

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Medis Leukimia**

##### **1. Pengertian**

Leukimia adalah penyakit neoplastic yang ditandai oleh proliferasi abnormal dari sel-sel hemotopoitik (Silvia, A.Price, 2006).Leukimia, merupakan istilah luas yang di berikan pada sekelompok penyakit ganas pada sumsum tulang dan sistem limfatik (Donna L. Wong 2005).

Disamping itu mungkin pula ditemukan proliferasi campuran dari 2 sistem hemopoetik, seperti pada eritroleukimia yang merupakan Leukimia adalah proliferasi tak teratur atau terakumulasi sel darah putih dalam sumsum tulang normal. (Smeltzer, SC and Bare, B.G, 2005 ; h.248).

Leukimia kanker pada jaringan pembentuk darah adalah bentuk kanker pada masa kanak kanak yang paling sering di temukan (Margolin dan Poplak, 2005). Leukimia merupakan penyakit neoplastik yang ditandai adanya proliferasi abnormal dari sel sel hematopoetik (Silvia Anderson, 2005).

Leukimia merupakan proliferasi patologis dari sel pembuat darah yang bersifat sistematik dan biasanya berakhir fatal. Klasifikasi leukimia: Berdasarkan morfologik sel terdapat 5 golongan besar leukimia, sesuai dengan 5 macam sistem hemopoetik dalam sumsum tulang, yaitu(Silvia, A.Price, 2006) :

- 1) Leukimia sistem eritropoetik : mielosis eritremika atau penyakit di guglielmo.
- 2) Leukimia sistem granulopoetik : leukimia granulositik atau mielositik.
- 3) Leukimia sistem trombopoetik : leukimia megakariositik.
- 4) Leukimia sistem limfopoetik : leukimia limfositik.
- 5) Leukimia RES : retikuloendoteliosis atau retikulosis yang dapat berupa leukimia monositik, leukimia plasmositik ( penyakit kahler ), histositosis dan sebagainya.

## **2. Anatomi dan Fisiologi**

Darah adalah suatu jaringan tubuh yang terdapat didalam pembuluh darah yang warnanya merah. Warna merah itu keadaannya tidak tetap tergantung pada banyaknya oksigen dan karbondioksida didalamnya. Adanya oksigen dalam diambil dengan jalan bernafas dan zat ini sangat berguna pada peristiwa pembakaran atau metabolisme di dalam tubuh(Wong, 2008).

Karakteristik fisik darah meliputi viskositas atau kekentalan darah (4,5-5,5), temperature ( $38^{\circ}$  C), pH (7,3-7,45), salinitas (0,9%), berat (8% dari berat badan), volume (5-6 liter pria dan 4-5 liter wanita) (Wong, 2008).

Darah manusia adalah cairan jaringan tubuh. Fungsi utamanya adalah mengangkut oksigen yang diperlukan oleh sel-sel di seluruh tubuh .Darah juga menyuplai jaringan tubuh dengan nutrisi, mengangkut zat-zat sisa metabolisme, dan mengandung berbagai bahan penyusun sistem imun yang bertujuan mempertahankan tubuh dari berbagai

penyakit. Hormon-hormon dari sistem endokrin juga diedarkan melalui darah. Darah manusia berwarna merah, antara merah terang apabila kaya oksigen sampai merah tua apabila kekurangan oksigen. Warna merah padadarah disebabkan oleh hemoglobin, protein pernapasan (respiratoryprotein) yang mengandung besi dalam bentuk heme, yang merupakan tempat terikatnya molekul-molekul oksigen (Wong, 2008).

Darah adalah bagian terbesar dari tubuh manusia, 70% tubuh manusia terdiri dari darah, darah memiliki banyak fungsi di dalam tubuh manusia, pada dasarnya bermanfaat untuk mengatur suhu tubuh, mengedarkan oksigen, sistem kinerja darah mengedarkan sari makanan dari tubuh dan mengedarkan hormon. Pada tubuh yang sehat atau orang dewasa terdapat darah sebanyak kira-kira 1/13 dari berat badan atau kira-kira 4-5 liter. Keadaan jumlah tersebut pada tiap-tiap orang tidak sama, bergantung pada umur, pekerjaan, keadaan jantung atau pembuluh darah(Wong, 2008).

