

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. KONSEP DASAR MEDIK

1. PENGERTIAN

Anemia adalah kondisi dimana berkurangnya sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau masa hemoglobin, sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruhan jaringan (Tarwoto dan Wartonah, 2008).

Anemia adalah penurunan kadar hemoglobin (Hb), hematokrit atau hitung eritrosit (red cell count) berakibat pada penurunan kapasitas pengangkutan oksigen oleh darah. Tetapi harus diingat terdapat keadaan tertentu dimana ketiga parameter tersebut tidak sejalan dengan masa eritrosit, seperti pada dehidrasi, perdarahan akut, dan kehamilan. Oleh karena itu dalam diagnosis tidak cukup hanya sampai kepada label anemia tetapi harus dapat ditetapkan penyakit dasar yang menyebabkan anemia tersebut (Sudoyo Aru, dkk, 2009 dalam Nurarif, Amin Huda, 2013).

Anemia adalah keadaan dimana masa eritrosit dan/ atau massa hemoglobin yang beredar tidak dapat memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh (Bakta, I Made, 2006)

Anemia adalah kondisi klinis akibat kurangnya suplai sel darah merah sehat, volume sel darah merah, dan atau jumlah hemoglobin (Black.M. Joice dan Hawks Hokansen Jane, 2010).

Anemia adalah penurunan kuantitas sel-sel darah merah dalam sirkulasi, abnormalitas kandungan haemoglobin sel darah merah, atau keduanya. Anemia dapat disebabkan oleh gangguan pembentukan sel darah merah atau peningkatan kehilangan sel darah merah melalui perdarahan kronis, perdarahan mendadak, atau lisis (destruksi) sel darah merah yang berlebihan (Corwin, 2009).

Menurut Black. M. Joice dan Hawks Hokansen Jane (2010), sirkulasi pulmonal adalah bagian dari system kardiovaskuler yang membawa darah yang miskin O_2 dari jantung dan membawanya ke paru-paru. Darah miskin O_2 kembali ke jantung dari tubuh dan meninggalkan ventrikel kanan melalui arteri paru, yang membawa darah ke setiap paru-paru. Setelah di paru-paru, sel-sel darah merah melepaskan CO_2 dan mengambil O_2 ketika bernafas. Darah yang kaya O_2 kemudian meninggalkan paru-paru melalui pembuluh darah paru, yang mengembalikan ke sisi kiri jantung. Darah yang kaya O_2 kemudian dipompa ke tubuh melalui sirkulasi sistemik, sebelum kembali lagi ke sirkulasi pulmonal.

Sedangkan sirkulasi sistemik adalah bagian dari kardiovaskuler yang membawa darah kaya O_2 dari jantung ke tubuh dan mengembalikan darah yang miskin O_2 kembali ke jantung. Darah yang kaya O_2 meninggalkan ventrikel kiri melalui aorta, kemudian bergerak ke organ-organ tubuh dan jaringan. Jaringan dan organ menyerap O_2 melalui pembuluh kapiler. Darah yang miskin O_2 dikumpulkan dari jaringan dan organ oleh pembuluh darah kecil, yang kemudian mengalir ke pembuluh darah besar dan akhirnya masuk ke jantung melalui vena cava inferior maupun vena cava superior. Darah melepaskan CO_2 dan mendapat lebih banyak O_2 dalam sirkulasi pulmonal sebelum kembali ke sirkulasi sistemik. Vena cava inferior, mengembalikan darah dari tubuh sedangkan vena cava superior, mengembalikan darah dari kepala.

Menurut Black. M. Joice dan Hawks Hokansen Jane (2010), proses oksigenasi terdiri dari ventilasi, difusi, dan transportasi.

a. Ventilasi

Adalah salah satu proses pertukaran udara antara atmosfer dengan alveoli. Proses ini terdiri dari inspirasi yaitu masuknya udara ke paru-paru dan ekspirasi yaitu keluarnya udara dari paru-paru.

b. Difusi

Dalam respirasi yaitu salah satu proses pertukaran gas antara darah pada kapiler paru dengan alveoli. Proses difusi ini terjadi karena adanya perbedaan tekanan, gas berdifusi dari tekanan tinggi ke tekanan rendah.

c. Transportasi

Setelah difusi maka selanjutnya terjadi proses transportasi oksigen ke sel-sel yang membutuhkan melalui darah dan pengangkutan karbondioksida sebagai sisa metabolisme ke kapiler paru.

2. ANATOMI FISIOLOGI

a. Anatomi Sistem Hematologi

1) Darah

System hemologi tersusun atas darah dan tempat darah diproduksi, termasuk sumsum tulang dan nodus limpa. Darah adalah organ khusus yang berbeda dengan organ lain karena berbentuk cairan. Darah merupakan medium transport tubuh, volume darah manusia sekitar 7%-10% berat badan normal dan berjumlah sekitar 5 liter. Keadaan jumlah darah pada tiap-tiap orang tidak sama, bergantung pada usia, pekerjaan, serta keadaan jantung atau pembuluh darah. Darah terdiri atas dua komponen utama, yaitu sebagai berikut :

a) Plasma darah, bagian cair darah yang sebagian besar terdiri atas air, elektrolit, dan protein darah. Berwarna bening kekuning-kuningan. Hampir 90% plasma terdiri atas air. Plasma diperoleh dengan memutar sel darah, plasma diberikan secara intravena untuk mengembalikan volume darah, menyediakan substansi yang hilang dari darah pasien.

b) Butir-butir darah (blood corpuscles), yang terdiri atas komponen-komponen berikut :

(1) Eritrosit : sel darah merah

Sel darah merah adalah cairan bikonkaf dengan diameter sekitar 7 mikron. Bikonkavitas memungkinkan gerakan

oksigen masuk dan keluar sel secara cepat dengan jarak yang pendek antara membrane dan inti sel. Warna kuning kemerah-merahan, karena di dalamnya mengandung suatu zat yang disebut Hemoglobin.

