

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep penyakit

2.1.1. Definisi

Tuberculosis (TB Paru) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru-paru yang disebabkan oleh *mycobacterium Tuberculosis* (Murwani, 2011).

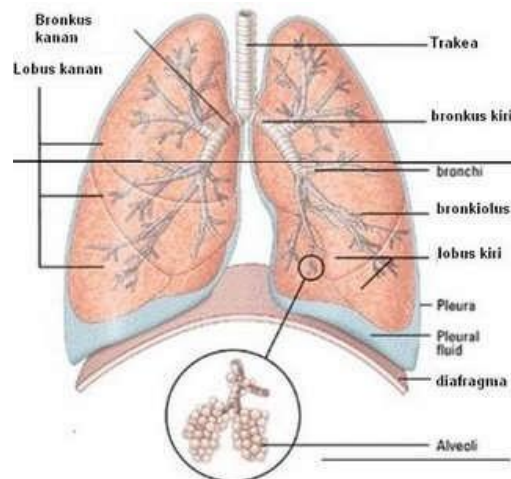
Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru-paru dan jaringan yang terbuka hampir seluruh organ tubuh lainnya. Bakteri ini masuk melalui saluran pernapasan dan saluran pencernaan dan paling sering melalui inhalasi droplet yang berasal dari orang yang terinfeksi (Nurarif & Kusuma, 2015).

Tuberculosis (TB paru) adalah penyakit infeksius yang disebabkan oleh *Micobacterium tuberculosis*. Tuberculosis dapat ditularkan melalui droplet, dan menular melalui udara dihasilkan ketika orang terinfeksi batuk, bersin, dan bicara. Droplet berukuran sangat kecil dan dapat beredar di udara selama beberapa jam (Setiadi & Adi, 2019).

Tuberculosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang biasanya menyerang organ paru-paru tetapi dapat juga menyerang organ tubuh yang lain. Bakteri ini menular melalui udara, dengan inhalasi droplet dan menular melalui udara

dihasilkan ketika orang terinfeksi batuk, bersin, dan bicara, saluran pencernaan, atau melalui jaringan tubuh yang terbuka.

2.1.2. Anatomi dan fisiologi paru-paru



Gambar 2.1. Anatomi paru-paru

A. Anatomi paru-paru

Sistem pernapasan pada manusia adalah menghirupnya oksigen dari udara mengeluarkan karbondioksida dan uap air. Didalam proses pernapasan, oksigen merupakan zat kebutuhan utama. Oksigen untuk pernapasan diperoleh dari udara dilingkungan sekitar. Alat-alat pernapasan berfungsi memasukan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara mengandung karbon dioksida dan uap air. Tujuan proses pernapasan adalah untuk memperoleh energy, pada proses pernapasan terjadi pelepasan energy, umumnya sistem pernapasan pada manusia mencakup dua hal, yaitu saluran pernapasan dan mekanisme pernapasan (Widia, 2015).

B. Fisiologi paru-paru

Fungsi utama dari paru-paru adalah untuk pertukaran gas antara darah dan atmosfer. Udara yang masuk paru-paru melakukan pernapasan biasa disebut udara pernapasan udara tidal, setelah kita melakukan inspirasi biasa kita masih bisa menarik napas sedalam-dalamnya udara yang dapat masuk setelah mengadakan inspirasi biasa disebut udara komplementer. Pertukaran gas tersebut bertujuan untuk menyediakan oksigen bagi jaringan dan mengeluarkan karbon dioksida, Trakea adalah pipa silinder dengan panjang ± 11 cm, berbentuk $\frac{3}{4}$ cincin tulang rawan seperti huruf C, udara masuk ke bagian trakhea lalu diteruskan ke saluran yang bernama bronkus (Widia, 2015).

Inspirasi merupakan proses aktif kontraksi otot-otot. Diafragma Selama bernafas, sehingga rongga dada membesar yang mengakibatkan tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil dari tekanan diluar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk, sedangkan ekspirasi adalah fase relaksasi atau kembalinya otot diafragma ke posisi semula diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga menjadi kecil, tekanan didalam rongga dada menjadi lebih besar dibandingkan tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar (Widia, 2015).

