

BAB 2.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Mobilisasi

2.1.1. Pengertian

Mobilisasi merupakan kemampuan seseorang untuk bergerak bebas, mudah, teratur, mempunyai tujuan memenuhi kebutuhan hidup sehat, dan penting untuk kemandirian (Barbara Kozier, 1995). Sebaliknya keadaan imobilisasi adalah suatu pembatasan gerak atau keterbatasan fisik dari anggota badan dan tubuh itu sendiri dalam berputar, duduk dan berjalan, hal ini salah satunya disebabkan oleh berada pada posisi tetap dengan gravitasi berkurang seperti saat duduk atau berbaring (Garrison, 2004).

Mobilisasi secara garis besar dibagi menjadi 2, yaitu mobilisasi secara pasif dan mobilisasi secara aktif. Mobilisasi secara pasif yaitu: mobilisasi dimana pasien dalam menggerakkan tubuhnya dengan cara dibantu dengan orang lain secara total atau keseluruhan. Mobilisasi aktif yaitu: dimana pasien dalam menggerakkan tubuh dilakukan secara mandiri tanpa bantuan dari orang lain (Priharjo, 1997).

Mobilisasi secara tahap demi tahap sangat berguna untuk membantu jalannya penyembuhan pasien. Secara psikologis mobilisasi akan memberikan kepercayaan pada pasien bahwa dia mulai merasa sembuh. Perubahan gerakan dan posisi ini harus diterangkan pada pasien atau keluarga yang menunggu. Pasien dan keluarga akan dapat mengetahui manfaat

mobilisasi, sehingga akan berpartisipasi dalam pelaksanaan mobilisasi (Rustam Muchtar, 1992).

2.1.2 Tujuan Mobilisasi

Beberapa tujuan dari mobilisasi menurut Susan J. Garrison (2004), antara lain:

- a. Mempertahankan fungsi tubuh
- b. Memperlancar peredaran darah sehingga mempercepat penyembuhan luka
- c. Membantu pernafasan menjadi lebih baik
- d. Mempertahankan tonus otot
- e. Memperlancar eliminasi Alvi dan Urin
- f. Mengembalikan aktivitas tertentu sehingga pasien dapat kembali normal dan atau dapat memenuhi kebutuhan gerak harian.
- g. Memberi kesempatan perawat dan pasien untuk berinteraksi atau berkomunikasi

Menurut perry,potter 2006

- a. Mencegah beberapa kemungkinan komplikasi akibat berbaring lain :**

1) Gangguan sistem pernafasan

Tirah baring lama dapat megurangi ventilasi paru-paru,tidal volum dan juga total udara tiap menitnya. Selama istirahat di tempat tidur,pernafasan diparu berkurang setengahnya, masih banyak bagian yang kolaps sehingga dapat menimbulkan atelektasi disertai dengan penyumbatan pernafasn dalam paru-ar, keadaan

ini memudahkan timbulnya infeksi paru. Tirah baring yang lama juga dapat menyebabkan emboli paru-paru, dimana emboli ini berasal dari anggota bawah yang tidak digerakkan. Anggota yang tidak bergerak terutama pada paha dan lutut yang tidak disertai fleksi akan dapat menyebabkan statis pembuluh darah vena, akan timbul tromboflebitis dan trombus. emboli berasal dari trombus kemudian lepas akan menyebabkan emboli paru-paru dan infark paru-paru. Disamping itu pengeluaran endir ari paru-paru juga akan terganggu, dimana silia bronkus yang bekerja normal mendorong sekret dengan demikian reflek batukpun menurun dan kebersihan paru akan terganggu akibat terkumpunya sekret sehingga mdah terjadi infeksi (Potter,Perry,2006)

2) Gangguan sistem sirkulasi

Sistem peredaran darah jantung akan mengalami gangguan setelah tirah baring lama. Hal ini dapat disebabkan oleh gangguan saraf otonom dan pembuluh darah tepi

Beberapa penyelidik membuktikan tentang hal yang sama, dikemukakan oleh Taylor (1997), bila seseorang sehat melakukan istirahat mutlak selama 21 hari akan menimbulkan perubahan-perubahan dalam tubuh yaitu tidak toleran terhadap posisi *Postural Hypertensin*, kedua denyut jantung meningkat sebagai kompensasi untu meningkatkan tekanan darah akibat kelemahan otot jantung dan kurangnya vasokonstriksi ppembuluh darah perifer. Volume darah berkurang yang diduga ikut berpran pada hilangnya volume

darah ini karena hidrostatis dan kegiatan fisik yang berkurang (Potter & Perry,2006)

