

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori

2.1.1. Definisi

TB Paru adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan *Mycobacterium Tuberculosis* yang menyerang paru-paru dan hampir seluruh organ tubuh lainnya. Infeksi biasanya terjadi 2-10 minggu. Pasca 10 minggu klien akan muncul manifestasi penyakit karena gangguan ketidakefektifan respons imun(Scholastica, 2019).

TB Paru merupakan penyakit infeksi kronik yang disebabkan oleh basil *Mycobacterium Tuberculosis* yang biasanya menyerang organ paru-paru tetapi dapat juga menyerang organ tubuh yang lain. Bakteri ini menular melalui udara, dengan inhalasi droplet dari orang yang sudah terinfeksi dan masuk melalui saluran pernapasan,berbiacara dengan berhadapan, melalui alat-alat yang tercemar basil, makanan atau minuman,saputangan(Aritia,2011).

2.1.2. Anatomi Fisiologi Pernapasan

A. Sistem Pernapasan

Sistem pernapasan saluran yang digunakan untuk membawa udara kedalam paru-paru di mana terjadi pertukaran gas. Proses menghirup

oksigen disebut dengan inspirasi dan pengeluaran karbondioksida disebut dengan proses ekspirasi. dalam proses pernapasan oksigen merupakan zat kebutuhan utama yang didapatkan dari lingkungan sekitar (Joko,2010).

Pernapasan adalah proses pengambilan oksigen (O_2) dari udara bebas saat menarik nafas. Oksigen (O_2) kemudian melewati saluran napas(bronkus) sampai dan sampai ke dinding alveoli(kantong udara). Oksigen(O_2) akan ditransfer ke pembuluh darah yang didalamnya mengalir sel-sel darah merah untuk dibawa ke sel-sel berbagai organ tubuh lain sebagai energi dalam proses metabolisme. Setelah sisa metabolisme terutama karbondioksida (CO_2) akan dibawa darah untuk dibuang ke udara bebas melalui paru-paru pada saat membuang napas(Joko,2010).

B. Anatomi Fisiologi sistem pernapasan

1. Hidung

Hidung merupakan saluran pernapasan yang pertama. Rongga hidung dilapisi sebagai selaput lendir yang sangat kaya akan pembuluh darah, dan bersambung dengan lapisan *faring* dan dengan selaput lendir *sinus* yang mempunyai lubang masuk ke dalam rongga hidung. Selaput lendir ini berfungsi sebagai penyaring, penghangat, dan pengatur kelembaban udara yang akan masuk ke dalam paru-paru(Joko,2010).

2. Faring

Faring atau tekak merupakan tempat persimpangan antara jalan pernapasan dan jalan makanan atau kerongkongan dan tenggorokan. Terdapat katup yang disebut epiglotis(anak tekak)yang berfungsi sebagai pengatur jalan masuk ke kerongkongan dan tenggorokan(Joko,2010).

3. Laring

Laring adalah pangkal tenggorokan yang terdiri atas kepingan tulang rawan yang membentuk jakun. Pada laring terdapat celah menuju batang tenggorok(*trakhea*)yang disebut glotis,pita suara,dan beberapa otot yang mengtaur ketegangan pita suara sehingga menimbulkan bunyi(Joko,2010).

4. Trakhea

Trakea merupakan lanjutan dari *laring* yang dibentuk oleh 16 sampai 20 cincin yang terdiri dari tulang rawan yang terbentuk seperti kuku kuda (huruf C). Sebelah dalam diliputi oleh selaput lendir yang berbulu getar yang disebut sel *bersilia*. Panjang *trakea* 9-11 cm dan dibelakang terdiri dari jaringan ikat yang dilapisi oleh otot polos. Sel-sel *bersilia* berguna untuk mengeluarkan benda-benda asing yang masuk bersamaan dengan udara pernapasan, *trakea* dipisahkan oleh *karina* menjadi dua *bronkus* yaitu *bronkus* kanan dan *bronkus* kiri(Joko,2010).

5. Bronkus

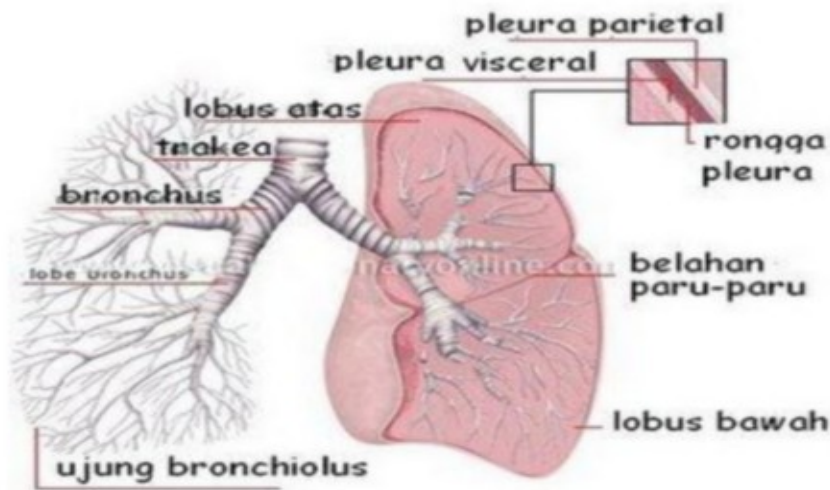
Bronkus merupakan lanjutan dari trakea, terdiri dari dua buah yang terdapat pada ketinggian *vertebra torakalis* IV dan V, mempunyai struktur serupa dengan *trakea* dan di lapisi oleh jenis sel yang sama, *bronkus* itu berjalan ke bawah dan ke samping ke arah tampuk paru-paru. *Bronkus* kanan lebih pendek dan lebih besar dari pada *bronkus* kiri, terdiri dari 6-8 cincin dan mempunyai tiga cabang. *Bronkus* kiri lebih panjang dan lebih ramping dari pada *bronkus* kanan, terdiri dari 9-12 cincin dan mempunyai dua cabang. *Bronkus* ini bercabang-cabang, cabang yang lebih kecil di sebut *bronkiolus* (*bronkioli*). Pada *bronkioli* tidak terdapat cincin lagi, dan pada ujung *bronkioli* terdapat gelembung paru atau *alveoli*(Joko,2010).

6. Alveolus

Alveolus adalah saluran udara buntu membentuk gelembung-gelembung udara. Dindingnya tipis setebal selapis sel,lembap,berlekatan dengan kapiler darah. Alveolus berfungsi sebagai permukaan respirasi dan melakukan pertukaran gas keseluruh tubuh(Joko,2010).

7. Paru-paru

Gambar 2.1 Paru-paru normal



(Sumber : Saktya, 2018)

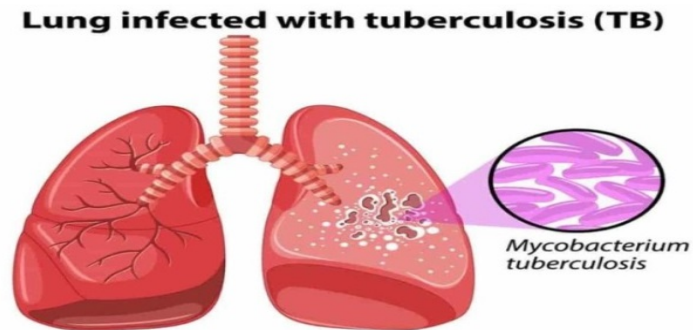
Paru-paru berada dirongga dada manusia sebelah kiri dan kanan yang dilindungi oleh tulang-tulang rusuk. Sebagian besar paru-paru terdiri dari gelembung hawa atau gelembung alveoli. Gelembung alveoli ini terdiri dari sel epitel dan sel endotel. Pada lapisan ini terjadi pertukaran udara O_2 masuk ke dalam darah dan CO_2 dikeluarkan dari darah. Paru-paru terletak didalam rongga dada (mediastinum), dilindungi oleh struktur tulang selangka. Rongga dada dan perut dibatasi oleh suatu sekat yang disebut dengan diafragma.

Masing-masing organ paru dipisahkan oleh jantung dan pembuluh-pembuluh besar serta struktur yang lain di dalam rongga dada. Terdapat selaput yang membungkus paru disebut dengan lapisan pleura. Lapisan pleura dibagi menjadi dua, yaitu pleura visceral (selaput dada pembungkus) yang langsung membungkus paru dan pleura parietal yang melapisi rongga dada luar. Antara kedua pleura tersebut terdapat rongga (kavum) yang disebut kavum pleura. Pada keadaan normal kavum pleura tersebut hampa udara, sehingga paru dapat mengembang dan mengempis dan terdapat suatu cairan (eksudat) berguna untuk melapisi permukaan pleura menghindari gesekan antara paru dan dinding dada saat bernapas (Saktya, 2018).

Keadaan paru-paru yang terinfeksi *Mycobacterium Tuberculosis* akan terlihat perbedaannya pada alveoli, dimana pada daerah tersebut bakteri bertumpuk dan berkembangbiak. Biasanya pada pemeriksaan foto Rontgen dada akan terlihat adanya flek berwarna putih.

Perkembangan bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* dapat menjangkau sampai ke area lain dari paru-paru. Selanjutnya sistem kekebalan tubuh akan memberikan respon dengan reaksi inflamasi(Saktya,2018).

Gambar 2.2 Paru-paru Terinfeksi Mycobakterium Tuberculosis



(National TB Control Programme, 2018)

Fungsi paru-paru adalah tempat terjadinya pertukaran gas antara oksigen dan karbondioksida. Pada pernapasan melalui paru-paru, oksigen masuk melalui hidung dan mulut. Pada saat bernapas, oksigen masuk melalui trakea dan pipa bronchial ke alveoli, dan dapat erat dengan darah didalam kapiler pulmonaris. Hanya satu lapisan membran, yaitu membran alveoli-kapiler yang memisahkan oksigen dari darah.

