

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kista Ovarium

Kista *ovarium* merupakan salah satu tumor jinak ginekologi yang paling sering dijumpai pada wanita dimasa reproduksinya (Depkes RI, 2011). Kista ovarium adalah suatu kantong berisi cairan seperti balon berisi air yang terdapat di ovarium (Owen, 2005).

Kista *ovarium* adalah tumor ovarium yang bersifat neoplastik dan non neoplastik. Kista ovarium merupakan suatu tumor, baik kecil maupun yang besar, kistik atau padat, jinak atau ganas yang berada di ovarium. Dalam kehamilan tumor ovarium yang paling sering dijumpai ialah kista dermoid, kista coklat atau kista lutein. Tumor ovarium yang cukup besar dapat menyebabkan kelainan letak janin dalam Rahim atau dapat menghalang-halangi masuknya kepala kedalam panggul (Wiknjosastro, 2005).

1. Jenis dan Karakter Kista

Berdasarkan tingkat keganasan, kista terbagi dua, yaitu nonneoplastik dan neoplastik. Kista nonneoplastik sifatnya jinak dan biasanya akan mengempis sendiri setelah 2 atau 3 bulan. Sementara kista neoplastik umumnya harus operasi namun hal itu pun tergantung pada ukuran dan sifatnya (Prawirohardjo, 2002).

Menurut Mansjoer (2000), kista ovarium neoplastik jinak diantaranya :

a. *Kistoma ovarii simpleks*

Merupakan kista yang permukaannya rata dan halus, biasanya bertangkai, seringkali bilateral dan dapat menjadi besar. Dinding kista berisi cairan jernih yang serosa dan berwarna kuning. Penatalaksanaan dengan pengangkatan kista dengan *reseksi ovarium*.

b. *Kistadenoma ovarii musinosum*

Merupakan kista bentuk *multilokular* dan biasanya *unilateral*, dapat tumbuh sangat besar. Gambaran klinis terdapat perdarahan dalam kista dan

perubahan degenerative sehingga timbul peleketan kista dengan *omentum*, usus-usus dan *peritoneum perietale*. Penatalaksanaan dengan pengangkatan kista in toto tanpa pungsi terlebih dulu dengan atau tanpa *salphingo-ooforektomi* tergantung besarnya kista.

c. *Kistadenoma ovarii serosum*

Merupakan kista bentuk *unilokular*, tapi jika multilokular perlu dicurigai adanya keganasan. Kista ini dapat membesar, tetapi tidak sebesar kista *musinosum*. Selain teraba massa *intraabdominal* juga dapat timbul asites. Penatalaksanaan umumnya sama dengan *kistadenoma ovarii musinosum*.

d. *Kista dermoid*

Kista dermoid adalah teratoma kistik jinak. Bentuk cairan kista ini seperti mentega. Kandungannya tidak hanya berupa cairan tapi juga ada partikel lain seperti rambut, gigi, tulang atau sisa-sisa kulit. Konsistensi sebagian kistik kenyal dan sebagian lagi padat. Dapat menjadi ganas. Gambaran klinis adalah nyeri mendadak di perut bagian bawah karena torsi tangkai kista dermoid. Dinding kista dapat rupture sehingga isi kista keluar di rongga peritoneum. Penatalaksanaan dengan pengangkatan kista dermoid bersama seluruh ovarium.

Menurut Prawirohardjo (2002), kista nonneoplastik terdiri dari :

a. *Kista folikel*

Kista ini berasal dari *folikel de graff* yang tidak sampai berovulasi, namun tumbuh terus menjadi kista folikel, atau beberapa folikel primer yang setelah tumbuh di bawah pengaruh estrogen tidak mengalami proses atresia yang lazim, melainkan membesar menjadi kista. Bisa didapat satu kista atau lebih, dan besarnya biasanya dengan diameter 1 – 15 cm. Kista folikel ini bias menjadi sebesar jeruk nipis. Cairan dalam kista berwarna jernih dan sering kali mengandung estrogen. Oleh sebab itu, kista kadang-kadang dapat menyebabkan gangguan haid. Kista folikel lambat laun dapat mengecil dan menghilang spontan, atau bias terjadi rupture dan kistapun menghilang.

b. *Kista korpus luteum*

Kista ini berisi cairan yang berwarna merah coklat karena darah tua. Kista *korpus luteum* dapat menimbulkan gangguan haid, berupa amenorea diikuti oleh pendarahan tidak teratur. Adanya kista dapat pula menyebabkan rasa berat di perut bagian bawah dan pendarahan yang berulang dalam kista data menyebabkan rupture. Rasa nyeri di dalam perut yang mendadak dengan adanya amenorea sering menimbulkan kesulitan dalam diagnosis diferensial dengan kehamilan ektopik yang terganggu.

c. *Kista lutein*

Pada mola hidatidosa, koriokarsinoma dan kadang-kadang tanpa adanya kelainan tersebut, ovarium dapat membesar dan menjadi kistik. Kista biasanya bilateral dan bias sebesar ukuran tinju. Tumbuhnya kista ini ialah akibat pengaruh *hormone koriogonadotropin* yang berlebihan, dan dengan hilangnya mola atau koriokarsinoma, ovarium mengecil spontan.

d. *Kista inklusi germinal*

Kista ini terjadi karena invaginasi dan isolasi bagian-bagian kecil dari *epitel germinativum* pada permukaan ovarium. Kista ini lebih banyak terdapat pada wanita yang lanjut umurnya, dan besarnya jarang melebihi diameter 1 cm. Kista terletak dibawah permukaan ovarium dan isinya cairan jernih dan serus.

