

semua fungsi organ, respons stress simpatis, hemoragis dan pembekuan darah, kontaminasi bakteri dan kematian sel.

Karakata & Bachsinar (1995) menyatakan bahwa luka atau gangguan kontinuitas kulit tidak selamanya menyebabkan diskontinuitas (terputusnya) jaringan kulit meskipun jaringan di bawah kulit terganggu, hal ini tergantung pada jenis lukanya. Jenis-jenis luka dibagi atas dua bagian yaitu luka tertutup (*closed wound*) dan luka terbuka (*open wound*). Luka tertutup terdiri dari luka memar (*vulnus contusum*), dan *vulnus traumaticum*. Sedangkan luka terbuka adalah luka lecet (*vulnus laceratum*), luka tusuk (*vulnus punctum*), luka potong (*vulnus caesum*), luka tembak (*vulnus sclopetarum*) dan luka gigit (*vulnus morsum*).

b. Penyebab terjadinya luka

Menurut Karakata & Bachsinar (1995) beberapa penyebab terjadinya luka pada kulit dan hal ini berpengaruh pada jenis luka, efek yang ditimbulkan maupun cara pengobatannya. Luka dapat disebabkan oleh berbagai hal yaitu:

- 1) Trauma mekanis yang disebabkan karena tergesek, terpotong, terpukul, tertusuk, terbentur, dan terjepit.
- 2) Trauma listrik dengan penyebab cedera karena listrik dan petir. Trauma termis disebabkan oleh panas dan dingin.

- 3) Trauma kimia disebabkan oleh zat kimia yang bersifat asam dan basa, serta zat iritatif dan korosif lainnya.

c. Jenis – jenis luka

Karakata & bachsinar (1995) menyatakan bahwa luka dapat diklasifikasikan menjadi bermacam-macam jenis berdasarkan mekanisme terjadinya luka, waktu penyembuhan luka, tingkat kontaminasi luka dan berdasarkan kedalaman dan luasnya luka.

- 1) Berdasarkan mekanisme terjadinya luka

Luka tertutup yaitu luka yang terjadi dibawah kulit sehingga tidak terjadi hubungan antara luka dengan dunia luar. Terdiri dari:

- a) Luka memar (*vulnus contusum*), luka yang disebabkan oleh dorongan tumpul, kulit tidak mengalami cedera akan tetapi terjadi cedera berat pada bagian yang lunak, pembuluh darah subkutan dapat rusak sehingga terjadi hematom dan pembengkakan.

- b) Luka trauma (*vulnus traumatic*) terjadi di dalam tubuh, tetapi tidak tampak dari luar. Dapat memberikan tanda-tanda dari hematom hingga gangguan system tubuh. Bila melibatkan organ vital, maka penderita dapat meninggal mendadak. Contoh luka ini pada benturan di dada, perut, leher dan kepala yang dapat menyebabkan kerusakan pada organ-organ dalam

Luka terbuka yaitu luka yang terjadi langsung melibatkan kulit sehingga terjadi hubungan langsung antara luka dengan dunia luar.

Terdiri dari:

- a) Luka lecet (*vulnus excoriation*) merupakan luka yang paling ringan dan paling mudah sembuh. Luka ini disebabkan karena adanya gesekan tubuh dengan benda-benda rata, misalnya aspal atau tanah.
- b) Luka sayat (*Vulnus Scissum/Incisivum*) merupakan luka dengan tepi yang tajam dan licin, biasanya disebabkan olehpotongan menggunakan instrument tajam misalnya luka yang dibuat oleh ahli bedah dalam prosedur operasi.
- c) Luka robek (*Vulnus Laceratum*) adalah luka dengan tepi yang bergerigi, tidak teratur, seperti luka yang disebabkan oleh kaca atau goresan kawat. Biasanya perdarahan lebih sedikit karena mudah terbentuk cincin thrombosis akibat pembuluh darah yang hancur dan memar.
- d) Luka tusuk (*Vulnus Punctum*) luka ini merupakan bukaan kecil pada kulit yang disebabkan oleh benda runcing memanjang. Luka bias terlihat kecil dari luar akan tetapi bagian dalamnya mungkin rusak berat. Derajat bahaya luka ini tergantung pada benda yang menusuk dan daerah yang tertusuk, luka tusuk sering juga disebut dengan luka tembus (*Vulnus Pemetrosom*).