2.1.3. Etiologi

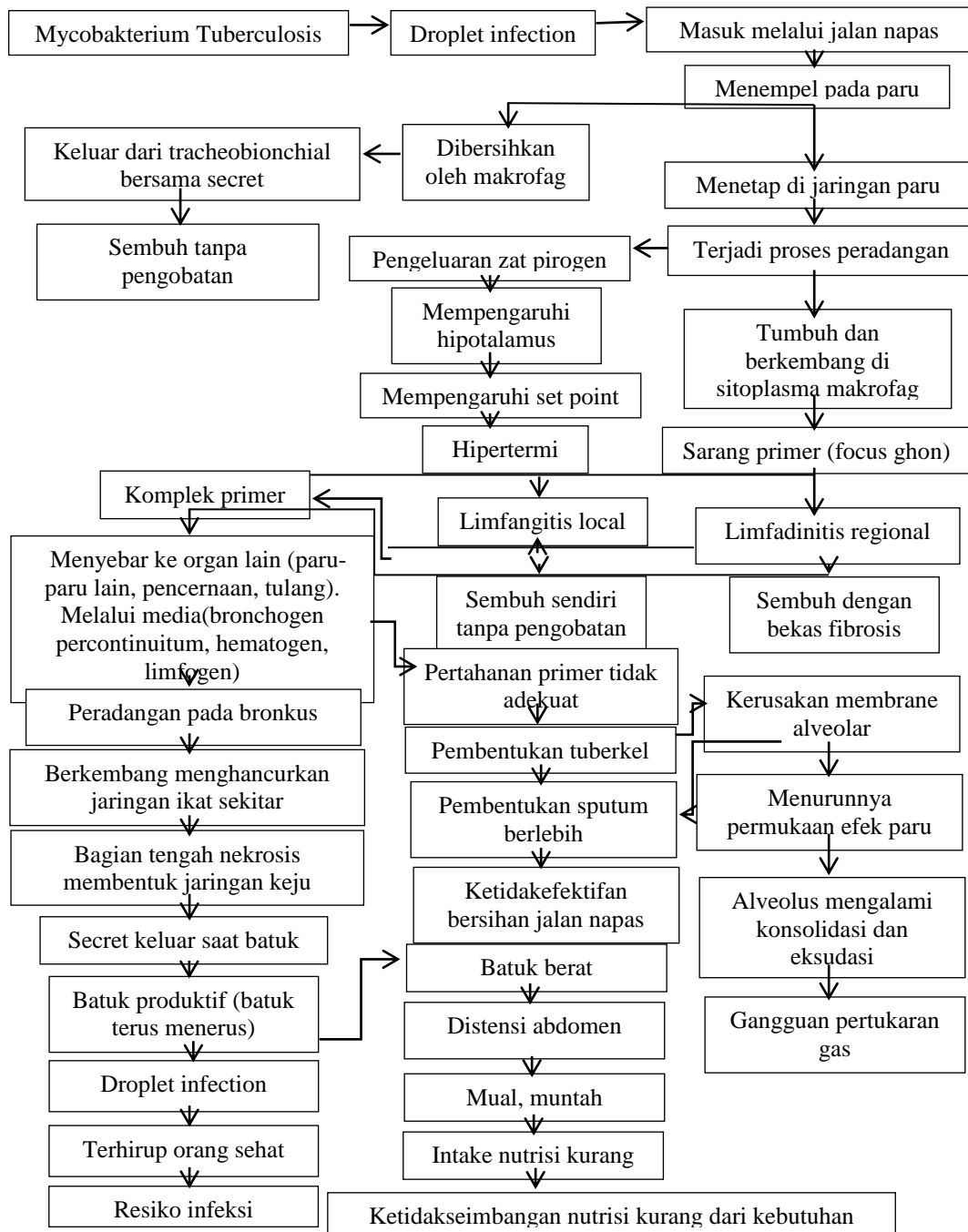
Penyebab tuberculosis (TB paru) adalah mycobacterium tuberculosis. Ada dua macam mikrobakteria tuberculosis yaitu tipe human dan tipe bovin. Basil tipe bovin bewrada dalam susu sapi yang menderita mastitis tuberkolosis usus, sedangkan tipe basil human bisa berada

dibercak ludah (droplet) dan di udara yang berasal dari penderita tuberculosis (TB paru) dan orang yang terkena rentan terinfeksi bila menghirup (Nurarif & Kusuma, 2015).

Penyebab tuberculosis (TB paru) adalah strain mikobakteria, tuberculosis (TB paru) menyebar melalui udara kita seseorang dengan infeksi TB aktif batuk, bersin, atau menyebar melalui ludah lewat udara (droplet), gejala klasik infeksi TB aktif yaitu batuk kronis dengan bercak darah sputum atau dahak, demam, berkeringat di malam hari, dan biasanya berat badan menurun (Andareto, 2015).

2.1.4. Patofisiologi

Tempat masuk kuman *M.tuberculosis* adalah saluran pernapasan, dan mencapai alveoli atau bagian terminal saluran pernapasan maka bakteri akan ditangkap dan dihancurkan oleh makrofag yang berada di alveoli, bakteri akan ditangkap oleh makrofag yang lemah maka bakteri akan berkembang biak dalam tubuh makrofag yang lemah dan akan menghancurkan makrofag, dari proses ini akan menghasilkan bahan yang kemotaksik yang menarik monosit (makrofag) dari aliran darah membentuk tuberkel, sebelum menghancurkan bakteri makrofag dalam posisi aktif oleh limfokin yang dihasilkan limfosit T, bakteri TB menyebar melalui saluran pernapasan ke kelenjar getah bening regional (hilus) membentuk epitelioid granuloma. Granuloma mengalami nekrosis dan akan mengakibatkan timbulnya hipersensitivitas seluler terhadap bakteri TB. Hal ini terjadi sekitar 2-4 minggu dan akan terlihat pada tes tuberculin (Muttaqin, 2012).