3) Gangguan sistem Perkemihan

Posisi tubuh sangat berpengaruh terhadap pengeluaran urine. Posisi duduk lebih menguntungkan dari posisi tidur untuk mengeluarkan urine karena lebih fisiologis sehingga lebih lancar pengeluarannya. Tirah baring lama juga menyebabkan lemahnya tonus otot kandung kemih sehingga fungsinya berkurang dan urin yang tersisa di bladder akan melebihi kapasitas. Tirah baring lama juga mengakibatkan naiknya kadar kalsium urine disertai tertinggalnya urine pada piala ginjal. Keadaan ini dapat menyebabkan infeksi saluran kemih (Potter & Perry,2006)

4) Gangguan otot dan tulang

Gangguan otot akibat istirahat yang lama akan menyebabkan kehilangan kekuatan otot. Kekuatan otot maksimal yaitu satu kali kontraksi otot melawan objek yang bergerak (isometris) atau mengangkat bebanyang berat melawan daya tarik bumi. (potter & Perry,2006).

5) Gangguan kelenturan sendi

Sendi tubuh dibangun oleh tulang, jaringan ikat dan otot. Jaringan ikat terdapat pada kapsul sendi dibawah kulit. Otot dan bagian lain dari tubuh yang dapat digerakkan , jaringan ikat menjadi padat akibat pengerutan sehingga menyebabkan gerakan sendi kaku dan skit. Apabila sampai mengg ke tiga belum digerakkan

terbentuklah jaringan kolagen atau jaringan ikat (Potter & Perry,2006)

6) Gangguan sistem integuman

Dekubitus adalah suatu keadaan matinya (nekrosis) jaringan kulit dan bawah kulit akibat tekanan yang lama terhadap permukaan kapiler. Hal ini disebabkan kurangnya sulai oksigen dan nutrisi pada sel (Kozier,1995)

b. Membantu penyembuhan luka

Pasien yang mengalami pembedahan akan merasa takut bila bergerak karena anggapan pergerakan akan mengakibatkan terbukanya kembali luka operasi. Padahal tidak sepenuhnya masalah ini perlu dikhawatirkan, bahkan justru hampir semua jenis operasi membutuhkan mobilisasi atau pergerakan badan sedini mungkin. Asalkan rasa nyeri dapat ditahan dan keseimbangan tubuh tidak lagi menjadi gangguan, dengan bergerak, masa pemulihan untuk mencapai level kondisi seperti pra pembedahan dapat dipersingkat (Brunner & Suddarth, 1996). Mobilisasi yang dilakukan akan memperlancar peredaran darah sekitar luka operasi sehingga sirkulasi nutrisi kearah luka terserap dengan baik dan proses penyembuhan luka cepat (Kozier,1995).

Menurut Rodt (2008) mengganti-ganti posisi di tempat tidur, berjalan dan melakuka gerakan-gerakan yang dianjurkan dokter atau perawat akan memperbaiki sirkulasi sehingga terhindar dari resiko pembekuan darah karena pembekuan darah ini dapat memperlambat penyembuhan luka. Mobilisasi segera setahap demi setahap berguna untuk membantu

penyembuhan luka operasi. Kemajuan mobilisasi bergantung pada jenis operasi yang dilakukan dan komplikasi yang mungkin dijumpai (Mochtar Rustam, 1992). Disamping itu Mochtar mengatakan mobilisasi yang dilakukan dapat berupa miring ke kiri dan ke kanan 6-10 jam setelah pasien sadar dari operasi. Latihan pernafasan dapat dilakukan dengan posisi telentang sambil tiduran. Hari ke dua pasien didudukkan selama 5 menit disuruh bernafas dalam lalu dihembuskan disertai batuk-batuk kecil yang gunanya untuk melonggarkan pernafasan.

2.1.3. Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Mobilisasi

Faktor-faktor yang mempengaruhi mobilisasi menurut Barbara Kozier (1995), antara lain :

a. Gaya Hidup

Gaya hidup seseorang sangat tergantung dari tingkat pendidikannya. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan diikuti oleh perilaku yang dapat meningkatkan kesehatannya. Demikian halnya dengan pengetahuan kesehatan tentang mobilitas seseorang akan senantiasa melakukan mobilisasi dengan cara yang sehat.

b. Proses Penyakit dan injury

Adanya penyakit tertentu yang diderita seseorang akan mempengaruhi mobilitasnya, misalnya; seorang yang patah tulang akan kesulitan untuk mobilisasi secara bebas. Demikian pula orang yang baru menjalani operasi, karena adanya rasa sakit/nyeri yang menjadi alasan

mereka cenderung untuk bergerak lebih lambat. Ada kalanya klien harus istirahat di tempat tidur karena menderita penyakit tertentu.

c. Kebudayaan

Kebudayaan dapat mempengaruhi pola dan sikap dalam melakukan aktifitas misalnya; pasien setelah operasi dilarang bergerak karena kepercayaan kalau banyak bergerak nanti luka atau jahitan tidak jadi.

d. Tingkat energi

Seseorang melakukan mobilisasi jelas membutuhkan energi atau tenaga. Orang yang sedang sakit akan berbeda mobilitasnya dibandingkan dengan orang dalam keadaan sehat.

e. Usia dan status perkembangan

Seorang anak akan berbeda tingkat kemampuan mobilitasnya dibandingkan dengan seorang remaja.

