

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Teori Penyakit

1. Pengertian

Tuberkulosis paru atau TB paru adalah suatu penyakit menular yang paling sering mengenai parenkim paru, biasanya disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*. TB paru dapat menyebar ke setiap bagian tubuh, termasuk meningen, ginjal, tulang dan nodus limfe (Smeltzer & Bare, 2015).

Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis* yang merupakan kuman aerob yang dapat hidup terutama di paru atau berbagai organ tubuh lainnya yang mempunyai tekanan parsial oksigen yang tinggi (Yasmara & dkk, 2017)

Penularan tuberkulosis yaitu pasien TB BTA (bakteri tahan asam) positif melalui percik relik dahak yang dikeluarkannya. TB dengan BTA negatif juga masih memiliki kemungkinan menularkan penyakit TB meskipun dengan tingkat penularan yang kecil (Kemenkes RI, 2015).

2. Patofisiologi

Proses infeksi penyakit tuberkulosis dibagi menjadi dua yaitu infeksi primer dan infeksi sekunder. Infeksi primer adalah waktu pertama kali terinfeksi TB. Kuman TB yang dibatukkan atau dibersihkan menghasilkan droplet nuklei dalam udara, sifat kuman TB dalam udara bebas bertahan 1-2 (bergantung pada sinar ultraviolet, ventilasi dan kelembapan), dalam suasana lembab dapat tahan sehari- hari sampai berbulan-bulan. Oleh karena sifat kuman TB ini tidak tahan terhadap sinar ultraviolet maka penularan lebih sering terjadi pada malam hari. Kuman TB terhisap oleh orang sehat, kemudian menempel pada saluran napas dan jaringan paru, kuman TB dapat masuk ke alveoli jika ukuran kurang dari 5 μm , maka

neutrofil dan makrofag akan bekerja dalam hitungan jam untuk memfagosit bakteri namun tidak membunuh organisme tersebut (Yasmara & dkk, 2017)

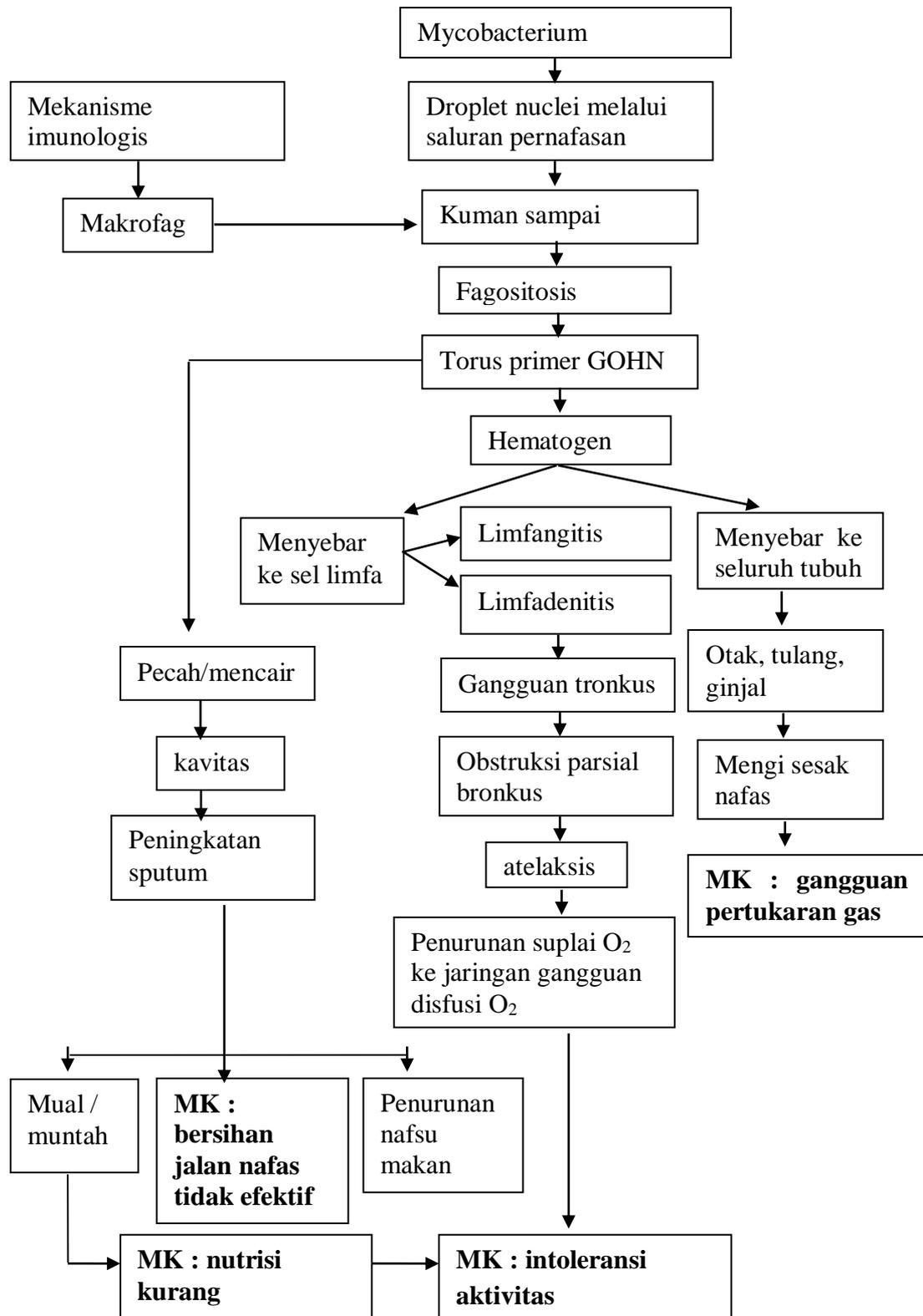
Tuberkulosis paru merupakan penyakit infeksi penting saluran pernapasan. Basil mikobakterium tersebut masuk ke dalam jaringan paru melalui saluran napas (*droplet infection*) sampai alveoli, maka terjadilah infeksi primer (ghon) selanjutnya menyerang kelenjar getah bening setempat dan terbentuklah primer kompleks (*ranke*), keduanya dinamakan tuberkulosis primer, yang dalam perjalanannya sebagian besar akan mengalami penyembuhan. Tuberkulosis paru primer merupakan peradangan yang terjadi sebelum tubuh mempunyai kekebalan spesifik terhadap basil mikobakterium. Tuberkulosis primer ini menyerang pada usia 1-3 tahun. Sedangkan yang disebut tuberkulosis post primer (*reinfection*) merupakan peradangan jaringan paru oleh karena terjadi penularan ulang yang mana di dalam tubuh telah terbentuk kekebalan spesifik terhadap basil tersebut (Wahid & Suprpto, 2013)