Bagan 2.1 pathway TB paru

Nurarif & Kusuma, (2015)

2.1.5. Manifestasi Klinis

Biasanya demam 40-41° di sertai adanya batuk atau batuk darah, sesak nafas dan nyeri dada, malaise dan keringet malam dan biasanya suara khas pada perkusi dada, dan terdapat bunyi pada daerah dada, terdapat peningkatan sel darah putih dengan dominasi limfosit, dan biasanya pada anak berkurangnya BB 2 bulan berturut-turut tanpa sebab yang jelas atau dadal tumbuh (Nurarif & Kususma, 2015).

2.1.6. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan diagnostic yang dilakukan pada klien tuberculosisi (TB paru)(Nurarif & Kususma, 2015) :

1. Laboratorium darah rutin: LED normal/meningkat, limfositosis
2. Pemeriksaan sputum BTA: untuk memastikan diagnostic TB paru, namun pemeriksaan ini tidak spesifik karena hanya 30-70% klien yang dapat didiagnosis berdasarkan pemeriksaan ini
3. Tes PAP (peroksidase anti peroksidase), merupakan uji serologi imunoperoxidase memakai alat histogen staining untuk menentukan adanya igG Spesifik terhadap hasil TB
4. Test mantoux/tuberculin merupakan uji serologi imunoperoxidase memakai alat histoogen staining untuk menentukan adanya igG spesifik terhadddaphasil TB
5. Tehnik polymerase chain reaction deteksi DNA kuman secxara spesifik melalui amplifikasi dalam meskipun hanya satu mikroorganisme dalams specimen juga dapat mendeteksi adanya resistensi

6. Becton dickinston diagnostic instrument sistem (BACTEC) deteksi growth index berdasarkan CO_2 yang dihasilkan dari metabolisme asam lemak oleh mikobakterium tuberculosis
7. MYCODOT deteksi anti body memakai antigen liporabinomannan yang di rekatkan pada suatu alat berbentuk seperti sisir plastic, kemudian dicelupkan dalam jumlah memadai memakai warna sisir akan berubah
8. Pemeksisaan radiologi: rontgen thoraks PA dan lateral, gambaran foto thoraks yang menunjang diagnosis T B, yaitu:
 - a) Bayangan lesi terletak dilapangan paru atas atau segment apikal lobus bawah
 - b) Bayangan berwarna (patchy) atau bercak (nodular)
 - c) Adanya kavitas, tungkal atau ganda
 - d) Kelainan dilateral terutama dilapangan atas paru
 - e) Adanya klasifikasi
 - f) Bayangan menetap pada foto ulang beberapa minggu kemudian
 - g) Bayangan millie

2.1.7. Penatalaksanaan

Menurut Nurarif& Kususma (2015), Pengobatan tuberculosis (TB paru) terbagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan fase lanjutan 4 sampai 7 bulan. Paduan obat yang digunakan terdiri dari paduan obat utama dan tambahan.

1. Obat Anti Tuberkulosis, (OAT)

- a. Jenis obat utama, Rifampisin, INH, Pirazinamid,

Streptomisin, Etambutol;

b. Kombinasi dosis tetap (fixed dose combination), kombinasi dosis tetap ini terdiri dari rifampisin, isoniazid, pirazinamid,

c. Jenis obat tambahan

1. Kanamisin

2. Kuinolon

3. Adapun obat lain yang masih dalam penelitian: makrolid, amoksisilin + asam klavulanat

4. Derivat rifampisin dan INH

2. Paduan obat anti tuberculosis

a. Pengobatan fase lanjutan bila diperlukan dapat diberikan selama 7 bulan, dengan paduan 2RHZE/ 7 RH, dan alternative 2RHZE/ 7R3H3

b. Pada TB paru kasus kambuh minimal menggunakan 4 macam OAT pada fase intensif selama 3 bulan (bila ada hasil uji resistensi dapat diberikan obat sesuai hasil uji resistensi). Lama pengobatan fase lanjut selama 6 bulan atau lebih lama dari pengobatan sebelumnya sehingga paduan obat yang diberikan : 3RHZE / 6 RH bila tidak ada / tidak dilakukan uji resistensi maka alternative paduan diberikan obat : 2 RHZE/1 RHZE/5 R3H3E3 (program P2TB)

