi yang diperlukan, sehingga dapat menentukan perencanaan yang akan diberikan 2. Agar dapat dilakukan perencanaan dalam pemberian makanan atau obat – obatan pada pasien 3. Untuk membantu dalam mengidentifikasi deficit nutrisi dan kebutuhan diet 4. Untuk membantu dalam mengidentifikasi deficit nutrisi dan kebutuhan diet **Terapeutik :** 1. Agar mulut terasa bersih dan segar 2. Agar nafsu makan pasien meningkat 3. Untuk mencegah konstipasi **Edukasi :** 1. Agar tidak tersedak saat makan 2. Untuk membantu dalam mengidentifikasi deficit nutrisi dan kebutuhan diet **Kolaborasi :** 1. Untuk membantu dalam mengidentifikasi deficit nutrisi dan kebutuhan diet

Tabel 2.4 Hipertermi b/d penyebaran infeksi

Diagnosa Keperawatan	SLKI (Standar Luaran Keperawatan Indonesia)	SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia)	Rasional
Hipertermi b/d penyebaran infeksi **(D.0130)**	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan tidak terjadi peningkatan suhu tubuh **(L.14134)** Kriteria hasil : 1. Menggigil menurun 2. Suhu tubuh membaik 3. Suhu kulit membaik 4. Kulit kemerahan menurun 5. Pucat menurun	**Manajemen Hipertermia (I.15506)** **Observasi :** 1. Identifikasi penyebab hipertermia (mis. dehidrasi, terpapar lingkungan panas) 2. Monitor suhu tubuh 3. Monitor kadar elektrolit **Terapeutik :** 1. Berikan kompres hangat pada dahi, leher, lipatan ketiak. 2. Longgarkan atau lepaskan pakaian 3. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis (keringat berlebih) **Edukasi :** 1. Anjurkan tirah baring **Kolaborasi :** 1. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu	**Observasi :** 1. Untuk mengetahui penyebab terjadinya hipertermia 2. Untuk mengetahui status hipertermia 3. Untuk mempertahankan masukan cairan adekuat untuk mencegah dehidrasi **Terapeutik :** 1. Menghambat pusat simpatis dan hipotalamus sehingga terjadi vasodilatasi kulit dengan merangsang kelei keringat untuk mengurangi panas tubuh melalui penguapan 2. Agar tubuh dapat mengeluarkan panas melalui proses penguapan dari tubuh 3. Untuk memberikan rasa nyaman **Edukasi :** 1. Untuk membantu proses pemulihan pasien **Kolaborasi :** 1. Untuk membantu memenuhi kebutuhan cairan pada pasien

Tabel 2.5 Nyeri akut b/d nyeri dada

Diagnosa Keperawatan	SLKI (Standar Luaran Keperawatan Indonesia)	SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia)	Rasional
Nyeri akut b/d nyeri dada **(D.0077)**	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan nyeri berkurang **(L.08066)** Kriteria hasil : 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Gelisah menurun 4. Kesulitan tidur menurun 5. Keadaan umum pasien membaik (frekuensi nadi, tekanan darah, pola napas,).	**Manajemen Nyeri (I.08238)** **Observasi :** 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respons nyeri non verbal 4. Identifikasi factor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri **Terapeutik :** 1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. terapi musik, aroma terapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/ dingin). 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan). 3. Fasilitasi istirahat dan tidur **Edukasi :** 1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri 3. Ajarkan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri **Kolaborasi :** 1. Kolaborasi pemberian analgetic, jika perlu	**Observasi :** 1. Untuk mengetahui lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan intensitas nyeri 2. Untuk mengetahui tingkat nyeri yang dirasakan oleh pasien 3. Untuk mengetahui seberapakah rasa nyeri yang dialami oleh pasien 4. Untuk mengetahui factor apa saja yang dapat memperberat dan memperingan nyeri 5. Untuk mengetahui pengetahuan pasien tentang nyeri **Terapeutik :** 1. Untuk mengurangi rasa nyeri yang dialami oleh pasien 2. Untuk mengurangi rasa nyeri yang dialami oleh pasien 3. Untuk mengurangi rasa nyeri yang dialami oleh pasien **Edukasi :** 1. Untuk mengetahui apa yang menyebabkan dan juga yang memicu nyeri itu muncul 2. Untuk mengurangi rasa nyeri yang dialami oleh pasien 3. Untuk mengurangi rasa nyeri yang dialami oleh pasien **Kolaborasi :** 1. Untuk mengurangi rasa nyeri yang dialami oleh pasien