Komponen eritrosit adalah :

- (a) Membrane eritrosit
- (b) System enzim : enzim *Glucose 6-phosphatedehydrogenase* (G6PD)
- (c) Hemoglobin, yang terdiri atas heme dan globin.

Jumlah eritrosit normal pada orang dewasa kira-kira 11,5-15 gram dalam 100 cc darah. Normal Hb wanita 11,5 g/dl dan Hb laki-laki 13,5 g/dl.

Antigen sel darah merah :

- (a) Antigen A, B, dan O.
- (b) Antigen Rh

Proses penghancuran sel darah merah terjadi karena proses penuaan dan proses patologis. Hemolisis yang terjadi pada eritrosit akan mengakibatkan terurainya komponen hemoglobin yaitu komponen protein dan komponen heme.

(2) Leukosit : sel darah putih

Sel darah putih, bentuknya dapat berubah-ubah dan dapat bergerak dengan perantara kaki kapsul (pseudopodia). Mempunyai macam-macam inti sel, sehingga ia dapat dibedakan menurut inti selnya serta warna bening (tidak berwarna). Sel darah putih dibentuk di sumsum tulang dari sel-sel bakal. Jenis-jenis dari golongan sel ini adalah golongan yang tidak bergranula, yaitu limfosit T dan B ; monosit dan makrofag ; serta golongan yang bergranula yaitu : eosinofil, basofil dan neutrofil.

Fungsi sel darah putih :

- (a) Sebagai serdadu tubuh, yaitu membunuh kuman dan memakan bibit penyakit, bakteri yang masuk ke dalam tubuh jaringan system retikulo endotel (RES).
- (b) Sebagai pengangkut, yaitu mengangkut atau membawa zat lemak dari dinding usus melalui limpa terus ke pembuluh darah.

Jenis sel darah putih :

(a) Agranulosit

Memiliki granula kecil di dalam protoplasmanya, memiliki diameter 10-12 mikron. Dibagi menjadi 3 jenis berdasarkan pewarnaannya yaitu sebagai berikut:

1. Neutrofil

Granula yang tidak berwarna mempunyai inti sel yang terangkai, kadang seperti terpisah-pisah, protoplasmanya banyak berbintik-bintik halus / granula, serta banyaknya sekitar 60-70%.

2. Eosinofil

Granula berwarna merah, banyaknya kira-kira 24%.

3. Basofil

Granula berwarna biru dengan pewarnaan basa, sel ini lebih kecil daripada eosinofil, tetapi mempunyai inti yang bentuknya teratur.

Eosinofil, neutrofil, dan basofil berfungsi sebagai fagosit dalam mencerna dan menghancurkan mikroorganisme dan sisa-sisa sel.

(b) Granulosit, terdiri atas :

1. Limfosit

Limfosit memiliki nucleus besar bulat dengan menempati sebagian besar sel limfosit berkembang dalam jaringan limfe. Limfosit terbagi menjadi dua, yaitu limfosit T dan limfosit B.

Limfosit T, meninggalkan sumsum tulang dan berkembang lama, kemudian bermigrasi menuju timus. Setelah meninggalkan timus, sel-sel ini beredar dalam darah sampai mereka bertemu dengan antigen dimana mereka telah diprogram untuk mengenalinya. Setelah dirangsang oleh antigennya, sel-sel ini menghancurkan mikroorganisme dan memberitahu sel darah putih lainnya bahwa telah terjadi infeksi.

Limfosit B, terbentuk di sumsum tulang lalu bersirkulasi dalam darah sampai menjumpai antigen dimana mereka telah diprogram untuk mengenalinya. Pada tahap ini limfosit B mengalami pematangan lebih lanjut dan menjadi sel plasma serta menghasilkan antibody.

2. Monosit

Monosit dibentuk dalam bentuk imatur dan mengalami proses pematangan menjadi makrofag setelah masuk ke jaringan. Fungsinya sebagai fagosit. Jumlahnya 34% dari total komponen yang ada di sel darah putih.

(3) Trombosit : butir pembeku darah

Trombosit adalah bagian dari beberapa sel-sel besar dalam sumsum tulang yang berbentuk cakram bulat, oval, bikonveks, tidak berinti, dan hidup sekitar 10 hari. Trombosit berperan penting dalam pembentukan bekuan darah. Fungsi lain dalam trombosit yaitu untuk mengubah bentuk dan kualitas setelah berikatan dengan pembuluh darah yang cedera.

2) Limpa

Limpa merupakan organ ungu lunak, kurang lebih berukuran satu kepalan tangan. Limpa terletak pada pojok atas kiri abdomen di bawah costae. Limpa memiliki permukaan luar

konveks yang berhadapan dengan diafragma dan permukaan medial yang konkaf serta berhadapan dengan lambung, fleksura, linealis kolon, dan ginjal kiri. Limpa terdiri atas kapsula jaringan fibroelastin, folikel limpa (masa jaringan limpa), dan pipa merah (jaringan ikat, sel eritrosit, sel leukosit). Suplai darah oleh arteri linealis yang keluar dari arteri coeliaca.

a) Fungsi limpa :

- 1) Pembentukan sel eritrosit (hanya pada janin)
- 2) Destruksi sel tua
- 3) Penyimpanan zat besi dari sel-sel yang dihancurkan
- 4) Produksi bilirubin dari eritrosit
- 5) Pembentukan limfosit dalam folikel limfa
- 6) Pembentukan immunoglobulin
- 7) Pembuangan partikel asing dari darah

b. Fisiologi Sistem Hematologi

Menurut Handayani dan Sulisty (2008) dalam keadaan fisiologis, darah selalu berada dalam pembuluh darah, sehingga dapat menjalankan fungsinya sebagai berikut :