Darah terdiri dari 4 bagian utama yaitu plasma darah, sel darah merah, sel darah putih dan keping darah(Wong, 2008).

a. Plasma Darah

Bagian 55% dari darah yang berupa cairan kekuningan dan membentuk medium cairan darah disebut plasma darah. 90% bagian plasma darah terdiri dari air, plasma darah ini memiliki fungsi mengangkut sari makanan ke dalam sel dan membawa sisa pembakaran dari sel ke tempat pembuangan, plasma darah ini juga bermanfaat untuk menghasilkan zat antibodi untuk menjaga kekebalan tubuh dari penyakit. Bagian cairan darah yang membentuk

sekitar 5% dari berat badan, merupakan media sirkulasi elemen-elemen darah yang membentuk sel darah merah, sel darah putih, dan sel pembeku darah juga sebagai media transportasi bahan organik dan anorganik dari suatu organ atau jaringan. Zat-zat dalam plasma darah ada 6 macam, diantaranya yaitu fibrinogen yang berguna dalam peristiwa pembekuan darah, garam-garam mineral (garam kalsium, kalium, natrium dan lain-lain) yang berguna dalam metabolisme dan juga mengadakan osmotik, protein darah (albumin, globulin) yang dapat meningkatkan viskositas darah dan juga menimbulkan tekanan osmotik untuk memelihara keseimbangan cairan dalam tubuh, zat makanan (asam amino, glukosa, lemak, mineral, dan vitamin), hormon yaitu suatu zat yang dihasilkan dari kelenjar tubuh, dan antibodi/antitoksin.

b. Sel Darah Merah

Sel Darah Merah (SDM) atau eritrosit adalah cakram bikonkaf tidak berinti yang kira-kira berdiameter 8  $\mu\text{m}$ , tebal bagian tepi 2  $\mu\text{m}$  dan ketebalannya berkurang di bagian tengah menjadi hanya 1  $\mu\text{m}$  atau kurang, karena lunak dan lentur maka selama melewati mikro sirkulasi sel-sel ini mengalami perubahan konfigurasi. Eritrosit tidak mempunyai nukleus sel ataupun organela, dan tidak dianggap sebagai sel dari segi biologi. Eritrosit mengandung hemoglobin dan mengedarkan oksigen. Sel darah merah juga berperan dalam penentuan golongan darah.

Sel darah merah atau eritrosit adalah jenis sel darah yang paling banyak dan berfungsi membawa oksigen ke jaringan - jaringan tubuh

lewat darah dalam hewan bertulang belakang. Sel darah merah adalah salah satu contoh sel yang tidak berinti. Sel darah merah berbentuk pipih dan cekung pada bagian tengahnya, tidak memiliki inti, tidak dapat menembus dinding kapiler darah dan berwarna kekuning-kuningan. Pada orang dewasa sel darah merah berjumlah sekitar 5 jutasel/mm<sup>3</sup> darah pada laki-laki dan 4 juta sel/mm<sup>3</sup> darah pada perempuan.

Pada orang dewasa sel darah merah dibentuk dalam sumsum tulang pipih, sedangkan pada janin sel darah merah dibentuk dalam hati dan limfa. Setelah berumur 120 hari, sel darah merah akan mati dan diubah menjadi bilirubin atau zat warna empedu. Sel darah merah mengandung hemoglobin, sel darah merah dihasilkan dari limpa, hati, dan sumsum merah pada tulang pipih, sel darah merah yang sudah rusak akan dibuang ke dalam hati. Hemoglobin yang keluar dari eritrosit yang mati akan terurai menjadi 2 zat yaitu hematin yang mengandung Fe yang berguna untuk pembuatan eritrosit baru dan hemoglobin yaitu suatu zat yang terdapat dalam eritrosit berguna untuk mengikat oksigen dan karbon dioksida. Jumlah normal pada orang dewasa kira-kira 11,5-15 gr dalam 100 cc darah. Normal Hb wanita 11,5 mg% dan Hb laki-laki 13,0 mg%.

c. Sel Darah Putih

Sel darah putih atau leukosit adalah sel yang membentuk komponen darah. Sel darah putih ini berfungsi untuk membantu tubuh melawan berbagai penyakit infeksi sebagai bagian dari sistem kekebalan tubuh. Sel darah putih tidak berwarna, memiliki inti, dapat

bergerak secara amuboid (bentuk tidak tetap), dan dapat menembus dinding kapiler/diapedesis. Normalnya kita memiliki  $4 \times 10^9$  hingga  $11 \times 10^9$  sel darah putih dalam satu liter darah manusia dewasa yang sehat atau sekitar 7000-25000 sel per tetes. Dalam kasus leukimia, jumlahnya dapat meningkat hingga 50000 sel per tetes. Leukosit bertanggung jawab terhadap sistem imun tubuh dan bertugas untuk memusnahkan benda-benda yang dianggap asing dan berbahaya oleh tubuh, misal virus atau bakteri. Leukosit bersifat *amuboid* atau tidak memiliki bentuk yang tetap.