e. *Kista endometriosis*

Kista yang terbentuk dari jaringan *endometriosis* (jaringan mirip dengan selaput dinding rahim yang tumbuh diluar rahim) menempel di ovarium dan berkembang menjadi kista. Kista ini sering disebut juga sebagai kista coklat *endometriosis* karena berisi darah coklat kemerahan. Kista ini berhubungan dengan penyakit *endometriosis* yang menimbulkan nyeri haid atau nyeri senggama. Gejala kista ini sangat khas karena berkaitan dengan haid. Seperti diketahui, saat haid tidak semua darah akan tumpah dari rongga Rahim ke liang vagina, tapi ada yang memercik ke rongga perut. Kondisi ini merangsang sel-sel rusak yang ada di selaput perut mengidap penyakit baru yang dikenal dengan endometriosis. Karena sifat penyusupannya yang perlahan, endometriosis sering disebut kanker jinak.

f. *Kista stein-leventhal*

Ovarium tampak pucat membesar 2 sampai 3 kali, polikistik dan permukaannya licin. Kapsul ovarium menebal. Kelainan ini terkenal dengan nama *sindrom stein-leventhal* dan kiranya disebabkan gangguan keseimbangan hormonal. Umumnya pada penderita terhadap gangguan ovulasi, oleh karena endometrium hanya dipengaruhi oleh estrogen, hiperplasia endometrii sering ditemukan

2. Penatalaksanaan Medis

Apabila kista sudah terlanjur tumbuh dan didiagnosa sebagai kista ovarium yang berbahaya, biasanya tindakan medis perlu dilakukan. Operasi pengangkatan biasanya akan dilakukan untuk mencegah kista *ovarium* tumbuh lebih besar. Penyembuhan dari kista juga tergantung pada jenisnya masing-masing. Kista ovarium *neoplastic* memerlukan operasi dan kista *nonneoplastik* tidak. Jika menghadapi kista yang tidak memberi gejala atau keluhan pada penderita dan yang besar kistanya tidak melebihi jeruk nipis dengan diameter kurang dari 5 cm, kemungkinan besar kista tersebut adalah kista *folikel* atau kista *korpus luteum*, jadi merupakan kista *nonneoplastik*. Tidak jarang kista-kista tersebut mengalami pengecilan secara spontan dan menghilang, sehingga pada pemeriksaan ulangan setelah beberapa minggu dapat ditemukan ovarium yang kira-kira besarnya normal. Oleh sebab itu, dalam hal ini perlu menunggu selama 2 sampai 3 bulan, sementara mengadakan pemeriksaan ginekologik berulang. Jika selama waktu observasi dilihat peningkatan dalam pertumbuhan kista tersebut, maka dapat mengambil kesimpulan bahwa kemungkinan besar kista ini bersifat neoplastic dan dapat dipertimbangkan satu pengobatan operatif (Prawirohardjo, 2002).

Tindakan operasi pada kista ovarium *neoplastic* yang tidak ganas ialah pengangkatan kista dengan mengadakan reseksi pada bagian ovarium yang mengandung kista. Akan tetapi, jika kistanya besar atau ada komplikasi, perlu dilakukan pengangkatan ovarium, biasanya disertai dengan pengangkatan tuba (*Salphingo-ooforektomi*). Pada saat operasi kedua ovarium harus diperiksa

untuk mengetahui apakah ditemukan pada satu atau pada dua *ovarium* (Prawirohardjo, 2002).

Pada operasi kista ovarium yang diangkat harus segera dibuka, untuk mengetahui apakah ada keganasan atau tidak. Jika keadaan meragukan, perlu pada waktu operasi dilakukan pemeriksaan sediaan yang dibekukan (*frozen section*) oleh seorang ahli patologi anatomic untuk mendapatkan kepastian apakah kista ganas atau tidak. Jika terdapat keganasan, operasi yang tepat ialah *histerektomi* dan *salphingo-ooforektomi bilateral*. Akan tetapi wanita muda yang masih ingin mendapatkan keturunan dan tingkat keganasannya kista yang rendah (misalnya kista *sel granulosa*), dapat dipertanggung-jawabkan untuk mengambil resiko dengan melakukan operasi yang tidak seberapa radikal (Prawirohardjo, 2002).

B. Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Status gizi merupakan faktor yang terdapat dalam level individu (level yang paling mikro). Faktor yang mempengaruhi secara langsung adalah asupan makanan dan infeksi. Pengaruh tidak langsung dari status gizi yaitu ketahanan pangan dan keluarga, pola pengasuhan anak, dan lingkungan kesehatan yang tepat, termasuk akses terhadap pelayanan kesehatan (Riyadi, 2001 dikutip oleh Simarmata, 2009).

Status gizi juga dapat diartikan sebagai keadaan kesehatan fisik seseorang atau sekelompok orang yang ditentukan dengan salah satu atau kombinasi dari ukuran-ukuran gizi tertentu (Soekirman, 2000). Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa status gizi merupakan suatu ukuran keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrisi yang diindikasikan oleh variable tertentu (Supariasa, 2001).