- e) Luka potong (*Vulnus Caesum*) adalah luka yang disebabkan oleh tekanan dari benda tajam yang besar, misalnya pedang, pisau besar, dsb. Ditandai dengan tepi luak yang tajam dan rata, kemungkinan infeksi pada luka ini lebih besar karena luka lebih sering terkontaminasi.
- f) Luka tembak (*Vulnus Sclopetorum*) terjadi karena tembakan atau pun granat. Luka ini ditandai dengan tepi luka bias tidak teratur dan sering ditemukan benda asing (*corpus alienum*) didalam luka, misalnya peluru dan pecahan granat sehingga kemungkinan infeksi karena bakteri anaerob dan gangrene lebih besar.
- g) Luka gigit (*Vulnus Morsum*) disebabkan oleh gigitan binatang maupun manusia. Bentuk luka tergantung bentuk gigi penggigit dan kemungkinan infeksi lebih besar.

2) Berdasarkan waktu penyembuhan luka

Menurut Taylor & Lilis (2006), berdasarkan waktu penyembuhannya luka dapat diklasifikasian menjadi luka akut dan luka kronis:

- a) Luka akut merupakan luka dengan masa penyembuhan sesuai dengan waktu yang telah diperkirakan dan biasanya dapat sembuh dalam hitungan hari atau minggu. Pada luka ini bentuk keadaan tepian luka masih lebih rendah. Kriteria luka akut adalah luka baru teradinya secara mendadak dan sembuh

sesuai dengan waktu yang diperkirakan, contohnya pada luka tusuk, luka bakar, luka sayat, seta luka operasi yang dibuat oleh ahli bedah.

- b) Luka kronis merupakan luka yang berlangsung lama atau timbul kembali karena terdapat kegagalan dalam proses penyembuhan. Pada luka kronis, penyembuhan luka tidak melalui suatu proses yang normal sebagaimana mestinya sehingga waktu normal penyembuhannya menjadi tertunda. Keadaan tepian luka tidak dapat diperkirakan dengan baik sehingga resiko infeksi meningkat. Contoh luka kronis yaitu pada ulkus dekubitus, ulkus diabetic, ulkus venous, luka bakar dll.

3) Berdasarkan tingkat kontaminasi luka

Brunner & Suddarth (2006) menyatakan bahwa luka dapat dibagi sebagai berikut berdasarkan tingkat kontaminasinya:

a) Luka bersih

Luka bersih adalah luka bedah tidak terinfeksi dan tidak terdapat inflamasi, saluran pernapasan, pencernaan, genital atau saluran kemih yang tidak terinfeksi tidak dimasuki. Biasanya diikhit tertutup dan kemungkinan relative infeksi luka adalah

b) Luka Kontaminasi – bersih

Luka ini merupakan luka bedah dimana saluran pernapasan, pencernaan, genital atau saluran kemih dimasuki dibawah kondisi yang terkontrol dan tidak terdapat kontaminasi yang tidak lazim. Kemungkinan relative infeksi luka adalah 3% sampai 11%.

c) Luka terkontaminasi

Luka ini mencakup luka terbuka baru, luka akibat kecelakaan dan prosedur bedah dengan pelanggaran dalam teknik aseptik atau semburan banyak dari saluran gastrointestinal termasuk dalam kondisi ini adalah insisi dimana terdapat inflamasi akut, nonpurule. Kemungkinan relative infeksi luka adalah 10% sampai 17%.

d) Luka kotor atau terinfeksi

Luka jenis ini adalah luka dimana terdapat organism yang bias menyebabkan infeksi pasca operatif pada lapang operatif sebelum pembedahan. Hal ini mencakup luka traumatic yang sudah lama dengan jaringan yang terkelupas tertahan dan luka yang melibatkan infeksi klinis yang sudah ada atau visera yang mengalami perforasi. Kemungkinan relative infeksi luka adalah lebih dari 27%.