Fungsinya sebagai serdadu tubuh yaitu membunuh dan memakan bibit penyakit/bakteri yang masuk ke dalam jaringan RES (sistem retikulo endotel) tempat pembiakannya di dalam limpa dan kelenjar limfe, sebagai pengangkut yaitu mengangkut/membawa zat lemak dari dinding usus melalui limpa terus ke pembuluh darah. Sel leukosit disamping berada di pembuluh darah juga terdapat di seluruh jaringan tubuh manusia. Pada kebanyakan penyakit disebabkan oleh masuknya kuman/infeksi maka jumlah leukosit yang ada dalam darah akan lebih banyak dari biasanya. Hal ini disebabkan sel leukosit yang biasanya tinggal didalam kelenjar limfe, sekarang berada di dalam darah untuk mempertahankan tubuh dari serangan penyakit tersebut. Jika jumlah leukosit dalam darah melebihi  $10000/\text{mm}^3$  disebut leukositosis dan kurang dari  $6000/\text{mm}^3$  disebut leukopenia.

d. Keping Darah

Keping darah, lempeng darah, trombosit atau platelet, adalah fragmen sel yang tersirkulasi dalam darah yang terlibat dalam

mekanisme hemostatis tingkat sel yang menimbulkan pembekuan darah (*trombus*). Disfungsi atau jumlah keping darah yang sedikit dapat menyebabkan pendarahan, sedangkan jumlah yang tinggi dapat meningkatkan risiko trombosis. Trombosit memiliki bentuk yang tidak teratur, tidak berwarna, tidak berinti, berukuran lebih kecil dari eritrosit dan leukosit, dan mudah pecah bila tersentuh benda kasar. Jumlah trombosit adalah 200000-300000 keping/mm<sup>3</sup> darah. Trombosit diproduksi di sumsum merah, keping darah berfungsi dalam pembekuan darah, jika ada orang yang terkena demam berdarah, maka jumlah trombosit ini akan semakin sedikit sehingga darah semakin mengental dan menyebabkan kematian, oleh karena itu penderita demam berdarah harus ditransfusi darah agar mendapat pasokan trombosit yang banyak.

Fungsi darah dalam metabolisme tubuh kita antara lain sebagai alat pengangkut (pengedar), pengatur suhu tubuh dan pertahanan tubuh. Peredaran Oksigen pada tubuh :

- 1) Oksigen diedarkan ke seluruh tubuh oleh sel darah merah.
- 2) Darah yang dipompa dari bilik kanan jantung menuju paru-paru melepaskan CO<sub>2</sub> dan mengambil O<sub>2</sub> dibawa menuju serambi kiri.
- 3) O<sub>2</sub> dari serambi kiri disalurkan ke bilik kiri
- 4) Dari bilik kiri O<sub>2</sub> dibawa ke seluruh tubuh oleh sel darah merah untuk pembakaran (oksidasi)

- 5) Peredaran darah besar yaitu peredaran darah yang berasal dari jantung membawa oksigen dan sari makanan ke seluruh tubuh dan kembali ke jantung membawa karbondioksida.
- 6) Peredaran darah kecil yaitu peredaran darah dari jantung membawa karbondioksida menuju paru-paru untuk dilepas dan mengambil oksigen dibawa ke jantung. Jadi kesimpulannya, fungsi darah adalah mengedarkan sari makanan ke seluruh tubuh yang dilakukan oleh plasma darah, mengangkut sisa oksidasi dari sel tubuh untuk dikeluarkan dari tubuh yang dilakukan oleh plasma darah, karbondioksida dikeluarkan melalui paru-paru, urea dikeluarkan melalui ginjal, mengedarkan hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar buntu (endokrin) yang dilakukan oleh plasma darah, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh yang dilakukan oleh sel-sel darah merah, membunuh kuman yang masuk ke dalam tubuh yang dilakukan oleh sel darah putih, menutup luka yang dilakukan oleh keping-keping darah, dan menjaga kestabilan suhu tubuh.

### 3. Etiologi

Penyebab yang pasti belum diketahui, akan tetapi terdapat faktor predisposisi yang menyebabkan terjadinya leukimia, yaitu(Wong, 2008):

- a) Faktor genetik : virus tertentu menyebabkan terjadinya perubahan struktur gen ( *T cell leukemia lymphoma virus/ HTLV*)
- b) Radiasi, Obat – obat immunosupresif, obat – obat karsinogenik seperti *diethylstilbestrol*



- c) Faktor herediter, misalnya pada kembar monozigot, kelainan kromosom, misalnya pada *Down Syndrome*.

Jika penyebab leukimia virus, virus tersebut akan mudah masuk ke dalam tubuh manusia jika struktur antigennya sesuai dengan struktur antigen manusia. Bila struktur antigen individu tidak sama dengan struktur antigen virus, maka virus tersebut ditolaknya seperti benda asing lain. Struktur antigen manusia terbentuk oleh struktur antigen dari berbagai alat tubuh, terutama kulit dan selaput lendir yang terletak di permukaan tubuh, ditetapkan istilah HL-A (*Human leucocyte locus A*).