Status gizi baik atau optimal terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum. Status gizi lebih terjadi bila tubuh memperoleh zat-zat gizi dalam jumlah berlebihan, sedangkan status gizi kurang terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau

lebih zat-zat gizi esensial. Staus gizi seseorang dipengaruhi oleh konsumsi makanan yang bergantung pada jumlah dan jenis pangan yang dibeli, pemasukan, distribusi dalam keluarga dan kebiasaan makan secara perorangan. Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi. Dibedakan atas status gizi buruk, gizi kurang, gizi baik dan gizi lebih (Almatsier, 2006).

Menurut Hadi (2002), status gizi merupakan ekspresi satu aspek atau lebih dari *nutriture* seorang individu dalam suatu variable sedangkan menurut Supriasa (2001), status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variable tertentu dan perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variable tertentu.

Menurut Supriasa (2001), penilaian status gizi dibagi menjadi 2 yaitu penilaian status gizi secara langsung dan penilaian status gizi secara tidak langsung.

a. Penilaian status gizi secara langsung

Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi 4 penilaian, yaitu :

1. Antropometri

Secara umum pengertian antropometri yaitu ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi adalah hubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidak seimbangan asupan protein dan energy. Ketidak seimbangan pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot dan jumlah air dalam tubuh.

2. Klinis

Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk menilai status gizi masyarakat. Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan ketidak cukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel (*Supervicial epithelial tissues*) seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid. Penggunaan metode ini umumnya untuk survey klinis secara cepat (*rapid clinical surveys*). Survei ini dirancang

untuk mendeteksi secara cepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi. Disamping itu pula digunakan untuk mengetahui tingkat status gizi seseorang dengan melakukan pemeriksaan fisik yaitu tanda (*sign*) dan gejala (*symptom*) atau riwayat penyakit.

3. Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan specimen yang diuji secara laboratoris. Yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain : darah, urine, tinja dan juga beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot. Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi. Banyak gejala klinis yang kurang spesifik, maka penentuan kimia faali dapat lebih banyak menolong untuk menentukan kekurangan gizi yang spesifik.

4. Biofisik

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan. Umumnya dapat digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian buta senja, epidemik (*epidemic of night blindness*). Cara yang digunakan adalah test adaptasi gelap.

b. **Penilaian status gizi secara tidak langsung** dapat dibagi tiga yaitu : survey konsumsi makanan, statistic vital dan faktor ekologi. Pengertian dan penggunaan metode ini akan diuraikan sebagai berikut.

1. Survei Konsumsi Makanan

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Penggunaan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi.

2. Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisa data beberapa statistic kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi. Penggunaannya dipertimbangkan sebagai bagian dari indicator tidak langsung pengukuran status gizi masyarakat.

3. Faktor Ekologi

Penilaian status gizi dengan menggunakan faktor ekologi karena masalah gizi dapat terjadi karena interaksi beberapa faktor ekologi seperti faktor biologis, faktor fisik, dan lingkungan budaya. Penilaian status gizi berdasarkan faktor ekologi digunakan untuk mengetahui kejadian gizi salah (malnutrition) di suatu masyarakat yang nantinya akan sangat berguna untuk melakukan intervensi gizi.

2. Indeks Antropometri

Parameter antropometri merupakan dasar dari penilaian status gizi. Kombinasi antara beberapa parameter disebut Indeks Antropometri. Indeks antropometri bisa merupakan rasio dari satu pengukuran terhadap satu atau lebih pengukuran atau yang dihubungkan dengan umur dan tingkat gizi. (Supariasa, 2001).

3. Katagori Lingkar Lengan Atas

Menurut Supariasa, 2001, lingkar lengan atas (LLA) merupakan salah satu pilihan untuk penentuan status gizi, karena mudah dilakukan dan tidak memerlukan alat-alat yang sulit diperoleh dengan harga yang lebih murah. Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian pada pengukuran ini adalah :

- a. Baku lingkar lengan atas yang sekarang digunakan belum mendapat pengujian yang memadai untuk digunakan di Indonesia. Hal ini didasarkan pada hasil-hasil penelitian yang umumnya menunjukkan perbedaan angka prevalensi KEP yang cukup berarti antar penggunaan LLA di satu pihak dengan berat badan menurut umur atau berat menurut tinggi badan

maupun indeks-indeks lain dipihak lain, sekalipun terdapat korelasi statistic yang berarti antara indeks-indeks tersebut dengan LLA.

- b. Kesalahan pengukuran pada LLA (pada berbagai tingkat ketrampilan pengukur) relative lebih besar dibandingkan dengan tinggi badan, mengingat batas antara baku dengan gizi kurang, lebih sempit pada LLA dari pada tinggi badan. Ini berarti kesalahan yang sama besar jauh lebih berarti pada LLA dibandingkan dengan tinggi badan.
- c. Lingkar lengan atas sensitive untuk suatu golongan tertentu (prasekolah) tetapi kurang sensitive pada golongan lain terutama orang dewasa. Tidak demikian halnya dengan berat badan.

Pengukuran status gizi dengan lingkar lengan atas (LLA) digunakan apabila pasien tidak dapat ditimbang. Indeks yang digunakan untuk menentukan status gizi dengan menggunakan Baku Havard (atau WHO-NCHS) menggunakan persentil ke-50. (Tim QCC, 2014).

