

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

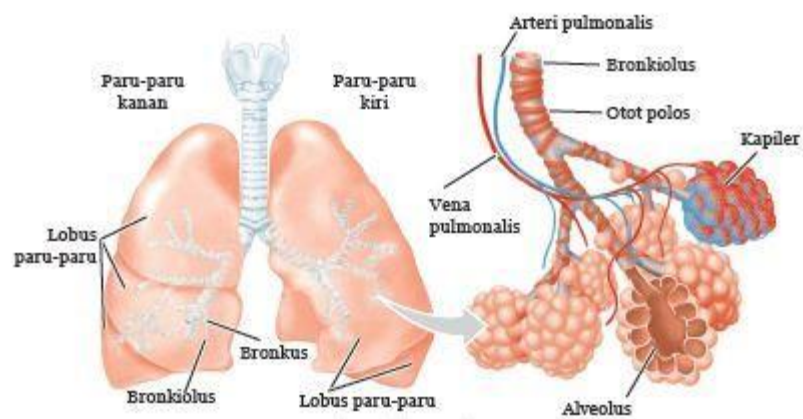
2.1. Tuberculosis Paru

2.1.1 Pengertian Tuberculosis Paru

Tuberculosis paru adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru-paru. sebagian besar kuman tuberculosis menyerang paru tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya (Madden et al., 2025). Tuberculosis paru merupakan penyakit infeksi yang bisa menyerang segala usia termasuk anak-anak, Tuberculosis paru adalah penyakit infeksi kronis yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru-paru. Penyakit ini dapat menyebabkan gejala seperti batuk berkepanjangan, nyeri dada, dan gangguan fungsi paru (Nkereuwem et al., 2025)

2.1.2 Anatomi dan Fisiologi Paru-paru

1. Anatomi paru paru



Gambar 2.1.1 Anatomi Paru (Sumber : Atika et al., 2025)

Paru-paru adalah organ vital dalam sistem pernapasan yang terletak di rongga dada dan berbentuk kerucut, dengan ujung di atas tulang iga pertama dan dasar di atas diafragma. Paru-paru

terdiri dari dua bagian: paru kanan (tiga lobus) dan paru kiri (dua lobus). Setiap lobus terbagi lagi menjadi beberapa segmen bronkopulmoner. Paru-paru dibungkus oleh pleura, yaitu membran tipis yang terdiri dari dua lapisan: pleura viseralis (melekat pada paru) dan pleura parietal (melekat pada dinding dada). Di antara kedua lapisan terdapat rongga pleura yang berisi cairan untuk mengurangi gesekan saat pernapasan. Di dalam paru-paru terdapat bronkus yang bercabang menjadi bronkiolus dan berakhir pada alveolus. Alveolus adalah kantong udara kecil tempat terjadinya pertukaran gas. Jumlah alveoli di paru-paru manusia sekitar 300 juta. Paru-paru kanan dan kiri dipisahkan oleh mediastinum, ruang yang berisi jantung, pembuluh darah besar, dan organ lainnya (Handayani, 2021)

2. Fisiologi paru-paru

Fungsi utama paru-paru yaitu untuk pertukaran gas. Pertukaran gas tersebut bertujuan untuk menyediakan oksigen bagi jaringan dan mengeluarkan karbondioksida. Paru juga memiliki peranan penting dalam sistem pertahanan imunologi tubuh. Fungsi pertahanan paru ini dijalankan oleh pertahanan dirinya sendiri dan keberadaan beragam tipe sel dalam membran mukosa yang melapisi alveoli paru. Sel-sel ini meliputi leukosit, makrofag, sel mast, sel Natural Killer (NK) dan sel dendritik. Sistem pertahanan oleh leukosit, khususnya neutrofil dan limfosit yang terdapat dalam alveoli paru memberikan mekanisme pertahanan terhadap virus dan bakteri. Sel-sel neutrophil akan membunuh bakteri dengan cara fagositosis. Sedangkan limfosit akan membentuk imunitas terhadap bakteri. Makrofag alveolar merupakan pertahanan terakhir dan terpenting dalam hal melawan invasi bakteri yang masuk ke dalam paru. Makrofag alveolus adalah sel fagositik yang memiliki sistem enzimatis dan dapat bermigrasi. Sel ini dapat bergerak pada permukaan alveolus yang berfungsi

menelan bakteri atau benda asing yang masuk dalam alveoli paru. Ketika benda asing sudah tertelan makrofag maka difusi O₂ akan kembali berfungsi (Utami et al., 2023)