- 1) Sebagai alat pengangkut, yaitu meliputi :
 - a) Mengangkut CO₂ dari jaringan perifer untuk dikeluarkan melalui paru-paru untuk didistribusikan ke jaringan yang memerlukan.
 - b) Mengangkut sisa-sisa atau sampah dari hasil metabolisme jaringan berupa urea, kreatinin, dan asam urat.
 - c) Mengangkut atau mengeluarkan zat-zat yang tidak berguna bagi tubuh untuk dikeluarkan melalui kulit dan ginjal.
 - d) Mengangkut sari makanan yang diserap melalui usus untuk disebarkan ke seluruh jaringan tubuh.
 - e) Mengangkut hasil-hasil metabolisme ke seluruh jaringan tubuh.
- 2) Mengatur keseimbangan cairan tubuh.
- 3) Mengatur panas tubuh.

- 4) Berperan serta dalam mengatur pH cairan tubuh.
- 5) Mempertahankan tubuh dari serangan penyakit infeksi.
- 6) Mencegah perdarahan.

3. KLASIFIKASI

Menurut Nurarif dan Hardhi (2013) Sudoyo Aru (2006), klasifikasi anemia berdasarkan etiopatogenesisnya, sebagai berikut :

- a. Anemia karena gangguan pembentukan eritrosit dalam sumsum tulang
 - 1) Kekurangan bahan esensial pembentukan eritrosit
 - a) Anemia defisiensi besi
 - b) Anemia defisiensi asam folat
 - c) Anemia defisiensi vitamin B12
 - 2) Gangguan penggunaan (utilisasi) besi
 - a) Anemia akibat penyakit kronik
 - b) Anemia sideroblastik
 - 3) Kerusakan sumsum tulang
 - a) Anemia aplastik
 - b) Anemia mieloptisik
 - c) Anemia pada keganasan hematologi
 - d) Anemia diseritropoietik
 - e) Anemia pada sindrom mielodisplastik
 - 4) Anemia akibat kekurangan eritropoietin : anemia pada gagal ginjal kronik
- b. Anemia akibat hemoragi
 - 1) Anemia pasca perdarahan akut
 - 2) Anemia akibat perdarahan kronik
- c. Anemia hemolitik
 - 1) Anemia hemolitik intrakorpuskular
 - a) Gangguan membrane eritrosit (membranopati)
 - b) Gangguan enzim eritrosit (enzimipati) : anemia akibat defisiensi G₆PD
 - c) Gangguan hemoglobin (hemoglobinopati) : thalasemia dan hemoglobinopati structural (seperti HbS, HbE, dll)
 - 2) Anemia hemolitik ekstrakorpuskular

- a) Anemia hemolitik autoimun
- b) Anemia hemolitik mikroangipatik, dll
- d. Anemia dengan penyebab tidak diketahui atau dengan patogenensis yang kompleks.

Sedangkan menurut Nurarif dan Hardhi (2013) Sudoyo Aru (2006), klasifikasi anemia berdasarkan morfologi dan etiologi, adalah sebagai berikut :

- a. Anemia hipokromik mikrositer, bila MCV <80 fl dan MCH <27 pg
 - 1) Anemia defisiensi besi
 - 2) Thalasemia major
 - 3) Anemia akibat penyakit kronik
 - 4) Anemia sideroblastik
- b. Anemia normokromik normositer, bila MCV 80-95 fl dan MCH 27-34 pg
 - 1) Anemia paska perdarahan akut
 - 2) Anemia aplastik
 - 3) Anemia hemolitik
 - 4) Anemia akibat penyakit kronik
 - 5) Anemia pada gagal ginjal kronik
 - 6) Anemia pada sindrom mielodisplastik
 - 7) Anemia pada kegansan hematologic
- c. Anemia makrositer, bila MCV >95 fl
 - 1) Bentuk megaloblastik
 - a) Anemia defisiensi asam folat
 - b) Anemia defisiensi B₁₂, termasuk anemia pernisiiosa
 - 2) Bentuk non-megaloblastik
 - a) Anemia pada penyakit hati kronik
 - b) Anemia pada hipotiroidisme
 - c) Anemia pada sindrom mielodisplastik

4. ETIOLOGI

Menurut Sudoyo Aru (2006) etiologi anemia adalah sebagai berikut :

- a. Gangguan pembentukan eritrosit oleh sumsum tulang.
- b. Kehilangan darah keluar tubuh (perdarahan)

- c. Proses penghancuran eritrosit dalam tubuh sebelum waktunya (hemolisis)

5. INSIDEN

Penurunan jumlah total hemoglobin atau sel darah merah yang disebut anemia masih merupakan masalah kesehatan bagi Negara berkembang maupun negara maju yang berdampak terhadap pembangunan kesehatan sumber daya manusia, social, dan ekonomi. Sekitar dua milyar atau sepertiga penduduk dunia menderita anemia dan 50% penyebab utama anemia adalah defisiensi besi, sehingga prevalensi anemia juga dianggap mewakili prevalensi anemia defisiensi besi (ADB). Anemia defisiensi besi merupakan tahap defisiensi besi berat. Menurut *World Health Organization (WHO)*, secara global prevalensi defisiensi besi di negara berkembang dua sampai lima kali prevalensi anemia memengaruhi 1,62 juta orang di dunia (24,8%) (WHO, 2008; Johnson-Wimbley & Graham, 2011).

Prevalensi defisiensi besi bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin dan kondisi fisiologis, patologis, lingkungan dan social ekonomi serta tahap kehidupan. (Deegan *et al.*, 2005). Salah satu kelompok yang rentan mengalami anemia adalah remaja putri dan hal ini terbukti dengan masih tingginya prevalensi anemia defisiensi besi pada remaja putri. Organisasi WHO (2008) melaporkan bahwa prevalensi anemia pada wanita tidak hamil yaitu 30,2% atau 468,4 juta orang.