4. Cara Mengukur LLA

Menurut Supariasa (2001), pengukuran LLA dilakukan melalui urutan-urutan yang telah ditetapkan. Ada 7 urutan pengukuran LLA, yaitu :

- a. Tetapkan posisi bahu dan siku
- b. Letakkan pita antara bahu dan siku
- c. Tentukan titik tengah lengan
- d. Lingkarkan pita LLA pada tengah lengan
- e. Pita jangan terlalu ketat
- f. Pita jangan terlalu longgar
- g. Cara pembacaan skala yang benar

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengukuran LLA adalah pengukuran dilakukan di bagian tengah antara bahu dan siku lengan kiri (kecuali orang kidal kita ukur lengan kanan). Lengan harus dalam posisi bebas, lengan baju dan otot lengan dalam keadaan tidak tegang atau kencang. Alat pengukur dalam keadaan baik dalam arti tidak kusut atau sudah dilipat-lipat sehingga permukaannya sudah tidak rata.

Tabel 1. Baku Havard (atau WHO-NCHS) persentil ke-50

Usia (Tahun)	Persentil 50% (mm)	
	Laki-laki	Perempuan
1 -1,9	159	156
2 – 2,9	162	160
3 – 3,9	167	167
4 – 4,9	171	169
5 – 5,9	175	173
6 – 6,9	179	176
7 – 7,9	187	183
8 – 8,9	190	195
9 – 9,9	200	200
10 – 10,9	210	210
11 – 11,9	223	224
12 – 12,9	232	237
13 – 13,9	247	252
14 – 14,9	253	252
15 – 15,9	264	254
16 – 16,9	278	258
17 – 17,9	285	264
18 – 18,9	297	258
19 – 24,9	308	265
25 – 34,9	319	277
35 – 44,9	326	290
45 – 54,9	322	299
55 – 64,9	317	303
65 – 74,9	307	299

Tabel 2. Kriteria Status Gizi berdasarkan LLA/U

Kriteria	Nilai
Obesitas	>120 % standart
Overweight	110 – 120 % standart
Normal	90 – 110 % standart
Kurang	60 – 90 % standart
Buruk	<60 % standart

Sumber : Jelliffe, Bistran and Blackburn dalam Pengkajian status epidemiologi

C. Kadar hemoglobin

1. Pengertian

Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi. Ia memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk *oxihemoglobin* di dalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen di bawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn, 2005).

Hemoglobin merupakan protein berpigmen merah yang terdapat pada eritrosit. Tiap eritrosit mengandung sekitar 640 juta molekul hemoglobin. Berfungsi mengikat dan membawa oksigen dari paru untuk diedarkan ke seluruh jaringan tubuh (Arisman, 2005).

2. Batas Kadar Hemoglobin Dalam Tubuh

Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah sel darah merah atau jumlah hemoglobin (protein pengangkut oksigen) kurang dari normal (Kusumah, 2009). Kadar hemoglobin pada wanita dewasa dapat digolongkan berdasarkan tiga tingkatan yaitu :

- a. Normal jika kadar Hb \geq 12,0 g/dl
- b. Anemia ringan jika kadar Hb 10,0 – 11,0 g/dl
- c. Anemia berat jika kadar Hb \leq 8,0 – 9,9 g/dl (Depkes RI, 2003).

3. Hemoglobin Untuk Menentukan Status Gizi

Menurut Asmaryadi (2013), penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan specimen yang diuji secara laboratoris yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain darah, urine, tinja dan juga beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot.

Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi, banyak gejala klinis yang kurang spesifik, maka penentuan kimia faali dapat lebih banyak menolong untuk menentukan kekurangan gizi yang spesifik. Pemeriksaan biokimia dalam penilaian status gizi memberikan hasil yang lebih tepat. Pemeriksaan biokimia yang sering digunakan adalah teknik pengukuran kandungan berbagai zat gizi dan substansi kimia lain dalam darah dan urin. Hasil pengukuran tersebut dibandingkan dengan standar normal yang telah ditetapkan (Asmaryandi, 2013).

Hemoglobin adalah parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia. Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah. Kandungan hemoglobin yang rendah dengan demikian mengindikasikan anemia (Asmaryandi, 2013).

4. Hubungan Hemoglobin Dengan Kistoma Ovari

Etiologi anemia pada kista ovarium menurut Howard dan Pearson, 2008 adalah perdarahan, kekurangan dari folate atau cobalamin, anemia dengan inflamasi kronis, penghasilan erythropoietin rusak, respon ke erythropoiten rusak dan infiltrasi tumor dari sum-sum tulang. Tanda dan gejala :

- a. Cepat lelah/kelelahan hal ini terjadi karena simpanan oksigen dalam jaringan otot kurang sehingga metabolisme otot terganggu
- b. Nyeri kepala dan pusing merupakan kompensasi dimana otak kekurangan oksigen, karena daya angkut hemoglobin berkurang.
- c. Kesulitan bernafas, terkadang sesak nafas merupakan gejala dimana tubuh memerlukan lebih banyak lagi oksigen dengan cara kompensasi pernafasan lebih dipercepat.

- d. Palpitasi, dimana jantung berdenyut lebih cepat diikuti dengan peningkatan denyut nadi, pucat pada muka, telapak tangan, kuku, membrane mukosa mulut dan konjungtiva.

Timbulnya anemia mencerminkan kegagalan sum-sum tulang atau kehilangan sel darah merah berlebihan atau keduanya. Kegagalan sum-sum tulang terjadi akibat kekurangan nutrisi, pajanan toksik, tumor atau kebanyakan akibat penyebab yang tidak diketahui. Sel darah merah dapat hilang melalui perdarahan atau hemolysis (destruksi) pada kasus yang disebut terakhir, masalah dapat akibat efek sel darah merah yang tidak sesuai dengan ketahanan sel darah merah normal atau akibat beberapa faktor diluar sel darah merah yang menyebabkan destruksi sel darah merah.

