

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Tuberkulosis

1. Pengertian Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru-paru dan hampir seluruh organ tubuh lainnya. Bakteri ini dapat masuk melalui saluran pernapasan dan saluran pencernaan dan luka terbuka pada kulit (Nopriani, Gunawan, dan Isnainy 2024). Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* bersifat aerob, sehingga sangat menyukai daerah yang banyak oksigen dan lembab. Oleh karena itu *Mycobacterium tuberculosis* sangat senang tinggal di bagian paru-paru karena terdapat banyak oksigen (Brunner & Suddarth, 2013).

2. Etiologi Tuberkulosis

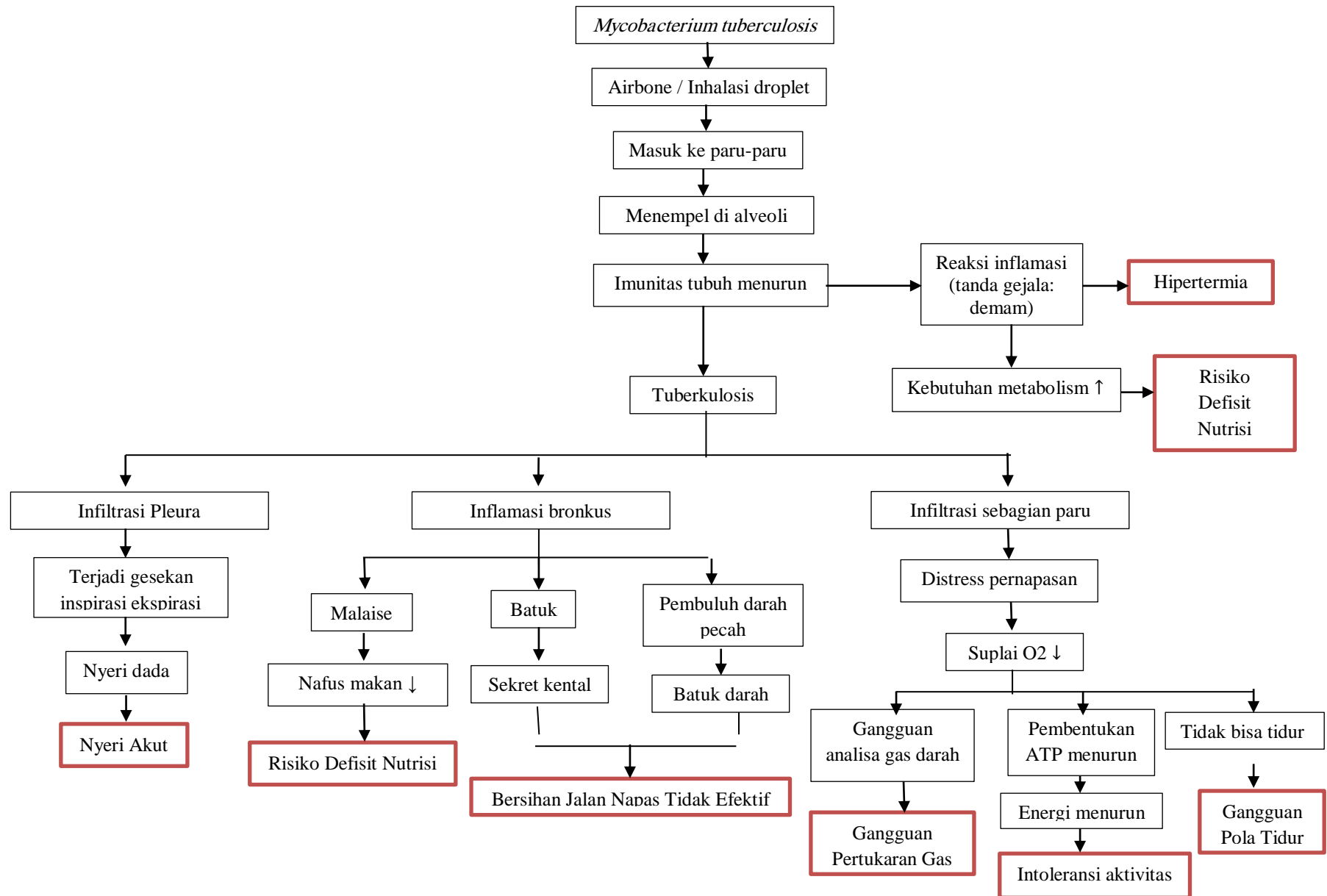
Menurut Sigalingging *et al.* (2019), penyakit tuberkulosis disebabkan oleh bakteri *M. tuberculosis* yang termasuk famili Mycobacteriaceae yang berbahaya bagi manusia. bakteri ini mempunyai dinding sel lipoid yang tahan asam, memerlukan waktu mitosis selama 12-24 jam, rentan terhadap sinar matahari dan sinar ultraviolet sehingga akan mengalami kematian dalam waktu yang cepat saat berada di bawah matahari, rentan terhadap panas basah sehingga dalam waktu 2 menit akan mengalami kematian ketika berada di lingkungan air yang bersuhu 100oC, serta akan mati jika terkena alkohol 70% atau lisol 50%.

Dalam jaringan tubuh, bakteri ini dapat mengalami dorman selama beberapa tahun sehingga bakteri ini dapat aktif kembali menyebabkan penyakit bagi penderita. Mikroorganisme ini memiliki sifat aerobik yang membutuhkan oksigen dalam melakukan metabolisme. Sifat ini menunjukkan bahwa bakteri ini lebih menyukai jaringan kaya oksigen, tekanan bagian apikal paru paru lebih tinggi daripada jaringan lainnya sehingga bagian tersebut menjadi tempat yang baik untuk mendukung pertumbuhan bakteri *M. tuberculosis* (Tamunu *et al.* 2022)

3. Patofisiologis Tuberkulosis

Interaksi antara *M. tuberculosis* dengan sistem kekebalan tubuh pada masa awal infeksi membentuk granuloma. Granuloma terdiri atas gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag. Granulomas diubah menjadi massa jaringan jaringan fibrosa, Bagian sentral dari massa tersebut disebut *ghon tuberculosis* dan menjadi nekrotik membentuk massa seperti keju. Hal ini akan menjadi klasifikasi dan akhirnya membentuk jaringan kolagen kemudian bakteri menjadi dorman. Setelah infeksi awal, seseorang dapat mengalami penyakit aktif karena gangguan atau respon yang inadkuat dari respon sistem imun. Penyakit dapat juga aktif dengan infeksi ulang dan aktivasi bakteri dorman dimana bakteri yang sebelumnya tidak aktif kembali menjadi aktif. Pada kasus ini, *ghon tubrcle* memecah sehingga menghasilkan *necrotizing caseosa* di dalam bronkhus. Bakteri kemudian menjadi tersebar di udara, mengakibatkan penyebaran penyakit lebih jauh. Tuberkel yang menyerah menyembuh membentuk jaringan parut. Paru yang terinfeksi menjadi lebih membengkak, menyebabkan terjadinya bronkopneumonia lebih lanjut (Sigalingging *et al.*, 2019).