Oksigen menembus membran ini dan diangkut oleh hemoglobin sel darah merah lalu diangkut ke jantung. Dari jantung dipompa di dalam arteri ke semua bagian tubuh. Darah meninggalkan paru-paru pada tekanan oksigen 100 mmHg dan pada tingkat ini hemoglobinnya 95% jenuh oksigen. Di dalam paru-paru, karbondioksida adalah salah satu hasil buangan metabolisme, menembus membran alveoli-kapiler dari kapiler darah ke alveoli dan setelah melalui pipa bronchial dan trakea, dilepaskan dan dikeluarkan melalui hidung dan mulut (Saktya, 2018).

Seseorang yang mengalami atau telah terinfeksi oleh *Mycobacterium Tuberculosis* akan mengalami perubahan pada fisiologi paru atau sistem pernapasannya. Penyakit Tuberculosis menyebabkan proses difusi oksigen terganggu karena adanya bintik-bintik kecil pada dinding alveolus. Keadaan ini akan menyebabkan peningkatan kerja sebagian otot pernapasan yang berfungsi sebagai pertukaran udara paru-paru, mengurangi kapasitas vital dan kapasitas pernapasan, mengurangi luas permukaan membran pernapasan yang akan meningkatkan ketebalan membran pernapasan sehingga menimbulkan penurunan kapasitas difusi pada paru-paru (Saktya, 2018).

2.1.3. Etiologi

Tuberculosis(TBC) disebabkan oleh sejenis basil yang disebut *Mycobacterium Tuberculosis*. Penyakit ini menyebar saat penderita TB batuk atau bersin dan orang lain menghirup *droplet* yang dikeluarkan, droplet ini mengandung kuman tuberkulosis. Kemudian jika terhisap kuman tersebut akan menetap dalam paru orang yang menghirupnya,kuman ini mulai membelah diri berkembang biak) dan terjadi infeksi. Seseorang harus kontak dengan waktu beberapa jam dengan orang yang terinfeksi.Misalnya infeksi TBC biasanya menyebar antar anggota keluarga yang tinggal di rumah yang sama. Akan sangat tidak mungkin bagi seseorang untuk terinfeksi dengan duduk disamping orang yang terinfeksi di bus atau kereta api. Selain itu tidak

semua orang dengan TB atau orang dengan terinfeksi TB tidak menyebarkan infeksi (Scholastika, 2019).

2.1.4. Patofisiologi

Pada waktu batuk atau bersin, penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk droplet (percikan dahak). Droplet yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* dapat menetap dalam udara bebas selama 1-2 jam. Orang dapat terinfeksi kalau droplet tersebut terhirup ke dalam saluran pernapasan. Setelah *Mycobacterium tuberculosis* masuk ke dalam saluran pernapasan, masuk ke alveoli, tempat dimana mereka berkumpul dan mulai memperbanyak diri. Basil juga secara sistemik melalui sistem limfe dan aliran darah ke bagian tubuh lainnya (ginjal, tulang, korteks serebri), dan area paru-paru lainnya (lobus atas). Sistem imun tubuh berespons dengan melakukan reaksi inflamasi. Fagosit (neutrofil dan makrofag) menelan banyak bakteri; limfosit melisis (menghancurkan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan penumpukan eksudat dalam alveoli, menyebabkan bronkopneumonia. Infeksi awal biasanya terjadi 2 sampai 10 minggu setelah pemajanan. Massa jaringan baru, yang disebut *granulomas*, yang merupakan gumpalan basil yang masih hidup dan yang sudah mati, dikelilingi oleh makrofag yang membentuk dinding protektif. Granulomas diubah menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian sentral dari massa fibrosa ini disebut *tuberkel Ghon* (fokus primer Gohn).

Dari fokus primer, kuman TB menyebar melalui saluran limfe menuju ke kelenjar limfe regional. Penyebaran ini menyebabkan terjadinya inflamasi di saluran limfe. Pada sebagian besar individu dengan sistem imun yang berfungsi baik, begitu sistem imun seluler berkembang, proliferasi kuman TB terhenti. Namun, sejumlah kecil kuman TB dapat tetap hidup dalam granuloma.

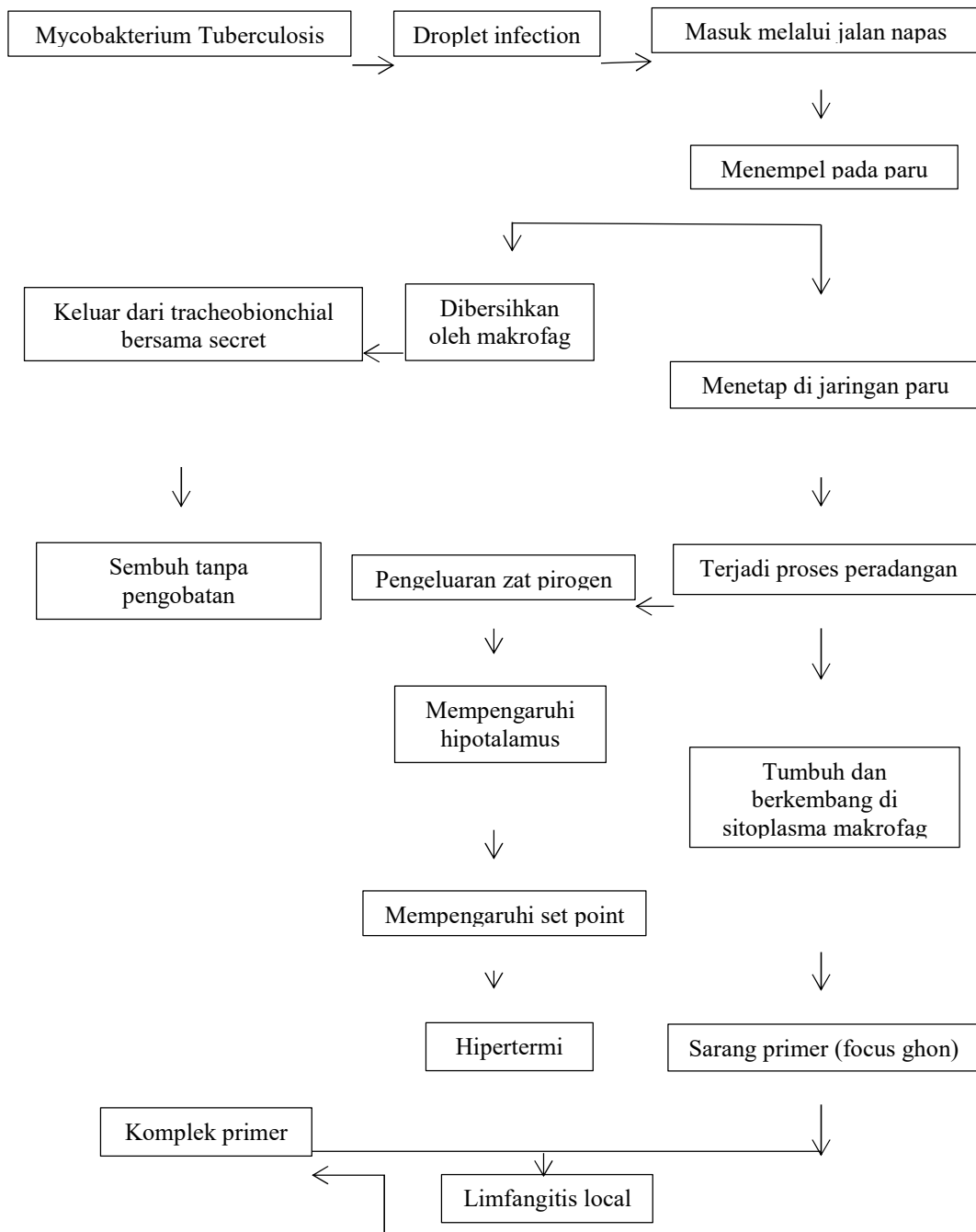
Setelah imunitas seluler terbentuk, fokus primer di jaringan paru biasanya mengalami resolusi secara sempurna membentuk fibrosis atau kalsifikasi setelah mengalami nekrosis perkijuan dan enkapsulasi. Kelenjar limfe regional juga akan mengalami fibrosis dan enkapsulasi, tetapi penyembuhannya biasanya tidak sesempurna fokus primer di jaringan paru. Kuman TB dapat tetap hidup dan menetap selama bertahun-tahun dalam kelenjar ini.