Indonesia memiliki prevalensi anemia pada wanita tidak hamil usia reproduktif mencapai 33,1% lebih tinggi dari prevalensi anemia di dunia (WHO, 2008). Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKKS) tahun 2001, prevalensi anemia pada ibu hamil adalah sebesar 40%, pada wanita usia subur 15-44 tahun 27,9% dan pada balita 48,1%. Sedangkan pada tahun 2004 menurut data Survei Kesehatan Rumah Tangga melaporkan bahwa prevalensi anemia defisiensi besi pada remaja putri usia 10-18 tahun sebesar 57,1% dan usia 19-45 tahun sebesar 39,5%.

6. PATOFISIOLOGI

Timbulnya anemia mencerminkan adanya kegagalan sumsum atau kehilangan sel darah merah secara berlebihan atau keduanya. Kegagalan sumsum dapat terjadi akibat kekurangan nutrisi, paparan toksik, invasi tumor atau kebanyakan akibat penyebab yang tidak diketahui. Sel darah merah dapat hilang melalui perdarahan atau hemolisis (destruksi), ini merupakan akibat defek sel darah merah yang tidak sesuai dengan ketahanan sel darah merah yang menyebabkan destruksi sel darah merah.

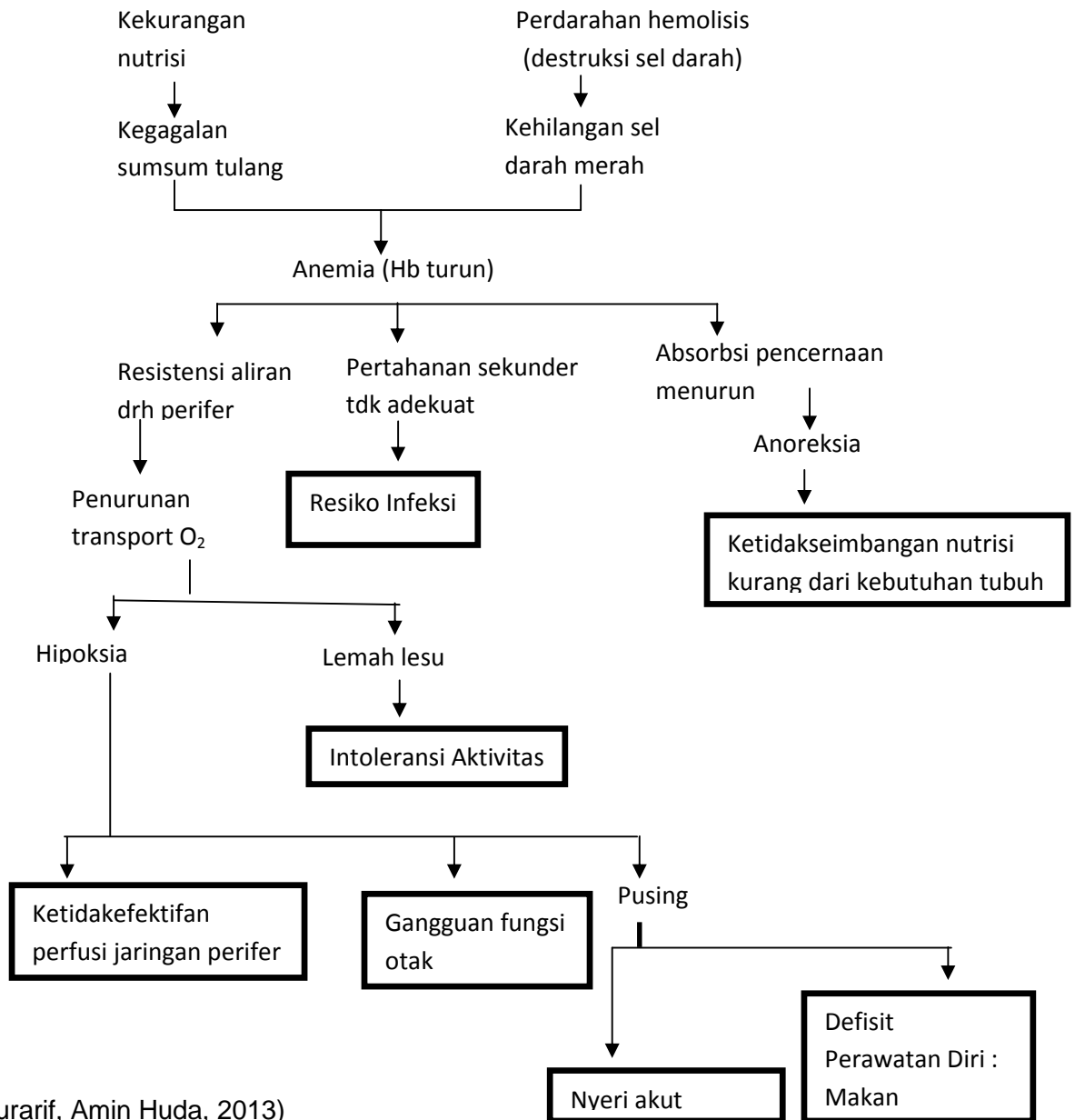
Lisis sel darah merah (disolusi) terjadi terutama dalam sel fagositik atau dalam RES, terutama dalam hati dan limpa. Hasil dari proses ini adalah bilirubin yang akan memasuki aliran darah. Setiap kenaikan destruksi sel darah merah (hemolisis) segera direfleksikan dengan peningkatan bilirubin plasma (konsentrasi normal ≤ 1 mg/dl, kadar diatas 1,5 mg/dl mengakibatkan ikterik pada sclera).

