

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Rumah Sakit

Rumkit Tk II dr. Soepraoen merupakan rumah sakit umum negeri tipe B yang berada di Jalan Sodanco Supriyadi No 22 Malang, Jawa Timur dengan luas lahan sekitar 7,35 Ha. Rumkit Tk II dr. Soepraoen berdiri sejak 27 Oktober 1969. Rumah sakit ini mampu memberikan pelayanan kedokteran spesialis dan subspecialis terbatas. Rumkit Tk II dr. Soepraoen juga menampung pelayanan rujukan dari rumah sakit kabupaten. Rumah sakit ini beroperasi di bawah kendali TNI – AD Kesdam V/Brawijaya.

Rumkit Tk II dr. Soepraoen tersedia 280 tempat tidur inap dengan jumlah dokter yang tersedia sebanyak 89 orang. Rumah sakit ini tersedia tempat tidur di semua kelas kamar, dari kelas I sampai kelas VVIP. Pelayanan gizi di rumah sakit ini terdapat pelayanan rawat inap dan rawat jalan. Pelayanan rawat inap adalah dengan cara memberikan terapi diet pada pasien sesuai dengan kebutuhan dan kesesuaian penyakit tentu dengan memperhatikan faktor biaya, standart porsi, serta faktor lainnya, selain itu pelayanan gizi pasien rawat inap juga mendapatkan konseling tentang keterkaitan diet dengan penyakit yang bersasaran pasien tersebut atau keluarga. Sedangkan pada pelayanan rawat jalan adalah dengan memberikan konseling terapi diet pasien.

Pasien pasca bedah digestive diberikan terapi diet sesuai dengan kebutuhan dan disesuaikan dengan keadaan fisik serta kondisi pasien. Terapi diet yang diberikan meliputi jenis diet, jumlah energi, protein, lemak dan karbohidrat pasien. Jenis diet yang diberikan untuk pasien pasca bedah *digestive* adalah Tinggi Energi Tinggi Protein (TETP) dengan bentuk makanan disesuaikan keadaan fisik pasien (kesulitan menelan, mual, muntah, atau bahkan terdapat gangguan/luka/ketidaknormalan) pada saluran cerna. Bentuk-bentuk makanan untuk pasien pasca bedah saluran cerna terdiri dari beberapa jenis dan tingkatan, di mulai dari bentuk makanan cair, saring, lunak, dan biasa. Pada pasien pasca bedah *digestive* bentuk makanan biasanya diberikan secara bertahap, dimulai dari bentuk makanan dengan konsistensi cair dan meningkat hingga bentuk makanan biasa.

B. Karakteristik Pasien

Penelitian yang dilakukan pada pasien pasca bedah *digestive* yang sedang dirawat inap di Rumah Sakit tk.II dr. Soepraoen adalah sebanyak 5 orang dengan distribusi jenis kelamin 3 orang perempuan dan 2 orang laki-laki yang memenuhi kriteria sebagai subjek penelitian. Berikut merupakan data dasar pasien yang meliputi kode pasien, usia, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan dan diagnosis medis.

Tabel 6. Data Karakteristik Pasien Pasca Bedah *Digestive*

Kode	Usia	Jenis Kelamin	BB	LiLA	TB	TL	Status Gizi	Diagnosis Medis
001	31	L	-	27,5	-	48	Kurang	Apendiktis
002	28	P	-	26	-	47	Normal	Apendiktis
003	54	L	-	27	165	-	Kurang	Cholelitisias
004	35	P	54	-	151	-	Lebih	Cholelitisias
005	32	P	70	-	155	-	Lebih	Apendiktis

Berdasarkan Tabel 6 karakteristik pasien heterogen dilihat dari usia, jenis kelamin serta kategori status gizi ataupun diagnosis medis. Pengukuran antropometri meliputi berat dan tinggi badan dilakukan untuk mengetahui keadaan atau status gizi pasien serta digunakan untuk menghitung kebutuhan pasien, akan tetapi beberapa pasien tidak dapat di ukur tinggi dan berat badannya, sehingga diperlukan adanya perhitungan estimasi tinggi badan serta perhitungan status gizi melalui LiLA.

Jika dilihat pengelompokan pasien berdasarkan jenis kelamin pada Tabel 6, maka diketahui distribusi jenis kelamin pasien yaitu 2 laki laki dan 3 perempuan. Berbeda dengan pendapat Sandi (2010) bahwa Insiden terjadinya apendiks banyak pada pria dengan perbandingan 1,4 lebih banyak dari pada wanita. Sedangkan insiden terjadinya batu empedu lebih banyak dialami oleh wanita. Angelia, Y (2012) Wanita mempunyai resiko 3 kali lipat untuk terkena kolelitiasis dibandingkan dengan pria. Ini dikarenakan oleh hormone estrogen yang berpengaruh terhadap peningkatan ekresi kolesterol oleh kandung empedu.