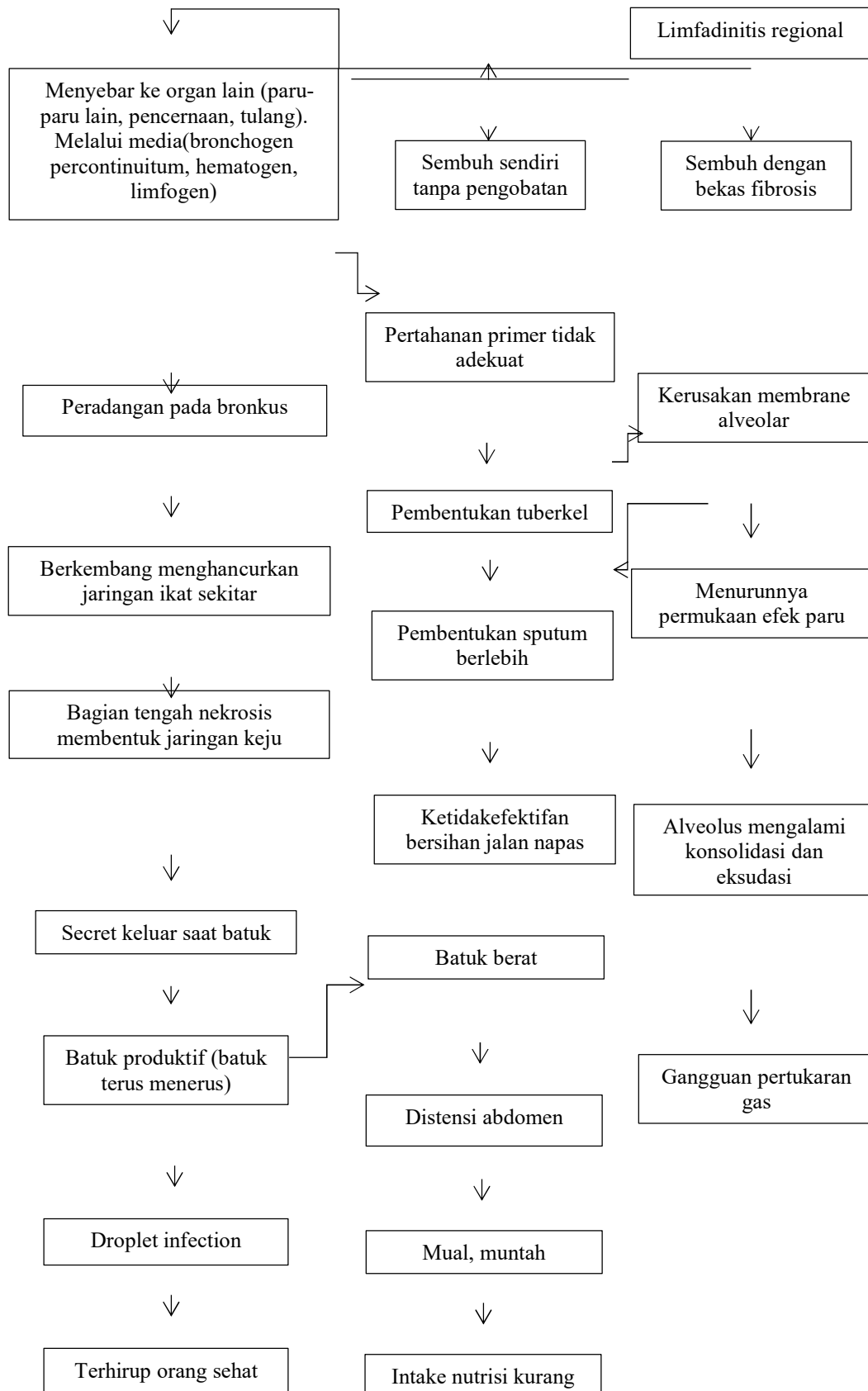
Komplek primer dapat juga mengalai komplikasi. Komplikasi yang terjadi dapat disebabkan oleh fokus di paru atau di kelenjar limfe regional. Jika terjadi nekrosis perkijuan yang berat, bagian tengah lesi akan mencair dan keluar melalui bronkus sehingga meninggalkan rongga di jaringan paru atau kavitas. Obstruksi parsial pada bronkus akibat tekanan eksternal menimbulkan hiperinflasi di segmen distal paru. Obstruksi total dapat menyebabkan atelektasis. Masa kiju dapat menimbulkan obstruksi komplit pada bronkus sehingga menyebabkan atelektasis dan pneumonitis.

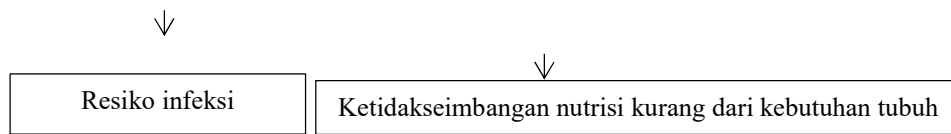
Sebelum terbentuknya imunitas selular, dapat terjadi penyebaran limfogen dan hematogen. Pada penyebaran hematogen, kuman TB masuk

ke dalam sirkulasi darah yang menyebar ke seluruh tubuh yang sering disebut penyakit sistemik (Nurarif dan Kusuma, 2015).

Bagan 2.1 Pathway TB Paru







(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

2.1.5. Manifestasi Klinik

Tuberkulosis ditandai dengan berbagai gejala seperti batuk lebih dari dua sampai tiga minggu, nyeri dada, batuk dengan darah/sputum, badan lemas dan mudah lelah, berat badan menurun, nafsu makan menurun, menggigil, demam, dan berkeringat pada malam hari (Scholastica,2019).

2.1.6. Pemeriksaan Penunjang

Untuk menentukan seseorang terinfeksi bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* ada beberapa pemeriksaan yang dapat dilakukan, diantaranya :

1. Laboraturium darah rutin : LED/BBS normal / meningkat, limfositosis
2. Pemeriksaan sputum BTA : untuk memastikan diagnostik TB Paru, namun pemeriksaan ini tidak spesifik karena hanya 30-70% pasien yang dapat didiagnosis berdasarkan pemeriksaan ini
3. Tes PAP (Peroksidase Anti Peroksidase)

Merupakan uji serologi imunoperoxidase yang menggunakan alat histogen staining untuk menentukan adanya IgG spesifik terhadap basil TB

4. Tes Mantoux / Tuberkulin

Merupakan uji serologi imunoperoksidase memakai alat histogen staining untuk menentukan adanya IgG spesifik terhadap basil TB

5. Teknik Polymerase Chain Reaction

Deteksi DNA kuman secara spesifik melalui amplifikasi dalam meskipun hanya satu mikroorganisme dalam specimen juga dapat mendeteksi adanya resistensi.

6. Becton Dickinson diagnostic instrument Sistem (BACTEC)

Deteksi growth indeks berdasarkan CO₂ yang dihasilkan dari metabolisme asam lemak oleh Mycobacterium Tuberculosis

7. MYCODOT

Deteksi antibody memakai antigen liporabinomannan yang direkatkan pada suatu alat berbentuk seperti sisir plastik, kemudian dicelupkan dalam jumlah memadai warna sisir akan berubah

8. Pemeriksaan Radiologi : Rontgen thorax PA dan lateral

Gambaran foto thorax yang menunjang diagnosis TB, yaitu bayangan lesi terletak di lapangan paru atas atau segment apikal lobus bawah, bayangan berwarna (patchy) atau bercak (nodular), adanya kavitas, tunggal atau ganda, kelainan bilateral terutama di lapangan atas paru, adanya klasifikasi, bayangan menetap pada foto ulang beberapa minggu kemudian, bayangan millie (Nurarif dan Kusuma, 2015).

2.1.7. Penatalaksanaan

Pengobatan tuberkulosis terbagi menjadi 2 fase, yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan fase lanjutan 4 atau 7 bulan atau 6-9 bulan

1. Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Jenis obat utama yang digunakan adalah :

a) Rifampisin

Dosis 10 mg/kg BB, maksimal 600 mg 2-3x/minggu atau BB > 60 kg : 600 mg, BB 40-60 kg : 450 mg, BB < 40 kg : 300 mg, dosis intermiten 600 mg / kali

b) INH

Dosis 5 mg/kg BB, maksimal 300 mg, 10 mg/kg BB 3 kali seminggu, 15 mg/kg BB 2 kali seminggu atau 300 mg/hari, untuk dewasa intermiten 600 mg/kali

c) Pirazinamid

Dosis fase intensif 25 mg/kg BB, 35mg/kg BB tiga kali seminggu, 50 mg/kg BB dua kali seminggu atau BB > 60 kg : 1500 mg, dan BB 40-60 kg : 1000 mg, BB < 40 kg : 750 mg

d) Streptomisin

Dosis 15 mg/kg BB atau BB > 60 kg : 1000 mg, BB 40-60 kg : 750 mg, BB < 40 kg : sesuai BB

e) Etambutol

Dosis fase intensif 20 mg/kg BB, fase lanjutan 15 mg/kg BB, 30 mg/kg BB 3 kali seminggu, 45 mg/kg BB 2 kali seminggu atau BB > 60 kg : 1500 mg, BB 40-60 kg : 1000 mg, BB < 40 kg : 750 mg, Dosis intermiten 40 mg/kg BB/ kali (Nurarif dan Kusuma, 2015).

2. Obat tambahan

Kanamisin, kuinolon, obat lain masih dalam penelitian; makrolid, amoksisilin, asam klavulanat, derivat rifampisin dan INH (Nurarif dan Kusuma, 2015).

Pengobatan TB memerlukan waktu yang lebih lama daripada pengobatan infeksi bakteri lainnya. Antibiotik yang dikonsumsi selama 3-9 bulan secara teratur. Jenis obat dan lamanya tergantung pada usia, tingkat keparahan penyakit, resiko resistansi antibiotik, bentuk TB (aktif/laten). Umumnya pengobatan TB laten hanya satu jenis antibiotik saja, sedangkan untuk TB aktif membutuhkan kombinasi dari beberapa antibiotik. Obat yang sering digunakan adalah isoniazid, rifampisin, etambutol, dan pirazinamida (Syamsudin, 2013)

2.1.8. Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas

Ketidakefektifan bersihan jalan napas merupakan salah satu masalah yang terjadi pada klien TB Paru. Ketidakefektifan bersihan jalan napas adalah ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dan saluran pernapasan untuk mempertahankan kebersihan jalan napas. (Nurarif dan Kusuma, 2015).

Ketidakefektifan bersihan jalan napas dapat dihubungkan dengan adanya secret yang kental atau secret darah, upaya untuk batuk tidak cukup baik, dan kemungkinan dibuktikan dengan adanya ketidaknormalan pada frekuensi pernapasan, irama, kedalaman, dan bunyi napas (Doenges, 2014).

Ketidakefektifan bersihan jalan napas adalah suatu keadaan ketika seorang individu mengalami ketidakmampuan dalam membersihkan sekresi atau sputum (Sitorus, 2018).

