

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Appendix vermiformis*

1. Pengertian *Appendix vermiformis*

Apendisitis adalah kasus gawat bedah abdomen yang paling sering terjadi. Apendisitis adalah peradangan yang terjadi pada apendiks vermiformis, dan merupakan penyebab abdomen akut yang paling sering. Apendisitis disebut juga umbai cacing. Apendiks merupakan salah satu penyakit saluran pencernaan yang paling umum ditemukan dan yang paling sering dikeluhkan abdomen yang akut (Yuliani, 2020 dalam Wijaya & Putri, 2013).

2. Penyebab *Appendix vermiformis*

Apendiksitis akut dapat disebabkan oleh beberapa faktor terjadinya proses radang bakteri yang dicetuskan oleh beberapa faktor pencetus diantaranya ulserasi pada mukosa, obstruksi pada colon oleh fecalit (feses yang keras), berbagai macam penyakit cacing, tumor. Apendisitis disebabkan oleh infeksi bakteri. Sumbatan lumen apendiks merupakan faktor yang diajukan sebagai faktor pencetus disamping hiperplasia jaringan limfe, fekalit, tumor apendiks, dan cacing askaris yang dapat menyebabkan sumbatan terdapat pula penyebab yang dapat menimbulkan apendisitis yaitu erosi mukosa apendiks karena parasit seperti *e.histolytica*. penelitian epidemiologi menyatakan peran kebiasaan makan makanan rendah serat dan mempengaruhi konstipasi dapat menimbulkan apendisitis karena konstipasi akan menaikkan tekanan intrasekal yang dapat menimbulkan sumbatan pada fungsional apendiks dan meningkatnya pertumbuhan kuman (Yuliani, 2020 dalam Sjamsuhidajat, 2011).

B. Luka

Luka adalah hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh. Keadaan ini dapat disebabkan oleh trauma benda tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik atau gigitan hewan (Hasibuan, 2012 dalam Sjamsuhidajat, 2012). Luka dapat digambarkan sebagai gangguan dalam kontinuitas sel-sel, kemudian diikuti dengan penyembuhan luka yang merupakan pemulihan kontinuitas tersebut.

C. Penyembuhan Luka

Luka sembuh karena regenerasi jaringan atau oleh pembentukan parut. Proses dasar biokimia dan seluler yang sama terjadi dalam penyembuhan semua cedera jaringan rusak, baik luka ulseratif kronik, seperti decubitus dan ulkus tungkai, luka traumatis seperti laserasi, abrasi, dan luka bakar, atau luka terhadap tindakan bedah (Morison, 2004). Pada infeksi tahap awal, mungkin tidak tampak tanda-tanda klinis seperti organisme telah memicu memori imunologis. Apabila tampak tanda dan gejala infeksi, seperti pireksia, nyeri setempat, dan eritema, edema lokal, eksudat yang berlebihan, pus, dan bau busuk maka berarti terinfeksi luka secara klinis (Morison, 2004). Luka akan sembuh sesuai dengan tahapan yang spesifik dimana bisa terjadi tumpang tindih. Proses penyembuhan luka tergantung pada jenis jaringan yang rusak serta penyebab luka tersebut.

1. Fase Penyembuhan Luka

Terdapat 4 fase proses penyembuhan luka :

- 1) Fase I, leukosit mencerna bakteri dan jaringan rusak. Fibrin bertumpuk pada gumpalan yang mengisi luka dan pembuluh darah tumbuh pada luka dari benang fibrin sebagai kerangka. Lapisan tipis dari sel epitel bermigrasi lewat luka dan membantu menutupi luka. Luka kekuatannya rendah tapi luka yang dijahit akan menahan jahitan dengan baik.

Setelah bedah pasien akan terlihat dan merasa sakit pada fase ke satu yang berlangsung selama tiga hari.