Menurut Tarwoto, 2008, Dampak anemia terhadap perubahan struktur atau pola fungsi tubuh tertentu terhadap kebutuhan klien sebagai makhluk holistic, jantung berupaya mengkompensasi kondisi ini dengan meningkatkan curah jantung. Upaya ini mementingkan kebebasan kerja jantung dan menekan fungsi ventricular. Dengan demikian anemia yang menyertai komplikasi lain dapat menyebabkan gagal jantung kongestif.

5. Pentingnya Hemoglobin Pada Pasien Post Operasi

Hemoglobin berfungsi sebagai pengangkut oksigen dalam darah yang dibutuhkan untuk aktifitas fibroblast dalam proses penyembuhan luka. Perfusi jaringan yang buruk dapat terjadi karena adanya hypovolemia atau anemia. Luka yang mengalami iskemia proses penyembuhannya terhambat dan resiko terjadinya infeksi pada luka tersebut menjadi lebih besar (Wuryaningsih, 2007).

Hemoglobin di dalam darah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin berperan sebagai reservoir oksigen : menerima, menyimpan dan melepas oksigen di dalam sel otot. Sebanyak kurang lebih 80% besi tubuh berada di dalam hemoglobin (Sunita, 2005).

Manfaat hemoglobin antara lain :

- a. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.
- b. Mengambil oksigen dari paru-paru untuk kemudia di bawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
- c. Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme paru-paru untuk dibuang (Depkes RI, 2005).

6. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin menurut Zarianis (2006) adalah :

a. Pendarahan

Ketika mengalami pendarahan yang cepat, tubuh akan berusaha mengganti cairan plasma dalam waktu satu sampai tiga hari yang akan menyebabkan konsentrasi sel darah merah akan kembali ke keadaan normal dalam waktu tiga sampai enam minggu. Pada kehilangan darah yang kronik, tubuh tidak dapat mengabsorpsi cukup besi dari usus untuk membentuk hemoglobin secepat darah yang hilang. Maka terbentuklah sel darah merah yang berukuran lebih kecil dari ukuran normalnya dan mengandung sedikit hemoglobin. Keadaan ini dapat menimbulkan anemia.

b. Kelainan Pada Sel darah Merah

Berbagai kelainan sel darah merah banyak didapatkan secara keturunan. Sel-sel darah merah bersifat rapuh sehingga akan mudah pecah ketika melewati kapiler terutama melewati limpa. Kelainan sel darah merah dapat berupa ukurannya sangat kecil dan berbentuk sferis, terdapat kandungan hemoglobin abnormal dalam darah yang menyebabkan rapuhnya sel darah merah. Keadaan-keadaan tersebut dapat menyebabkan keadaan anemia yang parah.

c. Usia

Semakin bertambah usia manusia maka akan semakin mengalami penurunan fisiologis semua fungsi organ termasuk penurunan sum-sum tulang yang memproduksi sel darah merah. Selain itu kemampuan sistim

pencernaan dalam menyerap zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh terutama dalam hal ini Fe juga berkurang. Sehingga pada orang tua atau usia lanjut mudah mengalami penurunan kadar hemoglobin jika terjadi pendarahan atau ketika melakukan aktifitas berat.

Pada orang tua toleransi penurunan kadar hemoglobin kurang baik karena efek kekurangan oksigen pada organ jika terjadi gangguan kompensasi kardiovaskuler normal (peningkatan curag jantung karena peningkatan volume sekuncup dan tatikardia).

d. Aktifitas fisik

Kegiatan fisik yang berat seperti olah raga dapat meningkatkan resiko penurunan kadar hemoglobin. Hal ini dikarenakan saat berolahraga meningkatkan kebutuhan metabolic tubuh dibutuhkan oksigen yang memadai sedangkan oksigen dibawa oleh hemoglobin. Jika pembentuk hemoglobin yaitu Fe dalam tubuh tidak memadai maka produksi hemoglobin juga dapat menurun.

e. Kecukupan Besi Dalam Tubuh

Menurut Parakkasi, besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang rendah. Besi juga merupakan *mikronutrien essensial* dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, untuk diekskresikan ke dalam udara pernafasan, sitokrom, dan komponen lain pada sistem enzim pernafasan seperti sitokrom oksidase, katalase, dan peroksidase. Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot. Kandungan $\pm 0,004\%$ berat tubuh (60-70%) terdapat dalam hemoglobin yang disimpan sebagai feritin di dalam hati, hemosiderin di dalam limfa dan sumsum tulang.