Kuman TB ini tumbuh lambat dan membelah diri setiap 18-24 jam pada suhu yang optimal dan berkembang biak pada tekanan oksigen 140 mmH₂O di paru. Kuman TB yang berada dalam makrofag akan mengalami proliferasi, pada akhirnya proliferasi ini akan menyebabkan lisis makrofag. Pada titik lokasi di mana terjadi implantasi bakteri, bakteri akan menggandakan diri (*multiplying*) dan terjadi proses peradangan sehingga ada basil yang tertahan di bronkus dan terjadi produksi sekret yang berlebih yang dapat menyebabkan penumpukan sekret (Nurarif & Kusuma, 2015)

Pada penderita tuberkulosis paru dalam hal ini yang menjadi gejala dini dan sering dikeluhkan ialah batuk yang terus-menerus dengan disertai penumpukan sekret disaluran pernapasan bawah. Batuk yang dilakukan pada penderita tuberkulosis paru merupakan batuk yang inefisien dan membahayakan. Penderita tuberkulosis melakukan batuk tersebut karena mereka menganggap dengan batuk dapat mengeluarkan sekret yang

mengganggu jalannya napas. Akibat yang ditimbulkan dari batuk yang tidak efektif ialah adanya cedera pada struktur paru-paru yang halus dan batukpun akan semakin parah. Walaupun semua ini demi mengeluarkan sekret, hasil pengeluaran sekretnya tidak berarti (Kristiani, 2016). Gejala batuk pada pasien TB dapat menurunkan fungsi kerja silia dan mengakibatkan penumpukan sekret pada saluran pernapasan, tertimbunnya sekret ini dapat menambah batuk semakin keras karena sekret menyumbat saluran napas, sehingga apabila hal tersebut dilakukan terus-menerus maka penyakitnya bertambah parah dan mengakibatkan sarang penyakitnya pecah dan keluar darah (Kristiani, 2016). Tertimbunnya sekret tersebut dapat menegakkan diagnosa keperawatan yaitu bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan penumpukan sekre (Mardiono, 2013)

Gambar 2.1
Pathway Tuberkulosis Paru



(Werdhani, 2011)

3. Etiologi

TB paru disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis* yang dapat ditularkan ketika seseorang penderita penyakit paru aktif mengeluarkan organisme. Individu yang rentan menghirup droplet dan menjadi terinfeksi. Bakteria di transmisikan ke alveoli dan memperbanyak diri. Reaksi inflamasi menghasilkan eksudat di alveoli dan bronkopneumonia, granuloma, dan jaringan fibrosa (Smeltzer & Bare, 2015).

Kuman ini tahan hidup pada udara kering maupun dalam keadaan dingin (dapat tahan bertahun-tahun dalam lemari es). Hal ini terjadi karena kuman berada dalam sifat dormant. Dari sifat dormant ini kuman dapat bangkit kembali dan menjadi tuberkulosis aktif kembali. Bakteri ini bersifat aerob yang menyukai jaringan yang tinggi akan kandungan oksigennya, dalam hal ini tekanan bagian apikal paru-paru lebih tinggi dari pada bagian lainnya, sehingga bagian apikal ini merupakan tempat predileksi penyakit tuberkulosis (Wahid & Suprpto, 2013)

4. Tanda dan Gejala

Arif Mutaqqin (2012), menyatakan secara umum gejala klinik TB paru primer dengan TB paru DO sama. Gejala klinik TB Paru dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu gejala respiratorik (atau gejala organ yang terlibat) dan gejala sistematik.

a. Gejala respratorik

- 1) Batuk. Keluhan batuk, timbul paling awal dan merupakan gangguan yang paling sering dikeluhkan.
- 2) Batuk darah. Keluhan batuk darah pada pasien TB Paru selalu menjadi alasan utama pasien untuk meminta pertolongan kesehatan.
- 3) Sesak napas. Keluhan ini ditemukan bila kerusakan parenkim paru sudah luas atau karena ada hal-hal yang menyertai seperti efusi pleura, pneumothoraks, anemia, dan lain-lain.

4) Nyeri dada. Nyeri dada pada TB Paru termasuk nyeri pleuritik ringan. Gejala ini timbul apabila sistem persarafan di pleura terkena TB.

b. Gejala sistematis

1) Demam. Keluhan yang sering dijumpai dan biasanya timbul pada sore atau malam hari mirip demam atau influenza, hilang timbul, dan semakin lama semakin panjang serangannya, sedangkan masa bebas serangan semakin pendek.

2) Keluhan sistemis lain. Keluhan yang biasa timbul ialah keringat malam, anoreksia, penurunan berat badan, dan malaise. Timbulnya keluhan biasanya bersifat gradual muncul dalam beberapa minggu sampai bulan. Akan tetapi penampilan akut dengan batuk, panas, dan sesak napas.