2.1.3 Etiologi Tuberculosis Paru

Tuberculosis paru (PTB) disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang ditularkan melalui udara. Bakteri ini tersebar melalui droplet mikroskopis yang dilepaskan saat penderita aktif batuk, dan bersin (Basri Hadi et al., 2024) Tuberculosis Paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh Basil Mikrobakterium Tuberculosis tipe humanus, sejenis kuman yang berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4/mm dan tebal 0,3-0,6/mm, sebagian besar kuman terdiri atas asam lemak (lipid) Lipid inilah yang menyebabkan kuman tahan asam. sehingga basil ini digolongkan menjadi Basil tahan Asam (BTA) maksudnya bila basil ini diwarnai, maka warna ini tidak akan luntur walaupun pada bahan kimia yang tahan asam (Gannika, 2016).

2.1.4 Manifestasi Klinis Tuberculosis Paru

Gejala penyakit TB paru dapat dibagi menjadi gejala umum dan gejala khusus yang timbul sesuai dengan organ yang terkeibat, yaitu : (Sun et al., 2022)

1. Gejala umum

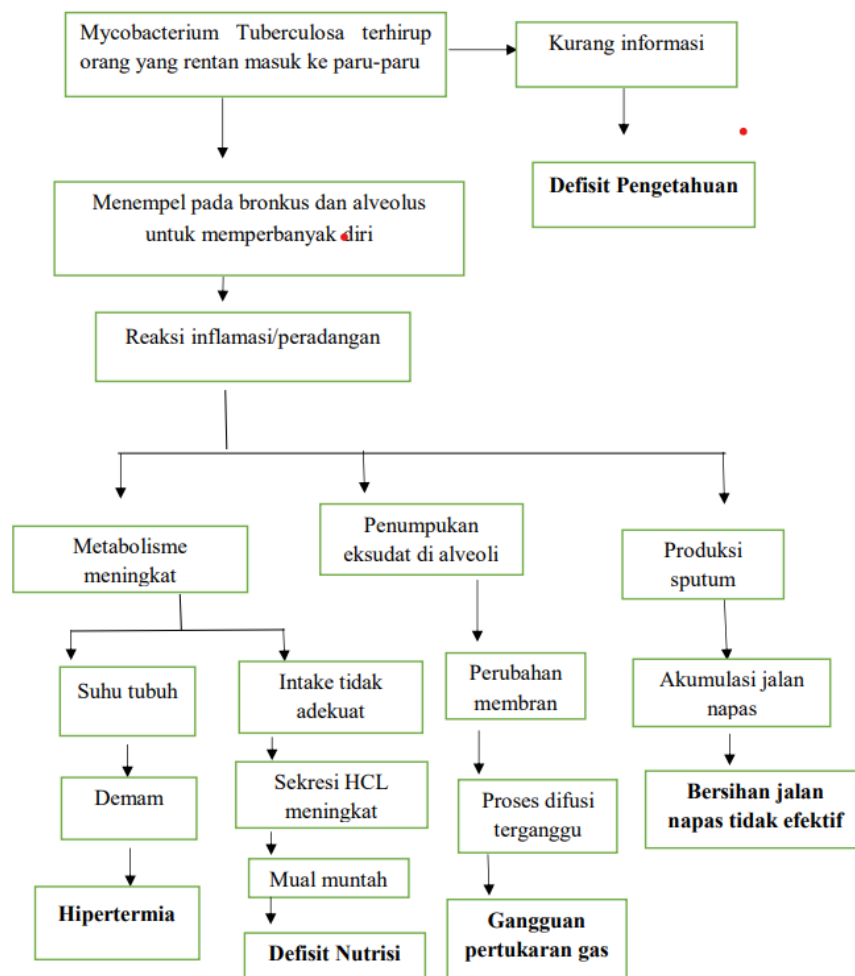
Batuk-batuk selama lebih dari 3 minggu (dapat disertai dengan darah), demam tidak terlalu tinggi yang berlangsung lama, biasanya dirasakan malam hari disertai keringat malam kadang-kadang serangan demam seperti influenza dan bersifat hilang timbul, penurunan nafsu makan dan berat badan, perasaan tidak enak (malaise), lemah