Apabila sel darah merah mengalami penghancuran dalam sirkulasi, (pada kelainan hemolitik) maka hemoglobin akan muncul dalam plasma (hemoglobinemia). Apabila konsentrasi plasmanya melebihi kapasitas haptoglobin plasma (protein pengikat untuk hemoglobin bebas) untuk mengikat semuanya, hemoglobin akan berdifusi dalam glomerulus ginjal dan kedalam urin (hemoglobinuria). Kesimpulan mengenai apakah suatu anemia pada pasien disebabkan oleh penghancuran sel darah merah atau produksi sel darah merah yang tidak mencukupi biasanya dapat diperoleh dengan dasar hitung retikulosit dalam sirkulasi darah, derajat proliferasi sel darah merah muda dalam sumsum tulang dan cara pematangannya, seperti yang terlihat dalam biopsi, dan ada tidaknya hiperbilirubinemia dan hemoglobinemia (Nur Arif, Amin Huda, 2013).

Transport oksigen akan terganggu oleh anemia. Kurangnya hemoglobin atau rendahnya jumlah sel darah merah, menyebabkan kurangnya pasokan oksigen ke jaringan dan menyebabkan hipoksia. Tubuh berusaha mengkompensasi hipoksi jaringan dengan meningkatkan kecepatan produksi sel darah merah, meningkatkan curah jantung dengan meningkatkan volume sekuncup atau frekuensi denyut jantung, distribusi ulang darah dari jaringan yang membutuhkan sedikit oksigen ke daerah yang membutuhkan banyak oksigen, serta menggeser kurva disosiasi hemoglobin-oksigen ke jaringan pada tekanan parsial oksigen yang sama (Black. M. Joice dan Hawks Hokansen Jane, 2010).

PATHWAYS

Gambar 2.1 Pathway



(Nurarif, Amin Huda, 2013)

7. MANIFESTASI KLINIS

Menurut Eizabeth Corwin (2009), manifestasi klini pada anemia adalah sebagai berikut :

- a. Peningkatan kecepatan denyut jantung, karena tubuh berusaha memberi oksigen lebih banyak ke jaringan,
- b. Peningkatan frekuensi pernafasan, karena tubuh berusaha menyediakan lebih banyak oksigen ke darah.
- c. Pusing, akibat berkurangnya aliran darah ke otak.
- d. Kelelahan, karena penurunan oksigenasi berbagai organ, termasuk otot jantung dan otot rangka.
- e. Kulit pucat, karena berkurangnya oksigenasi. Dan keadaan ini umumnya diakibatkan dari berkurangnya volume darah, berkurangnya hemoglobin, dan vasokonstriksi untuk memaksimalkan pengiriman O₂ ke organ-organ yang vital maupun ke jaringan perifer (Sylvia Price, 2006)
- f. Mual, akibat penurunan aliran darah saluran cerna dan susunan saraf pusat. Dan menurut Muttaqin Arif (2009) bahwa keadaan ini juga disebabkan karena pada penderita anemia terjadi penurunan jumlah sel darah merah sehingga oksigen yang dikirimkan ke jaringan sedikit (hipoksia jaringan). Hipoksia jaringan sendiri menyebabkan distribusi darah ke organ-organ vital menurun yang berakibat terjadi penurunan perfusi ke saluran pencernaan yang akan membuat pasien merasa anoreksia, nausea, konstipasi/diare, dan BB menurun.

8. TEST DIAGNOSTIK

Menurut I Made Bakta (2012) pemeriksaan laboratorium hematologis dilakukan secara bertahap sebagai berikut :

- a. Tes penyaring, tes ini dikerjakan pada tahap awal pada setiap kasus anemia. Dengan pemeriksaan ini, dapat dipastikan adanya anemia dan bentuk morfologi anemia tersebut. Pemeriksaan ini meliputi pengkajian pada komponen-komponen berikut ini : kadar

hemoglobin, indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC), dan apusan darah tepi.

- b. Pemeriksaan rutin merupakan pemeriksaan untuk mengetahui kelainan pada system leukosit dan trombosit. Pemeriksaan yang dikerjakan meliputi laju endap darah (LED), hitung diferensial, dan hitung retikulosit.
- c. Pemeriksaan sumsum tulang, pemeriksaan ini harus dikerjakan pada sebagian besar kasus anemia untuk mendapatkan diagnosis defenitif meskipun ada beberapa kasus yang diagnosis nya tidak memerlukan peeriksaan sumsum tulang.
- d. Pemeriksaan atas indikasi khusus, pemeriksaan ini akan dikerjakan jika telah mempunyai dugaan diagnosis awal sehingga fungsinya adalah untuk mengkonfirmasi dugaan diagnosis tersebut, pemeriksaan tersebut mempunyai komponen sebagai berikut :
 - 1) Anemia defisiensi besi : serum iron, TIBC, saturasi transferin, dan feritin serum.
 - 2) Anemia megaloblastik : asam folat darah / eritrosit, vitamin B₁₂.
 - 3) Anemia hemolitik : hitung retikulosit, tes coombs, dan elektroforesis Hb.
 - 4) Anemia pada leukemia akut biasanya dilakukan pemeriksaan sitokimia.

9. KOMPLIKASI

Komplikasi umum akibat anemia menurut Elizabeth Crown (2009) adalah :

- a. Gagal jantung dan kematian akibat beban jantung yang berlebihan.
- b. Kematian akibat infeksi dan perdarahan jika sel darah putih dan trombosit juga terlihat.

10. PENATALAKSANAAN MEDIS

Menurut Wiwik dan Andi (2008), pada setiap kasus anemia perlu diperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut :

- a. Terapi spesifik sebaiknya diberikan setelah diagnosis ditegakkan.
- b. Terapi diberikan atas indikasi yang jelas, rasional, dan efisien.