Kurang lebih 4% besi di dalam tubuh berada sebagai mioglobin dan senyawa-senyawa besi sebagai enzim oksidatif seperti sitokrom dan flavoprotein. Walaupun jumlahnya sangat kecil namun mempunyai peranan yang sangat penting. Mioglobin ikut dalam transportasi oksigen menerobos sel-sel membran masuk kedalam sel-sel otot, sitokrom, flavoprotein, dan

senyawa-senyawa mitokondria yang mengandung besi lainnya, memegang peranan penting dalam proses oksidasi menghasilkan Adenosin Tri Phosphat (ATP) yang merupakan molekul berenergi tinggi. Sehingga apabila tubuh mengalami anemia gizi besi maka terjadi penurunan kemampuan bekerja. Kecukupan besi yang direkomendasikan adalah jumlah minimum besi yang berasal dari makanan yang dapat menyediakan cukup besi untuk setiap individu yang sehat pada 95% populasi, sehingga dapat terhindar kemungkinan anemia kekurangan besi.

f. **Metabolisme Besi dalam tubuh**

Menurut Wirakusumah, Besi yang terdapat di dalam tubuh orang dewasa sehat berjumlah lebih dari 4 gram. Besi tersebut berada di dalam sel-sel darah merah atau hemoglobin (lebih dari 2,5g), mioglobin (150mg), phorphyrin cytochrome, hati, limfa sumsum tulang (> 200-1500 mg). Ada dua bagian besi dalam tubuh, yaitu bagian fungsional yang di pakai untuk keperluan metabolic dan bagian yang merupakan cadangan. Hemoglobin, mioglobin, sitokrom, serta enzim hem dan non hem adalah bentuk besi fungsional dan berjumlah antara 25-55 mg/kg berat badan Sedangkan besi cadangan apabila dibutuhkan untuk fungsi-fungsi fisiologis dan jumlahnya 5-25 mg/kg berat badan. Feritin dan hemosiderin adalah bentuk besi cadangan yang biasanya terdapat dalam hati, limpa dan sumsum tulang. Metabolisme besi dalam tubuh terdiri dari proses absorpsi, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan dan pengeluaran.

7. Dampak Penurunan Kadar Hemoglobin

Hemoglobin merupakan molekul protein di dalam sel darah merah yang bergabung dengan oksigen dan karbondioksida untuk diangkut melalui system peredaran darah ke sel-sel dalam tubuh (Umayu, 2009).

Salah satu kondisi yang berhubungan dengan peningkatan resiko penyembuhan luka pada tindakan bedah laparatomi adalah anemia (kadar Hb rendah). Keadaan anemia dapat memperlambat proses penyembuhan luka karena perbaikan sel memerlukan kadar protein yang cukup. Oleh sebab itu

orang yang mengalami kekurangan kadar hemoglobin dalam darah akan mengalami proses penyembuhan yang lama (Spilotis, 2009 dalam Annisa, 2013).

8. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (HB)

Ada beberapa metode pemeriksaan hemoglobin. Diantara metode pemeriksaan hemoglobin yang paling sering digunakan di laboratorium dan yang paling sederhana adalah metode sahli, dan yang lebih canggih adalah metode cyanmethemoglobin (Bachyar, 2002).

Prinsip metode cyanmethemoglobin ini adalah darah diencerkan dengan larutan drabkin sehingga terjadi hemolysis eritrosit dan konversi hemoglobin menjadi hemoglobinsianida (cyanmethemoglobin). Larutan yang terbentuk selanjutnya diperiksa dengan spektrofotometer (colorimeter), yang absorbansinya sebanding dengan kadar hemoglobin dalam darah.

Metode fotometrik cyanmethemoglobin merupakan metode estimasi kadar hemoglobin yang paling akurat. Jika semua fasilitas tersedia metode ini yang sebaiknya digunakan (Chairlain & Estu, 2011).

D. Penyembuhan Luka

Penyembuhan luka adalah suatu proses pembentukan jaringan sehingga kembali seperti semula atau dengan kata lain penggantian jaringan yang rusak atau mati oleh jaringan baru yang sehat melalui proses regenerasi dan organisasi. Keberhasilan penyembuhan luka tergantung dari keseimbangan local dari kedua proses tersebut, yaitu proses regenerasi dan organisasi (Lawler, 2002). Proses penyembuhan luka terjadi dengan mengganti sel yang rusak dengan yang baru dan sama sehingga fungsi jaringan akan pulih dengan sempurna. Penyembuhan yang seperti itu disebut regenerasi, sedangkan pada proses penyembuhan dari sel atau jaringan lunak yang diganti oleh jaringan parut atau jaringan ikat disebut organisasi (Sudiono, 2003, Kumar, 2005).

Secara umum fase-fase penyembuhan luka menurut Smeltzer (2002) adalah sebagai berikut :

1. Fase Inflamasi, berlangsung selama 1 sampai 4 hari

Respon vaskuler dan sekuar terjadi ketika jaringan teropong atau mengalami cedera. Vasokonstriksi pembuluh terjadi dan bekuan fibrinoplatelet terbentuk dalam upaya untuk mengontrol pendarahan. Reaksi ini berlangsung dari 5 menit sampai 10 menit dan diikuti oleh vasodilatasi venula. Mikrosirkulasi kehilangan kemampuan vasokonstriksinya karena norepinefrin dirusak oleh enzim intraseluler. Juga histamine dilepaskan, yang meningkatkan permeabilitas kapiler. Ketika mikrosirkulasi mengalami kerusakan, elemen darah seperti antibody, plasma protein, elektrolit, komplemen dan air menembus spasi vaskuler selama 2 sampai 3 hari, menyebabkan edema, teraba hangat, kemerahan dan nyeri.