2.1.4. Macam Mobilisasi

Macam-macam mobilisasi antara lain :

a. Mobilisasi penuh

Mobilisasi penuh ini menunjukkan syaraf motorik dan sensorik mampu mengontrol seluruh area tubuh. Mobilisasi penuh mempunyai banyak keuntungan bagi kesehatan, baik fisiologis maupun psikologis bagi pasien untuk memenuhi kebutuhan dan kesehatan secara bebas, mempertahankan interaksi sosial dan peran dalam kehidupan sehari-hari.

b. Mobilisasi sebagian

Pasien yang mengalami mobilisasi sebagian umumnya mempunyai gangguan syaraf sensorik maupun motorik pada area tubuh. Mobilisasi sebagian dapat dibedakan menjadi:

- (1) Mobilisasi temporer yang disebabkan oleh trauma reversibel pada sistim muskuloskeletal seperti dislokasi sendi dan tulang
- (2) Mobilisasi permanen biasanya disebabkan oleh rusaknya sistim syaraf yang reversibel (Garrison, 2004).

2.1.5. Kontra Indikasi Mobilisasi

Pada kasus tertentu istirahat di tempat tidur diperlukan dalam periode tidak terlalu lama seperti pada pada kasus infark Miokard akut, Disritmia jantung, atau syok sepsis, kontraindikasi lai dapat di temukan pada kelemahan umum dengan tingkat energi yang kurang (Garrison, 2004).

2.1.6. Mobilisasi Pada Pasien Pasca Pembedahan Abdomen.

Mobilisasi pasca pembedahan yaitu proses aktivitas yang dilakukan pasca pembedahan dimulai dari latihan ringan diatas tempat tidur (latihan pernafasan, latihan batuk efektif dan menggerakkan tungkai) sampai dengan pasien bisa turun dari tempat tidur, berjalan ke kamar mandi dan berjalan ke luar kamar (Brunner & Suddarth, 1996).

Tahap-tahap mobilisasi pada pasien dengan pasca pembedahan menurut Mochtar Rustam (1992), meliputi :

- a. Pada hari pertama 6-10 jam setelah pasien sadar, pasien bisa melakukan latihan pernafasan dan batuk efektif kemudian miring kanan – miring kiri sudah dapat dimulai.
- b. Pada hari ke 2, pasien didudukkan selama 5 menit, disuruh latihan pernafasan dan batuk efektif guna melonggarkan pernafasan.
- c. Pada hari ke 3 - 5, pasien dianjurkan untuk belajar berdiri kemudian berjalan di sekitar kamar, ke kamar mandi, dan keluar kamar sendiri

Pedoman mobilisasi pasca operasi menurut Potter & Perry (2006) :

1. Latihan Nafas dalam

Tarik nafas dalam secara lambat melalui hidung kemudian perlahan-lahan hembuskan nafas melalui mulut, latihan ini dilakukan sebanyak 3-5 hitungan perhari (gambar 1).



Gambar 1 *Latihan Nafas dalam*

Pernafasan Diafragmatik

Pernafasan diafragmatik mengacu pada pendataran kubah diafragma selama inspirasi dengan mengakibatkan pembesaran abdomen

bagian atas sejalan dengan desakan udara masuk. Selama ekspirasi, otot-otot abdomen berkontraksi. Dapat dilihat pada gambar 2

- 1) Lakukan dalam posisi berbaring di tempat tidur (semi fowler) sama seperti posisi pos operasi dengan punggung dan bahu tersangga baik dengan bantal.
- 2) Dengan tangan dalam posisi genggaman kendur, biarkan tangan berada diatas iga paling bawah-jari-jari tangan menghadap dada bagian bawah untuk merasakan gerakan
- 3) Keluarkan napas dengan perlahan dan penuh bersamaan dengan gerakan iga menurun dan ke dalam mengarah pada garis tengah.
- 4) Kemudian ambil napas dalam melalui hidung dan mulut, biarkan abdomen mengembang bersamaan dengan paru-paru terisi oleh udara.
- 5) Tahan nafas ini dalam hitungan kelima.
- 6) Hembuskan dan keluarkan semua udara melalui hidung dan mulut .
- 7) Ulangi 15 kali dengan istirahat singkat setelah setiap lima kali.
- 8) Lakukan hal ini dua kali sehari pre operasi



Gambar 2

2. Pengontrolan Batuk

tarik 2 atau 3 nafas pendek melalui hidung hembuskan melalui mulut tarik nafas dalam pada hitungan ke-3 dan batuk sekali lalu batuk lagi secara berturut-turut 2 atau 3 kali tanpa menarik nafas selama melakukan batuk.