Jenis-jenis terapi yang dapat diberikan adalah :

1) Terapi gawat darurat

Pada kasus anemia dengan payah jantung atau ancaman payah jantung, maka harus segera diberikan terapi darurat dengan transfuse sel darah merah yang dimampatkan (PRC) untuk mencegah perburukan payah jantung tersebut.

2) Terapi khas untuk masing-masing anemia

Terapi ini bergantung pada jenis anemia yang dijumpai, misalnya preparasi besi untuk anemia defisiensi besi.

3) Terapi kausal

Terapi kausal merupakan terapi untuk mengobati penyakit dasar yang menjadi penyebab anemia. Misalnya, anemia defisiensi besi yang disebabkan oleh infeksi cacing tambang, harus diberikan obat anti cacing tambang.

4) Terapi ex-juvantivus (empiris)

Terapi yang terpaksa diberikan sebelum diagnosis dapat dipastikan, jika terapi ini berhasil, berarti diagnosis dapat dikuatkan. Terapi ini hanya dilakukan jika tidak tersedia fasilitas diagnosis yang mencukupi. Pada pemberian terapi jenis ini, penderita harus diawasi dengan ketat. Jika terdapat respon yang baik, terapi diteruskan, tetapi jika tidak terdapat respon, maka harus dilakukan evaluasi kembali.

B. KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN

Proses keperawatan adalah suatu metode sistematis dan ilmiah yang digunakan perawat untuk memenuhi kebutuhan pasien dalam mencapai atau mempertahankan keadaan biologis, psikologis, social, dan spiritual yang optimal, melalui tahap pengkajian, identifikasi diagnose keperawatan, penentuan rencana keperawatan, melaksanakan tindakan keperawatan, serta evaluasi tindakan keperawatan (S. Suarli, 2010).

1. PENGKAJIAN

Pengkajian merupakan awal dari proses keperawatan. Tahap pengkajian memerlukan kecermatan dan ketelitian untuk mengenal masalah. Keberhasilan proses keperawatan berikutnya sangat bergantung pada tahap ini (Bachtiar Yanyan, 2010).

Pengkajian pada klien dengan anemia menurut Arif Muttaqin (2009) difokuskan pada penggalian data dasar tentang informasi status terkini dari klien mengenai berkurangnya sel darah merah dapat disebabkan oleh kekurangan kofaktor untuk eritropoiesis, seperti asam folat, vitamin B₁₂, dan besi. Pada anemia, karena semua system organ dapat terlibat, maka dapat menimbulkan manifestasi klinis yang luas. Oleh karena itu jumlah efektif sel darah merah berkurang, maka lebih sedikit oksigen yang dikirim ke jaringan.

a. Anamnesis

Kehilangan darah yang mendadak atau berlebihan seperti pada perdarahan, sehingga menimbulkan gejala sekunder, hipovolemia, dan hipoksia. Masing-masing gejala harus dievaluasi waktu dan durasinya serta waktu yang mencetuskan dan yang meringankan.

b. Keluhan Utama

Pada pasien anemia biasanya mengeluhkan cepat lelah. Riwayat penyakit sekarang yang mungkin didapatkan meliputi tanda dan gejala penurunan kadar eritrosit dan hemoglobin dalam darah, yaitu dengan adanya kelemahan fisik, pusing, dan sakit kepala, gelisah, diaphoresis (keringat dingin), takikardi, sesak nafas, serta kolaps sirkulasi yang progresif cepat atau syok.

Namun, pengurangan hebat jumlah sel darah merah dalam waktu beberapa bulan (walaupun pengurangan 50%) memungkinkan mekanisme kompensasi tubuh untuk menyesuaikan diri dan biasanya klien asimtomatik.

c. Riwayat Penyakit Dahulu

Pengkajian riwayat penyakit dahulu yang mendukung dengan melakukan serangkaian pertanyaan meliputi :

- 1) Apakah sebelumnya pernah menderita anemia sebelumnya.
- 2) Apakah meminum suatu obat tertentu dalam jangka lama.
- 3) Apakah pernah menderita penyakit malaria.
- 4) Apakah pernah mengalami pembesaran limfa.
- 5) Apakah pernah mengalami penyakit keganasan yang tersebar seperti kanker payudara, leukemia, dan multiple myoma.
- 6) Apakah pernah kontak dengan zat kimia toksik dan penyinaran dengan radiasi.
- 7) Apakah pernah menderita penyakit menahunyang melibatkan ginjal dan hati.
- 8) Apakah pernah menderita penyakit infeksi dan defisiensi endokrin.
- 9) Apakah sering mengkonsumsi teh. Karena menurut Soehardi (2006), teh apabila dikonsumsi secara bersamaan dengan zat gizi tertentu maka dapat menyebabkan sel darah merah terganggu. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan senyawa tannin didalam teh yang berlebihan dalam darah, yang dapat mengikat mineral seperti (Fe, Ca dan Zn) sehingga akan mengganggu penyerapan zat besi.
- 10) Apakah pernah mengalami kekurangan vitamin penting, seperti B₁₂, asam folat, vitamin C, dan besi.

d. Pemeriksaan Fisik

- 1) Keadaan umum : keadaan tampak lemah sampai sakit berat
- 2) Kesadaran : compos mentis kooperatif sampai terjadi penurunan tingkat kesadaran aptatis, somnolen, spoor, coma.
- 3) Tanda-tanda vital :
TD : tekanan darah menurun (normal 90-110/60-70 mmHg)

Nadi : frekuensi nadi meningkat, kuat sampai lemah (normal 60-100 kali/menit)

Suhu : bisa meningkat atau menurun (normal 36,5-37,2°C)

RR : meningkat (normal 16-20 kali/menit)