Tabel 2.6 Ansietas b/d stress psikologi

Diagnosa Keperawatan	SLKI (Standar Luaran Keperawatan Indonesia)	SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia)	Rasional
Ansietas b/d stress psikologi **(D.0080)**	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kecemasan pada pasien berkurang **(L.09093)** Kriteria hasil : 1. Verbalisasi kebingungan menurun 2. Perilaku gelisah menurun 3. Perilaku tegang menurun 4. Konsentrasi membaik	**Reduksi Ansietas (I.09314)** **Observasi :** 1. Identifikasi saat tingkat ansietas berubah (mis. kondisi, waktu, stresor) 2. Monitor tanda – tanda ansietas (verbal dan nonverbal) **Terapeutik :** 1. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan 2. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan 3. Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan **Edukasi :** 1. Mengajarkan teknik distraksi relaksasi 2. Menjelaskan prosedur dan tujuan tindakan	**Observasi :** 1. Untuk mengetahui adanya perubahan pada tingkat ansietas yang dialami pasien 2. Untuk mengetahui tingkat kecemasan pasien **Terapeutik :** 1. Untuk memberikan rasa nyaman ketika sedang bercakap – cakap dan menumbuhkan rasa percaya 2. Untuk menumbuhkan rasa kepercayaan terhadap pasien 3. Untuk mengetahui situasi yang dapat memicu kecemasan **Edukasi :** 1. Untuk mengalihkan perhatian pasien 2. Agar pasien mengetahui prosedur dan tujuan tindakan

Tabel 2.7 Intoleransi aktivitas b/d kelelahan

Diagnosa Keperawatan	SLKI (Standar Luaran Keperawatan Indonesia)	SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia)	Rasional
Intoleransi aktivitas b/d kelelahan **(D.0056)**	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan aktivitas pasien dapat terpenuhi **(L.05047)** Kriteria hasil : 1. Kemudahan melakukan aktivitas sehari – hari meningkat 2. Keluhan lelah menurun 3. Keadaan umum pasien membaik	**Manajemen Energi (I.05178)** **Observasi :** 1. Monitor kelelahan fisik dan emosional 2. Monitor pola dan jam tidur 3. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas **Terapeutik :** 1. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/ atau aktif 2. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 3. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan **Edukasi :** 1. Anjurkan tirah baring 2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap	**Observasi :** 1. Untuk memantau pasien apabila mengalami kelelahan secara fisik dan emosional 2. Untuk mengetahui keseharian pola dan juga jam tidur pasien 3. Untuk mengetahui lokasi dan ketidaknyamanan pada pasien selama melakukan aktivitas **Terapeutik :** 1. Untuk melatih rentang gerak pasien 2. Untuk memberikan rasa nyaman dan menenangkan bagi pasien 3. Untuk menjaga keselamatan pasien ketika berpindah atau berjalan **Edukasi :** 1. Untuk membantu pemulihan pasien 2. Untuk memberikan rasa nyaman kepada pasien

2.13.5 Implementasi Keperawatan

Tindakan keperawatan adalah suatu tahap dimana rencana keperawatan yang telah disusun diberikan kepada klien, sesuai dengan kebutuhan dan masalah yang dihadapi klien (Haryanto, 2007).

Ada tiga tahap dalam tindakan keperawatan yaitu: persiapan, perencanaan, dan dokumentasi.

Dalam memberikan asuhan keperawatan kepada klien, pada tahap implementasi, seorang perawat harus benar-benar memahami dan memiliki pengetahuan serta skill keperawatan mengenai tindakan yang dilakukan terhadap kasus yang sedang ditangani. Sehingga semua intervensi yang telah dirumuskan bisa dilakukan dengan baik dan bisa menyelesaikan masalah kesehatan yang dihadapi klien.

Setelah implementasi dilakukan oleh perawat, perawat harus mengawasi dan mendokumentasikan tindakan yang telah dilakukan sehingga nanti bisa dipertanggung jawabkan.

2.13.6 Evaluasi

Evaluasi merupakan kegiatan yang membandingkan antara hasil implementasi dengan kriteria dan standar yang telah ditetapkan untuk melihat keberhasilannya (Nurarif & Kusuma, 2013).

Tahap evaluasi merupakan tahapan akhir pada proses keperawatan. Evaluasi adalah perbandingan hasil-hasil yang diamati dengan kriteria yang dibuat pada tahap intervensi klien akan kembali ke dalam sistem atau proses keperawatan jika masalah keperawatan belum

selesai atau akan keluar dari proses keperawatan jika masalah keperawatan klien telah berakhir.

Tahapan evaluasi keperawatan terdiri dari beberapa komponen, yaitu kriteria hasil, keefektifan tahap-tahap proses keperawatan dan perbaikan rencana asuhan keperawatan. Kerangka pembuatan kriteria hasil dibuat dalam bentuk SOAP (Subyektif, Obyektif, Assessment, Planning).

Adapun penjelasan lebih lanjut sebagai berikut :

S (Subyektif) : keluhan-keluhan klien (apa saja yang dikatakan klien, keluarga klien dan orang terdekat klien).

O (Obyektif) : segala sesuatu yang dapat dilihat, dicium, diraba, dan diukur oleh perawat.

A (Assessment) : suatu kesimpulan yang dirumuskan oleh perawat tentang kondisi klien.

P (Planning) : rencana tindakan keperawatan untuk mengatasimasalah klien selanjutnya.