Latihan ini dilakukan setiap 2 jam perhari ketika terjaga selama periode pasca operasi (Gambar 3).

Gambar 3 *Pengontrolan Batuk*

3. Mengganti Posisi

a. Miring kiri dan kanan

Lakukan posisi telentang pada setengah kanan tempat tidur bila membalik kekiri (pagar tempat tidur harus dipasang pada kedua sisi). Tempatkan tangan kiri diatas area insisi untuk menahan, pertahankan kaki kiri lurus dan

tekuk lutut kanan tempatkan diatas kaki kiri. Pegang pagar tempat tidur pada sisi kiri dengan tangan kanan, tarik kearah kiri dan miringkan tubuh kesisi kiri. Latihan ini juga dilakukan setiap 2 jam perhari saat bangun selama periode pasca operasi.



Gambar 4 *Miring kiri dan kanan*

b. Posisi baring ke posisi duduk

Tekuk lutut dan berguling hingga posisi tubuh miring kesamping. Putarlah kepala dan gunakan tangan untuk membantu keposisi duduk. Pertahankan posisi ini sampai beberapa saat. Mulailah memindahkan berat tubuh ke tangan dan goyangkan pinggul kearah belakang. Cobalah duduk setegak mungkin, pertahankan posisi tersebut dan bernafaslah selama 5 menit kembali ke posisi semula. Latihan ini dilakukan pada hari ke-2 pasca operasi, selama 15 menit setelah bangun dari tidur pagi dan sore (gambar 5).



Gambar 5 *Posisi baring ke posisi duduk*

c. *Posisi duduk ke posisi berdiri*

Gerakan tubuh keposisi duduk, gerakan kaki perlahan-lahan ke sisi tempat tidur. Gunakan tangan untuk mendorong berdiri kedepan dan perlahan turunkan telapak kaki ke lantai. Bila insisi terasa nyeri tekanlah dengan sebuah bantal dengan ketat diatas luka insisi untuk menyanggahnya. Cobalah meluruskan tubuh dan meluruskan kaki, usahakan untuk terus untuk mencapai posisi yang lurus dari sebelumnya. Latihan ini dilakukan pada hari ke-3 sampai hari ke-5 secara berturut-turut periode pasca operasi, semampu pasien atau selama 15 menit perhari serta dilakukan setelah pasien beristirahat atau bangun tidur (gambar 6).



Gambar 6 *Posisi duduk ke posisi berdiri*

d. *Berjalan*

Begitu dapat berdiri dengan nyaman, mulailah melakukan langkah-langkah kecil dengan bantal tetap tertekan diatas insisi luka. Berjalanlah perlahan kedepan, usahakan menjaga kepala tetap tegak. Teruslah berjalan selama beberapa menit sebelum kembali ketempat tidur. Latihan ini dilakukan pada hari ke-5 periode pasca operasi, semampu pasien (15-30 menit) dan diselingi dengan istirahat (gambar 7).



Gambar 7 *Berjalan*

2.2 Konsep Dasar Luka

2.2.1 Pengertian Luka

Luka adalah keadaan hilang atau terputusnya kontinuitas jaringan (Mansjoer, 2000).

Luka adalah suatu gangguan dari kondisi normal pada kulit (Taylor, 1997). Luka adalah kerusakan kontinuitas kulit, mukosa membran dan tulang atau organ tubuh lain (Kozier, 1995).

2.2.2 Jenis-jenis Luka

Luka sering digambarkan berdasarkan bagaimana cara mendapatkan luka itu dan menunjukkan derajat luka.

- a. Berdasarkan tingkat kontaminasi dan peningkatan resiko operasi sebagai berikut (The Nationale Reserch Council, 2007):
 1. Clean Wounds (Luka bersih), yaitu luka yang tidak menembus rongga-rongga didalam tubuh termasuk traktus gastrointestinalis, respiratorius dan traktus urogenitalis. Tidak terdapat pelanggaran terhadap teknik aseptik dan tidak terdapat proses peradangan di tempat lain. Tempat pembedahan steril dan kontaminasi bersumber dari luar. *Stafilokokus aureus* adalah

penyebab terbanyak infeksi luka operasi pada luka bersih. Luka bersih mempunyai angka infeksi pasca operasi terendah (1-4%). Contoh prosedur operasi yang termasuk luka bersih adalah operasi hernia.