#### **4. Manifestasi Klinis**

Manifestasi klinis menurut wong, 2009 yaitu :

- a. Gejala yang khas adalah pucat, panas dan perdarahan (perdarahan dan anemia adalah manifestasi utama).
- b. Limfadenopati dan hepatosplenomegali

Hal ini disebabkan karena ekstramedular juga terlibat (sel kanker menyebar ke seluruh sehingga limfe, hati dan limfe menaikkan produksi sel darah putih).

- c. Gejala yang tidak khas ialah sakit sendi atau sakit tulang yang dapat disalah tafsirkan sebagai penyakit reumatik.
- d. Gangguan pada sistem syaraf pusat

Dapat terjadi sakit kepala, muntah, kejang dan gangguan penglihatan

e. Gejala lain

Leukimia pada alat tubuh seperti lesi purpura pada kulit, efusi pleura, kejang pada leukimia serebral. Perdarahan pada leukimia dapat berupa ekimosis, petekie, perdarahan gastrointestinal.

Manifestasi klinis yang dapat dilihat atau dilaporkan klien atau keluarga secara langsung :

- 1) Pilek tidak sembuh-sembuh.
- 2) Pucat, lesu, mudah terstimulasi.
- 3) Demam, anorexia.
- 4) Petekie, memar tanpa sebab.
- 5) Nyeri pada tulang/persendian.
- 6) Nyeri abdomen.
- 7) Perdarahan.
- 8) Hepatomegali.
- 9) Sakit kepala hebat.