Gejala reaktivasi tuberkulosis berupa demam menetap yang naik dan turun (*hectic fever*), berkeringat pada malam hari yang menyebabkan basah kuyup (*drenching night sweat*), kaheksia, batuk kronik dan hemoptisis. Pemeriksaan fisik sangat tidak sensitif dan sangat non spesifik terutama pada fase awal penyakit. Pada fase lanjut diagnosis lebih mudah ditegakkan melalui pemeriksaan fisik, terdapat demam penurunan berat badan, crackle, mengi, dan suara bronkial (Darmanto, 2009)

Gejala klinis yang tampak tergantung dari tipe infeksi. Pada tipe infeksi yang primer dapat tanpa gejala dan sembuh sendiri atau dapat berupa gejala neumonia, yakni batuk dan panas ringan. Gejala TB, primer dapat juga terdapat dalam bentuk pleuritis dengan efusi pleura atau dalam bentuk yang lebih berat lagi, yakni berupa nyeri pleura dan sesak napas. Tanpa pengobatan tipe infeksi primer dapat sembuh dengan sendirinya, hanya saja tingkat kesembuhannya 50%. TB postprimer terdapat gejala penurunan berat badan, keringat dingin pada malam hari, temperatur subfebris, batuk berdahak lebih dari dua minggu, sesak napas, hemoptisis akibat dari terlukanya pembuluh darah disekitar bronkus, sehingga

menyebabkan bercak-bercak darah pada sputum, sampai ke batuk darah yang masif, TB postprimer dapat menyebar ke berbagai organ sehingga menimbulkan gejala-gejala seperti meningitis, tuberkulosis miliar, peritonitis dengan fenoma papan catur, tuberkulosis ginjal, sendi, dan tuberkulosis pada kelenjar limfe di leher, yakni berupa skrofuloderma (Tabrani Rab, 2016)

5. Pemeriksaan diagnostik

Beberapa tes digunakan untuk mendiagnosis tuberkulosis paru, tergantung pada jenis dugaan tuberkulosis paru

a. Tuberkulosis paru

Diagnosa Tuberkulosis paru, bisa sulit dan beberapa tes biasanya diperlukan. Pasien perlu menjalani pemeriksaan sinar-X dada untuk mencari perubahan pada gambaran infiltrasi paru-paru yang menandakan tuberkulosis. Sampel dahak juga akan sering diperiksa untuk memastikan keberadaan bakteri tuberkulosis. Tes ini penting dalam membantu menentukan pengobatan yang paling efektif.

b. Tuberkulosis ekstrapulmoner

Beberapa tes dapat digunakan untuk mengkonfirmasi diagnosis dugaan tuberkulosis ekstrapulmoner (Tuberkulosis yang terjadi di luar paru-paru) tes ini meliputi: CT-Scan, Pemeriksaan bagian dalam tubuh menggunakan dengan menggunakan endoskopi, Tes urin dan darah, Biopsi, Pungsi lumbal Pengujian untuk TB laten (Puspasari, 2019).

6. Penatalaksanaan

Pengobatan TB paru dan efek samping dari OAT menurut Somantri, (2013) sebagai berikut :

a. Pengobatan TB paru

Pengobatan tuberkulosis terbagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif (2-3) dan fase lanjutan 4 atau 7 bulan. Paduan obat yang digunakan terdiri dari paduan obat utama dan tambahan.

- 1) Jenis obat utama (lini 1) yang digunakan adalah: Rifampisin, INH, Pirazinamid, Streptomisin, Etambutol.
- 2) Kombinasi dosis tetap (*Fixed dose combination*)
- 3) Kombinasi dosis tetap ini terdiri dari: Empat obat anti tuberkulosis dalam satu tablet, yaitu rifampisin 150 mg, isoniazid 75 mg, pirazinamid 400 mg dan etambutol 275 mg dan tiga obat anti tuberkulosis dalam satu tablet, yaitu rifampisin 150 mg, isoniazid 75 mg dan pirazinamid 400 mg.
- 4) Jenis obat tambahan lainnya (lini 2)
Kanamisin Kuinolon. Obat lain masih dalam penelitian: makrolid, amoksilin + asam klavulanat, Derivat rifampisin dan INH.

b. Efek samping obat

Sebagian besar penderita TB dapat menyelesaikan pengobatan tanpa efek samping. Namun sebagian kecil dapat mengalami efek samping, oleh karena itu pemantauan kemungkinan terjadinya efek samping sangat penting dilakukan selama pengobatan. Efek samping yang terjadi dapat ringan atau berat, bila efek samping ringan dan dapat diatasi dengan obat simtomatik maka pemberian OAT dapat dilanjutkan.

1) Isoniazid (INH)

Efek samping ringan dapat berupa tanda-tanda keracunan pada saraf tepi, kesemutan, rasa terbakar di kaki dan nyeri otot. Efek ini dapat dikurangi dengan pemberian pridoksin dengan dosis 100 mg per hari atau dengan vitamin B kompleks. Pada keadaan tersebut pengobatan dapat diteruskan. Kelainan lain ialah menyerupai defisiensi pridoksin (sindrom pellagra). Efek samping berat dapat berupa hepatitis yang dapat timbul kurang lebih 0,5% penderita. Bila terjadi hepatitis imbas obat atau ikterik, hentikan OAT dan pengobatan sesuai dengan pedoman TB pada keadaan khusus.

2) Pirazinamid

Efek samping utama ialah hepatitis imbas obat (penatalaksanaan sesuai pedoman TB pada keadaan khusus). Nyeri sendi juga dapat terjadi (beri aspirin) dan kadang-kadang dapat menyebabkan

serangan Gout arthritis, hal ini kemungkinan disebabkan berkurangnya ekskresi dan penimbunan asam urat. Kadang-kadang terjadi reaksi demam, mual, kemerahan dan reaksi kulit yang lain.