4) Berdasarkan kedalaman dan luasnya luka

Menurut (Ismail 2009 cit Taylor 1997) berdasarkan kedalaman dan luasnya luka dibagi sebagai berikut:

- 1) Stadium I : Luka superficial (Non-Blanching Erythema) 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 dengan adanya tanda klinis seperti abrasi, blister atau lubang yang dangkal.
- 3) Stadium III : Luka "*full Thickness*" yaitu hilangnya keseluruhan kulit 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 atau kerusakan yang luas.

d. Tanda-tanda luka

Apabila pada tubuh manusia sudah terjadi trauma, maka akan muncul gejala-gejala yang merupakan tanda-tanda terjadinya luka yang

meliputi tanda-tanda-umum dan tanda-tanda local (Karakata & Bachsinar, 1995):

1) Tanda-tanda umum yang terdiri dari syok dan sindroma remuk (*Crush Syndrome*)

a) Syok

Syok dapat terjadi akibat kegagalan sirkulasi perifer, yang dapat diketahui dengan adanya tanda-tanda berikut: tekanan darah menurun hingga tak terukur, nadi kecil hingga tidak teraba, keringat dingin serta lemah, kesadaran menurun hingga tak sadar. Syok dapat terjadi akibat adanya rasa nyeri dan perdarahan.

b) Sindroma remuk (*Crush Syndrome*)

Sindroma ini terjadi akibat banyaknya daerah yang hancur misalnya otot-otot pada daerah luka, sehingga mioglobin turut hancur dan menumpuk di ginjal yang menyebabkan kelainan yang disebut *lower nephron nephrosis*. Tanda-tandanya yaitu urin berwarna merah, oliguria hingga anuria, ureum darah meningkat.

2) Tanda-tanda local terjadinya luka terdiri dari rasa nyeri dan perdarahan.

a) Rasa nyeri

Adanya rasa nyeri ditimbulkan oleh adanya lesi pada system saraf. Pada luka-luka besar sering tidak terasa nyeri karena

gangguan sensibilitas akibat syok setempat pada jaringan tersebut.

b) Perdarahan

Perdarahan terjadi karena terpotongnya pembuluh darah pada daerah yang mengalami luka. Banyaknya perdarahan tergantung pada vaskularisasi daerah luka dan banyaknya pembuluh darah yang terpotong/ rusak. Perdarahan akan terhenti apabila terjadi retraksi/ kontraksi pembuluh darah dan cincin thrombosis telah terbentuk.

e. Perawatan dan penatalaksanaan luka

Proses perawatan luka terdiri atas pembersihan luka, debridement dan pembalutan (Brunner & Suddarth, 2006). Proses pembersihan luka terdiri dari memilih cairan yang tepat untuk membersihkan luka dan menggunakan cara yang benar untuk memasukkan cairan tersebut tanpa menimbulkan cedera pada jaringan luka (Brunner & suddarth, 2006).

Membersihkan luka yang tepat dilakukan dengan lembut tetapi mantap sehingga akan membuang kontaminan yang mungkin menjadi sumber infeksi, jika luka merupakan luka terinfeksi seperti luka dekubitus yang mengalami nekrosis maka untuk pembersihan luka diperlukan debridement atau toreh luka yang bertujuan untuk membuang semua jaringan devitalis dan terinfeksi (Potter & Perry

Pemakaian balutan dan metode pembalutan luka yang tepat akan sangat berpengaruh terhadap kemajuan penyembuhan luka. Apabila balutan tidak sesuai dengan karakteristik luka, maka balutan tersebut dapat mengganggu proses penyembuhan luka. Tujuan dilakukan pembalutan antara lain untuk melindungi luka dari kontaminasi mikroorganisme, membantu homeostasis, mempercepat penyembuhan dengan cara menyerap drainase dan untuk melakukan debridement luka (Potter & Perry, 2006).

Menurut Brunner & Suddarth (2006) dalam perawatan luka terdapat metode terbuka dan metode tertutup. Metode perawatan terbuka dilakukan dengan cara membiarkan luka terkena udara. Perawatan luka dilakukan sesuai dengan perawatan luka yaitu pembersihan dan pengolesan preparat topical kendati luka tidak dibalut. Kebersihan metode terbuka tergantung pada kondisi lingkungan yang bebas kuman, suhu udara dan kelembaban lingkungan. Semua peralatan yang mengenai pasien hendaknya steril, linen harus steril, orang yang langsung berhubungan langsung dengan pasien harus mengenakan masker, sarung tangan dan gaun steril dan pengunjung dianjurkan menggunakan jubah penutup.