2.1.9 Batuk Efektif

Batuk efektif adalah suatu teknik untuk membersihkan sekresi pada jalan napas, yang berfungsi untuk meningkatkan mobilisasi sekresi dan mencegah resiko tinggi terjadinya retensi sekresi. Setelah dilakukan tindakan batuk efektif, diharapkan klien mengalami peningkatan bersihan jalan napas.

Batuk efektif merupakan satu upaya untuk mengeluarkan dahak dan menjaga paru-paru agar tetap bersih, disamping dengan memberikan tindakan nebulizer dan postural drainage. Batuk efektif ini merupakan bagian tindakan keperawatan untuk pasien dengan gangguan pernafasan akut atau kronis (Nugroho, 2011).

Batuk efektif merupakan latihan batuk dengan metode batuk yang benar untuk mengeluarkan secret dengan baik, dimana klien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan secret secara maksimal (Alie et al, 2013).

2.1.10. Skala Sesak

Sesak napas adalah gejala yang umum terlihat sebagai perasaan nyeri karena kesulitan bernapas, napas menjadi pendek hingga merasa tercekik saat bernapas. Adanya penggunaan otot-otot pernapasan tambahan, adanya pernapasan cuping hidung, takipneu dan hiperventilasi (Taqiyyah dan Jauhar, 2013).

Tabel 2.1 Skala Sesak

Tingkat	Derajat	Kriteria
0	Normal	Tidak ada kesulitan bernapas, kecuali dengan aktivitas berat.
1	Ringan	Terdapat kesulitan bernapas, napas pendek saat terburu-buru atau berjalan menanjak.
2	Sedang	Berjalan lebih lambat dari orang seusianya karena sulit bernapas atau harus berhenti berjalan untuk bernapas.
3	Berat	Berhenti berjalan setelah 90 meter untuk bernapas atau setelah berjalan beberapa menit.
4	Sangat berat	Terlalu sulit bernapas jika meninggalkan rumah atau ketika membuka dan memakai baju.

(Sumber : Taqiyyah dan Jauhar, 2013)

2.2. Konsep Asuhan Keperawatan

2.2.1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan tahap awal dari proses keperawatan yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien.

Tujuan pengkajian keperawatan adalah untuk mengidentifikasi secara umum status kesehatan dan keadaan klien, mengkaji secara fisiologi maupun

patologi, mengenal secara kompherensif masalah keperawatan klien, baik berupa aktual maupun resiko, mengidentifikasi penyebab masalah yang terjadi pada klien dan menemukan cara yang tepat untuk mengatasi masalah klien tersebut. (Evania, 2013).

1. Identitas klien yang perlu dikaji diantaranya adalah nama, alamat,tanggal lahir, jenis kelamin, umur, agama, dan pekerjaan
2. Riwayat kesehatan

Biasanya keluhan yang sering muncul pada klien TB paru diantaranya mengalami demam dalam waktu cukup lama dengan suhu tubuh naik turun, batuk kering atau batuk berdahak, sesak napas, nyeri dada, dan penurunan nafsu makan hingga penurunan berat badan,dan keringat pada malam hari. (Syamsudin, 2013).

a) Riwayat kesehatan sekarang

Pengkajian ini merupakan pengkajian yang dilakukan untuk mendukung keluhan utama. Menberikan pertanyaan yang bersifat ringkas sehingga jawaban yang diberikan oleh klien hanya berupa kata “ya” atau “tidak” atau dengan bahasa tubuh. Hal ini dilakukan ketika kondisi klien benar-benar lemah dan tidak mampu mengutarakan apa yang menjadi keluhannya tersebut.

b) Riwayat kesehatan sebelumnya

Pengkajian klien dengan TB paru untuk mendukung pengkajian yang lain adalah mengkaji apakah sebelumnya klien pernah menderita TB

paru atau penyakit lain yang memperberat TB paru atau penyakitnya tersebut.

c) Riwayat kesehatan keluarga

Secara patologi memang penyakit TB paru tidak diturunkan, tetapi perawat perlu menanyakan apakah penyakit ini pernah dialami oleh anggota keluarga lainnya, sebagai faktor predisposisi penularan di dalam rumahnya.

d) Riwayat sosial ekonomi

Mengetahui apakah klien sering berkumpul dengan orang-orang di lingkungan atau tempat tinggalnya padat penduduk dan kumuh, dan lembab karena kebanyakan orang terkena TB paru berasal dari lingkungan yang padat, kumuh dan lembab.

e) Riwayat psikologi

Bagaimana klien menghadapi penyakitnya saat ini, apakah klien dapat menerima, karena pada klien dengan TB paru kemungkinan terjadi perubahan tingkah laku seperti harga diri rendah, malu, khawatir, akibat merasa dijaui atau dikucilkan dari lingkungan sekitar (Scholastica, 2019).

3. Pola aktivitas

Melakukan pengkajian mengenai pola aktivitas klien antara sebelum sakit dan sesudah sakit meliputi nutrisi, eliminasi, personal hygiene, istirahat tidur, dan aktivitas sehari-hari klien. (Scholastica, 2019).

4. Pemeriksaan fisik

a) Keadaan umum

Pemeriksaan keadaan umum dimulai dengan pemeriksaan tanda-tanda vital yang meliputi nadi, suhu, tekanan darah, dan frekuensi pernapasan. Keadaan umum dengan gangguan sistem pernapasan dapat dilakukan dengan menilai keadaan fisik tiap bagian tubuh, dan menilai kesadaran klien.

b) Pemeriksaan fisik dilakukan dengan cara pemeriksaan fisik persistem.

Pada klien dengan gangguan sistem pernapasan TB paru akan didapatkan hasil pemeriksaan fisik sebagai berikut :

1) Sistem kardiovaskuler

Kemungkinan terjadi penurunan tekanan darah, terjadi takikardi, peningkatan JVP, konjungtiva pucat, perubahan jumlah hemoglobin, hematokrit dan leukosit, bunyi jantung S1 dan S2 mungkin meredup.

2) Sistem pernapasan

Nilai ukuran dan kesimetrisan hidung, pernapasan cuping hidung, deformitas, warna mukosa, edema, nyeri tekan pada sinus, nilai dan ukuran kesimetrisan dada, adanya nyeri, ekspansi paru, pola pernapasan, penggunaan otot pernapasan tambahan, sianosis, bunyi napas dan frekuensi napas. Biasanya pada klien TB paru aktif ditemukan dispneu, deviasi trakea, sianosis. Ekspansi paru berkurang pada hepar dan limpa biasanya mengalami pembesaran bila telah terjadi komplikasi.

3) Sistem pencernaan

Kaji kesimetrisan bibir, ada tidaknya lesi pada bibir, kelembaban mukosa, nyeri stomatitis, keluhan pada saat mengunyah dan menelan. Amati bentuk abdomen, lesi, nyeri tekan, adanya massa, bising usus. Biasanya ditemukan keluhan mual, anoreksia, palpasi pada hepar dan limpa biasanya mengalami pembesaran jika terjadi komplikasi.

4) Sistem perkemihan

Kaji terhadap kebutuhan dari genitalia, terjadinya perubahan pada eliminasi BAK, jumlah urine output biasanya menurun, warna urine, perasaan terbakar atau nyeri. Kaji adanya retensi urine dan inkontinesia urine dengan cara palpasi abdomen bawah atau pengamatan terhadap pola berkemih dan keluhan klien

5) Sistem musculoskeletal

Kaji pergerakan ROM dari pergerakan sendi mulai dari kepala sampai anggota gerak bawah, kaji nyeri pada waktu klien bergerak. Pada klien TB ditemukan kelelahan dan intoleransi aktivitas pada saat sesak yang hebat

6) Sistem endokrin

Kaji adanya pembesaran kelenjar getah bening dan kelenjar tiroid, apakah terdapat benjolan ataupun pembengkakan

7) Sistem persyarafan

Kaji tingkat kesadaran, penurunan sensori, nyeri, refleks, fungsi syaraf kranial dan fungsi syaraf serebral. Pada klien TB paru bila

telah mengalami TB miliaris maka akan terjadi komplikasi meningitis yang berakibat penurunan kesadaran, penurunan sensasi, kerusakan nervus cranial, tanda kening dan bruzinsky serta kaku kuduk yang positif.

8) Sistem integumen

Kaji keadaan kulit meliputi tekstur, kelembaban, turgor, warna dan fungsi perabaan, kaji perubahan suhu tubuh. Pada klien TB paru ditemukan adanya fluktuasi suhu pada malam hari, kulit tampak berkeringat dan perasaan panas pada kulit

5. Data psikologis

1) Status emosi

Pengendalian emosi yang dominan, yang dirasakan saat ini, pengaruh atas pembicaraan orang lain dan kestabilan emosi klien. (Scholastica, 2019).

2) Konsep diri

Bagaimana klien melihat dirinya sebagai seorang pria/wanita, apa yang disukai dan tidak disukainya, bagaimana menurutnya orang lain menilai dirinya sendiri(Scholastica, 2019).

3) Gaya komunikasi

Kaji cara klien berbicara, cara memberikan informasi, penolakan untuk respon, komunikasi non verbal, kecocokan bahasa verbal dan nonverbal(Evania, 2013).

4) Pola interaksi

Yaitu Kepada siapa klien menceritakan tentang dirinya, hal yang menyebabkan klien merespon pembicaraan, kecocokan ucapan dan perilaku terhadap orang lain (Scholastica,2019).

5) Pola koping

Apa yang dilakukan klien dalam mengatasi masalah, kepada siapa klien mengadakan masalahnya(Evania, 2013).

6. Data sosial

Bagaimana hubungan sosial klien dengan orang-orang sekitar di rumah sakit,dengan keluarganya, dengan tenaga kesehatan lainnya(Nurarif dan Kusuma, 2015).