- 2) Fase II berlangsung 3 – 14 hari setelah bedah, leukosit mulai menghilang dan ceruk mulai mulai berisi kolagen serabut protein putih. Semua lapisan epitel beregenerasi selengkapnya selama satu minggu. Jaringan baru memiliki sangat banyak jaringan vaskuler, jaringan ikat kemerah-merahan karena banyak pembuluh darah. Bila dikeruk akan cepat pendarahan, pasien akan terlihat dan merasa lebih baik. Tumpukan kolagen akan menunjang luka dengan baik 6 – 7 hari. Jadi jahitan diangkat pada waktu ini, tergantung kepada tempat dan luasnya bedah.
- 3) Fase III, kolagen terus bertumpuk. Ini menekan pembuluh darah baru dan arus darah menurun. Luka sekarang terlihat seperti berwarna merah jambu yang luas. Pada fase ini yang berlangsung kira-kira dari minggu ke-2 sampai minggu ke-6 setelah bedah, pasien harus menjaga agar tidak menggunakan otot yang terkena.
- 4) Fase terakhir, fase IV berlangsung beberapa bulan setelah bedah. Pasien akan mengeluh gatal diseperti luka. Walaupun kolagen terus menimbun pada waktu ini luka menciut dan menjadi tegang. Bila luka dekat kepada persendian dapat terjadi kontraktur.

Tabel 1. Fase penyembuhan luka

Fase	Waktu	Peristiwa
Inflamatori (juga disebut fase <i>lag</i> atau eksudatif)	1 – 4 hari	Terbentuknya bekuan darah
		Luka menjadi edema
		Dabria dari jaringan yang rusak dan bekuan darah difagositosis
Proliferasi (juga disebut fase fibroblastic atau jaringan ikat)	5 – 20 hari	Terbentuknya kolagen
		Terbentuknya jaringan granulasi
		Kekuatan tegangan luka meningkat
Maturasi (juga disebut fase diferensiasi, resorptif, remodeling, atau plateau)	21 hari sampai sebulan atau bahkan tahunan	Fibrolast meninggalkan luka
		Kekuatan tegangan luka meningkat
		Serat-serat kolagen disusun kembali dan dikuatkan untuk mengurangi ukuran jaringan parut.

2. Faktor-Faktor yang Menghalangi Penyembuhan Luka

Sabiston (1995) menyatakan faktor-faktor yang menghalangi penyembuhan luka diantaranya adalah :

1. Faktor Lokal

a. Oksigenasi

Oksigenasi mungkin merupakan faktor terpenting yang berpengaruh pada kecepatan penyembuhan. Hal ini, tampak secara klinik; pada daerah dengan vaskularisasi yang baik, luka sembuh dengan cepat; pada jaringan dengan vaskularisasi yang buruk, luka sembuh dengan lambat.

b. Hematoma

Hematoma atau *seroma* menghalangi penyembuhan dengan cara menambah jarak tepi-tepi luka dan jumlah debridemen yang diperlukan sebelum fibrosis dapat terbentuk. Produk darah adalah media subur untuk pertumbuhan bakteri dan infeksi luka.

c. Teknik Operasi

Penyembuhan luka normal membutuhkan keseimbangan antara lisis kolagen dan pembentukan kolagen. Jahitan harus terletak di bawah daerah lemah (tepi potong), agar tetap melekat kuat sampai proses penyembuhan memperbaiki kekuatan ke arah perbaikan. Lisis kolagen meningkat bila ada infeksi dan dengan aksi steroid. Hal ini menjelaskan mengapa luka memburuk pada pasien dengan luka terinfeksi, terutama bila diberi steroid.

2. Faktor Umum

a. Nutrisi

Kekurangan vitamin C menghalangi hidrosilasi prolin dan lisin, sehingga kolagen tidak dikeluarkan oleh fibroblast.

- b. Seng
Seng diperlukan dalam proses penyembuhan pada penderita luka bakar yang parah, trauma, atau sepsis.
- c. Steroid
Steroid menghalangi penyembuhan dengan proses peradangan dan menambah lisis kolagen.
- d. Sepsis
Sepsis sistemik memperlambat penyembuhan. Mekanisme ini belum diketahui, tetapi mungkin berhubungan dengan kebutuhan asam amino untuk membentuk molekul kolagen.
- e. Obat sitotoksik
5-fluorourasil, metotrekast, siklofosfamid dan mustard nitrogen menghalangi penyembuhan luka dengan menekan pembelahan fibroblast dan sintesis kolagen.