2.1.8. Komplikasi

Penyakit tuberkulosis (TB paru) dapat menimbulkan kelainan

hematologi kelainan pada TB paru ini sangat bervariasi dan kompleks, kelainan-kelainan hematologis ini merupakan pertanda diagnosis atau petunjuk adanya komplikasi atau seperti komplikasi obat-obatan anti tuberculosis. Tuberculosis (TB paru) tidak hanya menyerang paru-paru, namun dapat menyerang berbagai tempat seperti Anemia, hiponatremia, leukositosis, abnormalitas fungsi hepar, hipokalsemia, dan peningkatan sedimen eritrosit (Suhartati, 2015)

2.1.9. Pencegahan

Pencegahan untuk penderita TB paru Memberikan penerangan pada penderita untuk selalu menjaga kuman bakteri dari diri sendiri, untuk pengobatannya biasanya membutuhkan waktu lama sampai beberapa minggu sampai penyakit tuberculosis (TB paru) sudah bersifat tidak menular lagi. Sedangkan tindakan pencegahan untuk orang yang belum terinfeksi pastikan selalu mengurangi kontak dengan penderita tuberculosis (TB paru), selalu menjaga pola hidup yang baik caranya bisa mengonsumsi makanan yang bergizi tinggi, selalu menjaga lingkungan selalu sehat baik di rumah maupun di luar rumah dan selalu menjaga kebugaran tubuh dengan cara olahraga, untuk semua balita secara rutin harus diberikan vaksin BCG, tujuannya untuk mencegah terjadinya kasus infeksi tuberculosis (TB paru) yang lebih berat (Andareto, 2015).

2.1.10. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas

Ketidakefektifan bersihan jalan nafas yaitu ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten (Herdman, 2016).

Ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah ketidakmampuan membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernapasan untuk mempertahankan jalan nafas (Kusuma, 2015)

2.1.11. Batuk efektif

Batuk efektif adalah suatu teknik untuk membersihkan sekresi pada jalan nafas, yang berfungsi untuk meningkatkan mobilisasi sekresi bahwa batuk efektif sangat efektif dalam mengeluarkan sputum dan membantu membersihkan sekret pada jalan nafas dan mampu mengatasi sesak nafas. , indikasi batuk efektif yaitu, tarik nafas dalam 4-5 kali pada tarikan nafas dalam yang terakhir, nafas ditahan selama 1-2 detik angkat bahu dan dada di longgarkan serta dibatukan dengan kuat dan spontan keluarkan dahak dengan bunyi “ ha..ha..ha “ atau “ huf..huf..huff “ lakukan berulang kali sesuai kebutuhan (Pranowo, 2012).

2.2. Konsep asuhan keperawatan

2.2.1. Pengkajian

Menurut Muttaqin (2012), data-data yang perlu dikaji pada asuhan dengan tuberkulosis paru adalah sebagai berikut :

1. Identitas Klien

Meliputi : Nama, Jenis kelamin, umur, alamat, agama suku, bangsa, pendidikan, pekerjaan, tanggal, mrs, diagnose medis, registrasi.

2. Riwayat kesehatan

Keluhan yang sering muncul pada klien TB paru diantaranya mengalami, batuk, atau batuk berdahak, sesak napas, nyeri dada, dan penurunan nafsu makan hingga penurunan berat badan

a) Riwayat kesehatan sekarang

Pengkajian ini dilakukan untuk mendukung keluhan utama apabila keluhan utama adalah batuk maka perawat harus menanyakan sudah berapa lama keluhan batuk muncul

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.

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 rumah.

d) Riwayat sosial ekonomi

Mengetahui apakah klien sering berkumpul dengan orang-orang di lingkungan atau tempat tinggalnya padat penduduk dan kumuh, karena

kebanyakan orang terkena TB paru berasal dari lingkungan yang padat dan kumuh.

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 dijauhi atau dikucilkan

3. Pola aktivitas

Mengkaji mengenai pola aktivitas klien antara sebelum sakit dan sesudah sakit meliputi nutrisi, eliminasi, personal hygiene, istirahat tidur, dan aktivitas sehari-hari

4. Pemeriksaan fisik

a) Keadaan umum

Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital pada klien dengan Tuberkulosis paru biasanya didapatkan peningkatan suhu tubuh secara signifikan, frekuensi napas meningkat apabila disertai sesak napas, denyut nadi biasanya meningkat seiring dengan peningkatan suhu tubuh dan frekuensi pernapasan, dan tekanan darah biasanya sesuai dengan adanya penyakit penyulit seperti hipertensi

b) Pemeriksaan fisik dilakukan dengan cara pemeriksaan fisik sistem.

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

1) Sistem kardiovaskuler

Biasanya heart rate meningkat lemah, penurunan tekanan darah, kemungkinan peningkatan JPV, sianosis perifer, biasanya konjungtiva pucat.

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

3) Sistem pencernaan

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

4) Sistem perkemihan

Kaji apakah ada keluhan, biasanya ditemukan urine berwarna kemerahan sebagai efek samping obat TB paru.