3) Rifampisin

Efek samping ringan yang dapat terjadi dan hanya memerlukan pengobatan simptomatik ialah: Sindrom flu berupa demam, menggigil, dan nyeri tulang, sindrom perut berupa sakit perut, mual, tidak nafsu makan, muntah kadang-kadang diare dan sindrom kulit seperti gatal-gatal kemerahan. Efek samping yang berat tapi jarang terjadi ialah: Hepatitis imbas obat atau ikterik, bila terjadi hal tersebut OAT harus disetop dulu dan penatalaksanaan sesuai pedoman TB pada keadaan khusus, purpura, anemia hemolitik yang akut, syok dan gagal ginjal. Bila salah satu dari gejala ini, rifampisin harus segera dihentikan dan jangan diberikan lagi walaupun gejalanya telah menghilang. Sindrom respirasi yang ditandai dengan sesak napas. Rifampisin dapat menyebabkan warna merah pada air seni, keringat, air mata, air liur. Warna merah tersebut terjadi karena proses metabolisme obat dan tidak berbahaya. Hal ini harus diberikan kepada penderita agar dimengerti dan tidak perlu khawatir.

4) Etambutol

Etambutol dapat menyebabkan gangguan penglihatan berupa berkurangnya ketajaman, buta warna untuk warna merah dan hijau. Meskipun demikian keracunan okuler tersebut tergantung pada dosis yang dipakai, jarang sekali terjadi bila dosisnya 15-25 mg/kg BB perhari atau 30 mg/kg BB yang diberikan 3 kali seminggu. Gangguan penglihatan akan kembali normal dalam beberapa minggu setelah obat dihentikan. Sebaiknya etambutol tidak diberikan pada anak karena risiko kerusakan okuler sulit untuk dideteksi.

5) Streptomisin

Efek samping utama adalah kerusakan saraf kedelapan yang berkaitan dengan keseimbangan dan pendengaran. Risiko efek samping tersebut akan meningkat seiring dengan peningkatan dosis yang digunakan dan umur penderita

7. Komplikasi

Komplikasi berikut sering terjadi pada penderita stadium lanjut, yaitu:

- a. Hemoptisis berat (perdarahan dari saluran napas bawah) yang dapat mengakibatkan kematian karena syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan napas.
- b. Kolaps dari lobus akibat dari retraksi *bronchial*.
- c. Bronkiektasis (pelebaran bronkus setempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru
- d. Pneumotoraks (adanya udara di dalam rongga pleura) spontan: kolaps spontan karena kerusakan jaringan paru.
- e. Penyebaran infeksi ke organ lain seperti otak, tulang, persendian, ginjal, dan sebagainya.

Penderita yang mengalami komplikasi berat perlu dirawat inap di rumah sakit untuk mendapatkan pengobatan yang intensif (Wahid & Suprpto, 2013).

B. Konsep Kebutuhan Dasar Manusia

Abraham Maslow mengemukakan teori hierarki yang meliputi lima kategori kebutuhan dasar manusia:

1. Kebutuhan Fisiologis (*Physiological*). Kebutuhan fisiologis memiliki prioritas tertinggi dalam Hierarki Maslow. Umumnya, seseorang yang memiliki beberapa kebutuhan yang belum terpenuhi akan lebih dulu memenuhi kebutuhan fisiologisnya dibandingkan kebutuhan yang lain.

Sebagai contoh, seseorang yang kekurangan makanan, keselamatan, dan cinta biasanya akan berusaha memenuhi kebutuhan akan makanan sebelum memenuhi kebutuhan akan cinta. Kebutuhan fisiologis merupakan hal yang mutlak dipenuhi manusia untuk bertahan hidup. Manusia memiliki delapan macam kebutuhan, yaitu: Kebutuhan oksigen dan pertukaran gas, kebutuhan cairan dan elektrolit, kebutuhan makanan, kebutuhan eliminasi urine dan alvi, kebutuhan istirahat dan tidur, kebutuhan aktifitas, kebutuhan kesehatan temperatur tubuh, kebutuhan seksual. Kebutuhan seksual tidak diperlukan untuk menjaga kelangsungan hidup seseorang, tetapi penting untuk mempertahankan kelangsungan umat manusia.

2. Kebutuhan rasa aman dan perlindungan dibagi menjadi perlindungan fisik dan perlindungan psikologis. Perlindungan fisik meliputi perlindungan atas ancaman tubuh atau hidup. Ancaman tersebut dapat berupa penyakit, kecelakaan, bahaya dari lingkungan dan sebagainya. Perlindungan psikologis yaitu perlindungan atas ancaman dari pengalaman yang baru dan asing. Misalnya, kekhawatiran yang dialami seseorang ketika pertama kali masuk sekolah karena merasa terancam oleh keharusan untuk berinteraksi dengan orang lain dan sebagainya.
3. Kebutuhan rasa cinta serta rasa memiliki dan dimiliki, antara lain memberi dan menerima kasih sayang, mendapatkan kehangatan keluarga, memiliki sahabat, diterima oleh kelompok sosial dan sebagainya.
4. Kebutuhan akan harga diri maupun perasaan dihargai oleh orang lain. Kebutuhan ini terkait dengan keinginan untuk mendapatkan kekuatan, meraih prestasi, rasa percaya diri, dan kemerdekaan diri, selain itu, orang juga memerlukan pengakuan dari orang lain.
5. Kebutuhan aktualisasi diri, merupakan kebutuhan tertinggi dalam Hierarki Maslow, berupa kebutuhan untuk berkontribusi pada orang lain atau lingkungan serta mencapai potensi diri sepenuhnya.

Dari ke lima kebutuhan dasar manusia menurut Maslow, berdasarkan kasus tuberkulosis paru bahwa kebutuhan fisiologis yaitu kebutuhan yang paling

dasar yang berhubungan pada kebutuhan fisik merupakan salah satu faktor kurangnya oksigen sebagai kebutuhan dasar pada kasus tuberkulosis paru.