D. Pola Konsumsi dan Tingkat Konsumsi

Pola konsumsi pangan adalah susunan jenis dan jumlah yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu. Pola konsumsi terhadap suatu bahan makanan perlu diperhatikan karena pola konsumsi menunjukkan hubungan antara makanan yang dikonsumsi dengan kesehatan (Ide, 2007).

Tingkat konsumsi adalah presentase rata-rata asupan/intake energi dan zat-zat gizi per hari dibandingkan dengan kebutuhan energi dan zat-zat gizi per hari (Widya Pangan dan Gizi, 1993). Tingkat konsumsi orang sakit adalah presentase rata-rata asupan/intake energi dan zat-zat gizi per hari dibandingkan dengan kebutuhan energi dan zat-zat gizi sesuai dengan penyakit atau sesuai dengan yang diberikan/ditentukan oleh rumah sakit per hari. Keadaan kesehatan gizi tergantung dari tingkat konsumsi.

Pentingnya tingkat konsumsi yang baik pada pasien dengan luka merupakan pondasi untuk proses penyembuhan lebih

cepat. Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas serta kuantitas hidangan.

Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh didalam susunan hidangan dan perbandingan antara satu dan yang lain. Kuantitas menunjukkan jumlah masing-masing zat gizi yang diperlukan tubuh didalam susunan hidangan dan perbandingannya terhadap kebutuhan tubuh. Apabila suatu hidangan memenuhi kebutuhan tubuh baik dari sudut kualitas ataupun kuantitasnya, makan tubuh akan mendapat kondisi kesehatan yang sebaik-baiknya dan disebut konsumsi adekuat. Apabila konsumsi baik kualitas dan kuantitas dalam jumlah melebihi kebutuhan tubuh, dinamakan konsumsi berlebih, maka akan terjadi keadaan gizi lebih. Sebaliknya konsumsin kurang baik kualitas dan kuantitasnya akan memberikan kesehatan gizi kurang atau kosndisi defisiensi (Sediaoetama, 2010).

E. Kebutuhan Gizi Pasien Pascabedah

Gizi yang adekuat dibutuhkan untuk membantu pemulihan setelah pembedahan yang banyak kehilangan zat gizi. Pada saat yang bersamaan, intake makanan pasien dapat berkurang atau bahkan tidak diberikan sama sekali selama periode tertentu. Jika pasien tidak dimungkinkan untuk mendapatkan kembali intake oral yang adekuat dalam waktu 3 – 5 hari, alternatif bentuk dukungan nutrisi seperti enteral atau parenteral dapat dipertimbangkan (Nix, 2013).

1. Energi

Pemberian energi yang tinggi pada pasien pasca bedah ditujukan untuk memperbaiki status nutrisi pasien dan mencegah penggunaan protein menjadi energi yang mengambil alih fungsi utamanya sebagai zat pembangun. Pola stress akut metabolik, energi dapat meningkat hingga 1.2 – 2 kkal/kg berat badan hari diluar energi metabolisme basal.

Kebutuhan energi total dari seorang pasien bedah dalam imbang metabolisme adalah sama dengan pemakaian energi total. Ini meliputi kebutuhan basal (yakni energi yang diperlukan untuk kerja jantung dan paru, kerja sintesis ikatan kimia baru dan kerja untuk mempertahankan gradient elektrokimia sel), peningkatan kebutuhan energi yang disebabkan penyakit, energi yang terpakai selama proses asimilasi nutrient dan energi yang terpakai pada kerja fisik (Hill, 2000).

2. Protein

Luka dan perdarahan meningkatkan kebutuhan protein (Almatsier, 2009). Asupan protein yang maksimal selama periode pemulihan pascaoperasi merupakan hal utama yang perlu diperhatikan untuk semua pasien. Protein diperlukan untuk mengganti kehilangan yang terjadi selama pembedahan dan memenuhi peningkatan kebutuhan untuk proses penyembuhan (Nix, 2013).