4. Patwahy Tuberkulosis



5. Tanda dan Gejala Tuberkulosis

Menurut Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI,2006;18) menjelaskan bermacam-macam tanda dan gejala antara lain :

1. Demam

Keadaan ini sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh pasien dan berat ringannya infeksi kuman tuberkulosis yang masuk.

2. Batuk

Terjadi karena adanya iritasi pada bronkus. Batuk ini diperlukan untuk membuang produk radang. Sifat batuk dimulai dari batuk kering (non produktif). Keadaan setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum atau dahak).

3. *Dyspnea*

Pada gejala awal atau penyakit ringan belum dirasakan. *Dyspnea* akan ditemukan pada penyakit yang sudah lanjut dimana infiltrasinya sudah setengah bagian paru-paru.

4. Nyeri dada

Gejala ini dapat ditemukan bila infiltrasi radang sudah sampai pada pleura, sehingga menimbulkan pleuritis, akan tetapi, gejala ini akan jarang ditemukan.

5. Malaise

Penyakit TBC bersifat radang yang menahun. Gejala malaise sering ditemukan anoreksia, berat badan makin menurun, sakit kepala, meriang, nyeri otot dan keringat malam.

Keluhan karena ada proses patologik di parudan/atau pleura adalah batuk dengan atau tanpa dahak, batuk darah, sesak, dan nyeri dada. Makin banyak keluhan-keluhan ini dirasakan, makin besar kemungkinan TBC. Departemen Kesehatan dalam pemberantasan TBC di Indonesia menentukan anamnesis resmi lima keluhan utama yaitu batuk-batuk lama (lebih dari 2 minggu), batuk darah, sesak, panas badan, dan nyeri dada (Danusantoso, 2013)

6. Cara Penularan Tuberkulosis

Dalam (Nopriani, Gunawan, dan Isnainy 2024) cara penularan tuberkulosis sebagai berikut:

1. Sumber penularan adalah pasien TBC BTA positif melalui percik relik dahak yang dikeluarkannya. Namun, bukan berarti bahwa pasien TBC dengan hasil pemeriksaan BTA negatif tidak mengandung kuman dalam dahaknya. Hal tersebut bisa saja terjadi oleh karena jumlah kuman yang terkandung dalam contoh uji \leq dari 5.000 kuman/cc dahak sehingga sulit dideteksi melalui pemeriksaan mikroskopis langsung.
2. Pasien TBC dengan BTA negatif juga masih memiliki kemungkinan menularkan penyakit TBC. Tingkat penularan pasien TBC BTA positif adalah 65%, pasien TBC BTA negatif dengan hasil kultur positif adalah 26% sedangkan pasien TBC dengan hasil kultur negatif dan foto toraks positif adalah 17%.
3. Infeksi akan terjadi apabila orang lain menghirup udara yang mengandung percik relik dahak yang infeksius tersebut.
4. Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (droplet nuclei / percik relik). Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak.

M. tuberculosis dapat menular ketika penderita tuberkulosis paru BTA positif berbicara, bersin dan batuk yang secara tidak langsung mengeluarkan doplet nuklei yang mengandung mikroorganisme *M. tuberculosis* dan terjatuh ke lantai, tanah, atau tempat lainnya. Paparan sinar matahari atau suhu udara yang panas mengenai doplet nuklei tersebut dapat menguap. Menguapnya droplet bakteri ke udara dibantu dengan pergerakan aliran angin yang menyebabkan bakteri *M. tuberculosis* yang terkandung di dalam doplet nuklei terbang melayang mengikuti aliran udara. Apabila bakteri tersebut terhirup oleh orang sehat maka orang itu berpotensi terinfeksi bakteri penyebab tuberkulosis (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017). Tuberkulosis paling banyak menyerang usia produktif usia antara 15 hingga 49 tahun dan penderita tuberkulosis BTA positif dapat menularkan penyakit tersebut pada segala kelompok usia (Kristini & Hamidah, 2020).

7. Pemeriksaan Tuberkulosis

Menurut (Tristiana, 2019) berikut pemeriksaan pada pasien tuberkulosis:

1. Pemeriksaan sputum

Jika ditemukan BTA diagnosis tuberkulosis sudah dapat dipastikan. Pemeriksaan dahak dilakukan 3 kali yaitu: dahak sewaktu datang, dahak pagi dan dahak sewaktu kunjungan kedua. Bila didapatkan hasil dua kali positif maka dikatakan mikroskopik BTA positif. Bila satu positif, dua kali negatif maka pemeriksaan perlu diulang kembali. Pada pemeriksaan ulang akan didapatkan satu kali positif maka dikatakan mikroskopik BTA negatif.

2. Ziehl-Neelsen (Pewarnaan terhadap sputum).

Positif jika diketemukan bakteri tahan asam.

3. Skin test (PPD, Mantoux), hasil tes mantoux dibagi menjadi :

- a. indurasi 0-5 mm (diameternya) maka mantoux negative atau hasil negative
- b. indurasi 6-9 mm (diameternya) maka hasil meragukan
- c. indurasi 10- 15 mm yang artinya hasil mantoux positif
- d. indurasi lebih dari 16 mm hasil mantoux positif kuat

4. Rontgen dada

Menunjukkan adanya infiltrasi lesi pada paru-paru bagian atas, timbunan kalsium dari lesi primer atau penumpukan cairan. Perubahan yang menunjukkan perkembangan Tuberkulosis meliputi adanya kavitas dan area fibrosa.

5. Pemeriksaan histology / kultur jaringan

Positif bila terdapat Mikobakterium Tuberkulosis.

6. Biopsi jaringan paru

Menampakan adanya sel-sel yang besar yang mengindikasikan terjadinya nekrosis.

8. Pengobatan Tuberkulosis

Dalam (Tamunu et al. 2022) pengobatan tuberkulosis sebagai berikut:

1. Pengobatan tetap dibagi dalam dua tahap yakni:
 - a. Tahap intensif (initial)

Pengobatan diberikan setiap hari, pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah bakteri yang ada dalam tubuh dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil bakteri yang mungkin sudah resistan sejak sebelum pasien mendapat pengobatan.
 - b. Tahap lanjutan (continuation phase)

Pengobatan tahap lanjutan merupakan tahap yang penting untuk membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, menghilangkan bakteri yang tersisa, mencegah terjadinya kekambuhan
2. Obat Anti Tuberkulosis (OAT)
 - a. OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Jangan gunakan OAT tunggal (monoterapi). Pemakaian OAT-Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.
 - b. Untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat, dilakukan pengawasan langsung (DOT = Directly Observed Treatment) oleh seorang Pengawas Menelan Obat (PMO).