Usia juga termasuk salah satu salah satu faktor penyebab munculnya penyakit. Semakin tua usia akan semakin mudah tubuh rentan terserang penyakit, pada penyakit kolelitiasis usia yang memungkinkan terkena penyakit tersebut adalah usia di atas 60 tahun. Angelia, Y (2012) mengatakan bahwa

risiko untuk terkena kolelitiasis meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Orang dengan usia > 60 tahun lebih cenderung untuk terkena kolelitiasis dibandingkan dengan orang yang berusia lebih muda. Sedangkan insiden terjadinya apendiks terjadi pada usia muda. Sandy (2010) mengatakan “Insiden tertinggi pada kelompok umur 20-30 tahun, setelah itu menurun”. Akan tetapi pada penelitian ini, pasien dengan diagnosis apendiks usianya berada diatas 30 tahun, dan yang termuda dengan usia 28 tahun. Sedangkan pada kejadian kolelitiasis usia pasien dibawah 60 tahun.

C. Terapi Diet Rumah Sakit

Terapi gizi atau terapi diet adalah bagian dari perawatan penyakit atau kondisi klinis yang harus diperhatikan agar pemberiannya tidak melebihi kemampuan organ tubuh untuk melaksanakan fungsi metabolisme. Terapi gizi harus selalu disesuaikan dengan perubahan fungsi organ. Pemberian diet pasien harus dievaluasi dan diperbaiki sesuai dengan perubahan keadaan klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium, baik pasien rawat inap maupun rawat jalan. Upaya peningkatan status gizi dan kesehatan masyarakat baik di dalam maupun di luar rumah sakit, merupakan tugas dan tanggung jawab tenaga kesehatan, terutama tenaga gizi (Depkes, 2013). Jenis diet yang diberikan rumah sakit untuk pasien pasca bedah saluran cerna adalah diet TETP. Terapi diet meliputi bentuk makanan, jumlah energi dan protein serta cara pemberian disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Terapi Diet Rumah Sakit

Kode Pasien	Bentuk Makanan dan Jenis Diet	Kandungan		Cara Pemberian
		Energi (kkal)	Protein (gram)	
001	TETP Biasa	2690	103	Oral
002	TETP Biasa	2690	103	Oral
003	TETP Lunak	1835	53,7	Oral
004	TETP Lunak	1835	53,7	Oral
005	TETP Biasa	2690	103	Oral

Tabel 7 menunjukkan bahwa jenis diet yang diberikan pada semua pasien pasca bedah saluran cerna yang dijadikan subyek penelitian adalah sama yaitu diet TETP, akan tetapi pada penyakit *kolelitiasis* diberikan bentuk makanan lunak. Tidak diberikan diet khusus untuk pasien tersebut disebabkan pasien tidak

menderita penyakit komplikasi lainnya. Jumlah energi dan protein yang diberikan pasien mengikuti standar rumah sakit yaitu berdasarkan bentuk makanan. Perbandingan kebutuhan energi dan protein masing-masing pasien dengan standar diet yang ditetapkan oleh rumah sakit dapat dikatakan mendekati pemenuhan kebutuhan pasien. Jumlah energi yang diberikan rumah sakit masih melebihi kebutuhan energi pasien, begitupun jumlah protein yang diberikan rumah sakit melebihi kebutuhan pasien akan tetapi pada pasien dengan diagnosis *kolelitiasis* jumlah protein masih kurang. Pasien pasca bedah membutuhkan asupan protein dan karbohidrat yang cukup tinggi untuk proses pemulihan jaringan yang rusak.

D. Kebutuhan Energi, Protein dan Zat Besi

Diet pasca bedah atau operasi adalah makanan yang diberikan kepada pasien setelah menjalani pembedahan. Pengaturan makanan sesudah pembedahan tergantung pada macam operasi atau pembedahan dan jenis penyakit penyerta. Waktu ketidakmampuan pasien setelah operasi atau pembedahan dapat diperpendek melalui pemberian zat gizi yang cukup. Hal yang juga harus diperhatikan dalam pemberian diet pasca operasi untuk mencapai hasil yang optimal adalah mengenai karakter individu pasien.

Diet ini bertujuan untuk mencapai status gizi normal. Pemberian diet ini disesuaikan dengan kondisi fisik pasien dan kebutuhan pasien. Berikut tabel kebutuhan energi, protein dan zat besi pasien pasca bedah *digestive* Rumah Sakit tk.II dr. Soepraoen.

Tabel 8. Kebutuhan Energi, Protein dan Zat Besi Pasien Rawat Inap.

Nomor	Kebutuhan		
	Energi (kkal)	Protein (gram)	Zat Besi (Fe) (miligram)
001	1937	72,6	13
002	1635	61,3	26
003	1763	66,1	13
004	1593	59,7	26
005	1653	61,9	26

Kebutuhan energi tiap individu berbeda, seperti yang dijelaskan pada tabel 8 bahwa kebutuhan energi dan protein pasien berbeda-beda, hal ini

dipengaruhi oleh berat badan, tinggi badan dan usia. Selain itu perlu diperhatikan faktor aktifitas dan faktor stress pasien (sesuai dengan penyakit). Semakin banyak usia (tua) maka kebutuhan semakin kecil. Sejalan dengan Elisa (2016), “Dengan semakin bertambahnya umur, kebutuhan kalori juga semakin berkurang. Perubahan fisiologis utama yang terjadi adalah penurunan jumlah sel-sel yang fungsional, yang mengakibatkan penurunan proses metabolisme”.