Kebutuhan protein meningkat pada pasien dengan trauma mayor atau sepsis serius, walaupun pada pasien demikian pemecahan protein tubuh terus berlanjut, sehingga ada batas maksimaln dari utilisasi protein. Nilai biologis dan protein yang diberikan penting. Semua diet tidak memiliki nilai biologis sama. Kekurangan asam amino esensial bisa banyak mengurangi nilai biologis asupan protein walaupun jumlahnya cukup. Peranan protein bagi pasien pascabedah yakni :

- a) Mengganti proetin yang hilang selama pembedahan
- b) Memenuhi peningkatan kebutuhan protein tubuh saat proses penyembuhan luka
- c) Mempertahankan keseimbangan nitrogen positif

3. Air

Operasi menyebabkan perubahan distribusi cairan pada pasien yang dapat menurunkan sirkulasi dan menghambat proses penyembuhan. Asupan cairan yang cukup dibutuhkan

untuk mencegah dehidrasi. Selama periode pascaoperasi, kehilangan banyak cairan dapat terjadi melalui vomit, hemoragi, infeksi, atau diuresis (Nix, 2013).

4. Lemak

Kebutuhan energi meningkat akibat stres oleh trauma, maka tubuh akan menggunakan jaringan lemak dan protein untuk mengatasinya. Tubuh akan menggunakan simpanan lemak yang jumlahnya besar (bisa lebih dari 15 kg atau mencapai 20% dari berat total tubuh) sebagai bahan bakar untuk mendapatkan energi disamping untuk menghasilkan glukosa dari molekul gliserolnya.

Pada pasien pascabedah yang mengalami penurunan asupan kenangan akan mengakibatkan terganggunya kemampuan makan sementara kebutuhan energi terus meningkat akibat stres oleh trauma, maka tubuh akan menggunakan simpanan lemak yang jumlahnya besar.

5. Vitamin

Sebagian vitamin berperan penting selama proses penyembuhan luka. Vitamin C penting untuk membentuk hubungan/kaitan antara jaringan dan dinding kapiler selama proses penyembuhan, tapi persentasenya kecil pada pasien dengan kondisi sakit kritis. Penelitian menyebutkan bahwa pemberian vitamin C secara parenteral dapat melindungi fungsi mikrovaskular. Pada pasien pembedahan, vitamin C diberikan dengan takaran 500 – 1000 mg/hari untuk proses kesembuhan luka yang optimal (Hartono, 2006). Jika diperlukan untuk pembentukan jaringan besar, sebanyak 1150 – 3000 mg/hari vitamin C dibutuhkan selama periode pascaoperasi untuk pasien dengan sakit kritis (Nix, 2013).

Sama halnya dengan peningkatan asupan energi dan protein, vitamin B kompleks memiliki ko-enzim penting yang berperan dalam metabolisme protein dan energi (misal tiamin,

riboflavin, niasin) harus ditingkatkan. Vitamin K, esensial untuk pembekuan darah biasanya terdapat dalam jumlah yang cukup karena sintesis bakteri usus halus.