5) Sistem muskuloskeletal

Kaji adanya mobilitas kekuatan otot dan gangguan-gangguan pada daerah tertentu, mengamati kekuatan otot dengan member penahanan pada anggota gerak

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

8) Sistem integument

Kaji keadaan kulit meliputi tekstur, kelembaban, turgor, warna dan fungsi perabaan, kaji perubahan suhu tubuh

5. Data psikologis

1) Status emosi

Kaji emosi klien karena proses penyakit yang tidak diketahui /tidak pernah di beri tahu sebelumnya.

2) Kosep diri

Penilaian individu tentang nilai personal yang diperoleh dengan memeriksa seberapa baik perilaku seseorang sesuai ideal diri.

3) Gaya komunikasi

Kaji cara klien berbicara, cara memberikan informasi, penolakan untuk respon, komunikasi nonverbal, kecocokan bahasa verbal dan nonverbal

4) Pola koping

Merupakan suatu cara bagaimana klien untuk mengurangi atau menghilangkan masalah yang dihadapi.

6. Data spiritual

Keyakinan terhadap tuhan yang Maha Esa, harapan terhadap kesembuhan serta kegiatan spiritual yang dilakukan saat ini.

7. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan laboratorium darah lengkap, pemeriksaan sputum BTA, pemeriksaan radiologi foto thorax

8. Terapi pengobatan

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

9. Analisa data

Analisa data adalah kemampuan 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

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis tentang respons manusia terhadap gangguan kesehatan atau proses kehidupan (Nurarif dan Kusuma, 2015) pasien dengan TB Paru, yaitu:

1. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas dengan mucus berlebih
2. Gangguan pertukaran gas yang berhubungan dengan perubahan membrane alveolar-kapiler
3. Hipertermia berhubungan dengan inflamasi
4. Ketidakseimbangan nutrisi : kurang dari kebutuhan berhubungan dengan ketidakadekuatan intake nutrisi

5. Resiko infeksi berhubungan dengan droplet infection

2.2.3. Perencanaan

Perencanaan adalah proses mendefinisikan tujuan organisasi, membuat strategi untuk mencapai tujuan itu dan mengembangkan rencana aktivitas kerja organisasi dan memberi jawaban atas pertanyaan-pertanyaan apa, mengapa (Feriyanto dan Triana 2015)

Berikut ini adalah perencanaan tindakan asuhan keperawatan berdasarkan diagnosa keperawatan pada klien TB paru (Nurarif& Kususma, 2015)

1. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas

Tabel 2.1 Intervensi Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Ketidakefektifan bersihan jalan napas	NOC a. Respiratory status : Ventilation b. Respiratory Status : Airway patency	NIC 1. Auskultasi suara napas sebelum dan sesudah suctioning	Doenges & muttqin 1. Pengeluaran sulit jika secret terlalu kental maka perlu dilakukan suction
Definisi : Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dan saluran pernapasan untuk mempertahankan kebersihan jalan napas.	Kriteria Hasil : a. Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara napas bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernapas dengan mudah, tidak ada pursed lips).	2. Informasikan pada klien dan keluarga tentang suctioning	2. Penurunan bunyi napas dan menunjukkan atelectasis ronkhi, wheezing, menunjukkan akumulasi secret/ketidakmampuan untuk membersihkan
Batasan			

karakteristik :	b. Menunjukkan jalan	jalan napas yang
1. Tidak ada napas yang paten	(klien tidak merasa	dapat
2. Suara napas tercekik, irama napas,	frekuensi napas	penggunaan otot
3. Perubahan dalam rentang	normal, tidak ada	aksesori
4. Perubahan suara napas	abnormal)	pernapasan dan
5. Sianosis	c. Mampu	peningkatan kerja
6. Kesulitan berbicara atau mengeluarkan suara	mengidentifikasi	pernapasan
7. Penurunan bunyi napas	dan mencegah faktor yang menghambat jalan napas.	3. Penjelasan terkait tindakan yang akan dilakukan agar klien dan keluarga mengetahui prosedur tindakan dan tujuannya
8. Dipsneu	3. Minta klien napas dalam sebelum suction dilakukan	4. Merupakan prosedur awal sebelum dilakukannya suction agar klien mampu menahan napas ketika suction dilakukan
9. Sputum dalam jumlah berlebihan	4. Berikan O2 dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi suction nasotrakeal	
10. Batuk yang tidak efektif		
11. Orthopneu		
12. Gelisah		
13. Mata terbuka lebar		
Faktor yang berhubungan :	5. Gunakan alat yang steril setiap melakukan tindakan	5. Memenuhi kebutuhan oksigen ketika suction dilakukan/mencegah klien kekurangan oksigen
1. Lingkungan (perokok pasif, menghisap asap, merokok)	6. Anjurkan pasien	6. Meminimalisir
2. Obstruksi jalan napas (spasme jalan napas,		