7. Data spiritual

Kaji arti kehidupan yang penting dalam kehidupan yang dialami klien, keyakinan tentang penyakit dan proses kesembuhan, hubungan kepercayaan dengan Tuhan, ketaatan menjalankan ibadah, keyakinan bantuan Tuhan dalam proses penyembuhan dan keyakinan tentang kehidupan dan kematian (Evania, 2013).

8. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan laboratorium darah lengkap, pemeriksaaan sputum BTA, pemeriksaan radiologi foto thorax (Evania, 2013).

9. Terapi pengobatan

Obat Anti Tuberkulosis (OAT) seperti isoniazid (INH), ethambutol, rifampisin, streptomisin (Nurarif dan Kusuma, 2015).

10. Analisa data

Analisa data adalah kemampuan mengaitkan data dan menghubungkan data tersebut dengan konsep, teori, dan prinsip yang relevan untuk membuat kesimpulan dalam menentukan masalah kesehatan pada klien (Evania, 2013).

2.2.2. Diagnosa Keperawatan

Pengambilan atau penentuan diagnosa keperawatan diambil dari hasil analisa data berdasarkan pengkajian dan masalah yang dirasakan oleh klien sendiri dan ditentukan menurut batasan karakteristik (Nurarif dan Kusuma, 2015). Berdasarkan patofisiologi TB Paru telah ditemukan bahwa masalah yang akan muncul pada klien adalah :

1. Ketidakefektifan bersihan jalan napas berhubungan dengan mukus berlebih.
2. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolar-kapiler
3. Hipertermia berhubungan dengan reaksi inflamasi.
4. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan kurang asupan makanan.
5. Resiko infeksi berhubungan dengan faktor resiko kurang pengetahuan untuk menghindari pemajanan patogen.

2.2.3. Perencanaan

Perencanaan adalah hal yang telah dipertimbangkan secara mendalam dengan tahapan yang sistematis dari proses keperawatan, meliputi kegiatan pembuatan keputusan dan pemecahan masalah. Dalam perencanaan keperawatan, perawat menetapkan berdasarkan hasil pengumpulan data dan rumusan diagnosa keperawatan yang merupakan petunjuk dalam membuat tujuan dan asuhan keperawatan untuk mencegah, menurunkan, atau mengeliminasi masalah kesehatan klien (Evania, 2013).

Berikut ini adalah perencanaan tindakan asuhan keperawatan berdasarkan diagnosa keperawatan pada klien TB paru.

1. Ketidakefektifan bersihan jalan napas berhubungan dengan mukus berlebih.

Tabel 2.2 Intervensi Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Ketidakefektifan bersihan jalan napas Definisi : Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dan saluran pernapasan untuk mempertahankan kebersihan jalan napas.	NOC a. Respiratory status Ventilation b. Respiratory Status : Airway patency Kriteria Hasil : a. Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara napas bersih, tidak ada sianosis dan dispneu (mampu mengeluarkan	NIC Airway Suction 1. Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning 2. Auskultasi suara napas sebelum dan sesudah suctioning	1. Pengeluaran sulit jika secret terlalu kental maka perlu dilakukannya suction 2. Penurunan bunyi napas dan menunjukkan atelectasis ronkhi, mengi, menunjukkan

Batasan karakteristik :	sputum, mampu bernapas dengan mudah, tidak ada pursed lips).	akumulasi secret/ketidakmampuan untuk membersihkan
1. Tidak ada batuk	b. Menunjukkan jalan napas yang	jalan napas yang dapat
2. Suara napas tambahan	paten (klien tidak merasa tercekik,	menimbulkan penggunaan
3. Perubahan frekuensi napas	irama napas, frekuensi napas dalam rentang	otot aksesori pernapasan dan
4. Perubahan irama napas	normal, tidak ada suara napas abnormal)	peningkatan kerja pernapasan
5. Sianosis	c. Mampu mengidentifikasi	3. Penjelasan terkait tindakan
6. Kesulitan berbicara atau mengeluarkan suara	an dan mencegah faktor yang menghambat jalan napas.	yang akan dilakukan agar klien dan keluarga mengetahui prosedur tindakan dan tujuannya
7. Penurunan bunyi napas		
8. Dipsneu		
9. Sputum dalam jumlah berlebihan		4. Merupakan prosedur awal sebelum dilakukannya suction agar klien mampu menahan napas ketika suction dilakukan
10. Batuk yang tidak efektif		
11. Orthopneu		
12. Gelisah		
13. Mata terbuka lebar		
14. Menghambatkan jalan napas		
15. Menghambatkan jalan napas		
16. Menghambatkan jalan napas		
17. Menghambatkan jalan napas		
18. Menghambatkan jalan napas		
19. Menghambatkan jalan napas		
20. Menghambatkan jalan napas		
21. Menghambatkan jalan napas		
22. Menghambatkan jalan napas		
23. Menghambatkan jalan napas		
24. Menghambatkan jalan napas		
25. Menghambatkan jalan napas		
26. Menghambatkan jalan napas		
27. Menghambatkan jalan napas		
28. Menghambatkan jalan napas		
29. Menghambatkan jalan napas		
30. Menghambatkan jalan napas		
31. Menghambatkan jalan napas		
32. Menghambatkan jalan napas		
33. Menghambatkan jalan napas		
34. Menghambatkan jalan napas		
35. Menghambatkan jalan napas		
36. Menghambatkan jalan napas		
37. Menghambatkan jalan napas		
38. Menghambatkan jalan napas		
39. Menghambatkan jalan napas		
40. Menghambatkan jalan napas		
41. Menghambatkan jalan napas		
42. Menghambatkan jalan napas		
43. Menghambatkan jalan napas		
44. Menghambatkan jalan napas		
45. Menghambatkan jalan napas		
46. Menghambatkan jalan napas		
47. Menghambatkan jalan napas		
48. Menghambatkan jalan napas		
49. Menghambatkan jalan napas		
50. Menghambatkan jalan napas		
51. Menghambatkan jalan napas		
52. Menghambatkan jalan napas		
53. Menghambatkan jalan napas		
54. Menghambatkan jalan napas		
55. Menghambatkan jalan napas		
56. Menghambatkan jalan napas		
57. Menghambatkan jalan napas		
58. Menghambatkan jalan napas		
59. Menghambatkan jalan napas		
60. Menghambatkan jalan napas		
61. Menghambatkan jalan napas		
62. Menghambatkan jalan napas		
63. Menghambatkan jalan napas		
64. Menghambatkan jalan napas		
65. Menghambatkan jalan napas		
66. Menghambatkan jalan napas		
67. Menghambatkan jalan napas		
68. Menghambatkan jalan napas		
69. Menghambatkan jalan napas		
70. Menghambatkan jalan napas		
71. Menghambatkan jalan napas		
72. Menghambatkan jalan napas		
73. Menghambatkan jalan napas		
74. Menghambatkan jalan napas		
75. Menghambatkan jalan napas		
76. Menghambatkan jalan napas		
77. Menghambatkan jalan napas		
78. Menghambatkan jalan napas		
79. Menghambatkan jalan napas		
80. Menghambatkan jalan napas		
81. Menghambatkan jalan napas		
82. Menghambatkan jalan napas		
83. Menghambatkan jalan napas		
84. Menghambatkan jalan napas		
85. Menghambatkan jalan napas		
86. Menghambatkan jalan napas		
87. Menghambatkan jalan napas		
88. Menghambatkan jalan napas		
89. Menghambatkan jalan napas		
90. Menghambatkan jalan napas		
91. Menghambatkan jalan napas		
92. Menghambatkan jalan napas		
93. Menghambatkan jalan napas		
94. Menghambatkan jalan napas		
95. Menghambatkan jalan napas		
96. Menghambatkan jalan napas		
97. Menghambatkan jalan napas		
98. Menghambatkan jalan napas		
99. Menghambatkan jalan napas		
100. Menghambatkan jalan napas		
101. Menghambatkan jalan napas		
102. Menghambatkan jalan napas		
103. Menghambatkan jalan napas		
104. Menghambatkan jalan napas		
105. Menghambatkan jalan napas		
106. Menghambatkan jalan napas		
107. Menghambatkan jalan napas		
108. Menghambatkan jalan napas		
109. Menghambatkan jalan napas		
110. Menghambatkan jalan napas		
111. Menghambatkan jalan napas		
112. Menghambatkan jalan napas		
113. Menghambatkan jalan napas		
114. Menghambatkan jalan napas		
115. Menghambatkan jalan napas		
116. Menghambatkan jalan napas		
117. Menghambatkan jalan napas		
118. Menghambatkan jalan napas		
119. Menghambatkan jalan napas		
120. Menghambatkan jalan napas		
121. Menghambatkan jalan napas		
122. Menghambatkan jalan napas		
123. Menghambatkan jalan napas		
124. Menghambatkan jalan napas		
125. Menghambatkan jalan napas		
126. Menghambatkan jalan napas		
127. Menghambatkan jalan napas		
128. Menghambatkan jalan napas		
129. Menghambatkan jalan napas		
130. Menghambatkan jalan napas		
131. Menghambatkan jalan napas		
132. Menghambatkan jalan napas		
133. Menghambatkan jalan napas		
134. Menghambatkan jalan napas		
135. Menghambatkan jalan napas		
136. Menghambatkan jalan napas		
137. Menghambatkan jalan napas		
138. Menghambatkan jalan napas		
139. Menghambatkan jalan napas		
140. Menghambatkan jalan napas		
141. Menghambatkan jalan napas		
142. Menghambatkan jalan napas		
143. Menghambatkan jalan napas		
144. Menghambatkan jalan napas		
145. Menghambatkan jalan napas		
146. Menghambatkan jalan napas		
147. Menghambatkan jalan napas		
148. Menghambatkan jalan napas		
149. Menghambatkan jalan napas		
150. Menghambatkan jalan napas		
151. Menghambatkan jalan napas		
152. Menghambatkan jalan napas		
153. Menghambatkan jalan napas		
154. Menghambatkan jalan napas		
155. Menghambatkan jalan napas		
156. Menghambatkan jalan napas		
157. Menghambatkan jalan napas		
158. Menghambatkan jalan napas		
159. Menghambatkan jalan napas		
160. Menghambatkan jalan napas		
161. Menghambatkan jalan napas		
162. Menghambatkan jalan napas		
163. Menghambatkan jalan napas		
164. Menghambatkan jalan napas		
165. Menghambatkan jalan napas		
166. Menghambatkan jalan napas		
167. Menghambatkan jalan napas		
168. Menghambatkan jalan napas		
169. Menghambatkan jalan napas		
170. Menghambatkan jalan napas		
171. Menghambatkan jalan napas		
172. Menghambatkan jalan napas		
173. Menghambatkan jalan napas		
174. Menghambatkan jalan napas		
175. Menghambatkan jalan napas		
176. Menghambatkan jalan napas		
177. Menghambatkan jalan napas		
178. Menghambatkan jalan napas		
179. Menghambatkan jalan napas		
180. Menghambatkan jalan napas		
181. Menghambatkan jalan napas		
182. Menghambatkan jalan napas		
183. Menghambatkan jalan napas		
184. Menghambatkan jalan napas		
185. Menghambatkan jalan napas		
186. Menghambatkan jalan napas		
187. Menghambatkan jalan napas		
188. Menghambatkan jalan napas		
189. Menghambatkan jalan napas		
190. Menghambatkan jalan napas		
191. Menghambatkan jalan napas		
192. Menghambatkan jalan napas		
193. Menghambatkan jalan napas		
194. Menghambatkan jalan napas		
195. Menghambatkan jalan napas		
196. Menghambatkan jalan napas		
197. Menghambatkan jalan napas		
198. Menghambatkan jalan napas		
199. Menghambatkan jalan napas		
200. Menghambatkan jalan napas		
201. Menghambatkan jalan napas		
202. Menghambatkan jalan napas		
203. Menghambatkan jalan napas		
204. Menghambatkan jalan napas		
205. Menghambatkan jalan napas		
206. Menghambatkan jalan napas		
207. Menghambatkan jalan napas		
208. Menghambatkan jalan napas		
209. Menghambatkan jalan napas		
210. Menghambatkan jalan napas		
211. Menghambatkan jalan napas		
212. Menghambatkan jalan napas		
213. Menghambatkan jalan napas		
214. Menghambatkan jalan napas		
215. Menghambatkan jalan napas		
216. Menghambatkan jalan napas		
217. Menghambatkan jalan napas		
218. Menghambatkan jalan napas		
219. Menghambatkan jalan napas		
220. Menghambatkan jalan napas		
221. Menghambatkan jalan napas		
222. Menghambatkan jalan napas		
223. Menghambatkan jalan napas		
224. Menghambatkan jalan napas		
225. Menghambatkan jalan napas		
226. Menghambatkan jalan napas		
227. Menghambatkan jalan napas		
228. Menghambatkan jalan napas		
229. Menghambatkan jalan napas		
230. Menghambatkan jalan napas		
231. Menghambatkan jalan napas		
232. Menghambatkan jalan napas		
233. Menghambatkan jalan napas		
234. Menghambatkan jalan napas		
235. Menghambatkan jalan napas		
236. Menghambatkan jalan napas		
237. Menghambatkan jalan napas		
238. Menghambatkan jalan napas		
239. Menghambatkan jalan napas		
240. Menghambatkan jalan napas		
241. Menghambatkan jalan napas		