Perhitungan kebutuhan energi dan zat gizi pasien pasca bedah *digestive* yang dijadikan subyek penelitian, dihitung menggunakan rumus *Harris Benedict* dengan mempertimbangkan berat badan, tinggi badan, dan usia yang selanjutnya dikalikan dengan faktor aktifitas fisik (rawat inap) serta faktor stress (jenis penyakit). Sebagian besar faktor aktifitas fisik pasien adalah 1,1 (mobilisasi ditempat tidur). Begitupun dengan faktor stress (jenis penyakit) keseluruhan subyek adalah 1,2 (bedah). Perhitungan kebutuhan energi dan zat gizi subyek penelitian berada di lampiran 7.

E. Tingkat Konsumsi Pasien

Tingkat konsumsi pasien haruslah adekuat agar mencapai status gizi yang berkategori normal. Selain mencapai status gizi yang baik, tingkat konsumsi adekuat akan berhubungan dengan masa penyembuhan bagi pasien. Pentingnya zat gizi yang baik pada pasien dengan luka atau pasca operasi merupakan pondasi untuk proses penyembuhan luka dengan cepat. Zat gizi yang baik akan memfasilitasi penyembuhan dan menghambat bahkan menghindari keadaan malnutrisi zat gizi (Winduka dalam Kusumayanti, 2014). Selain itu usaha perbaikan dan pemeliharaan status zat gizi yang baik akan mempercepat penyembuhan, mempersingkat lama hari rawat yang berarti mengurangi biaya rawat secara bermakna.

Supariasa (2002) mengatakan, apabila konsumsi energi yang diperoleh dari konsumsi makanan selama sehari dibandingkan dengan kebutuhan energi sehari kemudian dikali dengan 100% maka akan diketahui tingkat konsumsi seseorang selama sehari. Setelah melakukan perhitungan tingkat konsumsi, maka hasil dari perhitungan tersebut perlu diklasifikasi, klasifikasi yang digunakan adalah bersumber dari Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (2002). Hasil perhitungan tingkat konsumsi energi dan protein pasien pada saat rawat inap akan dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 9. Tingkat Konsumsi Energi, Protein dan Zat Besi

Nomor	Rata-rata Tingkat Konsumsi (%)					
	Energi (kkal)	Kategori	Protein (gram)	Kategori	Zat Besi (mg)	Kategori
001	59,5	Defisit	58,7	Defisit	71,2	Sedang
002	96,1	Baik	92,2	Baik	77,1	Sedang
003	117,1	Baik	97,5	Baik	162,8	Baik
004	107,5	Baik	93,6	Baik	81	Baik
005	111,2	Baik	100,8	Baik	55,76	Defisit

Berdasarkan tabel 10 hampir seluruh tingkat konsumsi energi pasien berkategori baik, akan tetapi pasien 001 berkategori defisit, begitupula dengan pemenuhan tingkat konsumsi protein, sedangkan pada pemenuhan tingkat konsumsi zat besi, pasien 005 berkategori defisit. Hal ini disebabkan karena perbedaan cara pasien memenuhi asupan makan. Standar pemenuhan untuk menghitung tingkat konsumsi zat besi berdasarkan kecukupan kelompok usia (AKG), sedangkan untuk menghitung tingkat konsumsi energi dan protein dihitung berdasarkan kebutuhan pasien yang dihitung berdasarkan rumus *Harris Benedict*. Zat gizi yang baik akan memfasilitasi penyembuhan dan menghambat bahkan menghindari keadaan malnutrisi zat gizi (Winduka dalam Kusumayanti, 2014). Selain itu usaha perbaikan dan pemeliharaan status zat gizi yang baik akan mempercepat penyembuhan, mempersingkat lama hari rawat yang berarti mengurangi biaya rawat secara bermakna. Zat gizi sangat penting bagi perawatan pasien mengingat kebutuhan pasien akan zat gizi bervariasi.