2. Fase Proliferatif, berlangsung 5 sampai 20 hari

Fibroblas memperbanyak diri dan membentuk jarring-jaring untuk sel-sel yang bermigrasi. Sel-sel epitel membentuk kuncup pada pinggiran luka, kuncup ini berkembang menjadi kapiler yang merupakan sumber nutrisi bagi jaringan granulasi yang baru. Setelah 2 minggu, luka hanya memiliki 3% sampai 5% dari kekuatan aslinya. Sampai akhir bulan, hanya 35% sampai 59% kekuatan luka tercapai. Tidak akan lebih dari 70% sampai 80% kekuatan dicapai kembali. Banyak vitamin, terutama vitamin C, membantu dalam proses metabolisme yang terlibat dalam penyembuhan luka.

3. Fase Maturasi, berlangsung 21 hari sampai sebulan atau bahkan tahunan.

Sekitar 3 minggu setelah cedera, fibroblast mulai meninggalkan luka. Jaringan parut tampak besar, sampai fibril kolagen menyusun kedalam posisi yang lebih padat. Hal ini, sejalan dengan dehidrasi, mengurangi jaringan parut tetapi meningkatkan kekuatannya. Maturasi jaringan seperti ini terus berlanjut dan mencapai kekuatan maksimal dalam 10 atau 12 minggu, tetapi tidak pernah mencapai kekuatan asalnya dari jaringan sebelum luka.

Masih menurut Smeltzer, (2002) adapun bentuk-bentuk penyembuhan luka ada tiga tahapan, yaitu :

1. Intensi Primer (Penyatuan Pertama)

Luka dibuat secara aseptik, dengan pengrusakan jaringan minimum, dan penutupan dengan baik, seperti dengan suture (jahit), sembuh dengan sedikit reaksi jaringan melalui intensi pertama. Ketika luka sembuh melalui intensi pertama, jaringan granulasi tidak tampak, luka bersih, dalam garis lurus, semua tepi luka merapat dengan baik. Biasanya penyembuhan cepat dengan pembentukan jaringan parut minimal.

2. Intensi Sekunder (Granulasi)

Pada luka terjadi pembentukan nanah/pus (supurasi) atau terdapat tepi luka tidak saling merapat, proses perbaikan kurang sederhana dan membutuhkan waktu lebih lama. Luka jadi besar dengan kehilangan jaringan yang banyak. Sel-sel sekitar kapiler mengubah bentuk bulat menjadi panjang, tipis dan saling menindih satu sama lain untuk membentuk jaringan parut atau sikatrik. Penyembuhan membutuhkan waktu lebih lama dan mengakibatkan pembentukan jaringan parut lebih banyak.

3. Intensi Tersier (Sature Sekunder)

Jika luka dalam, baik yang belum dijahit (sature) atau terlepas dan kemudian dijahit kembali nantinya, dua permukaan granulasi yang berlawanan disambungkan. Granulasi lebih besar, resiko infeksi lebih besar, reaksi inflamasi lebih besar dibanding intensi primer. Penjahitan lama dan lebih banyak terbentuk jaringan parut.

E. Terapi Diet Pasca Operasi

Pengaruh operasi terhadap metabolisme pasca operasi tergantung berat ringannya operasi, keadaan gizi pasien pasca operasi, dan pengaruh operasi terhadap kemampuan pasien untuk mencerna dan mengabsorpsi zat-zat gizi. Pentingnya nutrisi yang baik pada pasien dengan luka atau pasca operasi merupakan pondasi untuk proses penyembuhan luka dengan cepat. Nutrisi yang baik akan memfasilitasi penyembuhan dan menghambat bahkan menghindari keadaan malnutrisi (Winduka, 2012). Nutrisi sangat penting bagi perawatan pasien pasca operasi mengingat kebutuhan pasien akan nutrisi bervariasi, maka dibutuhkan diet atau pengaturan makanan.

Menurut Almatsier (2004), diet pasca operasi adalah makanan yang diberikan kepada pasien setelah menjalani pembedahan. Pengaturan makanan sesudah pembedahan tergantung pada macam pembedahan dan jenis penyakit penyerta. Tujuan diet pasca operasi adalah mengupayakan agar status gizi pasien segera kembali normal untuk mempercepat proses penyembuhan dan meningkatkan daya tahan tubuh pasien, dengan cara sebagai berikut :

1. Memberikan kebutuhan dasar (cairan, energy, protein)
2. Mengganti kehilangan protein, glikogen, zat besi dan zat gizi lain
3. Memperbaiki ketidakseimbangan elektrolit dan cairan
4. Mencegah dan menghentikan pendarahan

Diet yang disarankan adalah :

1. Mengandung cukup energy, protein, lemak dan zat-zat gizi
2. Bentuk makanan disesuaikan dengan kemampuan penderita
3. Menghindari makanan yang merangsang (pedas, asam)
4. Suhu makanan lebih baik bersuhu dingin
5. Pembagian porsi makanan sehari diberikan sesuai dengan kemampuan dan kebiasaan makan penderita

Syarat diet pasca operasi adalah memberikan makanan secara bertahap mulai dari bentuk cair, saring, lunak dan biasa. Pemberian makanan dari tahap ke tahap tergantung pada macam pembedahan dan keadaan pasien, seperti :

1. Pasca operasi kecil (bedah minor) : makanan diusahakan secepat mungkin kembali seperti biasa atau normal
2. Pasca operasi besar (bedah mayor) : makanan diberikan secara berhati-hati disesuaikan dengan kemampuan pasien untuk menerimanya

Jenis diet dan indikasi pemberian :