2. Gejala khusus

Jika ada cairan di rongga pleura (pembungkus paru-paru), dapat disertai dengan keluhan sakit dada, bila mengenai tulang, maka akan terjadi gejala seperti infeksi tulang yang pada suatu saat dapat membentuk saluran dan bermuara pada kulit di atasnya, pada muara ini akan keluar

cairan nanah, pada anak-anak dapat mengenai otak (lapisan pembungkus otak) dan disebut sebagai meningitis (radang selaput otak) gejalanya adalah demam tinggi, adanya penurunan kesadaran dan kejang, pada pasien anak-anak yang tidak timbul gejala, TBC dapat terdeteksi kalau diketahui adanya kontak dengan pasien TBC dewasa. Kira-kira 30-50% anak yang kontak dengan penderita TBC paru dewasa memberikan hasil uji tuberculin positif. Pada anak usia 3 bulan – 5 tahun yang tinggal serumah dengan penderita TBC paru dewasa dengan BTA positif, dilaporkan 30% terinfeksi berdasarkan pemeriksaan serologi/darah.

2.1.5 Pathway Tuberculosis Paru



2.1.6 Komplikasi Tuberculosis Paru

Komplikasi tuberculosis paru dapat dibagi ke dalam beberapa kategori utama berdasarkan lokasi dan jenis kerusakannya. Pada lesi parenkim paru, komplikasi yang dapat terjadi antara lain terbentuknya kavitas berdinding tipis yang dikenal sebagai *open negative syndrome*, terbentuknya aspergilloma, kerusakan paru tahap akhir, serta munculnya karsinoma pada bekas luka tuberculosis. Sementara itu, lesi pada saluran napas dapat mencakup laringitis tuberculosis, bronkiektasis, stenosis trakeobronkial, antrakofibrosis, dan bronkolitiasis, selain itu, komplikasi dapat meluas melampaui system pernafasan dan memengaruhi berbagai bagian tubuh, menyebabkan kondisi seperti hidrosefalus, kelumpuhan saraf kranial, gangguan penglihatan, kebutaan, stroke, kejang, epilepsi dan malnutrisi dapat semakin memperburuk dampak TB pada anak-anak maka dari itu menyoroiti hubungan rumit antara status gizi dan perkembangan penyakit (Behera, 2021)

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang Tuberculosis Paru

Beberapa pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis TB paru pada anak, yaitu : (Saimi, 2022)

1. Sistem skoring TB anak dikembangkan dan direkomendasikan oleh ikatan dokter anak Indonesia, WHO dan Kemenkes RI untuk mempermudah menegakkan diagnosis TB pada anak ditatanan pelayanan kesehatan.
2. Foto thorax Pemeriksaan foto thorax merupakan salah satu pemeriksaan penunjang yang penting, Gambaran radiologis seperti ingiltrat, konsolidasi, kavitasi atau pembesaran kelenjar limfe intrathorakalis dapat memberikan petunjuk kuat adanya infeksi tuberculosis. Bila ada bukti tertulis dari hasil laboratorium BTA, uji tuberkulin atau tes mantaoux, penentuan status gizi anak (berdasarkan berat dan tinggi badan yang diukur saat anak datang),

demam, batuk kronik, pembesaran kelenjar limfe, pembengkakan tulang/sendi dan foto thorak.