2. Clean-contaminated Wounds (Luka bersih terkontaminasi), adalah luka operasi yang menembus traktus digestivus traktur respiratorius tetapi tidak terjadi pencemaran yang berarti. Prosedure tersebut termasuk menembus orofaring, vagina, traktus urinarius dan traktus billiaris yang tidak terinfeksi. Pelanggaran kecil terhadap teknik aseptik juga diklasifikasikan sebagai luka bersih terkontaminasi. Pada luka jenis ini terjadi tambahan pencemaran bakteri endogen dan angka infeksi mencapai 5- 15%. Prosedure operasi yang dimasukkan dalam kategori ini yaitu : koleksistektomi, appendektomi subtotal gastrektomi dan partial kolektomi.
3. Contaminated Wounds (Luka terkontaminasi), prosedure yang disertai pencemaran yang nyata dari isi organ berongga, adanya inflamasi akut tanpa terdapatnya pus. Luka trauma yang baru dan luka operasi yang disertai pelanggaran besar terhadap teknik aseptik dimasukkan kedalam kategori ini. Angka kejadian infeksi pasca bedah adalah 15- 40%.
4. Dirty or Infected Wounds (Luka kotor atau infeksi), yaitu luka operasi yang tercemari oleh pus atau terdapat perforasi fiscus.

Luka traumatik yang lama juga termasuk dalam kategori luka kotor. Angka infeksi pasca operasi adalah 40% atau lebih.

- b. Berdasarkan kedalaman dan luasnya luka
 1. **Stadium I** : Luka Superfisial (“Non-Blanching Eritema) : yaitu luka yang terjadi pada lapisan epidermis kulit.
 2. **Stadium II** : Luka “Partial Thickness” : yaitu hilangnya lapisan kulit pada lapisan epidermis dan bagian atas dari dermis. Merupakan luka superficial dan adanya tanda klinis seperti abrasi, blister atau lubang yang dangkal
 3. **Stadium III** : Luka “Full Thickness” : yaitu hilangnya kulit keseluruhan meliputi kerusakan atau nekrosis jaringan subkutan yang dapat meluas sampai bawah tetapi tidak melewati jaringan yang mendasarinya. Lukanya sampai pada lapisan epidermis, dermis dan fascia tetapi tidak mengenai otot. Luka timbul secara klinis sebagai suatu lubang yang dalam dengan atau tanpa merusak jaringan sekitarnya.
 4. **Stadium IV** : Luka “Full Thickness” yang telah mencapai lapisan otot, tendon dan tulang dengan adanya destruksi/kerusakan yang luas.
- c. Berdasarkan penyebab
 1. Luka insisi (Incised wounds), terjadi karena teriris oleh instrumen yang tajam. Misal yang terjadi akibat pembedahan. Luka bersih (aseptik) biasanya tertutup oleh sutura setelah seluruh pembuluh darah yang luka diikat (Ligasi)

2. Luka memar (Contusion Wound), terjadi akibat benturan oleh suatu tekanan dan dikarakteristikan oleh cedera pada jaringan lunak, perdarahan dan bengkak.
 3. Luka lecet (Abraded Wound), terjadi akibat kulit bergesekan dengan benda lain yang biasanya dengan benda yang tidak tajam.
 4. Luka tusuk (Punctured Wound), terjadi akibat adanya benda, seperti peluru atau pisau yang masuk kedalam kulit dengan diameter yang kecil.
 5. Luka gores (Lacerated Wound), terjadi akibat benda yang tajam seperti oleh kaca atau oleh kawat.
 6. Luka tembus (Penetrating Wound), yaitu luka yang menembus organ tubuh biasanya pada bagian awal luka masuk diameternya kecil tetapi pada bagian ujung biasanya lukanya akan melebar
- d. Luka dapat terjadi pada trauma, pembedahan, neuropatik, vaskuler, penekanan dan keganasan. Luka diklasifikasikan dalam 2 bagian :
1. **Luka akut** : merupakan luka trauma yang biasanya segera mendapat penanganan dan biasanya dapat sembuh dengan baik bila tidak terjadi komplikasi. Kriteria luka akut adalah luka baru, mendadak dan penyembuhannya sesuai dengan waktu yang diperkirakan Contoh : Luka sayat, luka bakar, luka tusuk, *crush injury*. Luka operasi dapat dianggap sebagai luka akut yang dibuat oleh ahli bedah. Contoh : luka jahit, *skin grafting*.

2. **Luka kronik** : luka yang berlangsung lama atau sering timbul kembali (rekuren) dimana terjadi gangguan pada proses penyembuhan yang biasanya disebabkan oleh masalah multifaktor dari penderita. Pada luka kronik luka gagal sembuh pada waktu yang diperkirakan, tidak berespon baik terhadap terapi dan punya tendensi untuk timbul kembali. Contoh : Ulkus dekubitus, ulkus diabetik, ulkus venous, luka bakar dll.