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

	thrust bila perlu	hentikan tindakan jika tidak ada tanda-tanda sumbatan jalan napas
11. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi	11. Teknik membuka jalan napas dilakukan jika jalan napas klien tertutup atau adanya sumbatan	
12. Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan napas buatan. Pasang mayo bila perlu	12. Posisi ini membiarkan paru-paru berkembang secara maksimal	
13. Lakukan fisioterapi dada jika perlu. Keluarkan secret dengan batuk atau suction	13. Jika semua tindakan pembebasan jalan napas tidak berhasil dilakukan maka pemasangan alat jalan napas buatan efektif untuk pembebasan jalan napas	
14. Auskultasi suara napas, catat adanya suara tambahan	14. Pengeluaran secret perlu adanya perangsang atau dorongan, untuk itu tindakan batuk efektif, suction,	

		dan fisioterapi dada adalah tindakan untuk mempermudah pengeluaran secret
15.Lakukan suction pada mayo	15. Penurunan bunyi napas dan menunjukkan atelectasis ronkhi, mengi, menunjukkan akumulasi secret/ketidakmampuan untuk membersihkan jalan napas yang dapat menimbulkan penggunaan otot aksesori pernapasan dan peningkatan kerja pernapasan	
16.Berikan bronkodilator bila perlu	16. Jika klien terpasang alat bantu pembebasan jalan napas maka tindakan suctioning dilakukan pada alat bantu atau mayo	
17.Berikan pelembab udara kassa basah	17. Jika diperlukan klien dibantu	

	NaCl lembab	dengan bribkhdilator untuk membantu proses pernapasan
	18. Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan	18. Mencegah terjadinya iritasi
	19. Monitor repirasi dan status O2.	19. Cairan tubuh akan banyak dikeluarkan melalui proses pernapasan untuk itu diperlukan cairan untuk mengoptimalkan kebutuhan cairan di dalam tubuh

(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

2. Gangguan pertukaran gas

Tabel 2.2 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. c. Vital sign status.	NIC Airway management 1. Buka jalan napas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu	1. Teknik membuka jalan napas jika jalan napas klien tertutup atau adanya sumbatan

karbodioksida pada membran alveolar-kapiler.	Kriteria hasil :		
	a. Mendemonstrasikan peningkatan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat	2. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi	2. Posisi ini membiarkan paru-paru berkembang secara maksimal
Batasan Karakteristik :	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
1. pH darah arteri abnormal.			
2. pH arteri abnormal			
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. warna kulit abnormal (misal : pucat, kehitaman)	d. Tanda-tanda vital dalam rentang normal.	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
5. konfusi			
6. sianosis (pada neonatus saja).			
7. Penurunan karbodioksida.			
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		5. Auskultasi suara	5. Penurunan bunyi

19. Gangguan penglihatan.	napas, catat adanya suara tambahan.	napas dan menunjukkan atelectasis ronchi, mengi, menunjukkan akumulasi secret/ketidakmampuan untuk membersihkan jalan napas yang dapat menimbulkan penggunaan otot aksesori pernapasan dan peningkatan kerja pernapasan
Faktor yang berhubungan :		
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 |
| 9. Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan | 9. Cairan tubuh akan banyak dikeluarkan melalui proses pernapasan untuk itu diperlukan cairan untuk mengoptimalkan kebutuhan cairan didalam tubuh |
| 10. Monitor respirasi dan O ₂ | 10. Monitoring dilakukan untuk mengetahui perubahan status pernapasan setelah dilakukan tindakan pengefektifan bersihan jalan napas dan pembebasan jalan napas |

**Respiratory
monitoring**

-
- | | |
|--|--|
| 11. Monitor rata-rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi. Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi | 11. Adanya perubahan fungsi pernapasan dan penggunaan otot tambahan menandakan kondisi penyakit yang berada pada |
|--|--|
-

	otot suprabiavicular dan intercostal.	proses penanganan penuh
12. Monitor napas, dengkur	suara seperti	12. Bunyi napas ronchi, mengi, menunjukkan akumulasi secret/ketidakma mpuan 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 permapasam dari ringan sampai dispneu berat sampai distress

 pernapasan

14. Auskultasi suara napas, catat area penurunan / tidak adanya ventilasi dan suara tambahan
- 14.** Penurunan bunyi napas dan menunjukkan 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 ronchi pada jalan napas utama
- 15.** Ketika ditemukan suara napas tambahan seperti ronchi dan crackles maka ditemukan adanya sumbatan pada jalan napas seperti secret, maka perlu dilakukan suction untuk mengupayakan pembersihan jalan napas
-

16. Auskultasi paru tindakan mengetahui hasilnya	suara setelah dilakukan tindakan	16. Mengetahui status pernapasan setelah dilakukannya tindakan
--	----------------------------------	--