- 4) Kulit : kulit terasa dingin, keringat yang berlebihan, pucat, terdapat perdarahan di bawah kulit.
 - 5) Kepala : biasanya bentuk dalam batas normal.
 - 6) Mata : kelainan bentuk tidak ada, konjungtiva anemis, sclera tidak ikterik, terdapat perdarahan di konjungtiva, keadaan pupil, palpebra, reflex cahaya biasanya tidak ada kelainan.
 - 7) Hidung : keadaan/bentuk, mukosa hidung, cairan yang keluar dari hidung, fungsi penciuman biasanya tidak ada kelainan.
 - 8) Telinga : bentuk, fungsi pendengaran tidak ada kelainan.
 - 9) Mulut : bentuk, mukosa kering, perdarahan gusi, lidah kering, bibir pecah-pecah atau perdarahan.
 - 10) Leher : terdapat pembesaran kelenjar getah bening, thyroid membesar, tidak ada distensi vena jugularis.
 - 11) Thoraks : pergerakan dada, biasanya pernafasan cepat, irama tidak teratur, fremitus meningkat, perkusi sonor, suara nafas bisa vesikuler atau ronchi, wheezing. Frekuensi nafas 16-20 kali/menit. Irama jantung tidak teratur, frekuensinya 60-100 kali/menit.
 - 12) Abdomen : cekung, pembesaran hati, nyeri, bising usus normal dan bisa juga dibawah normal dan bisa juga meningkat.
 - 13) Genitalia : biasanya masih dalam batas normal.
 - 14) Ekstremitas : terjadi kelemahan umum, nyeri ekstremitas, tonus otot kurang, akral dingin.
- e. Pemeriksaan Diagnostik
- Penurunan kadar eritrosit dan hemoglobin dalam darah merupakan tanda utama.

2. DIAGNOSA KEPERAWATAN

Menurut Suarli dan Yanyan (2010), diagnose keperawatan adalah pernyataan yang jelas, singkat, dan pasti tentang masalah pasien serta pengembangan yang dapat dipecahkan atau diubah melalui tindakan keperawatan. Diagnosis keperawatan dapat dibagi dua sesuai dengan masalah kesehatan pasien.

a. Diagnose keperawatan actual

Yaitu diagnose keperawatan yang menjelaskan masalah nyata yang sudah ada saat pengkajian dilakukan.

b. Diagnose keperawatan potensial

Yaitu diagnosa keperawatan yang menjelaskan bahwa masalah nyata akan terjadi bila tindakan keperawatan tidak dilakukan. Maksudnya masalahnya belum ada tetapi penyebabnya sudah ada.

Menurut Amin dan Hardhi (2013), diagnose keperawatan pada kasus anemia adalah sebagai berikut :

- a. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer b.d penurunan konsentrasi Hb dalam darah, suplai oksigen berkurang.
- b. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d intake yang kurang, anoreksia, mual, muntah.
- c. Deficit perawatan diri : makan b.d kelemahan fisik
- d. Intoleransi aktifitas b.d ketidakseimbangan antara kebutuhan dan suplai oksigen.
- e. Nyeri akut b.d penurunan suplai oksigen.
- f. Resiko infeksi

3. INTERVENSI KEPERAWATAN

Tabel 2.1 Tabel Intervensi Anemia

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer	<p>NOC</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan perfusi jaringan pasien adekuat, dengan criteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TV dalam batas normal. 2. embrane mukosa warna merah muda. 3. b dalam batas normal. 4. RT < 2 detik. 5. engisian kapiler baik. 6. idak sesak. 7. idak sianosis. 8. kral hangat. 	<p>NIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wasi tanda vital, kaji pengisian kapiler, warna kulit/membrane mukosa. 2. inggikan kepala tempat tidur sesuai toleransi. 3. wasi upaya pernafasan : catat auskultasi. 4. atat keluhan rasa dingin, pertahankan suhu lingkungan dan tubuh tetap hangat. 5. olaborasi dalam pemberian tranfusi, pemeriksaan Hb/Ht, pemberian oksigen sesuai indikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. emberi informasi tentang derajat/ keadekuatan perfusi jaringan dan membantu menentukan kebutuhan intervensi 2. eningkatkan ekspansi paru dan memaksimalkan oksigenasi 3. ntuk memberi informasi tentang kemampuan pasien bernafas, menentukan adanya dispnea. 4. asokonstriksi menurunkan sirkulasi perifer. 5. eningkatkan jumlah sel pembawa oksigen agar transport O₂ ke jaringan dapat maksimal
Kefidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh.	<p>NOC</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan nutrisi pasien terpenuhi, dengan criteria hasil :</p>	<p>NIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aji riwayat nutrisi dan makanan yang disukai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menduga kemungkinan penyebab defisiensi dan mengidentifikasi intervensi. 2. Untuk menghindari makanan yang justru

- | | | |
|--|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. danya peningkatan BB sesuai tujuan. 2. B ideal sesuai tinggi badan. 3. idak ada tanda-tanda malnutrisi. 4. idak terjadi penurunan BB yang berarti. 5. idak ada mual, muntah. 6. orsi makan dihabiskan. | <ol style="list-style-type: none"> 2. njurkan pasien untuk memakan makanan yang disediakan di rumah sakit. 3. eri makanan dalam keadaan hangat dan porsi kecil frekuensi sering serta diit tinggi kalori tinggi protei. 4. imbang berat badan setiap hari 5. bservasi dan catat kejadian mual/muntah, flatus dan gejala lainnya. 6. eri konseling diit pada pasien dan keluarga khususnya mengenai sumber besi dari makanan mis, daging, kacang, gandum, dsb. 7. olaborasi dengan ahli gizi untuk pemberian nutrisi sesuai dengan keadaan pasien. | <p>dapat mengganggu proses penyembuhan pasien.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Untuk meningkatkan selera makan dan mencegah mual, mempercepat perbaikan kondisi, serta mengurangi beban kerja jantung. 4. Mengawasi penurunan BB atau efektivitas intervensi nutrisi. 5. Gejala GI dapat menunjukkan efek anemia (hipoksia) pada organ. 6. Untuk menambah pengetahuan keluarga dan pasien. 7. Membantu dalam membuat rencana diit untuk memenuhi kebutuhan individual sesuai dengan kebutuhan pasien. |
|--|---|--|

Defisit perawatan diri : makan b.d kelemahan fisik

NOC

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan pasien mampu menyelesaikan dan melakukan aktivitas makan secara mandiri, dengan criteria hasil :

1. ampu makan secara mandiri.
2. erpenuhinya asupan zat gizi

NIC

1. aji kemampuan pasien dalam pemenuhan aktivitas makan.
2. iptakan lingkungan yang nyaman selama waktu makan.
3. eri posisi yang tepat untuk memfasilitasi mengunyah dan menelan.