Menurut (Kemenkes RI, 2014).

Nama Obat	Sifat	Efek Samping
Isoniasid (H)	<i>Bakterisidal</i>	Neuropati perifer, Psikosis toksik, Gangguan fungsi hati, Kejang
Rifampisin (R)	<i>Bakterisidal</i>	Flu syndrome, Gangguan gastrointestinal, urine berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopeni, demam, skinrash, sesak nafas, anemia hemolitik
Pirazinamide (Z)	<i>Bakterisidal</i>	Gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, gout artritis

Streptomisin (S)	<i>Bakterisidal</i>	Nyeri ditempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilatik, anemia, agranulositosis, trombositopeni
Etambutol (E)	<i>Bakteriostatiki</i>	Gangguan pengelihatan, buta warna, neuritis perifer

B. Konsep *Dyspnea*

1. Pengertian *Dyspnea* Pada Tuberkulosis

Kesulitan bernafas atau yang dikenal dengan *Dyspnea* adalah sebuah kondisi dimana paru-paru kurang mendapat pasokan oksiden, sehingga kebutuhan oksigen dalam tubuh tidak terpenuhi (Machfiroh, 2021). *Dyspnea* dapat di temukan pada penyakit kardiovaskular, emboli paru, penyakit paru interstisial atau alveolar , gangguan di dinding dada , penyakit obstruksi paru (emfisema, bronkritis , asma) kecemasan. Pada penderita TBC menyebabkan peradangan dan nekrosis pada jaringan paru. Akibatnya, fungsi pertukaran gas terganggu, sehingga kapasitas paru menurun (Muhsinin et al. 2023)

2. Etiologi *Dyspnea*

Dyspnea terjadi akibat berbagai faktor seperti terjadinya gangguan pada pertukarann gas antara O₂ dan CO₂ sehingga menyebabkan kebutuhan ventilasi semakin meningkat sehingga terjadi *Dyspnea*. Pada orang normal ruang mati ini hanya berjumlah sedikit dan tidak terlalu penting namun pada orang dalam keadaan patologis pada saluran pernapasan maka ruang mati akan meningkat. Begitu juga jika terjadi peningkatan tahanan jalan napas maka pertukaran gas juga akan terganggu dan akan menyebabkan sesak napas. Sesak napas juga terjadi pada orang yang mengalami penurunan terhadap compliance paru, semakin rendah kemampuan terhadap compliance paru maka makin besar gradiens tekanan transmural yang harus di bentuk selama inspirasi untuk menghasilkan pengembangan paru yang normal. Penyebab menurunnya compliance paru salah

satunya adalah digantinya jaringan paru dengan jaringan ikatfibrosa akibat inhalasi iritan yang sama.

3. Patofisiologis *Dyspnea*

Dyspnea merupakan gejala kompleks yang muncul akibat gangguan fisiologis dan mengingatkan seseorang akan kemungkinan terancamnya homeostasis. Ketidaknyamanan tersebut terutama terjadi akibat gangguan sistem kardiovaskular atau pernapasan, tetapi dapat juga disebabkan oleh gangguan metabolisme, gangguan neuromuskular, atau kondisi psikogenik. Kondisi tersebut dirasakan sebagai peningkatan kerja/upaya pernapasan, sesak, atau kekurangan udara, yang disebabkan oleh ventilasi paru yang tidak sesuai dengan dorongan untuk bernapas. Disosiasi antara ventilasi paru dan dorongan pernapasan muncul akibat ketidaksesuaian antara reseptor aferen di saluran udara, paru-paru, dan struktur dinding dada, serta aktivitas motorik pernapasan sentral. Jalur fisiologis menyebabkan sesak napas melalui saluran ion penginderaan asam tertentu, mekanoreseptor, dan reseptor paru yang terletak di berbagai zona alat pernapasan. Kemoreseptor di badan karotis dan medula memberikan informasi mengenai kadar gas darah O_2 , CO_2 , dan H. Di paru-paru, reseptor jukstakapiler sensitif terhadap edema interstisial paru, sedangkan reseptor regangan menandakan bronkokonstriksi. Otot spindel di dinding dada memberi sinyal peregangan dan ketegangan otot pernapasan. Sinyal eferen adalah sinyal neuron motorik yang turun ke otot pernapasan, yang terpenting adalah diafragma.

Tiga komponen utama yang berkontribusi terhadap dispnea: sinyal aferen, sinyal eferen, dan pemrosesan informasi sentral. Pemrosesan sentral di otak membandingkan sinyal aferen dan eferen dan *Dyspnea* terjadi ketika ketidakcocokan terjadi di antara keduanya, seperti ketika kebutuhan ventilasi (sinyal aferen) tidak dipenuhi oleh pernapasan fisik (sinyal eferen). Reseptor aferen memungkinkan otak untuk menilai apakah perintah eferen atau motorik ke otot-otot ventilasi efektif, memenuhi berbagai faktor fisiologis, psikologis, sosial, dan lingkungan, dan dapat menginduksi respons fisiologis dan perilaku sekunder. Penatalaksanaannya biasanya bergantung pada penyebab yang mendasarinya, tuntutan yang diperlukan dari tekanan jalan napas, aliran udara, dan/atau gerakan

paru-paru. Ketika ini merespons perintah secara tidak tepat, intensitas dispnea meningkat. Korteks sensorik diaktifkan secara bersamaan ketika sinyal motorik dikirim ke dinding dada, yang mengakibatkan sensasi sadar dari upaya otot dan sesak napas. *Dyspnea* juga mempunyai komponen psikologis yang kuat, karena beberapa orang mungkin menyadari pernapasan mereka dalam keadaan seperti itu namun tidak merasakan tekanan yang biasa terjadi pada kondisi tersebut.

4. Tanda dan Gejala *Dyspnea*

Dalam (Muhsinin et al. 2023) Tanda-tanda dari sesak napas dapat berupa :

1. Peningkatan jumlah frekuensi napas
 - Dewasa >20x/menit
 - anak >30x/manit
 - bayi >40x/menit
2. Kebiruan pada sekitar bibir dan ujung-ujung jari
3. Adanya seperti suara napas tambahan seperti ngorok , serak, mengi dan di setai nyeri dada.