merokok)	setiap	mikroorganisme ke dalam
2. Obstruksi jalan nafas (spasme jalan nafas, mokus dalam jumlah berlebihan, eksudat dalam jalan alveoli, materi asing dalam jalan nafas, adanya jalan nafas buatan, sekresi bertahan/sisa sekresi, sekresi dalam bronki).	melakukan tindakan	tubuh klien
3. Fisiologis (jalan nafas alergik, asma, penyakit paru obstruktif kronik, hiperplasi dinding bronkial, infeksi, disfungsi neuromuscular)	7. Anjurkan pasien untuk istirahat dan nafas dalam setelah kateter dikeluarkan dari naso trakeal	7. Nafas dalam memungkinkan ekspansi paru maksimal dan penekanan kuat untuk batuk dan pengeluaran sumbatan
	8. Monitor status oksigen pasien	8. Pastikan terapi oksigenasi tetap terpasang untuk mempertahankan pemberian terapi oksigen
	9. Ajarkan keluarga bagaimana cara melakukan suction	9. Pasien dalam kondisi sesak cenderung bernapas melalui mulut, penumpukan secret jika tidak ditindaklanjuti maka mengakibatkan sumbatan pada jalan nafas
	10. Hentikan suction dan berikan oksigen bila pasien menunjukan bradikardi, atau peningkatan saturasi O ₂ , dll.	10. Tindakan suction dilakukan jika diperlukan, maka hentikan tindakan jika tidak ada tanda-tanda sumbatan jalan nafas
Airway Management		
	11. Buka jalan	11. Teknik

	napas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu	membuka jalan napas dilakukan jika jalan napas klien tertutup atau adanya sumbatan
12. Posisikan pasien untuk memaksim alkan ventilasi		12. Posisi ini membiarkan paru-paru berkembang secara maksimal
13. Identifikasi pasien perlunya pemasanga n alat jalan napas buatan.Pas ang mayo bila perlu		13. Jika semua tindakan pembebasan jalan napas tidak berhasil dilakukan maka pemasangan alat jalan napas buatan efektif untuk pembebasan jalan napas
14. Lakukan fisioterapi dada jika perlu.Keluark an secret dengan batuk atau suction		14. Pengeluaran secret perlu adanya perangsang atau dorongan, untuk itu tindakan batuk efektif, suction, dan fisioterapi dada adalah tindakan untuk mempermudah pengeluaran secret
15. Auskultasi suara napas, catat adanya		15. Penurunan bunyi napas dan menunjukkan

	suara tambahan	atelectasis ronkhi, mengi, menunjukkan akumulasi secret/ketidamampuan untuk membersihkan jalan napas yang dapat menimbulkan penggunaan otot aksesori pernapasan dan peningkatan kerja pernapasan
	16. Lakukan suction pada mayo	16. Jika klien terpasang alat bantu pembebasan jalan napas maka tindakan suctioning dilakukan pada alat bantu atau mayo
	17. Berikan bronkodilat or bila perlu	17. Jika diperlukan klien dibantu dengan brikhodilator untuk membantu proses pernapasan
	18. Berikan pelembab udara kassa basah NaCl lembab	18. Mencegah terjadinya iritasi
	19. Atur intake untuk cairan	19. Cairan tubuh akan banyak

	mengoptimalkan keseimbangan	dikeluarkan melalui proses pernapasan untuk itu diperlukan cairan untuk mengoptimalkan kebutuhan cairan di dalam tubuh
	20. Monitor repirasi dan status O2.	20. Monitoring dilakukan untuk mengetahui perubahan status pernapasan setelah dilakukan tindakan pengefektifan bersihan jalan napas dan pembebasan jalan napas

(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

2. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolar kapiler.

Tabel 2.3 Intervensi Gangguan Pertukaran Gas

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Gangguan pertukaran gas. Definisi : kelebihan atau defisit pada oksigenasi dan / atau eliminasi	NOC : a. Respiratory status : Gas exchange. b. Respiratory status : Ventilation.	NIC Airway management 1. Buka jalan napas, gunakan teknik chin lift	1. Teknik membuka jalan napas jika jalan

karbokdioksida pada membran alveolar-kapiler.	c. Vital sign status.	atau jaw thrust bila perlu	napas klien tertutup atau adanya sumbatan
Batasan Karakteristik :	Kriteria hasil :		
1. pH darah arteri abnormal.	a. Mendemonstrasikan peningkatan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat	2. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi	2. Posisi ini membiarkan paru-paru berkembang secara maksimal
2. pH arteri abnormal	b. Memelihara kebersihan paru-paru bebas dari tanda-tanda distress pernapasan.	3. Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan napas buatan. Pasang mayo bila perlu	3. Jika semua tindakan pembebasan jalan napas tidak berhasil dilakukan maka pemasangan alat jalan napas buatan efektif untuk pembebasan jalan napas
3. Pernapasan abnormal (misalkan: kecepatan, irama, kedalaman)	c. Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara napas yang bersih, tidak ada sianosis dan dypneu (mampu mengelaarkan sputum, mampu bernapas dengan mudah, tidak ada pursed lips).	4. Lakukan fisioterapi dada bila perlu. Keluarkan sekret dengan batuk	4. Pengeluaran secret perlu adanya perangsang atau dorongan, untuk itu tindakan batuk efektif dan fisioterapi dada adalah tindakan untuk mempermudah pengeluaran secret
4. warna kulit abnormal (misal : pucat, kehitaman)	d. Tanda-tanda vital dalam rentang normal.		
5. konfusi			
6. sianosis (pda neonatus saja).			
7. Penurunan karbokdioksida.			
8. Diaforesis			
9. Dipsnea.			
10. Sakit kepala saat bangun.			
11. Hiperkapnia.			
12. Hipoksemia.			
13. Hipoksia.			
14. Iritabilitas.			
15. Napas cuping hidung.			
16. Gelisah.			
17. Samnolen.			
18. Takikardi			
19. Gangguan penglihatan.		5. Auskultasi suara napas, catat adanya suara tambahan.	5. Penurunan bunyi napas dan menunjukkan atelectasis ronchi, mengi,
Faktor yang berhubungan			