Sebelum memberikan intervensi perawatan luka, sebaiknya dilakukan pengkajian terlebih dahulu. Melakukan pengkajian luka secara komprehensif pada klien yang tepat merupakan komponen penting dalam manajemen luka. Pengkajian luka terdiri dari inspeksi

dan palpasi untuk mengetahui keadaan luka, drainase luka dan nyeri yang ditimbulkan. Pengkajian penampakan luka dilakukan oleh perawat untuk mengetahui apakah tepi luka sudah menutup atau belum dan apabila luka tersebut merupakan luka terbuka maka yang perawat harus menginspeksi kondisi jaringan penyambungan yang berada di bawah luka. Pengkajian drainase luka harus memperhatikan warna, bau, dan konsistensi drainase. Jumlah drainase bergantung pada lokasi dan luas luka (Potter & Perry, 2006).

Perencanaan perawatan bertujuan untuk memfasilitasi pasien kembali ke keadaan normal dengan memberikan pengobatan luka, mengurangi resiko komplikasi dan mempertimbangkan adaptasi psikososial klien. Manajemen perawatan luka pada klien akan meningkat kualitasnya dengan komunikasi yang baik dan juga dengan dokumentasi yang efektif (Taylor & Lilis, 2006).

f. Proses penyembuhan luka

Menurut Potter & Perry (2006), penyembuhan luka melibatkan integrasi proses fisiologis dimana penyembuhan pada semua luka sama, dengan variasi bergantung pada lokasi, keparahan dan luasnya cedera. Secara umum proses penyembuhan luka terdiri atas tiga fase yaitu fase inflamasi (*reaksi*), fase proliferasi (*regenerasi*) dan fase

1) Fase inflamasi (reaksi)

Fase inflamasi merupakan reaksi tubuh terhadap luka yang dimulai beberapa saat setelah luka terjadi dan berlangsung sekitar 3 hari setelah cedera. Pada fase ini terdapat 2 fase yaitu hemostasis dan epitelisasi. Hemostasis atau pengontrol perdarahan terjadi akibat adanya konstriksi pembuluh darah dan berkumpulnya thrombosis untuk menghentikan perdarahan serta terbentuknya matriks fibrin yang akan menjadi kerangka untuk perbaikan sel. Jaringan yang rusak dan sel mast menyekresi histamine yang menyebabkan vasodilatasi kapiler disekitarnya dan mengeluarkan serum dan sel darah putih ke dalam jaringan yang rusak. Hal ini menimbulkan kemerahan, edema, hangat dan luka local. Proses epitelisasi atau pembentukan sel-sel epitel pada tempat cedera terjadi setelah makrofag membersihkan luka dan menyiapkannya untuk perbaikan jaringan. Sel epitel bergerak dari bagian tepi luka di bawah dasar bekuan darah atau keropeng dan akan terus berkumpul di bawah rongga luka selama sekitar 48 jam. Akhirnya diatas luka akan terbentuk lapisan tipis dari jaringan epitel dan menjadi pelindung dari organism penyebab infeksi dan zat zat beracun.

2) Fase proliferasi (regenerasi)

Fase proliferasi terjadi dalam waktu 3-24 hari dan aktivitas utama selama fase regenerasi ini adalah mengisi luka dengan

jaringan penyambungan atau jaringan granulasi yang baru dan menutup bagian atas luka dengan epitelisasi. Fibroblast adalah sel-sel yang mensintesis kolagen yang akan menutup defek luka, kolagen memberikan kekuatan dan integritas integritas struktur pada luka. Selama periode ini luka mulai tertutup oleh jaringan yang baru dan bersamaan dengan proses rekonstruksi yang terus berlangsung, daya elastisitas luka meningkat dan resiko terpisah atau rupture luka akan menurun.