5. Klasifikasi *Dyspnea*

Klasifikasi *Dyspnea*:

1. Berdasarkan Durasi
 - a. *Dyspnea* Akut: Muncul secara tiba-tiba dan biasanya berlangsung singkat, misalnya karena alergi, tersedak, atau infeksi paru-paru.
 - b. *Dyspnea* Kronis: Berlangsung lama, seringkali disertai dengan gejala lain seperti batuk dan sesak napas saat beraktivitas, dan dapat disebabkan oleh penyakit paru kronis (PPOK), asma, atau gagal jantung.
- 2) Berdasarkan Tingkat Keparahan:
 - a. Sesak Napas Ringan: Hanya terasa saat beraktivitas berat atau saat posisi tertentu.
 - b. Sesak Napas Sedang: Terasa saat beraktivitas ringan, seperti berjalan atau naik tangga.
 - c. Sesak Napas Berat: Terasa bahkan saat istirahat, dan dapat mengancam jiwa jika tidak segera ditangani.

6. Penatalaksanaan *Dyspnea*

Penatalaksanaan *Dyspnea* (sesak napas) bertujuan untuk mengatasi penyebabnya dan meredakan gejala. Penanganan dapat dilakukan secara farmakologis (obat-obatan) dan nonfarmakologis

1. Penanganan Farmakologis:

Obat-obatan:

- Obat pelega saluran napas (bronkodilator): Untuk mengatasi penyempitan saluran napas pada asma dan PPOK.
- Kortikosteroid: Untuk mengurangi peradangan pada saluran napas.
- Obat diuretik (pil air): Untuk mengurangi penumpukan cairan pada pasien gagal jantung.
- Opioid: Digunakan untuk meredakan dispnea refrakter (dispnea yang tidak merespon pengobatan lain).

2. Penanganan Nonfarmakologis:

- Terapi Oksigen: Untuk meningkatkan kadar oksigen dalam darah pada pasien yang mengalami hipoksia (kekurangan oksigen).
- Teknik Pernapasan:
 - Tarik napas perlahan: Untuk membantu memperlambat pernapasan dan mengurangi sesak.
 - Teknik pernapasan diafragma: Untuk meningkatkan penggunaan otot diafragma saat bernapas.
- Pengaturan Posisi Tidur: Duduk dengan posisi semi fowler dapat membantu mempermudah pernapasan.
- Fisioterapi Dada: Untuk membantu membersihkan lendir dari saluran napas.
- Latihan Otot Pernapasan: Untuk meningkatkan kekuatan otot pernapasan dan mengurangi sesak.
- Rehabilitasi Paru: Program pelatihan untuk meningkatkan kemampuan fisik dan mental pasien dengan PPOK dan dispnea persisten.

C. Konsep Posisi *Orthopnea*

1. Pengertian Posisi *Orthopnea*

Posisi *Orthopnea* adalah menempatkan pasien dalam posisi duduk di tempat tidur atau di sisi tempat tidur dengan meja di atas (*over bed table*) untuk bersandar dan beberapa bantal di atas meja untuk beristirahat. Prosedur dalam pemberian posisi *Orthopnea* yaitu persiapan pasien, lalu minta klien untuk memfleksikan lutut sebelum kepala dinaikkan, letakkan dua bantal diatas meja paha pasien, pastikan area popliteal tidak terkena dan lutut tidak fleksi, lakukan selama 3-5 menit jika mampu lakukan 15-30 menit (Pratama, 2016).

2. Manfaat Posisi *Orthopnea*

Posisi *Orthopnea* memiliki beberapa manfaat yaitu:

1. Memaksimalkan ekspansi paru. Pasien yang mengalami kesulitan bernafas sering ditempatkan dalam posisi ini karena memungkinkan ekspansi maksimal dada.
2. Membantu pengeluaran napas adekuat. Posisi *Orthopnea* sangat bermanfaat bagi pasien yang memiliki masalah menghembuskan napas karena mereka dapat menekan bagian bawah dada.
3. Melibatkan otot tambahan untuk membantu Anda bernapas
4. Mengurangi kelebihan cairan di jantung dan paru-paru Anda
5. Mencegah komplikasi akibat immobilisasi
6. Membantu pasien yang mengalami ekhalasi
7. Mengurangi kemungkinan tekanan pada tubuh akibat posisi yang menetap
8. Memberikan rasa nyaman bagi pasien saat beristirahat

3. Tujuan Posisi *Orthopnea*

Tujuan dari penerapan posisi *Orthopnea* adalah untuk memaksimalkan ekspansi paru sehingga pola nafas baik dan meningkatkan saturasi oksigen. Menurut Empranita, pengaturan posisi *orthopneic* membentuk organ-organ sistem pernafasan menjadi bekerja secara menyeluruh dan maksimal. Posisi ini membentuk otot diafragma dan otot-otot asesoris pernafasan lainnya berkontak dengan maksimal sehingga menyebabkan paru dapat mengembang dengan maksimal. Melemahnya daya tahan dan kekuatan otot inspirasi adalah salah satu

gangguan fungsi pernafasan pada pasien TB paru. Meningkatkan fungsi otot pernafasan sangat membantu dalam mengurangi beban pernafasan dan dapat mengurangi sensasi dispnea serta meningkatkan fungsi ventilasi (Empranita, 2023).

4. Indikasi posisi *Orthopnea*

Menurut Anggraini (2019), Indikasi pemberian posisi *Orthopnea* sebagai berikut:

1. pada pasien yang membutuhkan mobilisasi fowler tinggi atau ortopnea,
2. pada pasien yang mengalami sesak nafas dan sesak saat tidur terlentang

5. Kontraindikasi posisi *Orthopne*

Kontra indikasi pemberian posisi ini yaitu pada pasien dengan cedera kepala fase akut, trauma dada, dan trauma abdomen.

D. Konsep Terapi Oksigen

1. Pengertian Terapi Oksigen

Oksigenasi merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling mendasar yang berfungsi untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh, mempertahankan hidup dan aktivitas berbagai organ dan sel tubuh. Keberadaan oksigen merupakan salah satu komponen gas dan unsur vital dalam proses metabolisme dan mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel tubuh. Elemen ini diperoleh dengan cara menghirup O₂ saat bernapas dari atmosfer. Oksigen (O₂) untuk kemudian diedarkan ke seluruh jaringan tubuh (A. Alimul Aziz Hidayat & Uliyah, 2020).

Pemberian oksigen adalah tindakan memberikan oksigen ke paru-paru melalui saluran pernapasan dengan alat bantu oksigen. Oksigen dapat diberikan kepada pasien dengan beberapa cara yaitu melalui nasal prong (oxygen canule), masker, simple mask, masker partial rebreather dan nonrebreather, serta venture mask.