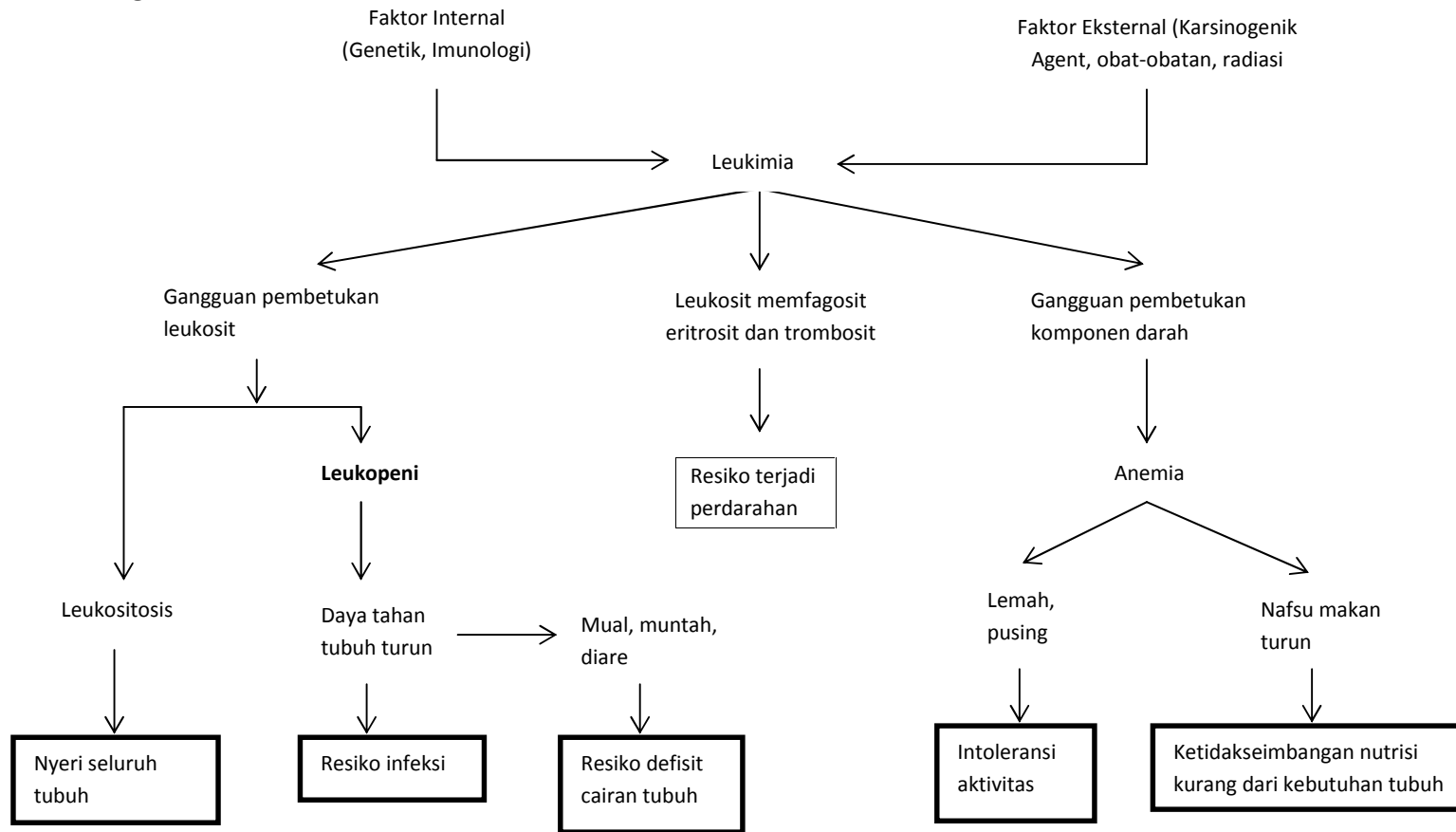
## 5. Patofisiologi

Mekanisme penyakit leukimia merupakan proliferasi tanpa batas sel darah putih yang imatur dalam jaringan tubuh yang membentuk darah. Walaupun bukan suatu “tumor”, sel – sel leukimia memperlihatkan sifat neoplastik yang sama seperti sel - sel kanker yang solid. Oleh karena itu, keadaan patologi dan manifestasi klinisnya disebabkan oleh infiltrasi dan penggantian setiap jaringan tubuh dengan sel – sel leukimia nonfungsional. Organ – organ yang terdiri banyak pembuluh darah, seperti limpa dan hati, merupakan organ yang terkena paling berat (Wong, 2009).

Untuk memahami patofisiologi proses leukemia, sangat penting untuk mengklarifikasi dua buah kesalahpahaman yang sering terjadi. Pertama, meskipun leukemia merupakan produksi sel darah putih yang berlebihan, jumlah leukosit dalam bentuk akut sering kali rendah (sehingga dinamakan *leukemia*). Kedua, sel-sel imatur ini tidak dengan sengaja menyerang dan menghancurkan sel darah normal atau jaringan vaskular. Penghancuran sel melalui infiltrasi dan kompetisi yang terjadi kemudian pada unsur-unsur metabolik. Pada semua tipe leukemia, sel-sel yang berproliferasi menekan produksi unsur-unsur darah yang terbentuk dalam sumsum tulang melalui kompetisi dengan sel-sel normal dan perampasan hak-haknya dalam mendapatkan unsur gizi yang esensial bagi metabolisme (Wong, 2009).

Tanda dan gejala leukemia yang paling sering ditemukan merupakan akibat dari infiltrasi pada sumsum tulang. Tiga akibat yang utama adalah anemia akibat penurunan jumlah sel darah merah, infeksi akibat neutropenia, dan tendensi perdarahan akibat penurunan produksi trombosit. Invasi sel-sel leukemia ke dalam sumsum tulang secara perlahan-lahan akan melemahkan tulang dan cenderung mengakibatkan fraktur. Karena sel-sel leukemia menginvasi periosteum, peningkatan tekanan menyebabkan rasa nyeri hebat. Sel-sel leukemia dapat juga menginvasi testis, ginjal, prostat, ovarium, saluran GI, dan paru-paru. Dengan semakin banyaknya pasien yang bertahan hidup dalam jangka waktu lama, lokasi invasi leukemia, khususnya testis, menjadi semakin penting secara klinis (Wong, 2009).

# PATHWAY LEUKIMIA



Sumber : Price, S.A (2006)

## 6. Komplikasi

Komplikasi yang sering terjadi adalah :

### 1. Sepsis

Suatu keadaan dimana tubuh bereaksi hebat terhadap bakteri atau mikro organisme lain. Sepsis merupakan penyebab utama terjadinya shock dan memberikan angka kematian 30% - 87%.

### 2. Anemia

Pada awalnya, anemia dapat menjadi berat akibat penggantian total sumsum tulang oleh sel-sel leukimia. Selama terapi induksi, transfusi darah mungkin diperlukan. Tindakan kewaspadaan yang biasa dilakukan dalam perawatan anak yang menderita anemia harus dilaksanakan (Wong, 2009).

### 3. Perdarahan

Penurunan jumlah trombosit dalam darah (trombositopenia) pada keadaan ini dapat mengganggu proses hemostasis. Keadaan ini dapat menyebabkan pasien mengalami epistaksis, pendarahan dari gusi, petechiae, dan hematoma.

### 4. Infeksi

Infeksi sering ditemukan dalam terapi kanker masa anak-anak adalah infeksi berat akibat sekunder karena neutropenia. (Wong, 2009)

### 5. kematian pada seseorang(Wilkinson J.M ,2006).

## 7. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan diagnostik menurut Wong 2009 antara lain :

### a. Pemeriksaan Laboratorium

#### 1) Darah tepi

Gejala yang terlihat berdasarkan kelainan sumsum tulang yaitu berupa pansitopenia, limfositosis yang dapat menyebabkan gambaran darah tepi monoton dan terdapatnya sel blast.

#### 2) Kimia darah

Kolestrol mungkin rendah, asam urat dapat meningkat, hipogamaglobinemia.

#### 3) Sumsum tulang

Hanya terdiri dari sel limfoetik patologis sedangkan sistem lain terdesak (aplasia sekunder). Aspirasi sumsum tulang (BMP) = hiperseluler terutama banyak terdapat sel muda.