2.2.3 Tipe Penyembuhan Luka

Proses penyembuhan luka meliputi dua komponen utama yaitu regenerasi dan perbaikan (repair). Regenerasi adalah pergantian sel-sel yang hilang dan jaringan dengan sel-sel yang bertipe sama, sedangkan repair adalah tipe penyembuhan yang biasanya menghasilkan terbentuknya scar. Repair merupakan proses yang lebih kompleks daripada regenerasi. Penyembuhan repair terjadi oleh intention primer, sekunder dan tersier dimana pembagian ini dikarakteristikan dengan jumlah jaringan yang hilang yaitu :

- c) *Primary Intention Healing* (penyembuhan luka primer) yaitu penyembuhan yang terjadi segera setelah diusahakan bertautnya tepi luka biasanya dengan jahitan. Intention Primer

Fase-fase dalam penyembuhan Intension primer :

1. Fase Inisial (3-5 hari)

Sudut insisi merapat, migrasi sel-sel epitel, mulai pertumbuhan sel

2. Fase granulasi (5 hari – 4 minggu)

Fibroblas bermigrasi ke dalam bagian luka dan mensekresikan kolagen. Selama fase granulasi luka berwarna merah muda dan mengandung pembuluh darah. Tampak granula-granula merah. Luka berisiko dehiscence dan resisten terhadap infeksi.

Epitelium permukaan pada tepi luka mulai terlihat. Dalam beberapa hari lapisan epitelium yang tipis bermigrasi menyebrangi permukaan luka. Epitel menebal dan mulai matur dan luka merapat. Pada luka superficial, reepitelisasi terjadi selama 3 – 5 hari.

3. Fase kontraktur scar (7 hari – beberapa bulan)

Serabut-serabut kolagen terbentuk dan terjadi proses remodeling. Pergerakan miofibroblast yang aktif menyebabkan kontraksi area penyembuhan, membantu menutup defek dan membawa ujung kulit tertutup bersama-sama. Skar yang matur selanjutnya terbentuk. Skar yang matur tidak mengandung pembuluh darah dan pucat dan lebih terasa nyeri daripada fase granulasi.

- b) *Secondary Intention Healing* (penyembuhan luka sekunder) yaitu luka yang tidak mengalami penyembuhan primer. Tipe ini dikarakteristikan oleh adanya luka yang luas dan hilangnya jaringan dalam jumlah besar. Proses penyembuhan terjadi lebih kompleks dan lebih lama. Luka jenis ini biasanya tetap terbuka. Luka yang terjadi dari trauma, elserasi dan infeksi dan memiliki sejumlah besar eksudat dan luas, batas luka ireguler dengan kehilangan jaringan yang cukup

luas menyebabkan tepi luka tidak merapat. Reaksi inflamasi dapat lebih besar daripada penyembuhan primer.

- c) *Tertiary Intention Healing* (penyembuhan luka tertier) yaitu luka yang dibiarkan terbuka selama beberapa hari setelah tindakan debridement. Setelah diyakini bersih, tepi luka dipertautkan (4-7 hari). Luka ini merupakan tipe penyembuhan luka yang terakhir (Mansjoer,2000). Intension primer yang tertunda. Terjadi karena dua lapisan jaringan granulasi dijahit bersama-sama. Ini terjadi ketika luka yang terkontaminasi terbuka dan dijahit rapat setelah infeksi dikendalikan. Ini juga dapat terjadi ketika luka primer mengalami infeksi, terbuka dan dibiarkan tumbuh jaringan granulasi dan kemudian dijahit. Intension tersier biasanya mengakibatkan skar yang lebih luas dan lebih dalam daripada intension primer atau sekunder.

2.2.4 Fase Penyembuhan Luka

Penyembuhan luka adalah proses yang kompleks dan dinamis dengan perubahan lingkungan luka dan status kesehatan individu. Fisiologi dari penyembuhan luka yang normal adalah melalui fase hemostasis, inflamasi, granulasi dan maturasi yang merupakan suatu kerangka untuk memahami prinsip dasar perawatan luka.

Penyembuhan luka adalah suatu kualitas dari kehidupan jaringan hal ini juga berhubungan dengan regenerasi jaringan (Kozier,1995). Ada empat fase dalam penyembuhan luka yaitu :

a) Fase Hemostasis

Pada penyembuhan luka kerusakan pembuluh darah harus ditutup. Pada proses penyembuhan luka platelet akan bekerja untuk menutup kerusakan pembuluh darah tersebut. Pembuluh darah sendiri akan konstiksi dalam berespon terhadap injuri tetapi spasme ini biasanya rilek. Platelet mensekresi substansi vasokonstriktif untuk membantu proses tersebut.