2. Tujuan Terapi Oksigenasi

Tujuan pemberian oksigen secara umum adalah (Kusnanto, 2016):

1. Meningkatkan ekspansi dada
2. Memperbaiki status oksigenasi pasien dan memenuhi kekurangan oksigen
3. Membantu kelancaran metabolisme
4. Mencegah hipoksia
5. Menurunkan kerja jantung
6. Menurunkan kerja paru-paru pada klien dengan dispnea
7. Meningkatkan rasa nyaman dan efisiensi frekuensi napas pada penyakit paru

3. Indikasi Pemberian Terapi Oksigen

Oksigen efektif diberikan pada pasien yang mengalami :

- a. Gagal napas, ketidakmampuan tubuh mempertahankan tekanan parsial normal O₂ dan CO₂ dalam darah, yang disebabkan oleh gangguan pertukaran O₂ dan CO₂ sehingga sistem pernapasan tidak mampu memenuhi metabolisme tubuh.
- b. Gangguan jantung (gagal jantung), ketidakmampuan jantung memompa cukup darah untuk memenuhi kebutuhan jaringan terhadap nutrien dan oksigen.
- c. Kelumpuhan alat untuk memenuhi kebutuhan oksigen akibat hilangnya kemampuan ventilasi secara adekuat sehingga terjadi kegagalan pertukaran gas O₂ dan CO₂.
- d. Perubahan pola napas, hipoksia (kekurangan oksigen dalam jaringan), dispnea (kesulitan bernapas, misal pada pasien asma), sianosis (perubahan warna menjadi kebiru-biruan pada permukaan kulit karena kekurangan oksigen), apnea (tidak bernapas/berhenti bernapas), bradipnea (pernapasan lebih lambat dari normal dengan frekuensi kurang dari 16x/menit), takipnea (pernapasan lebih cepat dari normal dengan frekuensi lebih dari 24x/menit) (Tarwoto & Wartonah, 2015).
- e. Keadaan gawat (misalnya koma), dalam situasi gawat, misalnya pasien koma, pasien tidak dapat mempertahankan sendiri jalan napas yang adekuat sehingga mengalami penurunan oksigenasi.

- f. Trauma paru Paru-paru sebagai alat penapasan, jika terjadi benturan atau cedera akan mengalami gangguan saat inspirasi dan ekspirasi.
- g. Metabolisme yang meningkat: luka bakar Luka bakar mengakibatkan konsumsi oksigen oleh jaringan akan meningkat dua kali lipat karena keadaan hipermetabolisme.
- h. Post operasi Setelah operasi, tubuh kehilangan banyak darah dan pengaruh dari anestesi mempengaruhi sirkulasi darah ke seluruh tubuh, sehingga sel tidak mendapat asupan oksigen yang cukup.
- i. Keracunan karbon monoksida Keberadaan CO dalam tubuh sangat berbahaya jika terhirup karena menggantikan posisi O₂ yang berikatan dengan hemoglobin dalam darah (Kusnanto, 2016). Pengertian Tuberkolosis

4. Jenis-jenis Terapi Oksigen

1. Nasal kanul Konsentrasi 35% – 45% Aliran Oksigen 1 – 6 (Liter/menit).

Gambar 1 Nasal Kanul



2. Simple mask Konsentrasi 40% - 60% Aliran Oksigen 6 -8 (Liter/menit).

Gambar 2 Simple Mask



3. Partial rebreathing mask Konsentrasi 60% - 80% Aliran Oksigen 8 - 10 (Liter/menit)

Gambar 3 Partial Reabreathing Mask



4. Non rebreathing mask Konsentrasi 80% - 100% Aliran Oksigen 10 – 12 (Liter/menit).

Gambar 4 Non rebreathing mask



E. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal dalam proses keperawatan dan proses sistematis pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien (Setiadi, 2012). Data tersebut diperoleh dari pasien (data primer), keluarga (data sekunder), dan catatan yang ada (data tersier). Pengkajian dilakukan dengan pendekatan proses keperawatan melalui wawancara, observasi langsung, dan melihat catatan medis.

A. Pengkajian Primer

Pengkajian primer pada pasien tuberculosis paru menurut Mardalena (2022), adalah sebagai berikut :

1) Airway

Airway control atau penanganan pertama pada jalan napas adalah, pertolongan pertama yang dapat dilakukan dengan, membebaskan jalan napas dari benda asing, terdapatnya cairan, maupun pangkal lidah jatuh kebelakang yang dapat menyebabkan adanya gangguan pada jalan napas. Pada airway harus di perhatikan adanya suara napas abnormal. snoring, gurgling ataupun stridor.

2) Breathing

Breathing atau fungsi napas yang dapat terjadi karena adanya gangguan pada pusat pernapasan ataupun karena adanya komplikasi atau infeksi pada saluran pernapasan. Pada pengkajian breathing yang harus diperhatikan yaitu, periksa ada atau tidaknya pernapasan efektif dengan cara melihat naik turunnya dinding dada,

adanya suara napas tambahan, adanya penggunaan otot bantu pernapasan, gerakan dinding dada yang simetris, serta memantau pola napas.

3) Circulation

Pada bagian circulation, yang harus diperhatikan yaitu, fungsi jantung dan pembuluh darah. Biasanya terdapat gangguan irama, maupun peningkatan tekanan darah yang sangat cepat, memeriksa pengisian kapiler dengan cara menilai capillary refill time > 3 detik, warna kulit, suhu tubuh, serta adanya perdarahan.

4) Disability

Pada penilaian disability, melibatkan evaluasi fungsi sistem saraf pusat, yakni dengan menilai tingkat kesadaran pasien dengan menggunakan Glasgow Coma Scale (GCS). Adapun penyebab perubahan tingkat kesadaran yaitu, hipoksia, hiperkapnia, obat-obat analgetik, hipoglikemia.

5) Exposure

Pada pengkajian ini dilakukan ketika pasien mengalami trauma atau cedera ketika masuk rumah sakit. Pengkajian ini dilakukan dengan menanggalkan pakayan pasien dan memeriksa cedera pada pasien secara head to toe. Biasanya pada pasien tuberculosis paru Ketika masuk rumah sakit tidak mengalami cedera atau trauma pada bagian tubuh karena seringkali pasien tuberculosis paru masuk rumah sakit akibat sesak napas, batuk berdarah serta epitaksis (mimisan), sehingga pada pengkajian exposure tidak perlu dikaji pada pasien tuberculosis paru.