6. Mineral

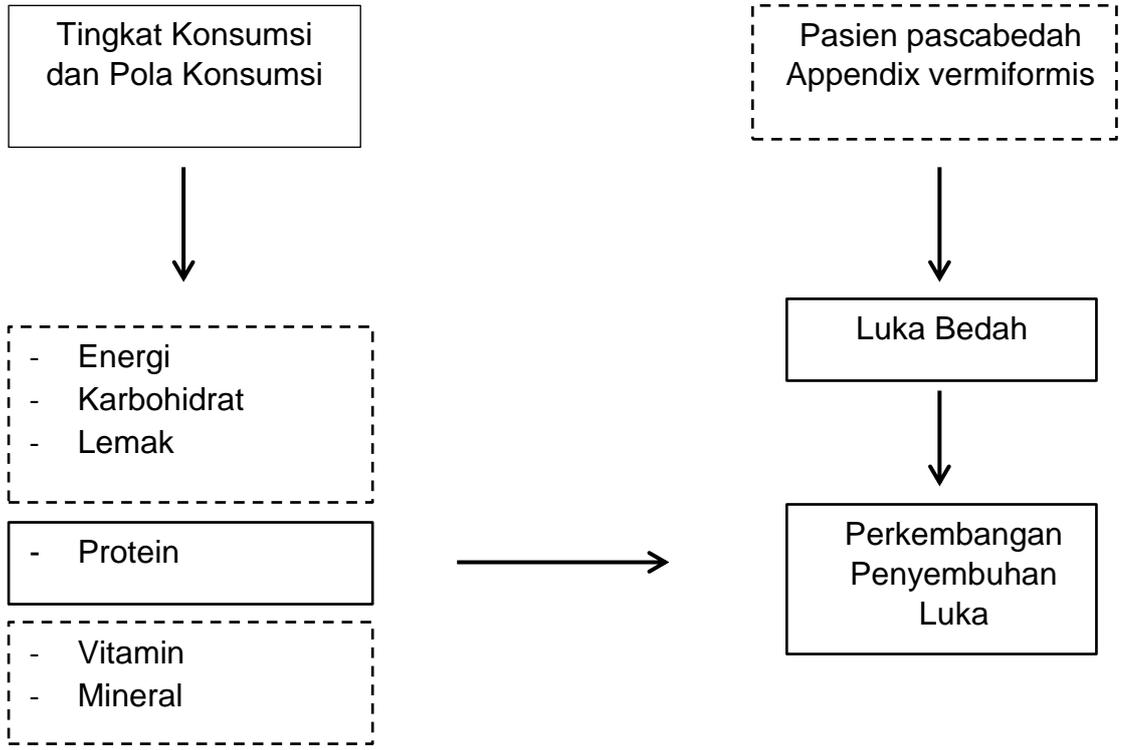
Katabolisme jaringan menghasilkan hilangnya kalium dan fosfor sel. Ketidakseimbangan elektrolit sodium dan klorida juga merupakan hasil dari ketidakseimbangan cairan. Mineral lain yang penting dalam penyembuhan luka adalah zink. Penelitian yang telah mengevaluasi suplementasi zink pada penyembuhan luka menunjukkan bahwa suplementasi zink oral (18 mg/hari) dan terapi zink membantu memfasilitasi proses penyembuhan, terutama pasien dengan kadar zink rendah.

F. Gizi dan Pengaruhnya terhadap Penyembuhan Luka

Pembedahan merupakan salah satu stressor yang menimbulkan hipermetabolisme atau peningkatan pemakaian energi. Pemberian zat gizi dilakukan untuk memenuhi defisit yang ditimbulkan oleh keadaan hipermetabolisme dan juga bertujuan untuk memperbaiki jaringan yang rusak dalam periode konvalesensi. Jika asupan energi dari makanan lebih besar dari energi yang dikeluarkan sebagai panas dan kerja, tubuh akan menyimpan energi dan berat badan pasien bertambah sebagai lemak. Di lain pihak, jika kandungan energi dari makanan lebih kecil dari output, akan ada imbang energi negatif dan cadangan protein dan lemak akan digunakan (Hartono, 2006).

Prosedur operasi tidak hanya menyebabkan terjadinya katabolisme tetapi juga mempengaruhi digestif, absorpsi, dan prosedur asimilasi di saat kebutuhan nutrisi juga meningkat (Ward, 2003 dalam Syahrul Said, 2012). Secara umum, respon katabolik meningkatkan kebutuhan energi dan protein, studi terbaru mengatakan bahwa respon katabolik terhadap pembedahan dapat dicegah dengan intake yang adekuat (Souba & Wilmore, 2004; Green, 2003 dalam Syahrul Said, 2012).

G. Kerangka Konsep



Keterangan :

————— : Diteliti

----- : Tidak diteliti