3. Pemeriksaan serologi untuk tuberculosis, seperti IgG (Immunoglobulin-G), TB (Tuberculosis), penilaian aktivitas penyakit tuberculosis (PAP-TB), ICTTB, Mycobacterium Dot Immunoassay (MycoDOT) dan sejenisnya direkomendasikan oleh WHO sebagai alat diagnostic tuberculosis

2.1.8 Penatalaksanaan Tuberculosis Paru

Penanganan pada pasien penderita tuberculosis paru terbagi menjadi 2 yaitu : (Daryas, 2024)

1. Terapi farmakologi
 - a) Isoniazid atau INH (nydrazid), rifampisin (rifadin), pirazinamida, dan etambutol (myambutol) setiap hari selama 8 mingguan berlanjut hingga 4 sampai 7 bulan.
 - b) Capreomycin (capastat), etionamida (trekator), sodium-aminosalicylate, dan sikloserin (seromisin).
 - c) Vitamin B (piridoksin) biasanya diberikan dengan INH.
2. Terapi nonfarmakologi
 - a) Melakukan fisioterapi, rehabilitasi, inhalasi dan konsultasi secara teratur.
 - b) Batuk efektif

2.1.9 Pencegahan Tuberculosis Paru

Upaya pencegahan penyakit tuberculosis paru perlu dilakukan untuk menurunkan angka kematian yang disebabkan oleh penyakit tersebut. Upaya pencegahannya yaitu dengan menyediakan nutrisi yang baik, sanitasi yang adekuat, perumahan yang tidak terlalu padat dan udara yang segar untuk Tindakan yang efektif dalam pencegahan penyakit tuberculosis paru, namun ada 2 pencegahan yang diketahui yaitu : (Ashar, n.d. 2022)

1. Pencegahan primer

Upaya pencegahan primer sesuai dengan WHO dengan pemberian vaksinasi BCG setelah bayi lahir. BCG memberikan perlindungan lebih terhadap penyakit tuberculosis yang parah seperti tuberculosis milier atau meningitis tuberculosis.

2. Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder pada penyakit tuberculosis paru perlu dilakukan dengan skrining, yaitu pemeriksaan menggunakan system skoring. Bila hasil evaluasi dengan skoring system didapat skor <5, kepada anak tersebut diberikan isoniazid (INH) dengan dosis 5-10 mg/kg BB/hari selama 6 bulan. Upaya pencegahan sekunder dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium terhadap penderita tuberculosis paru .

3.1 Konsep Terapi Nebulizer

3.2.1. Definisi

Terapi inhalasi adalah pemberian obat secara inhalasi (hirupan) ke dalam saluran respiratori. Penggunaan terapi ini sangat luas di bidang respirologi. Prinsip farmakologi terapi inhalasi yang tepat untuk penyakit respiratori adalah obat dapat mencapai organ target dengan menghasilkan partikel aerosol optimal agar terdeposisi di paru-paru, awitan kerja cepat, dosis kecil, efek samping minimal karena konsentrasi obat di dalam darah sedikit atau rendah, mudah digunakan dan efek terapeutik segera tercapai yang ditujukan dengan adanya perbaikan klinis (Bianchera et al., 2023)

3.2.2. Tujuan

Tujuan dari penggunaan terapi nebulizer adalah untuk memberikan terapi aerosol selama ventilasi mekanik guna mengobati berbagai gangguan pernapasan, meredakan kesulitan bernapas, mencairkan dahak, mengurangi serta mencegah penyempitan saluran pada pernapasan, mengobati infeksi, melebarkan bronkus (MacLoughlin & Martin-Loeches, 2023)