### b. Pemeriksaan Lain

#### 1) Biopsi Limfa

Memperlihatkan proliferasi sel leukimia dan sel yang berasal dari jaringan limfa akan terdesak seperti limfosit normal, RES, granulosit, pulp cell.

#### 2) Lumbal punksi

Yaitu untuk mengetahui apakah SSP terinfiltrasi yang dapat dilihat dari peningkatan jumlah sel patologis dan protein. Kelainan ini dapat terjadi setiap saat pada perjalanan penyakit baik dalam keadaan remis atau keadaan kambuh.

### 3) Sitogenik

Pemeriksaan pada kromosom baik jumlah maupun morfologinya.

## 8. Penatalaksanaan Medis

Penatalaksanaan Medis menurut Wong D,L 2008 yaitu :

Protokol pengobatan bervariasi sesuai jenis leukemia dan jenis obat yang diberikan pada anak. Proses induksi remisi pada anak terdiri dari tiga fase : induksi, konsolidasi, dan rumatan. Selama fase induksi (kira-kira 3 sampai 6 minggu) anak menerima berbagai agens kemoterapeutik untuk menimbulkan remisi. Periode intensif diperpanjang 2 sampai 3 minggu selama fase konsolidasi untuk memberantas keterlibatan sistem saraf pusat dan organ vital lain. Terapi rumatan diberikan selama beberapa tahun setelah diagnosis untuk memperpanjang remisi. Beberapa obat yang dipakai untuk leukemia anak-anak adalah prednison (anti inflamasi), vinkristin (antineoplastik), asparaginase (menurunkan kadar asparagin (asam amino untuk pertumbuhan tumor), metotreksat (antimetabolit), merkaptopurin, sitarabin (menginduksi remisi pada pasien dengan leukemia granulositik akut), alopurinol, siklofosfamid (antitumorkuat), dan daunorubisin (menghambat pembelahan sel selama pengobatan leukemia akut). Pengobatan yang dilakukan antara lain :

#### 1) Pelaksanaan Kemoterapi, ada 3 fase yaitu :

##### a) Fase Induksi

Dimulai 4-6 minggu setelah diagnosa ditegakkan. Pada fase ini diberikan terapi kortikosteroid (prednison), vincristin, dan L – asparaginase, dinyatakan berhasil jika tanda – tanda penyakit

berkurang atau tidak ada dan dalam sumsum tulang ditemukan jumlah sel muda kurang dari 5%.

b) Fase Profilaxis SSP

Diberikan terapi methotrexate, cytarabine, dan hydrocortison melalui intrathecal untuk mencegah invasi sel leukimia ke otak, diberi apabila pasien mengalami gangguan SSP

c) Konsolidasi

Kombinasi pengobatan dilakukan untuk mempertahankan limesis dan mengurangi sel-sel leukimia yang beredar dalam tubuh. Jika terjadi supresi sumsum tulang, maka pengobatan dihentikan atau dosis dikurangi (Andra, 2013).

2) Beberapa obatnya antara lain :

- a) Prednison : untuk efek antinflamsi.
- b) Vinkristin (oncovin) : menghambat asparagin (asam amino untuk pertumbuhan tumor).
- c) Metotreksat (amethopterin) : menghalangi metabolisme asam folat (untuk pembelahan sel).
- d) Merkaptopurin (purinetol) : menghalangi sintesis asam nukleat.
- e) Sitarabin : supresan sumsum tulang, harus diawasi.
- f) Alopurinol (zyloprim) : menghambat produksi asam urat.
- g) Siklofos famit (cytoxan).
- h) Daunorubisin : menghambat pembelahan sel



## B. Konsep Asuhan Keperawatan

Konsep Asuhan Keperawatan menurut Wong, D,L, 2008 antara lain :

### 1. Pengkajian

- a. Data demografi
- b. Riwayat kesehatan

#### 1) Riwayat kesehatan dahulu

Kemungkinan klien pernah terpajan zat kimiawi atau mendapatkan pengobatan seperti benzol, arsen preparat sulfat. Kemungkinan klien pernah kontak atau terpajan radiasi dengan kadar ionisasi yang lebih besar. Kemungkinan klien pernah menderita demam tinggi yang tidak pernah diketahui penyebabnya.

#### 2) Riwayat kesehatan keluarga

Penyakit leukimia tidak diwariskan, tapi sejumlah individu memiliki faktor predisposisi, misalnya pada kembar satu telur.

#### 3) Riwayat kesehatan sekarang

Adanya perdarahan seperti petekie, purpura, peistaksis. Nyeri sendi dan tulang. Peningkatan suhu tubuh, sakit kepala, anoreksia, mual, muntah. Mengeluh tidak enak pada perut dan BAB tidak teratur.