Pada kasus *Tuberkulosis* kebutuhan dasar manusia yang terganggu adalah kebutuhan fisiologis: kebutuhan oksigenasi, kebutuhan nutrisi, kebutuhan tidur, kebutuhan aman dan nyaman. Kebutuhan fisiologis memiliki prioritas paling tinggi dalam Hierarki Maslow. Umumnya, seseorang yang memiliki beberapa kebutuhan yang belum terpenuhi akan lebih dahulu memenuhi kebutuhan fisiologinya dibandingkan kebutuhan lain. Kebutuhan fisiologis merupakan hal yang mutlak dipenuhi manusia untuk bertahan hidup.

Kebutuhan fisiologis adalah kebutuhan prioritas tertinggi dalam hierarki Maslow. Umumnya, seseorang yang memiliki beberapa kebutuhan yang belum terpenuhi akan lebih dahulu memenuhi kebutuhan fisiologisnya dibandingkan kebutuhan yang lain, terkait erat dengan fisiologis.

a. Gangguan oksigenasi

Kebutuhan oksigen dalam tubuh harus terpenuhi karena apabila kebutuhan oksigen dalam tubuh berkurang maka akan terjadi kerusakan pada jaringan otak dan apabila hal tersebut berlangsung lama akan menyebabkan kematian. Sistem yang berperan dalam proses pemenuhan kebutuhan oksigen adalah sistem pernapasan, persarafan dan kardiovaskuler

Oksigen adalah elemen gas penting untuk kehidupan. Dalam tubuh oksigen berperan penting di dalam proses metabolisme sel. Jika seseorang kekurangan oksigen, kematian akan terjadi dalam hitungan menit. Secara normal, semua manusia mengekstraksi oksigen yang cukup dari udara yang mereka hirup. Oksigen memberikan rasa nyaman kepada pasien dan memungkinkan pasien bernapas dengan lebih mudah. Oksigen teraпетik (tambahan) hanya diperlukan jika pasien tidak mampu mendapatkan sejumlah oksigen yang cukup untuk kebutuhan tubuh, akibat defisiensi pernapasan atau defisiensi darah. menurut (Rosdahl & Kowalski, 2017).

Oksigenasi adalah proses penambahan O_2 ke dalam sistem (kimia atau fisika). Oksigen (O_2) merupakan gas tidak berwarna dan tidak berbau

yang sangat dibutuhkan dalam proses metabolisme sel. Sebagai hasilnya, terbentuklah karbon dioksida, energi, dan air. Akan tetapi, penambahan CO₂ yang melebihi batas normal pada tubuh akan memberikan dampak yang cukup bermakna terhadap aktivitas sel. Untuk menilai status oksigenasi pasien, dapat menggunakan keempat teknik pemeriksaan fisik, yaitu: inspeksi, palpasi, auskultasi, dan perkusi.

Pada pasien dengan TB paru akan muncul keluhan batuk berdahak dengan sputum berlebih, sesak napas, pernapasan dangkal dan cepat dikarenakan penumpukan secret yang berlebih sehingga jalan napas menjadi tidak efektif dan ventilasi menjadi terganggu. Pasien dengan TB paru akan muncul keluhan sesak napas, irama napas tidak teratur, frekuensi sesak lalu pola napas menjadi tidak efektif di karenakan menurunnya ekspansi paru sekunder karena penumpukan cairan dalam rongga pleura..

b. Gangguan kebutuhan nutrisi

Nutrisi adalah elemen yang dibutuhkan untuk proses dan fungsi tubuh. Kebutuhan energi didapatkan dari berbagai nutrisi, seperti: karbohidrat, protein, lemak, air, dan mineral. Zat gizi tersebut di metabolisme untuk menghasilkan energi kimiawi dan untuk mempertahankan keseimbangan antara anabolisme (membangun) dan katabolisme (Pemecah). Beberapa zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh disimpan dalam jaringan. Pada kasus TB Paru akan muncul keluhan mual dan muntah dan tidak nafsu makan dikarenakan efek dari obat OAT karena efek samping yang disebabkan oleh metabolisme obat yang terjadi di hati.

c. Gangguan pola tidur

Tidur adalah suatu keadaan relatif tanpa sadar yang penuh ketenangan tanpa kegiatan yang merupakan urutan siklus berulang-ulang dan masing-masing menyatakan fase kegiatan otak dan badaniah yang berbeda (Tarwoto & Wartonah, 2003). Tidur merupakan suatu keadaan tidak sadar di mana persepsi dan reaksi individu terhadap lingkungan menurun

atau hilang, dan dapat dibangunkan kembali dengan indra atau rangsangan yang cukup (Asmadi, 2008).

Fisiologi tidur merupakan pengaturan kegiatan tidur oleh adanya hubungan mekanisme serebral yang secara bergantian untuk mengaktifkan dan menekan pusat otak agar dapat tidur dan bangun. Salah satu aktivitas tidur ini diatur oleh sistem pengaktivasi retikularis yang merupakan sistem yang mengatur seluruh tingkatan kegiatan susunan saraf pusat termasuk pengaturan kewaspadaan dan tidur. Pusat pengaturan aktivitas kewaspadaan dan tidur terletak dalam mesensefalon dan bagian atas pons. Selain itu, *Reticular Activating System* (RAS) dapat memberikan stimulasi ransangan visual, pendengaran, nyeri, dan perabaan juga dapat menerima stimulasi dari korteks serebri termasuk rangsangan emosi dan proses pikir. Dalam keadaan sadar, neuron dalam RAS akan melepaskan katekolamin seperti norepineprin. Demikian juga pada saat tidur, kemungkinan disebabkan adanya pelepasan serum serotonin dari sel khusus yang berada di pons dan batang otak tengah, yaitu *bulbar synchronizing regional* (BSR), sedangkan bangun tergantung dari keseimbangan impuls yang diterima dipusat otak dan sistem limbik. Dengan demikian, sistem pada batang otak yang mengatur siklus atau perubahan dalam tidur adalah RAS dan BSR (Aziz, 2006).