B. Pengkajian Sekunder

Pengkajian sekunder pada pasien tuberculosis paru menurut Mardalena (2022), adalah sebagai berikut :

1) Pengumpulan Data

A. Identitas Klien

Pada identitas klien meliputi, nama, umur, jenis kelamin, tempat tinggal (alamat), tanggal masuk Rumah Sakit, tanggal pengkajian, dan diagnose medis.

Umur pada penderita tuberculosis dapat menyerang semua umur. TB pada orang dewasa sering disertai dengan lubang/kavitas pada paru-paru. Pada usia ≤ 45 tahun lebih beresiko tinggi karena lebih banyak melakukan aktifitas diluar dibanding kelompok usia > 45 tahun, sehingga mudah berinteraksi dengan orang

lain dan menularkan TB. Pada usia ini pekerja diperkirakan sekitar 74% dan banyak yang tidak patuh dalam berobat serta tidak tuntas menjalani pengobatan. Dari aspek sosio ekonomi, penyakit TB paru sering diderita oleh golongan ekonomi menengah kebawah (Somantri, 2012).

Jenis kelamin kebanyakan jumlah kejadian TB terjadi pada laki-laki dari pada perempuan karena laki-laki mempunyai mobilitas yang tinggi daripada perempuan, kebiasaan merokok dan mengkonsumsi alkohol yang dapat menurunkan imunitas tubuh, sehingga kemungkinan terpapar lebih mudah, dan perbedaan aktifitas untuk bekerja, sosial, paparan polusi udara, industri, dan bermasyarakat antara laki-laki dan perempuan juga berbeda (Dotulong, Sapulete, & Kandou, 2015).

Pengaruh tempat tinggal terhadap pasien tuberkulosis (TB) sangat signifikan karena faktor lingkungan fisik dan sosial dapat memengaruhi risiko penularan, tingkat keparahan penyakit, dan keberhasilan pengobatan. Berikut adalah beberapa pengaruh utama: Kepadatan Hunian Overcrowding (Kepadatan tinggi) meningkatkan risiko penularan TB karena bakteri *Mycobacterium tuberculosis* menyebar melalui udara. Sering ditemukan di daerah kumuh atau rumah-rumah sempit dengan banyak penghuni. Ventilasi dan Pencahayaan Rumah dengan ventilasi buruk dan kurangnya sinar matahari cenderung meningkatkan risiko penularan karena udara yang terkontaminasi tidak dapat bersirkulasi dengan baik. Sinar UV dari matahari memiliki efek membunuh kuman, termasuk bakteri TB. Kondisi Sosial Ekonomi Pasien TB sering berasal dari kelompok masyarakat berpenghasilan rendah. Keterbatasan akses terhadap gizi, layanan kesehatan, dan pengobatan yang berkelanjutan membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi dan komplikasi. Lokasi Geografis Wilayah dengan prevalensi TB tinggi (misalnya daerah padat penduduk atau dengan angka kemiskinan tinggi) meningkatkan kemungkinan paparan. Tinggal di daerah terpencil dapat membatasi akses ke layanan diagnosis dan pengobatan. Akses terhadap Layanan Kesehatan Tempat tinggal yang jauh dari pusat layanan kesehatan menyulitkan pasien untuk mendapatkan diagnosis dini dan kepatuhan terhadap pengobatan (DOTS – Directly Observed Treatment, Short-course). Hal ini bisa memperparah penyakit dan meningkatkan kemungkinan resistensi obat (TB-MDR). Kebersihan

Lingkungan Lingkungan tempat tinggal yang tidak bersih dan padat meningkatkan risiko infeksi oportunistik, yang memperburuk kondisi pasien TB. Juga berdampak terhadap pasien TB dengan komorbid HIV/AIDS yang lebih rentan terhadap lingkungan yang buruk.

B. Riwayat Penyakit Sekarang

Pada pengkajian riwayat penyakit sekarang meliputi, keluhan atau gangguan yang berhubungan dengan penyakit yang di rasakan saat ini. Menurut keluhan pada klien TB paru pada riwayat penyakit sekarang seperti keluhan batuk yang mulanya non produktif kemudian berdahak bahkan jika sudah terjadi kerusakan jaringan akan bercampur dengan darah, demam, keringat malam, dan sesak nafas jika kerusakan parenkim paru sudah luas (Muttaqin, 2012).

C. Riwayat Penyakit Dahulu

Keadaan atau penyakit yang pernah di derita oleh penderita yang berhubungan dengan tuberculosis paru misalnya, ISPA, efusi pleura, atau tuberculosis paru yang kembali aktif.

D. Riwayat Penyakit Keluarga

Mencari informasi kepada anggota keluarga tentang riwayat penyakit yang ada di dalam keluarga yang berhubungan dengan tuberculosis paru.

E. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien tuberculosis paru meliputi pemeriksaan fisik umum persistem, observasi keadaan umum, pemeriksaan tanda – tanda vital dan pemeriksaan head to toe.

1) Pemeriksaan keadaan umum dan tanda–tanda vital

Hasil observasi tanda – tanda vital pada klien dengan tuberculosis paru biasanya, didapatkan peningkatan suhu tubuh secara signifikan, frekuensi napas meningkat dan disertai sesak napas, denyut nadi biasanya meningkat seiring dengan peningkatan suhu tubuh dan tekanan darah biasanya terdapat penyakit penyerta hipertensi (Rahmaniar, 2018).

2) Pemeriksaan Head To Toe

Menurut Yana et al (2020) pemeriksaan fisik dapat terbagi menjadi beberapa bagian yaitu :

a) Kepala

Pada pengkajian di bagian kepala, dilihat kebersihan kepala, warna rambut hitam/ putih bersih, kepala simetris, tidak ada lesi, tidak ada benjolan di kepala, dan tidak ada nyeri tekan pada kepala.

b) Wajah

Pada penderita tuberculosis paru, biasanya ditemukan pasien tampak pucat.

c) Hidung

Apakah terdapat pernapasan cuping hidung (dypsnea).

d) Mulut dan bibir

Biasanya pada pasien dengan tuberculosis paru ditemukan membran mukosa sianosis (karena terjadi kekurangan oksigen).

e) Thorax

Menurut Rahmaniar (2018), pemeriksaan fisik pada thoraks adalah :

1) Inspeksi

- a) Abnormalitas dinding dada yang biasa terjadi pada pasien tuberculosis paru.
- b) Frekuensi pernapasan yang biasanya terdapat pada pasien tuberculosis paru yaitu lebih dari 20 kali per menit, dan pernapasan dangkal.

2) Palpasi

Pada pasien tuberculosis paru dapat dilihat, pergerakan dinding dada biasanya normal kiri dan kanan, adanya penurunan gerakan dinding pernapasan.

3) Perkusi.