:		menunjukkan akumulasi secret/ketidakmampuan untuk membersihkan jalan napas yang dapat menimbulkan penggunaan otot aksesori pernapasan dan peningkatan kerja pernapasan
1. Perubahan membran alveolar-kapiler.		
2. Ventilasi perfusi.		
	6. Lakukan suction pada mayo	6. Jika klien terpasang alat bantu pembebasan jalan napas maka tindakan suctioning dilakukan pada alat bantu atau pada mayo
	7. Berikan bronkodilator bila perlu	7. Jika diperlukan klien dibantu dengan bronchodilator untuk membantu proses pernapasan
	8. Berikan pelembab udara kassa basah NaCl lembab	8. Mencegah terjadinya iritasi

<p>9. Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan</p>	<p>9. Cairan tubuh akan banyak dikeluarkan melalui proses pernapasan untuk itu diperlukan cairan untuk mengoptimalkan kebutuhan cairan didalam tubuh</p>
--	--

<p>10. Monitor respirasi dan O₂</p>	<p>10. Monitoring dilakukan untuk mengetahui perubahan status pernapasan setelah dilakukan tindakan pengefektifan bersihan jalan napas dan pembebasan jalan napas</p>
--	---

Respiratory monitoring

<p>11. Monitor rata-rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi. Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supravicular dan intercostal.</p>	<p>11. Adanya perubahan fungsi pernapasan dan penggunaan otot tambahan menandakan kondisi penyakit yang berada pada proses penanganan penuh</p>
--	---

12. Monitor suara napas, seperti dengkur	12. Bunyi napas ronchi, mengi, menunjukkan akumulasi secret/ketidakmampuan untuk membersihkan jalan napas yang dapat menimbulkan penggunaan otot aksesori pernapasan dan peningkatan kerja pernapasan
13. Monitor pola napas : bradipnea, takipnea, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stokes, biot	13. TB paru menyebabkan efek luas pada paru dan bagian kecil bronchopneumonia sampai inflamasi difus luas, nekrosis, effusi pleura, dan fibrosis luas. Efek pernapasan dari ringan sampai dispneu berat sampai distress pernapasan
14. Auskultasi suara napas, catat area penurunan	14. Penurunan bunyi napas dan menunjukkan

tidak adanya ventilasi dan suara tambahan	atelectasis ronchi, mengi, menunjukkan akumulasi secret/ketidakmampuan untuk membersihkan jalan napas yang dapat menimbulkan penggunaan otot aksesori pernapasan dan peningkatan kerja pernapasan
15. Tentukan kebutuhan suction dengan mengauskultasi crackles dan ronkhi pada jalan napas utama	15. Ketika ditemukan suara napas tambahan seperti ronkhi dan crackles maka ditemukan adanya sumbatan pada jalan napas seperti secret, maka perlu dilakukan suction untuk mengupayakan pembersihan jalan napas
16. Auskultasi suara paru setelah tindakan	16. Mengetahui status pernapasan setelah dilakukannya tindakan

(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

3. Hipertermia berhubungan dengan reaksi inflamasi.

Tabel 2.4 Intervensi Hipertermia

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
<p>Hipertermia</p> <p>Definisi : peningkatan suhu tubuh diatas kisaran normal.</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konvulsi 2. Kulit kemerahan 3. Peningkatan suhu tubuh diatas kisaran normal 4. Kejang 5. Takipneu 6. Kulit terasa hangat <p>Faktor yang berhubungan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anastasia 2. Penurunan respirasi 3. Dehidrasi 4. Pemajanan lingkungan yang panas 5. Penyakit 6. Pemakaian pakaian yang tidak sesuai dengan suhu lingkungan 7. Peningkatan laju metabolisme 8. Medikasi 	<p>NOC Termoregulation</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Suhu tubuh dalam rentang normal b. Nadi dan RR dalam rentang normal c. Tidak ada perubahan warna kulit dan tidak ada pusing 	<p>NIC Fever Treatment</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor suhu sesering mungkin 2. Monitor warna dan suhu kulit 3. Monitor tekanan darah, nadi, dan RR 4. Monitor penurunan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada pasien TB paru akan mengalami perubahan suhu tubuh yang tidak teratur, untuk itu perlu adanya pemeriksaan berkala monitoring suhu tubuh 2. Pada pasien yang mengalami hipertermi ditemukan adanya perubahan warna kulit seperti menjadi kemerahan akibat perubahan suhu, akral akan terasa hangat/panas 3. Mengetahui perubahan tanda-tanda vital 4. Mengetahui perubahan

9. Rauma		
10. Aktivitas berlebihan	tingkat kesadaran	tingkat kesadaran klien dan mencegah terjadinya penurunan kesadaran yang tidak diketahui, untuk segera dilakukannya tindakan penanganan penurunan kesadaran
	5. Monitor WBC, Hb, dan Hct	5. Pada pemeriksaan darah akan ditemukan adanya peningkatan, dikarenakan adanya proses inflamasi didalam tubuh
	6. Monitor intake dan output	6. Mengetahui dan mempertahankan keseimbangan kebutuhan cairan dalam tubuh
	7. Berikan antipiretik	7. Merupakan tindakan kolaborasi untuk proses penurunan suhu tubuh
	8. Selimuti pasien	8. Mencegah hipotermi atau kehilangan suhu tubuh

-
- | | |
|--|---|
| 9. Kolaborasi pemberian cairan intravena | 9. Pada saat suhu tubuh meningkat, cairan tubuh akan banyak dikeluarkan, untuk itu perlu adanya tindakan memaksimalkan kebutuhan cairan tubuh |
| 10. Kompres pasien pada lipatan paha dan aksila | 10. Membantu proses penurunan suhu tubuh |
| 11. Tingkatkan sirkulasi udara | 11. Pada saat tubuh mengalami peningkatan suhu perlu adanya sirkulasi udara agar suhu tubuh kembali normal |
| 12. Berikan pengobatan untuk mencegah terjadinya menggigil | 12. Segera lakukan kolaborasi pemberian obat untuk mencegah klien mengalami menggigil |

Temperature regulation

- | | |
|--|--|
| 13. Monitor suhu minimal tiap 2 jam.
Rencanakan | 13. Pada pasien TB paru akan mengalami perubahan |
|--|--|
-

	monitoring suhu secara continue	suhu yang tidak teratur, untuk itu perlu adanya pemeriksaan berkala monitoring suhu tubuh
14.	Monitor tekanan darah, nadi, dan RR	14. Akan terjadi perubahan tanda-tanda vital seperti peningkatan tekanan darah, peningkatan respirasi pernapasan, dan peningkatan nadi
15.	Monitor warna dan suhu kulit	15. Pada pasien yang mengalami hipertermi akan ditemukan adanya perubahan warna kulit seperti kemerahan akibat perubahan suhu, akral akan teraba hangat/panas
16.	Monitor tanda-tanda hipertermi dan hipotermi	16. Walaupun klien mengalami hipertermi maka perlu diperhatikan dalam penanganannya

		a, untuk menghindari kehilangan suhu tubuh berlebih dan terjadi hipotermi
17. Selimuti pasien untuk mencegah hilangnya kehangatan tubuh	17. Mencegah hipotermi	
18. Ajarkan pada pasien cara mencegah kelelahan akibat panas	18. Upayakan pasien tetap tenang, pada pasien hipertermi sering kali mengalami menggigil, hal tersebut yang akan membuat pasien kehilangan energy	
19. Diskusikan tentang pentingnya pengaturan suhu dan kemungkinan efek negatif dari kedinginan	19. Perlu diperhatikan bahwa penanganan peningkatan suhu tubuh juga memperhatikan terjadinya kehilangan suhu tubuh berlebih	
20. Ajarkan indikasi dari hipotermi dan penanganan	20. Penanganan hipertermi dan hipotermi akan jauh berbeda,	

	emergency yang diperlukan	untuk itu perlu di informasikan kepada keluarga terkait penanganannya
21.	Berikan antipiretik jika perlu	21. Penurun suhu tubuh
Vital sign Monitoring		
22.	Monitoring tekanan darah, nadi, suhu, dan RR	22. Mengetahui perubahan tanda-tanda vital
23.	Monitoring VS saat pasien berbaring, duduk, atau berdiri	23. Mengetahui adanya perubahan tanda-tanda vital saat klien beraktivitas
24.	Auskultasi tekanan darah pada kedua lengan dan bandingkan	24. Mengetahui apakah adanya perbedaan hasil pemeriksaan tekanan darah pada lengan kiri atau kanan
25.	Monitor tekanan darah, nadi, RR, sebelum, selama, dan setelah aktivitas	25. Mengetahui adanya perubahan tanda-tanda vital saat klien beraktivitas
26.	Monitor pola	26. Pada saat

pernapasan abnormal	pasien hipertermi mengalami menggigil akan terjadi perubahan pola pernapasan
27. Monitor suhu, warna, dan kelembaban kulit	27. Pada saat terjadi peningkatan suhu tubuh maka produksi keringat akan lebih dari biasanya karena terjadi penguapan kulit akan menjadi lebih lembab
28. Monitor sianosis perifer	28. Menghindari terjadi sianosis
29. Monitor adanya cushing triad (tekanan nadi yang melebar, bradikardi,	29. Pada saat monitoring VS akan diketahui perubahan pada cushing triad
30. peningkatan sistolik)	30. Untuk mengetahui tindakan yang akan dilakukan dalam penanganan perubahan vital sign

(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

4. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakadekuatan kurang asupan makanan.