3.2.3. Manfaat

Manfaat nebulizer antara lain adalah sebagai alat pemberi obat yang efektif terutama untuk anak-anak yang belum bisa batuk efektif dengan baik, serta keuntungan dari terapi bronkodilator menggunakan nebulizer adalah bahwa obat dapat langsung bereaksi di saluran pernapasan, waktu kerja obat cepat, dosis yang diperlukan kecil, dan efek samping yang ditimbulkan juga sedikit karena kadar obat dalam darah rendah. Manfaat lainnya dari terapi nebulizer adalah bahwa sputum yang sebelumnya sulit dikeluarkan menjadi lebih mudah dikeluarkan, dan produksi sputum menjadi lebih sedikit (Tayal & Kabra, 2022)

3.2.4. Indikasi

Menurut (Tarancón et al., 2021) indikasi penggunaan nebulizer efektif dilakukan pada pasien dengan :

- a. Bronchospasme akut
- b. Produksi sekret yang berlebihan
- c. Batuk dan sesak napas
- d. Radang pada epiglottis
- e. Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK).

Sedangkan kontraindikasi penggunaan nebulizer dilakukan pada pasien dengan :

- a. Tekanan darah tinggi (autonomic hiperrefleksia)
- b. Nadi yang meningkat atau takikardi
- c. Riwayat reaksi yang tidak baik dari pengobatan

3.3. Mekanisme Nebulizer dalam Pengeluaran Sekret

Dengan melihat dampak buruk yang akan terjadi pada penderita penyakit paru maka pengobatan untuk melonggarkan saluran pernapasan karena adanya produksi sputum yang berlebih adalah dengan terapi aerosol atau pemberian obat hirup melalui nebulizer, karena dengan nebulizer penderita penyakit paru yang bersifat kronik hanya akan mengeluarkan energy yang sedikit dikarenakan

nebulizer ini tidak menyemprotkan obat melainkan mengubahnya dari cairan menjadi uap sehingga obat lebih mudah masuk ke paru-paru (Rumampuk & Thalib, 2020). terapi inhalasi ini dipilih karena pemberian terapi inhalasi memberikan efek bronkodilatasi atau pelebaran lumen bronkus, dahak menjadi encer sehingga mempermudah dikeluarkan, menurunkan hiperaktifitas bronkus dan dapat mengatasi infeksi, Tekanan udara akan memecah cairan ke dalam bentuk partikel-partikel uap kecil yang dapat dihirup secara dalam ke saluran pernafasan yang akan membuat dahak menjadi encer sehingga dapat dikeluarkan melalui muntah atau dengan batuk efektif (Frans, 2024)

3.3 SOP Nebulizer

Menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2022) Standar Operasional Posedur perawatan dasar nebulizer :

1. Alat dan Bahan

Alat set nebulizer, obat bronkodilator seperti ventolin, combivant, bisolvon, solution, alupent, spuit 5 cc, aquades

2. Prosedur/langkah-langkah :

- a. Tahap pra interaksi

Petugas mencuci tangan, petugas menyiapkan alat dan bahan

- b. Tahap orientasi

Petugas memberikan salam kepada pasien/keluarga, memperkenalkan diri, petugas mengecek gelang identitas pasien dengan melihat nama dan tanggal lahir, petugas menjelaskan tujuan dan prosedur pemberian nebulizer berikan informed consent / kesediaan pelaksanaan tindakan

- c. Tahap kerja

Petugas menjaga privasi pasien, petugas menempatkan troli/meja didekat pasien guna set nebulizer, petugas mengisi nebulizer dengan aquades, jika perlu, petugas memastikan alat nebul dapat berfungsi dengan baik, petugas memasukkan obat sesuai dengan resep yang sudah disesuaikan dengan kondisi

pasien, petugas memasang masker pada pasien, petugas menghidupkan set nebulizer dan dihirup sekiranya 15 menit sampai tidak ada uap

d. Tahap terminasi

Petugas merapikan pasien dan lingkungan, petugas membereskan alat, petugas mencuci tangan, petugas mendokumentasikan kegiatan dalam lembar catatan perawat

3.4. Konsep asuhan keperawatan TB paru

3.4.1. Pengkajian

3.4.1.1. Identitas pasien

Pada biodata di peroleh data tentang nama, umur, jenis kelamin, tempat tinggal lahir, nama ayah dan ibu, pekerjaan ayah dan ibu, pendidikan ayah dan ibu, diagnosa medis, tanggal masuk rumah sakit dan tanggal pengkajian.