Pada klien dengan tuberculosis paru tanpa adanya komplikasi, biasanya ditemukan resonan atau bunyi sonor pada seluruh lapang paru. Pada klien dengan adanya komplikasi efusi pleura di dapatkan bunyi redup atau pekak pada dinding paru

4) Auskultasi

Pada pasien tuberculosis paru terdapat bunyi napas tambahan seperti, ronchi, wheezing.

f) Abdomen

Menurut Rahmaniar (2018), pemeriksaan fisik pada abdomen adalah ;

1. Inspeksi :Dapat dilihat kesimterisan pada abdomen dan tidak adanya benjolan dan tidak terdapat lesi.
2. Auskultasi : Terdengar adanya bising usus. Bising usus normal 12×/menit.
3. Palpasi : Tidak adanya pembesaran abnormal, tidak adanya nyeri tekan pada abdomen.
4. Perkusi : Biasanya pada pasien tuberculosi paru terdengar bunyi tympani.

2. Diagnosa Keperawatan

A. Diagnosa Aktual

1. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih
2. Gangguan Pertukaran Gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi d.d *Dyspnea*
3. Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit d.d suhu tubuh diatas nilai normal
4. Nyeri Akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis d.d mengeluh nyeri
5. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
6. Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurang kontrol tidur

B. Diagnosa Resiko

1. Risiko Defisit Nutrisi b.d factor psikologis

3. Intervensi Keperawatan

Tabel 1 Intervensi keperawatan diagnosa yang muncul pada tuberkulosis

Diagnosis keperawatan	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
D. 0001 Bersihan jalan nafas tidak efektif b.d sekresi	L.01001 Bersihan Jalan Napas Setelah dilakukan	I. 01011 Manajemen Jalan Napas Observasi

<p>yang tertahan d.d sputum berlebih</p>	<p>tindakan keperawatan maka diharapkan Bersihan Jalan Nafas semakin membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. produksi sputum diharapkan semakin menurun 2. <i>Dyspnea</i> diharapkan semakin menurun 3. Frekuensi napas diharapkan semakin membaik 4. Pola napas diharapkan semakin membaik 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor pola napas • Monitor bunyi napas tambahan • Monitor sputum <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tift dan chin-lift • Posisikan semi-fowler atau fowler • Berikan minuman hangat • Lakukan fisioterapi dada • Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik • Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal • Keluarkan sumbatan benda padat dengan proses McGill • Berikan oksigen, jika perlu <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi • Ajarkan teknik batuk efektif <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu <p>I.01019 Pengaturan Posisi</p>
--	--	--

		<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor status oksigenasi sebelum dan sesudah mengubah posisi • Monitor alat traksi agar selalu tepat <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempatkan pada matras/ tempat tidur terapeutik yang tepat • Tempatkan pada posisi terapeutik • Tempatkan objek yang sering digunakan dalam jangkauan • Tempatkan bel atau lampu panggilan dalam jangkauan • Sediakan matras yang kokoh/ padat • Atur posisi tidur yang disukai, jika tidak kontraindikasi • Atur posisi untuk mengurangi sesak (mis: semi-Fowler) • Atur posisi yang meningkatkan drainase • Posisikan pada kesejajaran tubuh yang tepat • Imobilisasi dan topang bagian tubuh yang cedera dengan tepat • Tinggikan bagian tubuh yang sakit dengan tepat • Tinggikan anggota gerak 20°
--	--	---

		<p>atau lebih di atas level jantung</p> <ul style="list-style-type: none">• Tinggikan tempat tidur bagian kepala• Berikan bantal yang tepat pada leher• Berikan topangan pada area edema (mis: bantal di bawah lengan dan skrotum)• Posisikan untuk mempermudah ventilasi/perfusi (mis:tengkurap/ good lung down)• Motivasi melakukan ROM aktif atau pasif• Motivasi terlibat dalam perubahan posisi, sesuai kebutuhan• Hindari menempatkan pada posisi yang dapat meningkatkan nyeri• Hindari menempatkan stump amputasi pada posisi fleksi• Hindari posisi yang menimbulkan ketegangan pada luka• Minimalkan gesekan dan tarikan saat mengubah posisi• Ubah posisi setiap 2 jam• Ubah posisi dengan teknik log roll• Pertahankan posisi dan
--	--	---

		<p>integritas traksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jadwalkan secara tertulis untuk perubahan posisi <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informasikan saat akan dilakukan perubahan posisi • Ajarkan cara menggunakan postur yang baik dan mekanika tubuh yang baik selama melakukan perubahan posisi <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian premedikasi sebelum mengubah posisi, jika perlu
<p>D.0003 Gangguan Pertukaran Gas b.d ketidakseimbangan ventilasi-perfusi d.d <i>Dyspnea</i></p>	<p>L.01003 Pertukaran Gas Setelah dilakukan tindakan keperawatan maka diharapkan Gangguan Pertukaran Gas semakin membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea diharapkan semakin menurun 2. Gelisah diharapkan semakin menurun 3. Bunyi napas tambahan diharapkan semakin menurun 4. PCO₂ diharapkan 	<p>I.01014 Pemantauan Respirasi</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas • Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik) • Monitor kemampuan batuk efektif • Monitor adanya produksi sputum • Monitor adanya sumbatan jalan napas • Palpasi kesimetrisan ekspansi paru • Auskultasi bunyi napas

	<p>semakin membaik</p> <p>5. Pola napas diharapkan semakin membaik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor saturasi oksigen • Monitor nilai analisa gas darah • Monitor hasil x-ray thoraks <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien • Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan • Informasikan hasil pemantauan, jika perlu <p>I.01026 Terapi Oksigen</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor kecepatan aliran oksigen • Monitor posisi alat terapi oksigen • Monitor aliran oksigen secara periodik dan pastikan fraksi yang diberikan cukup • Monitor efektifitas terapi oksigen (mis. Oksimetri, Analisa gas darah), jika perlu • Monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan • Monitor tanda-tanda hipoventilasi
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">• Monitor monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelektasis• Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen• Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none">• Bersihkan sekret pada mulut, hidung, dan trakea, jika perlu• Pertahankan kepatenan jalan napas• Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen• Berikan oksigen tambahan, jika perlu• Tetap berikan oksigen saat pasien di transportasi• Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan tingkat mobilitas pasien <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen dirumah <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Kolaborasi penentuan dosis oksigen• Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/atau
--	--	---