Tabel 2.5 Intervensi Ketidakseimbangan Nutrisi Kurang Dari Kebutuhan Tubuh

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh Definisi : Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolic Batasan karakteristik : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kram abdomen 2. Nyeri abdomen 3. Menghindari makanan 4. Berat badan 20% atau lebih dibawah berat badan ideal 5. Kerapuhan kapiler 6. Diare 7. Kehilangan rambut berlebih 8. Bising usus hiperaktif 	NOC <ol style="list-style-type: none"> a. Nutritional Status : Food and fluid b. Intake c. Nutritional Status : Nutrient intake d. Weight control Kriteria Hasil : <ol style="list-style-type: none"> a. Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan b. Berat badan ideal sesuai dengan badan c. Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi d. Tidak ada tanda-tanda malnutrisi e. Menunjukkan peningkatan fungsi pengecap dan menelan 	NIC Nutrition Management <ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji adanya alergi makanan 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien 3. Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe 4. Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C, dan berikan substansi gula 5. Yakinkan diet yang dimakan mengandung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengindari terjadinya alergi 2. Pemenuhan kebutuhan nutrisi sesuai yang diperlukan tubuh klien 3. Memenuhi kebutuhan zat besi dalam tubuh 4. Sebagai pertahanan tubuh, meningkatkan sistem pertahanan tubuh klien dan peningkatan energi 5. Melancarkan pola eliminasi dan

9. Kurang makanan	f. Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti.	tinggi serat	meningkatkan proses pencernaan makanan untuk mencegah konstipasi
10. Kurang informasi			
11. Kurang minat pada makanan			
12. Penurunan berat badan dengan asupan makanan adekuat		6. Berikan makanan yang terpilih (sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi)	6. Memberikan asupan nutrisi yang aman untuk klien dan sesuai dengan kebutuhan tubuh klien
13. Kesalahan konsepsi			
14. Kesalahan informasi			
15. Membrane mukosa pucat		7. Ajarkan pasien bagaimana membuat catatan makanan harian	7. Klien mengetahui pentingnya pemenuhan kebutuhan nutrisi untuk dirinya
16. Ketidakmampuan memakan makanan		8. Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori	8. Nutrisi yang masuk sesuai kebutuhan nutrisi yang diperlukan
17. Tonus otot menurun		9. Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi	9. Memotivasi klien untuk meningkatkan kesadarannya dalam pemenuhan nutrisi
18. Mengeluh gangguan sensasi rasa		Nutrition Monitoring	
19. Mengeluh asupan makanan kurang dari RDA (Recommended Daily Allowance)		10. BB Pasien dalam batas normal	10. Mempertahankan BB klien
20. Cepat kenyang setelah makan		11. Monitor adanya penurunan berat badan	11. Jika terjadi perlu adanya proses menaikkan BB
21. Sariawan rongga mulut		12. Monitor	12. Menciptakan
22. Steato			

23. Kelemahan otot pengunyah	lingkungan selama makan	lingkungan yang nyaman untuk meningkatkan selesanya makan klien
24. Kelemahan otot menelan	13. Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan	13. Menghindari terganggunya klien saat sedang makan
Faktor yang berhubungan :	14. Monitor kulit kering dan perubahan pigmentasi, monitor turgor kulit, monitor kekeringan, rambut kusam, dan mudah patah	14. Pada pasien dengan ketidakseimbangan nutrisi akan terjadi perubahan kulit, turgor kulit, dan perubahan pada integritas lainnya akibat kurangnya pemenuhan nutrisi tubuh
1. Faktor biologis	15. Monitor mual dan muntah	15. Mengatasi perubahan nafsu makan klien akibat mual dan muntah
2. Faktor ekonomi	16. Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht	16. Untuk selanjutnya dikonsultasikan kepada ahli gizi dalam pemenuhan zat-zat yang dibutuhkan tubuh
3. Ketidakmampuan untuk mengabsorpsi nutrisi	17. Monitor pertumbuhan	17. Biasanya dilakukan
4. Ketidakmampuan untuk mencerna makanan		
5. Ketidakmampuan menelan makanan		
6. Faktor psikologis		

	dan perkembangan	pada pasien anak untuk mengetahui kebutuhan nutrisi
	18. Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva	18. Pada klien kekurangan asupan nutrisi akan jelas terlihat perubahannya pada konjungtiva
	19. Catat jika lidah berwarna magenta scarlet.	19. Terjadi jika klien sangat kekurangan nutrisi/keracunan dalam tubuh

(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

5. Resiko Infeksi berhubungan dengan faktor resiko kurang pengetahuan untuk menghindari pemajanan patogen.

Tabel 2.6 Intervensi Resiko Infeksi

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Resiko Infeksi	NOC a. Immune status b. Knowledge : c. Risk control	NIC Infection control 1. Bersihkan lingkungan setelah dipakai pasien lain 2. Pertahankan teknik isolasi.	1. Menghindari terjadinya penularan yang berasal dari pasien lain 2. Mencegah mikroorganisme lain masuk kedalam tubuh dan mencegah
Definisi : Mengalami peningkatan resiko terserang organisme patogenik	Kriteria Hasil : a. Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi b. Mendeskripsikan proses penularan	Batasi pengunjung	
Batasan karakteristik :			

1. Penyakit kronis (DM, Obesitas)	penyakit, faktor yang mempengaruhi penularan serta penatalaksanaan	bila perlu	penularan mikroorganisme dari tubuh klien menular kepada orang lain.
2. Pengetahuan yang tidak cukup untuk menghindari pemajanan patogen	c. Menunjukkan kemampuan untuk mencegah timbulnya infeksi	3. Instruksikan pada pengunjung untuk mencuci tangan saat berkunjung meninggalkan pasien	3. Mencuci tangan adalah salah satu tindakan untuk mencegah terjadinya penularan
3. Pertahanan tubuh primer yang tidak adekuat (gangguan peristaltic, kerusakan integritas kulit : pemasangan kateter intravena, prosedur invasive, perubahan sekresi pH penurunan kerja siliaris, ketuban pecah dini, pecah ketuban lama, merokok, statis cairan tubuh, trauma jaringan : trauma destruksi jaringan)	d. Jumlah leukosit dalam batas normal e. Menunjukkan perilaku hidup sehat	4. Gunakan sabun antimikroba untuk cuci tangan	4. Menggunakan sabun antimikroba lebih meningkatkan terbunuhnya mikroba saat mencuci tangan
4. Ketidakadekua tan pertahanan sekunder (penurunan hemoglobin, immunosupresi : misalnya imunitas didapat tidak		5. Cuci tangan setiap sebelum dan sesudah tindakan keperawatan	5. Menghindari membawa mikroorganisme lain dari luar dan menghindari penularan mikroorganisme dari klien
		6. Gunakan baju, sarung tangan sebagai alat pelindung	6. Upaya perlindungan diri dari tertularnya mikroorganisme dari klien
		7. Pertahankan lingkungan aseptik selama pemasangan alat	7. Mencegah klien terinfeksi mikroorganisme lain
		8. Ganti letak IV perifer dan line central dan dressing sesuai dengan	8. Menghindari peningkatan

adekuat, agen farmaseutikal termasuk imunosupresan, steroid, antibody monoclonal, imunomodulator, supresi respon inflamasi)	petunjuk umum	pertumbuhan mikroorganisme, dan mencegah masuknya mikroorganisme kedalam tubuh melalui jaringan perifer tersebut
5. Vaksinasi tidak adekuat	9. Gunakan kateter intermitten untuk menurunkan infeksi kandung kencing	9. Menghindari terjadinya infeksi pada genitalia dan kandung kemih/kencing
6. Pemajanan terhadap pathogen	10. Tingkatkan intake nutrisi	10. Sebagai perlawanan mikroorganisme, dilakukannya upaya peningkatan sistem pertahanan tubuh, seperti meningkatkan asupan gizi yang seimbang
7. Lingkungan meningkat (wabah)		
8. Prosedur invasive		
9. Malnutrisi		
	11. Berikan terapi antibiotik bila perlu	11. Sebagai antimikroba didalam tubuh klien untuk membunuh mikroorganisme didalam tubuh dan membuat pertahanan tubuh
	Infection protection	
	12. Monitor tanda dan gejala infeksi sistemik dan local	12. Mengetahui jenis infeksi yang dialami klien

13. Monitor kerentangan terhadap infeksi	13. Untuk mengupayakan mempertahankan kondisi klien terhadap penularan infeksi
14. Batasi pengunjung	14. Menurunkan resiko pengunjung tertular/membawa mikroorganisme lain dari luar
15. Berikan perawatan kulit dan membrane mukosa terhadap kemerahan, panas, drainase. Inspeksi kondisi luka/insisi bedah	15. Keadaan kulit yang lembab/terdapat jaringan terbuka akan meningkatkan masuknya mikroorganisme melalui jaringan terbuka, hal itu pemicu terjadinya resiko infeksi
16. Instruksikan pasien untuk minum antibiotiknya sesuai resep	16. Beberapa antibiotic perlu diminum secara berkala dan sesuai anjuran dokter untuk mengupayakan mikroorganisme didalam tubuh benar-benar dimatikan
17. Ajarkan pasien dan keluarga tanda dan gejala infeksi	17. Mengupayakan penanganan segera jika ada keluarga yang terinfeksi
18. Ajarkan cara	18. Mencegah

	menghindari infeksi	terjadinya penularan
	19. Laporkan kecurigaan infeksi	19. Meningkatkan penanganan segera untuk mencegah penyebaran infeksi

(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

2.2.4. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang lebih baik dan menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Tahapan implementasi dimulai ketika perawat menempatkan intervensi kedalam tindakan dan mengumpulkan umpan balik dan efeknya. Umpan balik kembali muncul dalam bentuk observasi dan komunikasi, serta memberikan data untuk mengevaluasi hasil intervensi keperawatan (Evania, 2013).

2.2.5. Evaluasi

Evaluasi berada pada tahap akhir proses keperawatan. Secara prosedural tahap evaluasi merupakan tahap perbandingan yang sistematis dan terencana dengan tujuan yang telah ditetapkan dan dilakukan berkesinambungan dengan melibatkan klien dan tenaga kesehatan lainnya. Evaluasi dalam keperawatan merupakan kegiatan dalam menilai tindakan keperawatan serta untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan klien secara optimal dan mengukur hasil dari proses keperawatan (Evania, 2013).