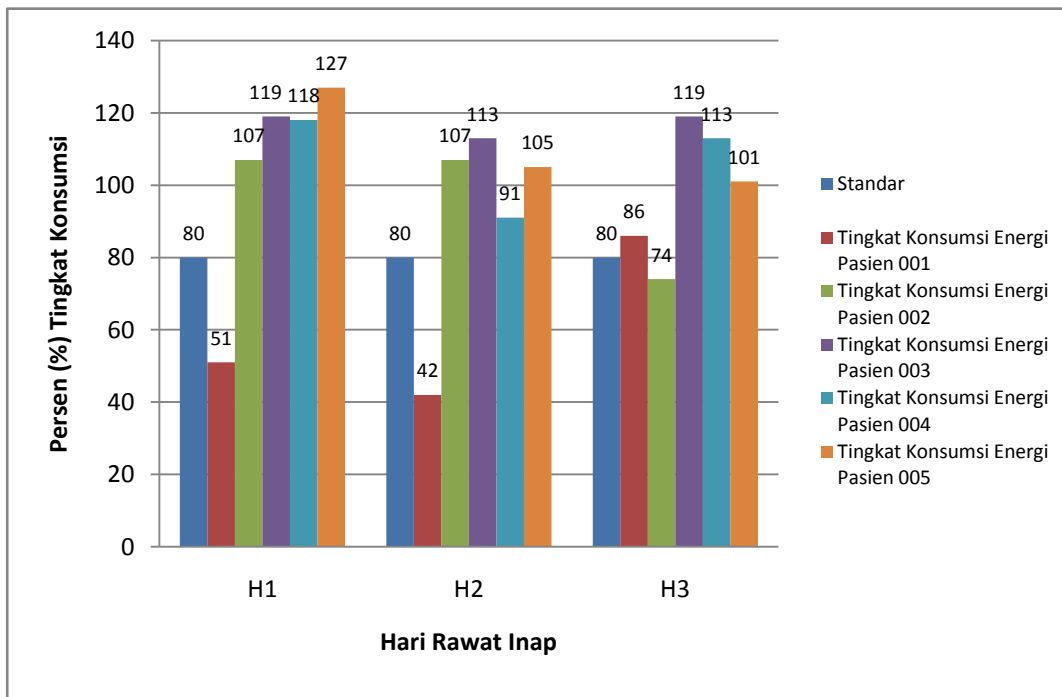
1. Tingkat Konsumsi Energi

Rata-rata tingkat konsumsi energi berkategori baik, akan tetapi pasien 001 berkategori defisit. Pemenuhan asupan energi yang adekuat akan membantu proses metabolisme, pemeliharaan suhu basal dan perbaikan jaringan. Selain itu, pemenuhan energi yang adekuat dapat mencegah penggunaan protein sebagai sumber energi. Keempat pasien dengan tingkat konsumsi berkategori baik memiliki motivasi diri yang kuat untuk sembuh, walaupun pasien tersebut juga mengalami keluhan mual, muntah dan nyeri, pasien tetap berusaha agar perut tidak dalam keadaan kosong serta berenergi.

Sebagian besar pasien menangani rasa mual muntah tersebut ialah dengan memakan makanan kering ataupun makanan pengganti seperti roti, buah, biskuit, ataupun meminum sirup.

Pemenuhan tingkat konsumsi pasien 001 berada dalam kategori defisit. Faktor utama yang menyebabkan tingkat konsumsi energi pasien 001 berkategori defisit adalah keluhan mual, muntah dan nyeri yang relatif lama di sekitar luka. Selain itu, faktor kebiasaan pasien yang suka makan dengan porsi sedikit yang menyebabkan pasien sulit untuk makan ketika sakit. Selama perawatan, pasien 001 mendapatkan asupan melalui konsumsi makanan yang dimasak di rumah serta konsumsi makanan seperti bubur dan biskuit.

Dua faktor utama yang menyebabkan terjadinya malnutrisi pada pasien bedah yaitu kurangnya asupan makanan dan proses radang yang mengakibatkan katabolisme meningkat dan anabolisme menurun (Sjamsuhidajat, 2005). Kurangnya asupan kalori pasien disebabkan karena pasien tidak menghabiskan makanan yang diberikan walaupun sebenarnya kalori yang diberikan rumah sakit cukup. Hal ini akibat kurangnya nafsu makan pasien karena penyakit yang dideritanya dan dapat juga karena menu yang disajikan oleh instalasi gizi kurang bervariasi, tidak sesuai dengan selera pasien (Novi Megasari dkk, 2006). Berikut grafik tingkat konsumsi energi pasien.



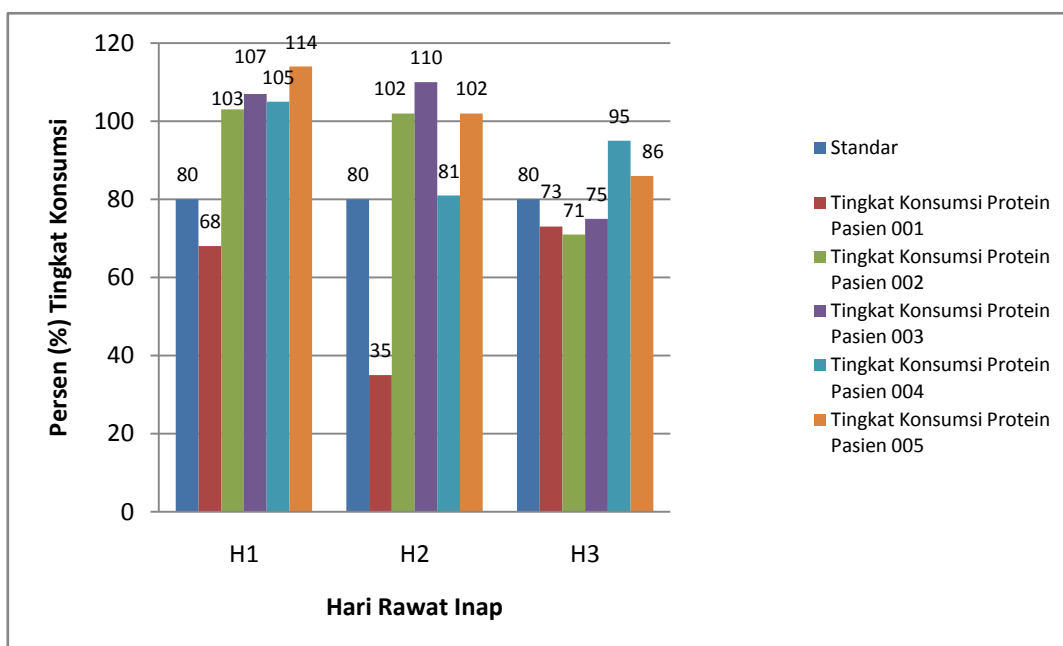
Gambar 1. Tingkat Konsumsi Energi Pasien