Tidur dapat dihasilkan dari pengeluaran serotonin dari sel tertentu dalam sistem tidur Raphe pada pons dan otak depan bagian tengah. Zat agonis serotonin berguna untuk menekan tidur dan antagonis serotonin meningkatkan tidur gelombang lambat pada manusia. Seseorang tetap tertidur atau terbangun tergantung pada keseimbangan impuls yang diterima dari pusat yang lebih tinggi, reseptor sensori perifer dan sistem limbik.

Ada berbagai faktor yang memengaruhi pola tidur seseorang. Penyakit tidak hanya mengganggu saat istirahat pasien namun juga berpengaruh terhadap tubuh, pikiran, fungsi, serta hubungan pasien dengan orang lain.

Penyebab sesungguhnya dari gangguan tidur mungkin sulit ditemukan, namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi pola tidur, yaitu:

- 1) Rasa sakit dan gangguan pada tubuh (mis. nyeri pada organ dalam dapat membangunkan pasien dan menyebabkan pasien sulit tidur kembali)
 - 2) Berbagai penyakit dan gangguan kesehatan (mis. gangguan pernapasan akibat asma dapat mengganggu tidur)
 - 3) Faktor psikologis (depresi atau kegelisahan akan mempengaruhi pola tidur)
 - 4) Faktor lingkungan lainnya (mis. konsumsi obat terlarang dan alkohol)
- d. Gangguan Kebutuhan aman dan nyaman.

Rasa aman didefinisikan oleh Maslow dalam Potter & Perry (2006) sebagai sesuatu kebutuhan yang mendorong individu untuk memperoleh ketentraman, kepastian dan keteraturan dari keadaan lingkungannya yang mereka tempati. Potter & Perry (2006) mengungkapkan kenyamanan / rasa nyaman adalah suatu keadaan telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yaitu kebutuhan akan ketentraman (suatu kepuasan yang meningkatkan penampilan sehari-hari), kelegaan (kebutuhan telah terpenuhi), dan transenden (keadaan tentang sesuatu yang melebihi masalah dan nyeri)

Pada pasien yang menderita TB paru akan mengeluh nyeri pada dada sebelah kiri, hal itu dikarenakan terjadi peradangan pada pleura, sewaktu pasien inspirasi dan ekspirasi terjadi gesekan kedua pleura maka akan menimbulkan rasa nyeri di dada sehingga mengganggu kebutuhan aktivitas sehari-hari untuk kebutuhan rasa nyaman.

C. Konsep Asuhan Keperawatan Pada Pasien Tuberkulosis Paru

Menurut Budiono (2017), Proses keperawatan adalah suatu pendekatan penyelesaian masalah yang sistematis dalam pemberian asuhan

keperawatan. Kebutuhan dan masalah pasien merupakan titik sentral dalam proses penyelesaian masalah ini.

1. Pengkajian

- a. Identitas pasien dan keluarga
- b. Keluhan utama adanya demam, kejang dan sesak napas, batuk produktif, tidak mau makan, sakit kepala
- c. Keadaan kesehatan saat ini: lemah, tidak mau makan, sianosis, sesak napas dangkal, gelisah, *ronchi* (+), batuk, sianosis bagian mulut.
- d. Riwayat keluarga
Riwayat penyakit infeksi, TBC, pneumonia, dan penyakit-penyakit infeksi saluran pernapasan.
- e. Pemeriksaan fisik
 - 1) Keadaan umum : tampak lemah, sakit berat
 - 2) Tanda-tanda vital: TD menurun, napas sesak, nadi lemah dan cepat, suhu meningkat, distres pernapasan
 - 3) TB/BB: sesuaikan dengan pertumbuhan dan perkembangan
 - 4) Kulit: tampak pucat, sianosis, turgor kulit jelek
 - 5) Kepala: sakit kepala
 - 6) Hidung: napas cuping hidung
 - 7) Mulut: membran mukosa kering, bibir kering dan pucat
 - 8) Paru-paru: infiltrasi pada lobus paru, perkusi pekak (redup), *ronchi* (+), *wheezing* (+). Sesak napas berkurang saat istirahat dan bertambah saat tidur
 - 9) Punggung: tidak ada spesifik
 - 10) Abdomen: bising usus (+), distensi abdomen, nyeri abdomen
 - 11) Genitalia: tidak ada
 - 12) Ekstremitas: kelemahan, penurunan aktivitas, sianosis ujung jari dan kaki
 - 13) Neurologist: tidak ada kelemahan otot
- f. Pemeriksaan penunjang
 - 1) Penurunan gas darah arteri (7,38-7,42)
 - 2) Ro-Thorax = infiltrat pada lapang paru

- 3) Leukositosis (15.000-40.000/ m^3)
 - 4) BTA sputum (reaktif)
- g. Riwayat sosial siapa yang mengasuh pasien, interaksi sosial, kawan bermain, agama/budaya.
- 1) Kebutuhan dasar
 - 2) Makanan dan minuman penurunan intake, nutrisi dan cairan, penurunan BB, mual dan muntah
 - 3) Aktivitas dan istirahat: kelelahan, lesu, penurunan aktivitas banyak berbaring.
 - 4) BAK: tidak terganggu
 - 5) Kenyamanan: sakit kepala
 - 6) *Hygiene*: penampilan kusut dan kurang bertenaga.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon pasien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (SDKI, 2016).

Diagnosis yang dapat ditemukan pada penderita tuberkulosis paru sesuai dengan Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI, 2016) adalah:

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan Sekresi yang tertahan

Definisi: ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.

Penyebab: Fisiologis: Spasme jalan napas, Hipersekresi jalan napas, Disfungsi neuromuskuler, Benda asing dalam jalan napas, Adanya jalan napas buatan, Sekresi yang tertahan, Hiperplasia dinding jalan napas, Proses infeksi, Respon alergi, Efek agen farmakologis (mis.

Anestesi); Situasional: Merokok aktif, Merokok pasif, Terpajan polutan.

- b. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi

Definisi: Kelebihan atau kekuarangan oksigenasi dan atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler.