(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

3. Hipertermi berhubungan 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 	<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 tingkat kesadaran 	<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 tingkat kesadaran klien dan mencegah terjadinya

metabolisme		penurunan kesadaran yang tidak diketahui, untuk segera dilakukannya tindakan penanganan penurunan kesadaran
8. Medikasi		
9. Rauma		
10. Aktivitas berlebih		
	5. Monitor WBC, Hb, dan Hct	5. Pada pemeriksaan darah akan ditemukan adanya peningkatan, dikarenakan adanya proses inflamasi didalam tubuh
	6. Monitor intake 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 |
|--|---|

Temperatureregulasi on

- | | |
|---|--|
| 13. Monitor suhu minimal tiap 2 jam. Rencanakan monitoring suhu secara continue | 13. Pada pasien TB paru akan mengalami perubahan 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, untuk menghindari kehilangan suhu tubuh berlebih dan terjadi hipotermi
17. Selimuti pasien untuk mencegah hilangnya kehangatan tubuh	17. Mencegah hipotermi	
18. Ajarkan 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 emergency yang diperlukan	20. Penanganan hipertermi dan hipotermi akan jauh berbeda, 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,	23. Mengetahui adanya perubahan	

	duduk, atau berdiri	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 pernapasan abnormal	26. Pada saat 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, peningkatan sistolik)	29. Pada saat monitoring VS akan diketahui perubahan pada cushing triad
30. Identifikasi	penyebab perubahan vital sign	30. Untuk mengetahui tindakan yang akan dilakukan dalam penanganan perubahan vital

sign

(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

4. Ketidakseimbangan nutrisi : kurang dari kebutuhan berhubungan dengan ketidakadekuatan intake nutrisi, dyspneu

Tabel 2.4 Intervensi Ketidakseimbangan nutrisi tubuh

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh	NOC a. Nutritional Status : Food and fluid b. Intake c. Nutritional Status : Nutrient intake d. Weight control	NIC Nutrition Management 1. Kaji adanya alergi makanan 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien	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
Definisi : Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolic Batasan karakteristik : 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	Kriteria Hasil : a. Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan b. Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan c. Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi d. Tidak ada tanda-tanda malnutrisi e. Menunjukkan peningkatan fungsi pengecap dan menelan f. Tidak terjadi	3. Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe 4. Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C, dan berikan substansi gula	

9. Kurang makanan	penurunan berat		
10. Kurang informasi	badan yang berarti.	5. Yakinkan diet yang	5. Melancarkan pola
11. Kurang minat		dimakan	eliminasi dan
pada makanan		mengandung tinggi	meningkatkan
12. Penurunan berat		serat	proses
badan dengan			pencernaan
asupan makanan			makanan untuk
adekuat			mencegah
13. Kesalahan			konstipasi
konsepsi			
14. Kesalahan		6. Berikan makanan	6. Memberikan
informasi		yang terpilih	asupan nutrisi
15. Membrane		(sudah	yang aman untuk
mukosa pucat		dikonsultasikan	klien dan sesuai
16. Ketidakmampuan		dengan ahli gizi)	dengan
memakan			kebutuhan tubuh
makanan			klien
17. Tonus otot		7. Ajarkan pasien	7. Klien mengetahui
menurun		bagaimana	pentingnya
18. Mengeluh		membuat catatan	pemenuhan
gangguan sensasi		makanan harian	kebutuhan nutrisi
rasa			untuk dirinya
19. Mengeluh asupan			
makanan kurang			
dari RDA			
(Recommended		8. Monitor jumlah	8. Nutrisi yang
Daily Allowance)		nutrisi dan	masuk sesuai
20. Cepat kenyang		kandungan kalori	kebutuhan nutrisi
setelah makan			yang diperlukan
21. Sariawan rongga		9. Berikan informasi	9. Memotivasi klien
mulut		tentang kebutuhan	untuk
22. Steatorea		nutrisi	meningkatkan
23. Kelemahan otot			kesadarannya
pengunyah			dalam
24. Kelemahan otot			pemenuhan
menelan			nutrisi

Faktor yang berhubungan :

1. Faktor biologis
2. Faktor ekonomi
3. Ketidakmampuan untuk mengabsorbsi nutrient
4. Ketidakmampuan untuk mencerna makanan
5. Ketidakmampuan menelan makanan
6. Faktor psikologis

Nutrition Monitoring

- | | |
|--|---|
| 10. BB Pasien dalam batas normal | 10. Mempertahankan BB klien |
| 11. Monitor adanya penurunan berat badan | 11. Jika terjadi perlu adanya proses menaikkan BB |
| 12. Monitor lingkungan selama makan | 12. Menciptakan lingkungan yang nyaman untuk meningkatkan selesai makan klien |
| 13. Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak selama jam makan | 13. Menghindari terganggunya klien saat sedang makan |
| 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 |
| 15. Monitor mual dan muntah | 15. Mengatasi perubahan nafsu |
-

		makan klien akibat mual dan muntah
16. Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht	16. Untuk selanjutnya dikonsultasikan kepada ahli gizi dalam pemenuhan zat-zat yang dibutuhkan tubuh	
17. Monitor pertumbuhan dan perkembangan	17. Biasanya dilakukan pada pasien anak untuk mengetahui kebutuhan nutrisi	
18. Monitor pucat, kemerahan, kekeringan jaringan konjungtiva	18. Pada klien kekurangan asupan nutrisi akan jelas terlihat perubahannya pada konjungtiva	