2. Tingkat Konsumsi Protein

Sama seperti tingkat konsumsi energi, tingkat konsumsi protein pasien rata-rata berkategori baik, akan tetapi pada pasien 001 tingkat konsumsi protein berkategori defisit. Pemenuhan tingkat konsumsi protein didapatkan dari makanan sumber protein hewani maupun nabati. Konsumsi protein hewani sangat dianjurkan karena memiliki bioavailabilitas tinggi (mudah diserap tubuh), selain itu, protein hewani juga mengandung zat besi tinggi. Husnah Nurhidayah (2014) mengatakan protein yang dianjurkan untuk dikonsumsi adalah protein hewani, hal ini dikarenakan protein tersebut mengandung zat besi heme yaitu zat besi dengan bioavailabilitas tinggi (mudah diserap tubuh), yaitu 20- 30%.

Rata-rata tingkat konsumsi protein pasien 001 yaitu 58,7% yang berarti masih berada dalam kategori defisit, hal ini disebabkan karena dalam sehari-hari konsumsi lauk hewani ataupun nabati dalam jumlah yang sedikit. Padahal konsumsi protein sesuai dengan kebutuhan akan membantu mempercepat proses penyembuhan. Amalia, Rosa (2011) "Fungsi protein adalah penyedia asam amino untuk pembentukan dan pemeliharaan jaringan. Kecukupan protein menjamin adanya kecukupan jumlah sel dan volume darah, enzim, antibodi dan antigen untuk metabolisme dan fungsi tubuh yang diperlukan oleh pasien bedah karena rata-rata pemenuhan kebutuhan harian pasien pasca bedah adalah dua kali rata-rata kebutuhan normal".

Protein memiliki fungsi yang cukup penting untuk proses penyembuhan, terutama penyembuhan luka. Maka penggunaan protein sebagai sumber energi sangat tidak dianjurkan, sehingga perlu konsumsi makanan yang cukup untuk mendapatkan tingkat konsumsi energi yang adekuat. Fakultas Kedokteran Bagian Ilmu Bedah Bandung (2010) kegagalan untuk menyediakan sumber energi nonprotein yang memadai akan menyebabkan penggunaan cadangan jaringan tubuh. Selain itu tujuan dari pemenuhan zat gizi adalah untuk memenuhi kebutuhan substrat untuk sintesis protein. Berikut grafik tingkat konsumsi protein pasien.

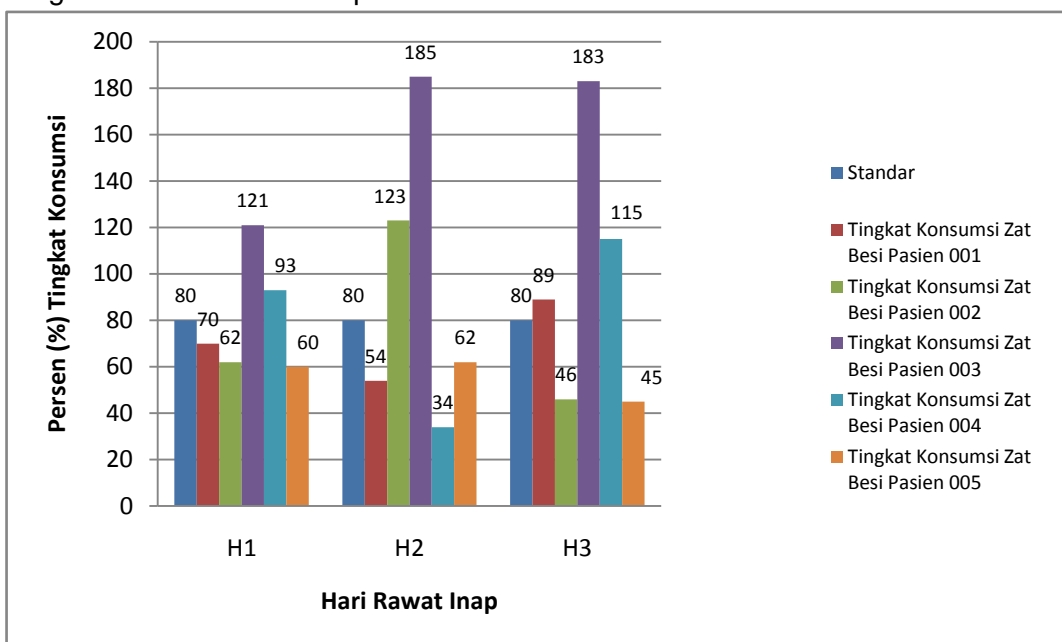


Gambar 2. Tingkat Konsumsi Protein Pasien Rawat Inap

3. Tingkat Konsumsi Zat Besi

Rata-rata tingkat konsumsi zat besi pasien beragam. Pasien 001 dan 002 berkategori sedang, pasien 003 dan 004 berkategori baik, dan pasien 005 berkategori defisit. Makanan sumber zat besi yang dikonsumsi oleh pasien beragam, walaupun beberapa pasien masih mengeluhkan mual dan muntah. Sebagian besar pasien mendapat asupan zat besi didapat dari konsumsi protein hewani serta keberagaman makanan. Pada pasien 001, pemenuhan tingkat konsumsi energi dan protein berkategori defisit, akan tetapi pemenuhan zat besi berkategori sedang, hal ini disebabkan pemenuhan zat besi pasien didapat dari keberagaman makanan yang dikonsumsi.