Dibawah pengaruh adenosin diphosphat (ADP) kebocoran dari kerusakan jaringan akan menimbulkan agregasi platelet untuk merekatkan kolagen. ADP juga mensekresi faktor yang berinteraksi dengan dan merangsang pembekuan intrinsik melalui produksi trombin, yang akan membentuk fibrin dari fibrinogen. Hubungan fibrin diperkuat oleh agregasi platelet menjadi hemostatik yang stabil. Akhirnya platelet juga mensekresi sitokin seperti "platelet-derived growth factor". Hemostatis terjadi dalam waktu beberapa menit setelah injuri kecuali ada gangguan faktor pembekuan.

b) Fase Inflamasi

Secara klinik, inflamasi adalah fase ke dua dari proses penyembuhan yang menampilkan eritema, pembengkakan dan peningkatan suhu/hangat yang sering dihubungkan dengan nyeri, secara klasik "rubor et tumor cum calore et dolore". Tahap ini biasanya berlangsung hingga 4 hari sesudah injuri. Pada proses penyembuhan ini biasanya terjadi proses pembersihan debris/sisa-sisa. Ini adalah pekerjaan dari PMN's (polymorphonucleocytes). Respon

inflamasi menyebabkan pembuluh darah menjadi bocor mengeluarkan plasma dan PMN's ke sekitar jaringan. Neutropil memfagositosis sisa-sisa dan mikroorganisme dan merupakan pertahanan awal terhadap infeksi. Mereka dibantu sel-sel mast lokal. Fibrin kemudian pecah sebagai bagian dari pembersihan ini.

Tugas selanjutnya membangun kembali kompleksitas yang membutuhkan kontraktor. Sel yang berperan sebagai kontraktor pada penyembuhan luka ini adalah makrofag. Makrofag mampu memfagosit bakteri dan merupakan garis pertahanan kedua. Makrofag juga mensekresi komotaktik yang bervariasi dan faktor pertumbuhan seperti faktor pertumbuhan fibroblas (FGF), faktor pertumbuhan epidermal (EGF), faktor pertumbuhan beta transformasi (tgf) dan interleukin-1 (IL-1).

c) Fase Proliferatif

Fase granulasi berawal dari hari ke empat sesudah perlukaan dan biasanya berlangsung hingga hari ke 21 pada luka akut terganggu pada ukuran luka. Secara klinis ditandai oleh adanya jaringan yang berwarna merah pada dasar luka dan mengganti jaringan dermal dan kadang-kadang subdermal pada luka yang lebih dalam yang baik untuk kontraksi luka. Pada penyembuhan luka secara analoginya satu kali pembersihan debris, dibawah kontraktur langsung terbentuk jaringan baru.

Kerangka dipenuhi oleh fibroblas yang mensekresi kolagen pada dermal yang kemudian akan terjadi regenerasi. Peran fibroblas disini

adalah untuk kontraksi. Serat-serat halus merupakan sel-sel perisit yang beregenerasi ke lapisan luar dari kapiler dan sel endotelial yang akan membentuk garis. Proses ini disebut angiogenesis. Sel-sel "roofer" dan "sider" adalah keratinosit yang bertanggungjawab untuk epitelisasi. Pada tahap akhir epitelisasi, terjadi kontraktur dimana keratinosit berdiferensiasi untuk membentuk lapisan protektif luar atau stratum korneum.

d) Fase Maturasi

Setelah struktur dasar komplit mulailah finishing interior. Pada proses penyembuhan luka jaringan dermal mengalami peningkatan tension/kekuatan, peran ini dilakukan oleh fibroblast. Fibroblast terus mensintesis kolagen. Kolagen menjalin dirinya , menyatukan dalam struktur yang lebih kuat. Bekas luka menjadi kecil, kehilangan elastisitas dan meninggalkan garis putih Remodeling dapat membutuhkan waktu 2 tahun sesudah perlukaan.

2.3.1 Pembedahan Abdomen

Pembedahan atau operasi abdomen yaitu pembedahan yang dilakukan di bagian abdomen, menurut Martius (1980) yang terdiri dari :

2.3.1.1.Laparotomi

Laparotomi digunakan untuk menampakkan organ-organ abdomen untuk pembedahan. Laparatomi juga memungkinkan ahli

bedah untuk memastikan diagnosis praoperasi pada pasien dengan "abdomen akut".

Terdapat beberapa pilihan teknis yang berbeda untuk membuka dinding abdomen. Pilihan untuk laparatomi tertentu tergantung atas :

- Jumlah pemaparan yang diperlukan
- Daerah proses penyakit
- Keadaan dinding abdomen
- Terdapatnya jaringan parut dari pembedahan sebelumnya
- Pertimbangan kosmetik

Tindakan yang bisa dilakukan untuk laparatomi meliputi (Kaser dkk.; Ober dan Meinreken; Grewe dan Kremer):

a. Insisi Mediana Atas

Insisi abdomen atas digunakan untuk pembedahan kandung empedu, lambung, duodenum, limpa dan hati. Insisi mediana atas tidak menyebabkan banyak perdarahan, maka insisi tersebut dapat dibuat dengan cepat-suatu pertimbangan yang penting dalam kedaruratan. Insisi mediana atas memberikan penampakan yang baik untuk lambung, duodenum, kandung empedu, lobus kiri hati, peritoneum minor, dan pankreas. Jika diperlukan penampakan yang lebih baik, insisi dapat diperlebar ke atas mengelilingi umbilikus atau bahkan melalui umbilikus.