(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

5. Resiko infeksi berhubungan dengan droplet infection

Tabel 2.5 Intervensi Resiko Infeksi

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Resiko Infeksi	NOC	NIC	
	a. Immune status	Infection control	
Definisi : Mengalami peningkatan resiko terserang organisme	b. Knowledge infection control	1. Bersihkan lingkungan	1. Menghindari terjadinya
	c. Risk control	setelah dipakai	penularan yang

patogenik		pasien lain	berasal dari pasien lain
Kriteria Hasil :			
Batasan karakteristik :	a. Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi	2. Pertahankan teknik isolasi.	2. Mencegah mikroorganisme lain masuk
1. Penyaki kronis (DM, Obesitas)	b. Mendeskripsikan proses penularan penyakit, faktor yang mempengaruhi penularan serta penatalaksanaanya	Batasi pengunjung bila perlu	kedalam tubuh dan mencegah 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	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	meninggalkan pasien	
	e. Menunjukkan perilaku hidup sehat	4. Gunakan sabun antimikroba untuk cuci tangan	4. Menggunakan sabun antimikroba lebih meningkatkan terbunuhnya mikroba saat mencuci tangan
4. Ketidakadekuatan pertahanan sekunder (penurunan		5. Cuci tangan setiap sebelum dan sesudah tindakan keperawatan	5. Menghindari membawa mikroorganisme lain dari luar dan menghindari penularan mikroorganisme dari klien

hemoglobin, imunopresi : misalnya imunitas didapat tidak adekuat, agen farmaseutikal termasuk imunopresan, steroid, antibody monoclonal, imunomodulator, sepsi respon inflamasi)	6. Gunakan baju, sarung tangan sebagai alat pelindung	6. Upaya perlindungan diri dari tertularnya mikroorganisme dari klien
5. Vaksinasi tidak adekuat	7. Pertahankan lingkungan aseptic selama pemasangan alat	7. Mencegah klien terinfeksi mikroorganisme lain
6. Pemajanan terhadap pathogen	8. Ganti letak IV perifer dan line central dan dressing sesuai dengan petunjuk umum	8. Menghindari peningkatan pertumbuhan mikroorganisme, dan mencegah masuknya mikroorganisme kedalam tubuh melalui jaringan perifer tersebut
7. Lingkungan meningkat (wabah)	9. Gunakan kateter intermittent untuk menurunkan infeksi kandung kencing	9. Menghindari terjadinya infeksi pada genitalia dan kandung kemih/kencing
8. Prosedur invasive	10. Tingkatkan intake nutrisi	10. Sebagai perlindungan mikroorganisme, dilakukannya upaya peningkatan sistem pertahanan tubuh, seperti meningkatkan asupan gizi yang
9. Malnutrisi		

 seimbang

- | | |
|--|--|
| 11. Berikan terapi antibiotic 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 sisttemik 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. | 15. Keadaan kulit yang lembab/terdapat jaringan terbuka akan meningkatkan masuknya mikroorganisme |
|--|---|
-

Inspeksi kondisi lika/insisi bedah	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 menghindari infeksi	18. Mencegah terjadinya penularan
19. Laporkan kecurigaan infeksi	19. Meningkatkan penangan segera untuk mencegah penyebaran infeksi

(Sumber : Nurarif dan Kusuma, 2015)

2.2.4. Implementasi

Pelaksanaan implementasi merupakan tahap keempat dari proses keperawatan dimulai setelah perawat menyusun rencana keperawatan.

Perencanaan keperawatan yang telah disusun berdasarkan diagnose keperawatan yang tepat, intervensi yang diharapkan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan untuk meningkatkan status kesehatan klien (Herdarsih, 2016).

2.2.5. Evaluasi

Evaluasi adalah proses keperawatan yang sering digambarkan sebagai proses tahap akhir, dalam kenyataannya akan kembali kelangkah-langkah dalam proses. Perawat akan bergerak antara pengkajian dan diagnosis keperawatan, yaitu sebagai data tambahan dikumpulkan dan dikelompokkan kedalam sesuatu yang bermakna. Evaluasi akhirnya harus terjadi pada setiap proses keperawatan, dan rencana perawatan yang telah dilakukan, pada tahap evaluasi perawat dapat mengetahui seberapa jauh diagnose keperawatan, rencana tindakan dan pelaksanaan tercapai(Herdman,2018)