		tidur
<p>D.0130 Hipertermia b.d proses penyakit d.d suhu tubuh diatas nilai normal</p>	<p>L.14134 Termoregulasi Setelah dilakukan tindakan keperawatan maka diharapkan Hipertermia semakin menurun dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suhu Tubuh diharapkan semakin membaik 2. Pucat diharapkan semakin menurun 3. Ventilasi diharapkan semakin membaik 4. Tekanan darah diharapkan semakin membaik 	<p>I.14578 Regulasi Temperatur Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor suhu tubuh bayi sampai stabil (36,5 – 37,5°C) • Monitor suhu tubuh anak tiap 2 jam, jika perlu • Monitor tekanan darah, frekuensi pernapasan dan nadi • Monitor warna dan suhu kulit • Monitor dan catat tanda dan gejala hipotermia atau hipertermia <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasang alat pemantau suhu kontinu, jika perlu • Tingkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat • Gunakan matras penghangat, selimut hangat, dan penghangat ruangan untuk menaikkan suhu tubuh, jika perlu • Gunakan Kasur pendingin, water circulating blankets, ice pack, atau gel pad dan intravascular cooling catheterization untuk menurunkan suhu tubuh • Sesuaikan suhu lingkungan dengan kebutuhan pasien <p>Edukasi</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan cara pencegahan heat exhaustion dan heat stroke • Jelaskan cara pencegahan hipotermi karena terpapar udara dingin <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian antipiretik, jika perlu
<p>D.0077 Nyeri Akut b.d agen pencedera fisiologis d.d mengeluh nyeri</p>	<p>L.08066 Tingkat Nyeri</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan maka diharapkan tingkat Nyeri Akut semkakin menurun dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri diharapkan semakin menurun 2. Tekanan Darah diharapkan semakin membaik 3. Meringis diharapkan semakin menurun 4. Mual diharapkan semakin menurun 5. Gelisah diharapkan semakin menurun 	<p>I.08238 Manajemen Nyeri</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri • Identifikasi skala nyeri • Identifikasi respon nyeri non verbal • Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri • Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri • Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri • Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup • Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan • Monitor efek samping penggunaan analgetik <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berikan Teknik

		<p>nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) • Fasilitasi istirahat dan tidur • Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri • Jelaskan strategi meredakan nyeri • Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri • Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat • Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
<p>D.0056 Intoleransi aktivitas b.d Ketidakseimbangan</p>	<p>L.05047 toleransi aktivitas Setelah dilakukan</p>	<p>I.05178 Manajemen Energi Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi gangguan fungsi

<p>antara suplai dan kebutuhan oksigen</p>	<p>intervensi keperawatan, maka toleransi aktivitas meningkat, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan Lelah menurun 2. Dispnea saat aktivitas menurun 3. Dispnea setelah aktivitas menurun 4. Frekuensi nadi membaik 	<p>tubuh yang mengakibatkan kelelahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor kelelahan fisik dan emosional • Monitor pola dan jam tidur • Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan) • Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif • Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan • Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anjurkan tirah baring • Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap • Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang • Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
--	--	---

<p>D.0055 Gangguan Pola Tidur b.d Kurang kontrol tidur</p>	<p>L.05045 Pola tidur</p> <p>Setelah dilakukan intervensi, maka pola tidur membaik, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan sulit tidur menurun 2. Keluhan sering terjaga menurun 3. Keluhan tidak puas tidur menurun 4. Keluhan pola tidur berubah menurun 5. Keluhan istirahat tidak cukup menurun 	<p>I.05174 Dukungan Tidur</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi pola aktivitas dan tidur • Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik dan/atau psikologis) • Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis: kopi, teh, alcohol, makan mendekati waktu tidur, minum banyak air sebelum tidur) • Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modifikasi lingkungan (mis: pencahayaan, kebisingan, suhu, matras, dan tempat tidur) • Batasi waktu tidur siang, jika perlu • Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur • Tetapkan jadwal tidur rutin • Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis: pijat, pengaturan posisi, terapi akupresur) • Sesuaikan jadwal pemberian obat dan/atau Tindakan untuk menunjang siklus tidur-terjaga
---	---	--

		<p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit • Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur • Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur • Anjurkan penggunaan obat tidur yang tidak mengandung supresor terhadap tidur REM • Ajarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur (mis: psikologis, gaya hidup, sering berubah shift bekerja) • Ajarkan relaksasi otot autogenic atau cara nonfarmakologi lainnya
<p>D.0032 Risiko Defisit Nutrisi b.d factor psikologis</p>	<p>L.03030 Status Nutrisi</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan maka diharapkan Risiko Defisit Nutrisi semakin membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makanan yang dihabiskan diharapkan semakin meningkat 2. Frekuensi makan diharapkan semakin 	<p>I. 03119 Manajemen Nutrisi Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi status nutrisi • Identifikasi alergi dan intoleransi makanan • Identifikasi makanan yang disukai • Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien • Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik • Monitor asupan makanan

	<p>membaik</p> <p>3. Nafsu makan diharapkan semakin membaik</p> <p>4. Berat Badan diharapkan semakin membaik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor berat badan • Monitor hasil pemeriksaan laboratorium <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajarkan posisi duduk, jika mampu • Ajarkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis: Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu • Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah
--	--	--

		kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu
--	--	--

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap pelaksanaan semua rencana yang telah disusun sebelumnya dan disesuaikan dengan kondisi klien. Desain perencanaan menggambarkan sejauh mana perawat mampu menetapkan cara menyelesaikan masalah dengan efektif dan efisien (Dinarti & Mulyanti, 2017).

5. Evaluasi Keperawatan

Pada tahap akhir proses keperawatan adalah mengevaluasi respon pasien terhadap perawatan yang diberikan untuk memastikan bahwa hasil yang diharapkan telah dicapai. Evaluasi merupakan proses yang interaktif dan kontinyu, karena setiap tindakan keperawatan, respon pasien dicatat dan dievaluasi dalam hubungannya dengan hasil yang diharapkan kemudian berdasarkan respon pasien, intervensi keperawatan/ hasil pasien yang mungkin diperlukan (Dinarti & Mulyanti, 2017).

Evaluasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode SOAP, yaitu sebagai berikut:

S : Informasi subjektif yang diberikan oleh klien atau keluarga mengenai perasaan atau pengalaman mereka terkait kondisi kesehatan.

O: Informasi objektif yang diperoleh dari pemeriksaan fisik, pengukuran, atau hasil tes terkait dengan kondisi kesehatan klien

A: Penilaian atau evaluasi dari perawat berdasarkan data subjektif dan objektif yang telah dikumpulkan.

P : Rencana tindak lanjut berdasarkan penilaian yang telah dilakukan untuk perawatan selanjutnya.

Metode SOAP ini membantu perawat dalam mengorganisir informasi evaluasi secara sistematis dan memastikan perubahan perawatan yang diperlukan untuk mendukung klien dalam proses pemulihannya.