Pasien 005 memiliki tingkat konsumsi zat besi berkategori defisit sedangkan pada tingkat konsumsi energi dan protein berkategori baik. Hal ini disebabkan karena pemenuhan protein pasien didapatkan dari konsumsi protein nabati lebih banyak dibandingkan konsumsi protein hewani. Padahal protein hewani merupakan sumber zat besi. Seperti yang dijabarkan oleh Winarno dalam Andarina dan Sumarmi (2006) bahwa sumber protein hewani yang dikonsumsi termasuk dalam protein berkualitas tinggi dan merupakan sumber zat besi. Walaupun pasien 005 tidak mengonsumsi sumber zat besi yang banyak terdapat di protein hewani, konsumsi protein nabati juga mengandung zat besi akan tetapi dalam jumlah sedikit dan bioavailabilitas rendah. Seperti pendapat Andarina dan Sumarmi (2006), selain dari protein heme, zat besi bisa di dapat dari protein non heme, Tempe dan tahu juga merupakan sumber protein dari protein nabati yang menyumbangkan kandungan protein cukup besar dan zat gizi. Berikut grafik tingkat konsumsi zat besi pasien.



Gambar 3. Tingkat Konsumsi Zat Besi Pasien Rawat Inap

Selain pemenuhan zat besi, pemenuhan mineralmikro yang lainnya juga dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka, 2 mineralmikro yang sangat penting pada penyembuhan yaitu mineral Zn dan vitamin C. Mineral Zn akan meningkatkan kekuatan tegangan (gaya yang diperlukan untuk memisahkan tepi-tepi) penyembuhan luka sedangkan vitamin C diperlukan untuk pembentukan kolagen bagi penyembuhan luka yang optimal (Moore dalam Rusjianto, 2009).

Pembentukan jaringan akan sangat optimal bila kebutuhan nutrisi terutama vitamin C dan zinc terpenuhi menurut Achmad Djaeni dalam Sumanto (2016). Vitamin C pada proses penyembuhan luka berperan untuk meningkatkan sistem imun pasien dan membatu proses sintesis pada kolagen untuk proses penyembuhan luka. Vitamin C diperlukan untuk hidrolisis prolin dan lisin menjadi hidroksiprolin, bahan penting dalam pembentukan kolagen. Kolagen merupakan senyawa protein yang mempengaruhi integritas struktur sel di semua jaringan ikat. Vitamin C berperan dalam penyembuhan luka, patah tulang, perdarahan di bawah kulit dan perdarahan gusi (Almatsier, dalam Sumanto, 2016). Vitamin C dalam darah akan berkurang dan seterusnya terhapus melalui air kencing atau peluh selama 3-4 jam, sehingga asupan Vitamin C diperlukan setiap, pada kondisi pada proses penyembuhan luka diperlukan asupan vitamin C lebih banyak (Prawirokusumo dalam Sumanto, 2016).

Zinc diperlukan untuk pembentukan epitel, sintesis kolagen dan menyatukan serat-serat kolagen pada proses penyembuhan luka Zinc memegang peranan esensial dalam banyak fungsi tubuh. Sebagai bagian dari enzim kolagenase, zinc berperan pula dalam sintesis dan degradasi kolagen. Dengan demikian, zinc berperan dalam pembentukan kulit, metabolisme jaringan ikat dan penyembuhan luka Sumber paling banyak zinc terdapat pada sumber hewani, terutama daging, hati, kerang, dan telur. Serelia tumbuk dan kacang-kacangan juga merupakan sumber yang paling baik, namun mempunyai ketersediaan biologik yang rendah (Almatsier dalam Sumanto, 2016).

F. Proses Penyembuhan Luka

Proses pembedahan tentu saja akan menimbulkan luka, pada hakikatnya luka adalah suatu perusakan jaringan yang disengaja. Maka untuk memulihkan keadaan jaringan menuju normal, diperlukannya asupan atau intake energi dan zat gizi yang berkecukupan khususnya protein, hal ini bermanfaat bagi proses penyembuhan luka sehingga dapat mempersingkat rawat inap. Dengan demikian, gizi kurang berdampak baik secara klinis, maupun finansial dan kualitas hidup pada pasien yang menjalani rawat inap di rumah sakit (Green dalam Syahrul,S, 2013).