### c. Kebutuhan dasar

#### 1) Pola aktivitas sehari-hari

Keletihan, malaise, kelemahan, kelelahan otot

## 2) Sirkulasi

Palpitasi, takikardia, mur mur jantung, membran mukosa dan kulit pucat. Munculnya tanda0tanda perdarahan serebral.

## 3) Eliminasi

Diare, nyeri tekan peranal, feses hitam. Darah pada urine, penurunan haluaran urin.

## 4) Integritas ego

Perasaan tidak berdosa, tidak ada harapan, depresi, ansietas, takut, marah, mudah tersinggung, perubahan alam perasaan, kacau.

## 5) Makanan dan cairan

Penurunan nafsu makan, mual, muntah, perubahan rasa kecap, penurunan berat badan, disfagia, pharingitis, distensi abdomen, penurunan bising usus, sponomegali, hepatomegali, ikterus, stomatitis, hipertropi gusi.

## 6) Neurosensori

Penurunan kondisi atau kesadaran, perubahan dalam perasaan, kacau, dis orientasi/ kurang konsentrasi, pusing, kebas, paratesia, otot otot mudah terangsang, kejang.

## 7) Nyeri dan kenyamanan

sakit kepala, nyeri abdomen, nyeri sendi dan tulang, nyeri tekan pada sternum kram otot, gelisah.

## 8) Pernafasaan

Nafas pendek, dispnea, takipnea, ronchi, batuk, penurunan bunyi nafas.

9) Keamanan

Gangguan penglihatan, jatuh, injuri, demam dan infeksi.

10) Seksualitas

Penurunan libido, perubahan siklus menstruasi, menoragia, impoten.

## **2. Diagnosa keperawatan**

Diagnosa keperawatan menurut Wong, D,L 2008 adalah :

- a) Penurunan perfusi jaringan berhubungan dengan penurunan komponen penting darah ( hemoglobin ).
- b) Ketidakseimbangan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake yang kurang.
- c) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum.
- d) Kekurangan volume cairan berhubungan dengan mual muntah.
- e) Resiko infeksi berhubungan dengan penurunan kekebalan tubuh.
- f) Resiko pendarahan berhubungan dengan penurunan komponen pembekuan darah.
- g) Nyeri berhubungan dengan efek fisiologis dari leukimia.

## **3. Intervensi Keperawatan**

Intervensi Keperawatan menurut Wong D.L, 2005 adalah :

Rencana keperawatan merupakan serangkaian tindakan atau intervensi untuk mencapai tujuan pelaksanaan asuhan keperawatan. Intervensi keperawatan adalah preskripsi untuk perilaku spesifik yang diharapkan dari pasien dan atau tindakan yang harus dilakukan oleh

perawat berdasarkan diagnosa yang ada maka dapat disusun rencana keperawatan sebagai berikut.

Penurunan perfusi jaringan berhubungan dengan penurunan komponen penting darah (hemoglobin). Tujuan: pasien menunjukkan keefektifan pompa jantung, perfusi jaringan jantung, dan perfusi jaringan perifer, menunjukkan status sirkulasi, ditandai dengan indikator berikut (sebutkan nilainya 1-5: ekstrem, berat, sedang, ringan, tidak ada gangguan) dengan kriteria hasil: tekanan darah, tekanan nadi dalam rentang yang diharapkan, nadi perifer kuat dan simetris, tidak ada edema perifer dan asietas, tidak ada bunyi jantung yang tidak normal, tidak ada bunyi nafas tambahan. Intervensi: monitor keadaan umum pasien dengan rasional untuk mengetahui perkembangan pasien, monitor capilari retil rate < 2 detik dengan rasional memantau keadaan klien, kaji adanya pucat atau akral dingin dengan rasional untuk memantau pasien dari sianosis, kaji tanda – tanda dehidrasi pasien dengan rasional untuk mengetahui tanda – tanda kekurangan cairan elektrolit pada pasien sehingga dapat dilakukan tindakan yang tepat, kolaborasi pemeriksaan laboratorium lengkap, pemberian cairan infus sesuai indikasi, pemberian obat dengan rasional untuk memenuhi kebutuhan cairan elektrolit pasien.

Ketidakseimbangan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake yang kurang. ketidakseimbangan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh adalah asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolik. Tujuan: pasien mendapatkan nutrisi yang adekuat dengan kriteria hasil: pasien tidak anoreksia, nafsu

makan meningkat. Intervensi: kaji pola makan pasien dengan rasional untuk mengetahui nutrisi yang masuk pada pasien. Beri makan sedikit tapi sering dengan rasional untuk merangsang nafsu makan agar meningkat. Sajikan makanan dalam porsi hangat dan menarik dengan rasional untuk meningkatkan selera makan dan mencegah mual. Libatkan keluarga dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi pasien dengan rasional untuk memenuhi kebutuhan pasien. Biarkan anak memilih makanan yang bisa diterimanya dengan rasional untuk merangsang agar pasien mau makan sesuai selera. Kolaborasi dengan ahli gizi dengan rasional untuk memenuhi jumlah kalori dan jumlah gizi yang dibutuhkan pasien.

Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum (Nanda, 2012 : 251). Menurut (Nanda, 2012 : 251), intoleransi aktivitas adalah suatu keadaan seorang individu yang tidak cukup mempunyai energi fisiologis atau psikologis untuk bertahan atau memenuhi kebutuhan atau aktivitas sehari – hari yang diinginkan. Tujuan: diharapkan kelemahan fisik teratasi dengan kriteria hasil: pasien dapat beraktifitas secara bertahap, kekuatan otot meningkat. Intervensi: evaluasi respon pasien terhadap aktivitas dengan rasional untuk mengetahui tingkat kelemahan pasien, berikan lingkungan yang tenang dan batasi pengunjung dengan rasional agar pasien dapat beristirahat dengan nyaman, jelaskan pentingnya istirahat dalam rencana pengobatan dengan rasional untuk mempercepat pemulihan kondisi pasien, bantu pasien memilih posisi istirahat yang nyaman dengan rasional posisi yang nyaman dapat meningkatkan kekuatan

pasien karena kebutuhan istirahat terpenuhi dengan baik, lakukan aktivitas secara bertahap dengan rasional agar dapat beraktivitas secara normal dan secara bertahap.

Kekurangan volume cairan berhubungan dengan mual muntah (Wong, D.L 2008 : 174). kekurangan volume cairan adalah penurunan cairan intravaskuler, interstisial, dan atau intraselular. Ini mengacu pada dehidrasi,kehilangan cairan saja tanpa perubahan pada natrium.

Tujuan: pasien tidak mengalami mual dan muntah dengan kriteria

hasil: pasien dapat makan dan minum tanpa muntah dan mual.

Intervensi: kaji keadaan umum pasien dengan rasional untuk mengetahui keadaan umum pasien, monitor status dehidrasi dengan rasional agar segera dilakukan untuk mencegah terjadinya dehidrasi, pertahankan intake dan out put yang akurat dengan rasional untuk mengetahui keseimbangan cairan, kolaborasi pemberian cairan intravena dengan rasional pemberian cairan intravena sangat penting bagi pasien yang mengalami kekurangan cairan.

Resiko infeksi berhubungan dengan menurunnya sistem pertahanan tubuh. Tujuan: pasien tidak mengalami gejala gejala infeksi dengan kriteria hasil: klien terbebas dari infeksi. Intervensi: pantau suhu dengan teliti dengan rasional untuk mendeteksi kemungkinan infeksi, tempatkan anak dalam ruangan khusus dengan rasional untuk meminimalkan terpaparnya anak dari sumber infeksi, gunakan tehnik aseptik yang cermat untuk semua prosedur invasif dengan rasional untuk mencegah kontaminasi silang, berikan periode istirahat tanpa gangguan dengan rasional untuk menambah

energi untuk penyembuhan dan regenerasi seluler, kolaborasi pemberian antibiotik sesuai kebutuhan dengan rasional untuk sebagai profilaktik atau mengobati infeksi khusus.

Resiko perdarahan yang berhubungan dengan penurunan komponen pembekuan darah. Tujuan: pasien tidak mengalami perdarahan dengan kriteria hasil pasien terbebas dari perdarahan. Intervensi: cegah ulserasi oral dan rectal dengan rasional karena kulit yang luka cenderung untuk berdarah, gunakan jarum yang kecil saat melakukan injeksi dengan rasional untuk mencegah perdarahan, menggunakan sikat gigi yang lunak dan lembut dengan rasional untuk mencegah perdarahan, hindari obat-obat yang mengandung aspirin dengan rasional karena aspirin mempengaruhi fungsi trombosit, ajarkan orang tua dan anak yang lebih besar untuk mengontrol perdarahan hidung dengan rasional untuk mencegah perdarahan.

Nyeri berhubungan dengan efek fisiologis dari leukimia.

Tujuan: pasien tidak mengalami nyeri atau nyeri menurun sampai tingkat yang dapat diterima anak dengan kriteria hasil ekspresi wajah anak tampak rileks. Intervensi: mengkaji tingkat nyeri dengan skala 1 - 10 dengan rasional untuk memberikan data dasar untuk mengevaluasi kebutuhan atau keefektifan intervensi, evaluasi efektifitas penghilang nyeri dengan derajat kesadaran dan sedasi dengan rasional untuk menentukan kebutuhan perubahan dosis, waktu pemberian obat, lakukan teknik pengurangan nyeri non farmakologis yang tepat dengan rasional untuk sebagai analgetik

tambahan, berikan obat-obatan anti nyeri secara teratur dengan rasional untuk mencegah kambuhnya nyeri.