Penyebab: Ketidakseimbangan ventilasi perfusi, Perubahan membran alveolus-kapiler.

- c. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan berhubungan dengan Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi

Definisi: asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolik.

Penyebab: Ketidakmampuan menelan makanan, Ketidakmampuan mencerna makanan, Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi, Peningkatan kebutuhan metabolisme, Faktor ekonomi (mis, finansial tidak mencukupi), Faktor psikologis (mis, stres, keengganan untuk makan)

- d. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum

Definisi: Ketidacukupan energi untuk melakukan aktivitas sehari hari

Penyebab: ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, tirah baring, kelemahan, imobilitas, gaya hidup monoton

- e. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin.

Definisi: Penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh.

Penyebab: Hiperglikemia, Penurunan konsentrasi hemoglobin, Peningkatan tekanan darah, Kekurangan volume cairan, Penurunan aliran arteri dan / atau vena, Kurang terpapar informasi tentang faktor

pemberat (mis. merokok, gaya hidup monoton, trauma, obesitas, asupan garam, imobilitas), Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (mis. diabetes mellitus, hiperlipidemia), Kurang aktivitas fisik.

3. Rencana Keperawatan

Menurut Suarni & Apriyani (2017), Rencana keperawatan disusun untuk menyelesaikan masalah yang dialami pasien, masalah yang dirumuskan dalam diagnosa keperawatan. Dalam penyelesaian masalah ini juga harus menggunakan standar. Perencanaan yang disusun berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI).

Rencana keperawatan pasien dengan kasus tuberkulosis paru dapat ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1
Rencana Tindakan Keperawatan

No	Dx. Keperawatan	SLKI	SIKI
1	2	3	4
1	<p>Bersihan Jalan napas tidak efektif Gejala dan tanda mayor: Subjektif : tidak tersedia. Objektif : batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, <i>wheezing</i> dan / atau <i>ronchi</i> kering, kekonium di jalan napas pada neonatus. Gejala dan tanda minor: Subjektif : dispnea, sulit bicara, ortopnea. Objektif : gelisah, sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi napas berubah., pola napas berubah.</p>	<p>Bersihan Jalan Napas (L.01001) Kriteria hasil : a. Batuk efektif meningkat b. Mengi menurun c. <i>Wheezing</i> menurun d. <i>Ronchi</i> menurun e. Produksi sputum menurun f. Pola napas membaik g. Frekuensi pernapasan membaik</p>	<p>Manajemen Jalan Napas (I.01011) <i>Observasi</i> a. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) b. Monitor bunyi napas tambahan (mis. Gurgling, mengi, <i>wheezing</i>, <i>ronchi</i> kering) c. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <i>Terapeutik</i> a. Posisikan <i>semi-Fowler</i> atau <i>Fowler</i> b. Berikan minum hangat c. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu d. Berikan oksigen, <i>jika perlu</i> <i>Edukasi:</i> Ajarkan teknik batuk efektif <i>Kolaborasi :</i> Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, <i>jika perlu.</i> Latihan Batuk Efektif (I.01006) <i>Observasi</i> a. Identifikasi kemampuan batuk b. Monitor adanya retensi sputum c. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas d. Monitor input dan output cairan (mis. jumlah dan karakteristik) <i>Terapeutik</i> a. Atur posisi <i>semi-Fowler</i> atau <i>Fowler</i> b. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien c. Buang sekret pada tempat sputum <i>Edukasi</i> a. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif</p>

1	2	3	4
			b. Anjurkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik c. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali d. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke <i>Kolaborasi:</i> Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, <i>jika perlu</i>
2	Gangguan pertukaran gas Gejala dan tanda mayor: Subjektif: Dispnea; Objektif: PCO ₂ meningkat/menurun, PO ₂ menurun, takikardia, pH arteri meningkat/menurun, bunyi napas tambahan. Gejala dan tanda minor: Subjektif: pusing, penglihatan kabur; Objektif: sianosis, diaforesis, gelisah, napas cuping hidung, pola napas abnormal (cepat / lambat, regular/iregular, dalam/dangkal), warna kulit abnormal (mis. pucat, kebiruan), kesadaran menurun.	Pertukaran Gas (L.01003) Kriteria hasil : a. Dispnea menurun b. Frekuensi napas normal (40-60x/menit) c. Bunyi napas tambahan menurun d. PCO ₂ normal 35-45 mmHg e. PO ₂ normal 75-100 mmHg	Pemantauan Respirasi (L.01014) <i>Observasi</i> a. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas b. Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, Kussmaul, Cheyne-Stokes, Biot, ataksik) c. Monitor kemampuan batuk efektif d. Monitor adanya produksi sputum e. Monitor adanya sumbatan jalan napas f. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru g. Auskultasi bunyi napas h. Monitor saturasi oksigen i. Monitor nilai AGD j. Monitor hasil <i>x-ray</i> toraks <i>Terapeutik</i> a. Atur interval waktu pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien b. Dokumentasikan hasil pemantauan <i>Edukasi</i> a. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan b. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu

1	2	3	4
			<p>Terapi Oksigen (I.01026)</p> <p><i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Monitor kecepatan aliran oksigen Monitor posisi alat terapi oksigen Monitor aliran oksigen secara periodic 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 Monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelektasis Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen <p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Bersihkan secret pada mulut, hidung dan trachea, jika perlu Pertahankan kepatenan jalan napas Berikan oksigen tambahan, jika perlu Tetap berikan oksigen saat pasien ditransportasi Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan tingkat mobilisasi pasien <p><i>Edukasi</i></p> <p>Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen dirumah</p> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Kolaborasi penentuan dosis oksigen Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/atau tidur
3	<p>Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan.</p> <p>Gejala dan tanda mayor: Subjektif: tidak ada; Objektif: berat badan menurun minimal 10%. Gejala dan tanda minor: Subjektif:</p>	<p>Status Nutrisi (L.03030)</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> Porsi makan dapat dihabiskan Nafsu makan meningkat 	<p>Manajemen Nutrisi (I.03119)</p> <p><i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Identifikasi status nutrisi Identifikasi alergi dan intoleransi makanan Identifikasi makanan yang disukai