Potter dan Perry dalam Kusumayanti (2014) disebutkan bahwa penyembuhan dapat dibagi dalam tiga fase, yaitu fase inflamasi (3 hari setelah terjadinya luka), fase regenerasi (3-24 hari setelah luka), dan maturasi

(prosesnya hingga lebih dari 1 tahun). Dalam prosesnya, ada beberapa tanda yang dapat menjadi indikator bahwa luka dapat dikatakan semakin membaik. Beberapa hal yang harus di kaji dalam tatalaksana pengkajian luka terbuka menurut Morinson (2004) adalah, munculnya sifat-sifat alami dasar luka, seperti munculnya granulasi, epitelisasi, jaringan mati, jaringan yang menghitam/coklat (jaringan nekrotik). Selain itu eksudat berwarna jernih, kurang jernih, pink/merah, berwarna keruh/cream seperti susu, hijau, kuning/coklat, abu-abu atau biru, berbau dan diperkirakan jumlahnya (kental/tidak kental). Munculnya bau atau tidak di area luka, dikaji nyeri (pada luka atau diluar luka) serta skala atau frekuensi nyeri (biasanya diberi skor 1-10), pengkajian terhadap tepi luka (warna, edema) serta ada atau tidaknya tanda-tanda infeksi.

Subjek penelitian telah dinilai proses penyembuhan lukanya dengan beberapa indikator atau ciri yang dapat menyatakan bahwa proses penyembuhan luka itu berada dalam kategori baik. Berikut tabel proses penyembuhan luka.

Tabel 10. Data Proses Penyembuhan Luka

No Subyek	Skor	Kategori
001	4	Baik
002	4	Baik
003	4	Baik
004	5	Tidak Baik
005	4	Baik

Proses penyembuhan luka dikatakan baik adalah jika tidak terdapat munculnya tanda-tanda infeksi, yaitu panas, bengkak, mengeluarkan cairan eksudat atau nanah, munculnya granulasi dan terbentuknya epitelisasi serta warna luka menjadi merah muda, dan dengan intensitas nyeri semakin berkurang. Ada dua proses utama yang terjadi selama fase peradangan ini, yaitu hemostatis (mengontrol perdarahan) dan epitelialisasi (membentuk selsel epitel pada tempat cedera). Akan tetapi jika muncul tanda-tanda infeksi lebih dari 3 hari, (yaitu pada hari ke 4 dan seterusnya) maka proses penyembuhan luka masih belum dikatakan baik (Potter dan Perry dalam Kusumayanti, 2014).

Berdasarkan tabel 11 proses penyembuhan luka pasien bedah *digestive* berada pada kategori baik hal ini ditandai dengan ketepatan fase dalam proses

penyembuhan luka yaitu pada hari ke 1-3 adalah fase terakhir dari inflamasi dan pada hari ke 3-14 sudah memasuki fase regenerasi dengan ditandai dengan berkurangnya tanda-tanda inflamasi, terbentuknya jaringan baru yang berwarna merah terang. Skor 4 juga didapatkan dari lembar observasi proses penyembuhan luka dengan beberapa indikator yang terpenuhi yaitu adanya granulasi yang baik, terjadinya epitelisasi, nyeri pada lokasi dengan intensitas yang berkurang tiap harinya dan tidak adanya eksudat atau luka kering. Morison (2004) mengatakan fase I dikeluarkan begitu kapiler baru menyediakan enzim yang diperlukan. Jaringan yang dibentuk dari gelung kapiler baru, yang menopang kolagen dan substansi dasar, disebut jaringan granulasi karena penampakkannya yang granuler serta berwarna merah terang.

Berdasarkan hasil observasi proses penyembuhan luka pada tabel 11, pada 3 hari pasca operasi usus buntu (apendiktis) pasien 001 masih mengeluhkan nyeri, akan tetapi sifat-sifat atau tanda-tanda bahwa luka membaik telah ditunjukkan. Kriteria mendapatkan skor 4 adalah munculnya beberapa tanda bahwa luka tersebut berkembang menuju kearah penyembuhan yang baik, yaitu luka kering, dengan tidak munculnya tanda-tanda infeksi pada luka. Gambaran umum luka yaitu luka kering, tidak muncul eksudat (cairan/nanah), dan daerah sekitar luka berwarna merah muda. Biasanya proses penyembuhan luka ini sudah memasuki fase regenerasi. Seperti yang disampaikan oleh Tedjo (2013) pada hari ke 3 -14 disebut juga dengan fase granulasi karena adanya pembentukan jaringan granulasi pada luka, luka nampak merah segar, mengkilat Jaringan granulasi terdiri dari kombinasi : fibroblasts, sel inflamasi, pembuluh darah yang baru, fibronectin dan hyularonic acid. Epitelisasi terjadi pada 24 jam pertama ditandai dengan penebalan lapisan epidermis pada tepian luka.

Pengkajian luka pasien 002, 003 dan 005 tidak mengalami nyeri berkepanjangan setelah pelepasan perban serta beberapa indikator luka baik muncul yaitu luka kering, tidak adanya eksudat, terjadinya epitelisasi dan granulasi dengan baik, serta luka tidak bau. Pekerjaan pasien yang tergolong ringan juga mempengaruhi proses penyembuhan, sehingga pasien memiliki cukup waktu untuk beristirahat agar obat dapat bekerja dengan baik. Potter dan Perry dalam Kusumayanti (2014) mengatakan bahwa kurang istirahat selama periode lama akan berdampak pada lama hari rawat pasien.