1. Untuk membantu menentukan intervensi selanjutnya.
2. Lingkungan nyaman akan membuat nafsu makan meningkat.
3. Agar tidak terjadi tersedak
4. Agar pasien tidak terlalu kesusahan
5. Untuk meningkatkan nafsu makan
6. Agar pasien dapat segera dapat beraktivitas

3. ampu menyiapkan makanan dan memakan makanan secara mandiri tanpa bantuan

4. erikan bantuan fisik sesuai kebutuhan
5. erikan makanan bervariasi sesuai selera
6. atih pasien dalam pemenuhan aktivitas secara mandiri
7. erikan motivasi agar mau makan secara mandiri
8. ediakan makanan dengan suhu yang hangat
9. ediakan makanan yang dapat dijangkau oleh pasien.

- secara mandiri
7. Agar pasien bersemangat untuk berlatih secara mandiri
8. Makanan dengan suhu hangat dapat meningkatkan nafsu makan.
9. Agar pasien dapat makan secara mandiri dan tidak perlu bantuan orang lain saat mengambilnya.

Intoleransi aktivitas b.d ketidakseimbangan antara kebutuhan dan suplai oksigen .

NOC :

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pasien menunjukkan peningkatan toleransi aktivitas.

Kriteria hasil :

1. TTV dalam batas normal
2. Dapat melakukan aktivitas tanpa bantuan orang lain tanpa menunjukkan gejala-gejala yang berat terutama mobilisasi ditempat tidur.
3. Kekuatan otot penuh.

NIC :

1. Kaji TTV sebelum dan sesudah melakukan aktivitas.
2. Tingkatkan istirahat, batasi aktivitas dan berikan aktivitas senggang yang tidak berat.
3. Pertahankan posisi semi fowler dan beri oksigen bila terjadi sesak nafas setelah beraktivitas/
4. Berikan bantuan dalam aktivitas / ambulasi bila perlu, memungkinkan pasien untuk melakukannya sebanyak mungkin.

1. Respons pasien terhadap aktivitas dapat mengindikasikan penurunan oksigen miokardium.
2. Menurunkan kerja miokardium/konsumsi oksigen.
3. Agar kebutuhan oksigen tetap terpenuhi.
4. Membantu meningkatkan harga diri pasien bila melakukan sesuatu sendiri.

Nyeri akut b.d penurunan suplai oksigen	<p>NOC</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan nyeri berkurang, dengan criteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengontrol nyeri 2. Melaporkan bahwa nyeri berkurang dengan menggunakan manajemen nyeri 3. Mampu mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi, dan tanda nyeri) 4. Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang. 	<p>NIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi, karakteristik, frekuensi, kualitas, dan faktor presipitasi 2. Control lingkungan yang dapat mempengaruhi nyeri seperti suhu ruangan, pencahayaan, dan kebisingan. 3. Berikan oksigen tambahan dengan nasal kanul atau masker sesuai dengan indikasi 4. Ajarkan tentang tehnik distraksi 5. Kolaborasi untuk pemberian obat analgetik untuk mengurangi nyeri 6. Evaluasi keefektifan control nyeri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui derajat/skala nyeri dan untuk menentukan intervensi selanjutnya. 2. Lingkungan yang tenang akan menurunkan stimulus nyeri eksternal. 3. Meningkatkan jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk pemakaian miokardium sekaligus mengurangi ketidaknyamanan akibat nyeri dada. 4. Distraksi (pengalihan perhatian) dapat menurunkan stimulus nyeri internal dengan mekanisme peningkatan produksi endorphin dan enkefalin yang dapat memblok reseptor nyeri agar tidak dikirimkan ke korteks serebri. 5. Untuk menurunkan nyeri. 6. Untuk mengetahui keefektifan terapi yang sudah dilakukan
Resiko infeksi	<p>NOC</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan tidak terjadi infeksi, dengan criteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien bebas dari tanda dan gejala infeksi 2. Menunjukkan kemampuan untuk mencegah timbulnya infeksi 	<p>NIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan lingkungan setelah dipakai pasien lain 2. Cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan tindakan keperawatan dengan menggunakan sabun antimikroba 3. Gunakan APD saat melakukan tindakan keperawatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mencegah terjadinya infeksi. 2. Untuk mencegah terjadinya infeksi silang. 3. Untuk mencegah terjadinya infeksi silang

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 3. Jumlah leukosit dalam batas normal | 4. Pertahankan lingkungan aseptik selama pemasangan alat | 4. Untuk mencegah terjadinya infeksi silang |
| 4. Menunjukkan perilaku hidup sehat | 5. Monitor tanda dan gejala infeksi | 5. Untuk mengetahui bila terdapat tanda dan gejala infeksi. |
| | 6. Beri konseling pada pasien dan keluarga tentang tanda dan gejala infeksi | 6. Mendeteksi adanya infeksi sedini mungkin sehingga dapat segera dilakukan tindakan agar infeksi tidak semakin parah |
| | 7. Kolaborasi pemberian obat antibiotic bila perlu | 7. Untuk mencegah terjadinya infeksi |
-