1	2	3	4
	<p>cepat kenyang setelah makan, kram / nyeri abdomen, nafsu makan menurun; Objektif: bising usus hiperaktif, otot pengunyah lemah, otot menelan lemah, membran mukosa pucat, sariawan, serum albumin turun, rambut rontok berlebihan, diare</p>	<p>c. Bertenaga d. Membran mukosa lembab e. Tidak terdapat bising usus</p>	<p>d. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient e. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik f. Monitor asupan makanan g. Monitor berat badan h. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium</p> <p><i>Terapeutik</i></p> <p>a. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu b. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan) c. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai d. Berikan makan tinggi serat untuk mencegah konstipasi e. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein f. Berikan suplemen makanan, jika perlu g. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi</p> <p><i>Edukasi</i></p> <p>a. Anjurkan posisi duduk, jika mampu b. Ajarkan diet yang diprogramkan</p> <p><i>Kolaborasi</i></p> <p>a. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu b. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu</p>
4	<p>Intoleransi aktivitas Gejala dan tanda mayor: Subjektif: mengeluh lelah; Objektif: frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi sehat. Gejala dan tanda minor: Subjektif: dispnea saat/setelah aktivitas, merasa tidak nyaman setelah beraktivitas, merasa lemah; Objektif: tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat, gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/setelah aktivitas, gambaran EKG menunjukkan iskemia, sianosis</p>	<p>Toleransi aktivitas (L.05047) Kriteria hasil :</p> <p>a. Keluhan lelah menurun b. Perasaan lemah menurun c. Frekuensi nadi meningkat d. Tekanan darah membaik e. Saturasi oksigen meningkat f. Frekuensi napas membaik</p>	<p>Manajemen Energi (I. 05178)</p> <p><i>Observasi</i></p> <p>a. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan b. Monitor kelelahan fisik dan emosional c. Monitor pola dan jam tidur d. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas</p> <p><i>Terapeutik</i></p> <p>a. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. cahaya, suara, kunjungan) b. Lakukan rentang gerak pasif dan/atau aktif c. Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan</p>

1	2	3	4
			<p>d. Fasilitas duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan</p> <p>Edukasi</p> <ol 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> <p>Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</p>
5	<p>Perfusi perifer tidak efektif Gejala dan tanda mayor: Subjektif : (Tidak tersedia). Objektif : Pengisian kapiler >3 detik, Nadi perifer menurun atau tidak teraba, Akral teraba dingin, Warga kulit pucat, Konjungtiva pucat, Turgor kulit menurun.</p> <p>Gejala dan tanda minor: Subjektif : Parastesia, Nyeri ekstremitas (klaudikasi intermiten). Objektif: Edema, Penyembuhan luka lambat, Indeks ankle-brachial < 0,90, Bruit femoral.</p>	<p>Perfusi Perifer (L.02011b) Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> Warna kulit pucat menurun Akral membaik Turgor kulit membaik 	<p>Perawatan Sirkulasi (I.02079)</p> <p><i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Periksa sirkulasi perifer(mis. Nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, angle brachial index) Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi (mis. Diabetes, perokok, orang tua, hipertensi dan kadar kolesterol tinggi) Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas <p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas pada keterbatasan perfusi Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cidera Lakukan pencegahan infeksi Lakukan perawatan kaki dan kuku Lakukan hidrasi <p><i>Edukasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Anjurkan berhenti merokok Anjurkan berolahraga rutin Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
			<ul style="list-style-type: none"> f. Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta g. Anjurkan melakukakan perawatan kulit yang tepat (mis. Melembabkan kulit kering pada kaki) h. Anjurkan program rehabilitasi vaskuler i. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis. Rendah lemak jenuh, minyak ikan, omega3) j. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis. Rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa)

(Somantri, 2012)

4. Implementasi

Implementasi merupakan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana perawatan. Tindakan keperawatan mencakup tindakan mandiri (independent), saling ketergantungan / kolaborasi (independent), dan tindakan rujukan/ketergantungan (dependent) (Tarwoto & Wartonah, 2015)

5. Evaluasi

Menurut Achjar, (2012) evaluasi merupakan sekumpulan informasi yang sistemik berkenaan dengan program kerja dan efektifitas dari serangkaian program yang digunakan terkait program kegiatan, karakteristik dan hasil yang telah dicapai. Evaluasi terdiri dari evaluasi formatif, menghasilkan informasi untuk umpan balik selama program berlangsung. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah program selesai dan mendapatkan informasi tentang efektifitas pengambilan keputusan. Pengukuran efektifitas program dapat dilakukan dengan cara mengevaluasi kesuksesan dalam pelaksanaan program. Untuk mempermudah mengevaluasi perkembangan pasien digunakan komponen SOAP adalah sebagai berikut:

a. S : Subjektif

Perawat menuliskan keluhan pasien yang masih dirasakan setelah dilakukan tindakan keperawatan.

b. O : Objektif

Data berdasarkan hasil pengkajian atau observasi perawat secara langsung kepada pasien dan yang dirasakan pasien setelah dilakukan tindakan keperawatan.

c. A : Analisa

Merupakan suatu masalah atau diagnosis keperawatan yang masih terjadi, atau juga dapat dilakukan suatu masalah atau diagnosis baru yang terjadi akibat perubahan status kesehatan pasien yang telah teridentifikasi datanya dalam data subjektif dan objektif

d. P : *Planning*

Perencanaan keperawatan yang dilanjutkan dihentikan, dimodifikasi atau ditambahkan dari rencana tindakan keperawatan yang telah ditentukan sebelumnya, tindakan yang telah menunjukkan hasil yang memuaskan data tidak memerlukan tindakan ulang pada umumnya dihentikan.