3.4.1.2. Riwayat Kesehatan

- a. Keluhan Utama : Pasien datang untuk berobat dengan keluhan tiba-tiba atau gejala yang timbul akibat proses penyakit ileus obstruktif.
- b. Riwayat penyakit sekarang : Riwayat kesehatan yang mencakup tentang nyeri abdomen pada kuadran kanan bawah, demam, malaise, mual, muntah, tidak nafsu makan dan terjadi konstipasi.
- c. Riwayat penyakit masa lalu : Keadaan atau penyakit yang pernah diderita sehubungan dengan TB paru antara lain ISPA, efusi pleura serta TB yang kembali aktif
- d. Riwayat penyakit keluarga : mencari diantara anggota keluarga pada TB paru yang menderita penyakit tersebut namun tidak ditangani dengan baik sehingga diteruskan penyebarannya.

e. Riwayat psikososial : pada pasien dengan status ekonomi menengah kebawah dan sanitasi kesehatan yang kurang dan ditunjang dengan padatnya penduduk yang pernah mempunyai riwayat kontak dengan penderita TB paru.

f. Pola fungsi Kesehatan :

- a. pola persepsi dan tatalaksana hidup sehat pada klien dengan TB biasanya tinggal didaerah yang berdesakkan, kurang cahaya matahari, kurang ventilasi udara dan tinggal dirumah
- b. Pola nutrisi pada pasien dengan TB paru biasanya mengeluh nafsu makan menurun
- c. Pola tidur dan aktivitas dengan adanya sesak napas dan nyeri dada penderita TB paru mengakibatkan terganggunya kenyamanan tidur dan istirahat.

3.4.1.3. Pemeriksaan fisik

a. Keadaan umum

Penampilan umum : Pasien tampak lemah, sakit sedang

Tingkat kesadaran : Compos mentis

Tanda-tanda Vital :

Nadi : x/ menit, Respirasi : (x/ menit), Suhu : (°C), SPO2 : %

b. Kepala

Dikaji mengenai bentuk kepala, warna rambut distribusi rambut, adanya lesi atau tidak, kebersihan kulit kepala, apakah ada benjolan

Mata

Kaji sklera, konjungtiva, kelopak mata ada ptosis atau tidak pada umumnya pasien dengan ileus obstruksi tidak ditemukan masalah pada mata

Hidung

Dikaji apakah di hidung terdapat polip, nyeri tekan kebersihan hidungnya, pernafasan cuping hidung, fungsi penciuman.

c. Mulut

Kaji warna bibir, mukosa bibir lembab atau tidak, distribusi gigi.

d. Telinga

Dikaji mengenai bentuknya simetris atau tidak, kebersihan dan tes fungsi pendengaran.

e. Thorax

Paru paru

Inspeksi kaji bentuk dada, penggunaan otot bantu nafas.

Palpasi tidak ada nyeri tekan. Perkusi terdengar suara sonor. Auskultasi suara nafas vesikuler.

Jantung

Inspeksi tidak ada pembesaran pada dada sebelah kiri.

Perkusi suara jantung terdengar redup. Auskultasi nada S1 S2 dan lub dup.

f. Abdomen

Inspeksi bentuk abdomen, terdapat lesi, distensi

Palpasi splenomegali, distensi, hepatomegali, nyeri tekan, nyeri lepas, turgor kulit elastis

Perkusi suara abdomen timpani

Auskultasi bising usus 6-8 kali/menit

g. Ekstremitas

Biasanya akan di dapatkan data pergerakan sendi terbatas karena terpasang infus, terdapat luka operasi, pengisian ulang kapiler kurang dari 3 detik.

h. Genetalia dan anus

Kaji kelengkapan genitalia (laki laki: penis, skrotum, perempuan: labia minora, labia mayora, klitoris.), fungsi buang air besar dan fungsi buang air kecil, kebersihan.