Kerugian insisi mediana atas adalah bahwa insisi ini umumnya memberikan penampakan yang buruk untuk limpa dan

kolon, walaupun pembedahan organ-organ ini dapat dilakukan bila insisi ini diperlebar.

Teknik insisi mediana atas adalah memasukkan selang nasogastrik dan keluarkan isi lambung pasien. Harus diberikan anestesi umum.

Pada akhir operasi tutup luka lapis demi lapis. Gunakan beberapa forseps arteri besar untuk menahan tepi-tepi insisi peritoneum bersama dengan lemak ekstraperitoneum di atasnya dengan jahitan jelujur menggunakan catgut kromik 0 dengan jarum bundar. Pada tahap ini diperlukan relaksasi dinding abdomen (dengan pelepas otot) agar usus di dalam rongga abdomen. Pada keadaan distensi usus, hal ini dapat menjadi masalah. Pada keadaan demikian, dapat diletakkan spatula tembaga yang dapat dibentuk di bawah luka untuk membatasi usus tersebut.

b. Insisi paramediana

Insisi paramediana atas dapat dibuat di kedua sisi linea mediana dan merupakan insisi terpilih sewaktu otot-otot rektus terpisah lebar (divarikasi). Bila dilakukan di sebelah kanan pasien, insisi ini memberikan penampakan yang baik dari duodenum atau lambung dan dapat digunakan untuk operasi kandung empedu. Insisi ini dapat diperlebar dengan insisi longitudinal atau transversal.

Teknik insisi paramediana atas adalah memasukkan selang nasogastrik dan mengeluarkan isi lambung pasien. Harus diberikan anestesi umum.

Pada akhir operasi, tutup insisi tersebut tiga lapis. Jahitlah peritoneum, lemak ekstraperitoneum, dan sarung rektus posterior bersama dalam satu lapis dengan jahitan jelujur menggunakan catgut kromik 0. Lakukan reposisi otot rektus dan jahit sarung rektus anterior dengan nilon monofilamen jelujur atau catgut atau benang pilinan 0 secara terputus. Dan akhirnya, jahitlah kulit dengan benang pilinan atau nilon2/0 terputus, dengan berhati-hati.

c. Insisi-insisi abdomen bawah

Insisi mediana atau paramedian pada abdomen bawah dapat ditutup dengan cara yang sama seperti luka abdomen atas.

2.3.1.2 Operasi Usus

a. Apendiktomi

Apendiktomi diindikasikan untuk apendisitis. Penatalaksanaan praoperasi berikan analgetik untuk menghilangkan rasa nyeri. Jika pasien muntah-muntah, masukkan selang nasogastrik, lakukan aspirasi isi lambung dan berikan infus cairan yang sesuai sambil anda mempersiapkan operasi. Tekniknya buatlah tanda pada kulit pasien di atas titik Mc Burney atau di atas titik nyeri tekan paling hebat, kemudian pasien diberikan anestesi umum dengan pelemas otot.

b. Herniorafi inguinalis indirekta

Jenis indirek adalah jenis hernia tersering yang ditemukan pada wanita. Diperlukan tiga fase untuk semua herniorafi , termasuk :

- Memaparkan kantung hernia
- Mengeksisi kantongnya
- Menutup cacat hernia

Tujuan operasi adalah untuk mereduksi hernia ,

c. Mereparasi cedera usus

Kerusakan usus halus dan besar dapat terjadi pada waktu membebaskan perlekatan gelung usus atau, yang kurang sering, ketika memasuki rongga peritoneum. Cedera seperti ini memerlukan perhatian segera dan dibedakan antara : cacat serosa tanpa penetrasi, cedera usus perforasi..

Cedera-cedera usus yang memasuki lumen dapat direparasi dengan jahitan 'purse-string' jika kecil, yang menggunakan benang yang sama seperti untuk mereparasi cacat serosa. Disini juga, hanya serosa usus yang dimasukkan dalam jahitan. Lubang usus lebih besar memerlukan agar mula-mula dipasang suatu jahitan pemegang pada setiap sudut luka. Dengan menarik ini terpisah, ahli bedah mengorientasikan luka secara transversal. Sekarang ia dapat ditutup dengan menggunakan jahitan

terputus tanpa resiko stenosis. Jahitan atraumatik ini tidak meliputi lapisan mukosa. Biasanya mencukupi penutupan satu lapisan.