1. Diet Pasca Bedah I

Selama enam jam sesudah operasi, makanan diberikan berupa air putih, the manis atau cairan lain seperti pada makanan cair jernih. Makanan ini diberikan dalam waktu sesingkat mungkin, karena kurang dalam semua zat gizi. Selain itu diberikan makanan parenteral sesuai kebutuhan. Diet ini diberikan kepada semua pasien pasca bedah :

- a. Pasca bedah kecil : setelah sadar dan rasa mual hilang

- b. Pasca operasi besar : setelah sadar dan rasa mual hilang serta ada tanda-tanda usus mulai bekerja

2. Diet Pasca Bedah II

Makanan diberikan dalam bentuk cair kental, berupa kaldu jernih, sirup, sari buah, sup, susu dan pudding rata-rata 8-10 kali sehari selama pasien tidak tidur. Jumlah cairan yang diberikan tergantung keadaan dan kondisi pasien. Selain itu dapat diberikan makanan parenteral bila diperlukan. Diet ini diberikan sesingkat mungkin karena zat gizinya kurang. Makanan yang tidak boleh diberikan pada Diet Pasca Bedah II adalah air jeruk dan minuman yang mengandung karbondioksida. Diet Pasca Bedah II diberikan kepada pasien pasca bedah besar saluran cerna atau sebagai perpindahan dari Diet Pasca Bedah I.

3. Diet Pasca Bedah III

Makanan yang diberikan berupa makanan saring ditambah susu dan biscuit. Cairan hendaknya tidak melebihi 2000 ml sehari. Selain itu dapat memberikan makanan parenteral bila diperlukan. Makanan yang tidak dianjurkan adalah makanan dengan bumbu tajam dan minuman yang mengandung karbondioksida. Diet Pasca Bedah III diberikan kepada pasien pasca bedah besar saluran cerna atau sebagai perpindahan dari Diet Pasca Bedah II.

4. Diet Pasca Bedah IV

Makanan diberikan berupa makanan lunak yang dibagi dalam tiga kali makanan lengkap dan satu kali makanan selingan. Diet Pasca Bedah IV diberikan kepada :

- a. Pasien pasca operasi kecil, setelah diet Pasca Bedah I
- b. Pasien pasca operasi besar, setelah diet Pasca Bedah III

F. Lama Rawat Inap

Lama rawat inap atau *length of stay* (LOS) adalah istilah yang umum dipakai untuk mengukur durasi satu episode rawat inap. Lama perawatan pada pasien

merupakan jumlah hari rawat pasien sejak menjalani operasi sampai pada saat pasien sembuh dan dapat dipulangkan (Nursiah, 2010).

Masa rawat seorang pasien di rumah sakit dihitung sejak pasien masuk rumah sakit dan keluar rumah sakit, dipengaruhi oleh faktor usia, komorbiditas, hipermetabolisme, dan kegagalan organ serta defisiensi gizi. Berbagai penelitian menyatakan bahwa adanya malnutrisi pada saat pasien masuk rumah sakit mengakibatkan pasien tersebut memiliki LOS yang lebih panjang bila dibandingkan dengan pasien dengan status gizi baik, serta memiliki resiko lebih tinggi mengalami malnutrisi selama perawatan (Meilyana, 2010).

Length of stay (LOS) dikaitkan dengan usia pasien karena semakin bertambahnya usia maka kemampuan sistem kekebalan tubuh berkurang (Wartawan, 2012). Faktor lain yang dihubungkan dengan lamanya perawatan di rumah sakit antara lain *clinical setting*, jenis dan keparahan penyakit, kualitas dan jumlah intervensi (Caccialanza, 2010).

Pekerjaan pasien dan kelas perawatan yang dipilih pun berperan terhadap LOS. Pekerjaan secara tidak langsung mempengaruhi lama hari rawat pasien, namun mempengaruhi cara pasien dalam membayar biaya perawatan. Pekerjaan menentukan penghasilan serta ada atau tidaknya jaminan kesehatan untuk menanggung biaya selama perawatan di rumah sakit. Pasien yang dirawat pada kelas yang lebih tinggi akan mempunyai lama hari rawat lebih pendek dari pada pasien yang dirawat pada kelas yang lebih rendah terkait pelayanan baik medis dan non medis yang diperoleh pasien (Wartawan, 2012).

Length of stay (LOS) digunakan sebagai penanda perbaikan kesehatan pasien selama perawatan di rumah sakit, mencerminkan tingkat kegawatan penyakit dan status kesehatan pasien dipengaruhi oleh genetika, jenis trauma atau penyakit, pengobatan atau pembedahan, kualitas perawatan pasien dan ketersediaan fasilitas perawatan (Huang, 2014; Gupta, 2011; Icky, 2010).

Penurunan LOS berpotensi untuk mengurangi biaya perawatan kesehatan, resiko infeksi dan komplikasi penyakit serta meningkatkan kualitas hidup pasien (Gupta, 2011).

Status gizi yang optimal dikaitkan dengan singkatnya lama perawatan (Orfila, 2012). Pengukuran status gizi dengan IMT tidak ditemukan sebagai indikator yang

baik dari LOS. IMT mencerminkan berat dan tinggi badan pasien kemudian diasumsikan sebagai komposisi tubuh. Hal tersebut tidak diperhitungkan penurunan asupan oral atau perubahan berat badan yang signifikan secara klinis dengan penurunan massa sel tubuh yang mungkin telah terjadi sebelum rawat inap. Penurunan berat badan dikaitkan dengan morbiditas dan mortalitas (Gupta, 2011).