Jika dilihat dari faktor usia, maka usia pasien 002 terbilang lebih muda dibandingkan dengan pasien yang lainnya. Secara tidak langsung, faktor usia berperan penting dalam mempercepat proses penyembuhan luka, Butler dalam Kusumayanti (2014) “usia tua akan berhubungan dengan perubahan pada penyembuhan luka yang berkaitan dengan penurunan respon inflamasi, angiogenesis yang tertunda, penurunan sintesis dan degradasi kolagen serta penurunan kecepatan epitelisasi”.

Beberapa faktor yang dapat dikaitkan dengan cepatnya proses penyembuhan luka pasien yaitu nutrisi dan pengobatan. Widuka dalam Kusumayanti (2014) mengatakan nutrisi yang baik akan memfasilitasi penyembuhan dan menghambat atau bahkan menghindari keadaan malnutrisi. Ninda Putri (2014) mengatakan luka pembedahan membutuhkan asupan protein yang baik, lebih khususnya protein albumin. Albumin merupakan protein plasma yang paling banyak dalam tubuh manusia, yaitu sekitar 55-60% dan total kadar protein serum normal adalah 3,8-5,0 g/dL. Albumin memiliki peran penting yang membantu proses pengikatan obat - obatan penyembuh luka yang dikonsumsi tersebut. Pengikat obat sebagian besar terjadi dalam cairan darah.

Pengkajian proses penyembuhan luka pada pasien 004 berkategori tidak baik. Pada pasien 004 diduga ada beberapa tanda munculnya infeksi yang ditandai dengan munculnya pembengkakan pada bekas jahitan. Pasien 004 terdiagnosa kolelitiasis atau batu empedu dan menyebabkan radang pada hati (penyakit kuning). Pada hari ke 3 pasca operasi pasien tidak mengeluhkan adanya pembengkakan pada area jahitan sehingga pasien dinyatakan boleh pulang dan kontrol luka pada hari ke 7 akan tetapi pada hari ke 5 pasien mengeluhkan mual dan muntah sehingga pasien lemas dan melakukan perawatan luka dirumah dengan cara memanggil dokter.

Pembengkakan di area jahitan diketahui pada hari ke 7, bengkak merupakan salah satu tanda dari akan terjadinya infeksi. Alijeco (2008) mendeskripsikan 5 tanda bahwa akan terjadi infeksi, rubor (kemerahan), calor (panas), tumor (bengkak), dolor (nyeri) dan functiolaesa (fungsi terganggu). Jika dikaji, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi munculnya tanda-tanda infeksi pada pasien 004 salah satunya adalah lingkungan rumah yang kotor, terutama tempat tidur dan tidak adanya ventilasi dikamar tidur sehingga

menyebabkan lingkungan lembab dan mempermudah mikroorganisme tumbuh. Lingkungan yang kotor dapat menjadi salah satu penyebab munculnya infeksi.

Beberapa hal lain yang menyebabkan proses penyembuhan luka pasien 004 berjalan lama, salah satunya adalah komplikasi radang hati akibat penyakit kolelitiasis. Evans dalam Jurnal Repository Universitas Sumatera Utara (2016) mengatakan hati merupakan tempat pembentukan dari albumin sehingga jika hati mengalami masalah, maka proses pembentukan albumin terhambat sedangkan albumin sangat diperlukan dalam proses penyembuhan luka. Sintesis albumin hanya terjadi di hepar. Pada orang sehat kecepatan sintesis albumin adalah 194 mg/g/hari (12-25 gram/hari). Pada keadaan normal hanya 20-30% hepatosit yang memproduksi albumin.

Status gizi pasien 004 juga mempengaruhi dalam proses penyembuhan luka, telah diketahui bahwa status gizi lebih ataupun overweight dapat menjadi salah satu penyebab lambatnya penyembuhan luka. Kusumayanti (2014) mengatakan bahwa jaringan lemak pada pasien dengan status gizi lebih akan sangat mudah atau rentan terhadap terjadinya infeksi sehingga lama hari rawat inap akan lebih panjang.

Pada proses penyembuhan luka, pemenuhan asupan zat gizi sangatlah diperlukan terutama energi serta protein. Tujuan utama dari nutrisi suportif adalah untuk memenuhi kebutuhan energi untuk proses metabolisme, pemeliharaan suhu basal, dan perbaikan jaringan. Kegagalan untuk menyediakan sumber energi nonprotein yang memadai akan menyebabkan penggunaan cadangan jaringan tubuh. Tujuan kedua dari nutrisi suportif adalah untuk memenuhi kebutuhan substrat untuk sintesis protein (Fakultas Kedokteran Bagian Ilmu Bedah, 2010).

Dukungan gizi dapat diberikan dengan pemberian tambahan sumber protein terhadap pasien bedah. Contoh sumber protein yang dapat diberikan sebagai makanan ekstra terhadap pasien bedah antara lain putih telur, susu, tempe, dan sumber protein lain. Zat gizi khusus lain yang banyak diperlukan dalam proses penyembuhan luka adalah arginin dan asam amino rantai cabang (*Branched Chain Amino Acid / BCAA*), yang banyak terkandung dalam tempe. Pemberian diet tempe untuk tikus percobaan dapat mencukupi kebutuhan asam amino arginin yang diperlukan pada proses penyembuhan luka (Ghozali dalam Widiani, 2014).