3.4.1.4. Diagnosa keperawatan

1. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan
2. Hipertermia berhubungan dengan dehidrasi
3. Defisit nutrisi berhubungan dengan faktor fisiologis (keengganan untuk makan)

3.4.1.5. Intervensi keperawatan

Intervensi keperawatan berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) adalah sebagai berikut :

1. Manajemen Jalan Napas (I.01011)

a. Observasi :

Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas), Monitor bunyi napas tambahan (mis.gurgling, mengi,wheezing, ronkhi kering), Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

b. Terapeutik :

Berikan minuman hangat

c. Edukasi :

Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi

d. Kolaborasi :

Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran mukolitik, jika perlu

2. Hipertermia berhubungan dengan dehidrasi

a. Observasi :

Identifikasi penyebab hipertermia (mis: dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator), monitor suhu tubuh, monitor kadar elektrolit, monitor haluaran urin, monitor komplikasi akibat hipertermia

b. Terapeutik :

Sediakan lingkungan yang dingin, longgarkan atau lepaskan pakaian, basahi dan kipasi permukaan tubuh, berikan cairan oral, ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis (keringat berlebih), lakukan pendinginan eksternal (mis: selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila), hindari pemberian antipiretik atau aspirin, berikan oksigen, jika perlu

c. Edukasi :

Anjurkan tirah baring

d. Kolaborasi :

Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu

2. Defisit nutrisi berhubungan dengan faktor fisiologis (keengganan untuk makan)

a. Observasi

Identifikasi status nutrisi, identifikasi alergi dan intoleransi makanan, identifikasi makanan yang disukai, identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi, identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik, monitor asupan makanan, monitor berat badan, monitor hasil pemeriksaan laboratorium

b. Terapeutik

Lakukan oral hygiene sebelum makan jika perlu, fasilitasi menentukan pedoman diet (mis: piramida

makanan), sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai, berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi, berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein, berikan suplemen makanan jika perlu, hentikan pemberian makan melalui selang nasogastik jika asupan oral dapat ditoleransi

c. Edukasi

Ajarkan posisi duduk jika mampu, ajarkan diet yang diprogramkan

d. Kolaborasi

Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis: Pereda nyeri, antiemetik) jika perlu, kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan, jika perlu

3.4.1.6. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dalam memperbaiki status kesehatan mereka. Ukuran intervensi keperawatan yang diberikan kepada klien mencakup dukungan, pengobatan, perbaikan kondisi, pendidikan keluarga, dan pencegahan masalah kesehatan di masa depan. Kebutuhan klien dan faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi, dan kegiatan komunikasi harus menjadi fokus proses implementasi, jadi Implementasi keperawatan adalah kumpulan tindakan perawat yang mengawasi dan mencatat respons pasien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilakukan dan bekerja sama dengan pasien, keluarga, dan anggota tim kesehatan lain untuk membantu masalah kesehatan pasien. (Zebua, 2020)

3.4.1.7. Evaluasi keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah kegiatan yang dilakukan secara rutin untuk menentukan apakah rencana keperawatan efektif atau berhasil dan bagaimana rencana keperawatan dilanjutkan, merevisi rencana atau menghentikan rencana keperawatan. Penilaian adalah tahap yang menentukan apakah tujuan evaluasi tercapai. Evaluasi selalu berkaitan dengan tujuan, apabila dalam penilaian ternyata tujuan tidak tercapai, maka perlu untuk dicari penyebabnya. Pada tahapan ini perawat akan melakukan tindakan intelektual untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan, dan pelaksanaannya sudah berhasil dicapai selama ini (Tampubolon, 2020)