3) Fase maturasi (remodeling)

Maturasi meruakan tahap ahir proses penyembuhan luka, dapat memerlukan waktu sampai lebih dari satu tahun bergantung pada kedalam dan keluasan luka. Jaringan parut kolagen terus melakukan reorganisasi atau *remodeling* sebelum mencapai bentuk normal dan akan menguat setelah beberapa bulan. Biasanya jaringan parut mengandung lebih sedikit sel-sel pigmentasi dan memiliki warna yang lebih terang daripada warna kulit normal.

g. Faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka

Menurut Karakata & Bachsinar (1995) penyembuhan luka dipengaruhi oleh faktor local dan faktor umum:

1) Faktor local

a) Besar atau lebar luka, luka lebar atau besar biasanya sembuh

lebih lambat daripada luka kecil

- b) Lokalisasi luka, luka-luka yang terdapat di daerah dengan vaskularisasi baik biasanya sembuh lebih cepat daripada luka yang berada di daerah dengan vaskularisasi buruk. Begitu juga dengan luka di daerah pergerakan dan persendian akan sembuh lebih lambat daripada luka di daerah yang sedikit atau tidak bergerak.
- c) Kebersihan luka, luka bersih lebih cepat sembuh dari luka kotor.
- d) Bentuk luka, luka dengan bentuk sederhana misalnya luka sayat lebih cepat sembuh daripada luka dengan bentuk yang rumit misalnya luka robek.
- e) Infeksi, luka terinfeksi lebih sulit sembuh dan membutuhkan waktu yang lebih lama.

2) Faktor umum

- a) Usia pasien dapat mempengaruhi penyembuhan luka, pada anak-anak dan orang muda, luka sembuh lebih cepat dari pada orang tua.
- b) Keadaan gizi, pada penderita dengan gangguan gizi (misalnya, malnutrisi, defisiensi dan avitaminosis vitamin tertentu, anemia, kakeksia) luka sembuh lebih lambat.
- c) Penyakit penderita, pada penderita dengan penyakit tertentu (misalnya diabetes mellitus terutama yang tak terkontrol)

h. Faktor-faktor yang menghalangi penyembuhan luka

Sabiston (1995) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat menghalangi penyembuhan luka yaitu: faktor local dan faktor umum.

1) Faktor local

a) Oksigenasi

Oksigenasi mungkin merupakan faktor terpenting yang berpengaruh pada kecepatan penyembuhan. Secara klinik, pada daerah dengan vaskularisasi yang baik, luka lebih cepat sembuh daripada jaringan dengan vaskularisasi yang buruk. Penyembuhan juga terhalang bila jahitan atau balutan pada luka terlalu ketat.

b) Hematoma

Hematoma atau seroma menghalangi penyembuhan dengan menambah jarak tepi-tepi luka dan jumlah debridement yang diperlukan sebelum fibrosis dapat terbentuk. Selain itu 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.

Enzim kolagenase menggerakkan kolagen matur sebagai bagian dari proses "remodeling". Pada luka abdomen, kolagenase

melemahkan pasien sampai 5mm dari tepi potong. Jaitan harus terletak dibawah daerah lemah ini agar tetap melekat kuat sampai proses penyembuhan memperbaiki kekuatan kearah perbaikan. Lisis kolagen meningkat bila ada infeksi dan 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 hidroksilasi prolin dan lisin, sehingga kolagen tidak dikeluarkan oleh fibroblast.

b) Seng

Seg dikeluarkan dalam proses penyembuhan pada penderita luka bakar yang parah, trauma atau sepsis, tetapi aksinya belum diketahui dengan jelas.

c) Steroid

Steroid menghalangi penyembuhan dengan menekan proses peradangan dan menambah lisis kolagen. Efeknya sangat nyata selama 4 hari pertama. Setelah itu, efeknya berkurang hanya untuk menghambat ketahanan normal terhadap infeksi.

d) Sepsis

Sepsis sistemik memperlambat penyembuhan. Mekanisme ini belum diketahui, tetapi mungkin berhubungan dengan

kebutuhan akan asam amino untuk membentuk molekul kolagen.

- e) Obat- obatan jenis 5-fluorourasil, siklofosamid dan mustat nitrogen menghalangi penyembuhan luka dengan menekan pembelahan fibroblast dan pembentukan kolagen.

i. Komplikasi luka

1) Hemoragi

Hemoragi atau perdarahan dari daerah luka merupakan hal yang normal terjadi selama dan sesaat setelah trauma. Perdarahan terjadi setelah hemostasis menunjukkan lepasnya jahitan operasi, keluarnya bekuan darah, infeksi atau erosi pembuluh darah oleh benda asing. Perdarahan dapat terjadi secara internal (perdarahan di dalam jaringan) maupun eksternal (perdarahan di luar jaringan dan lebih jelas terlihat).

2) Infeksi

Infeksi luka merupakan infeksi nasokomial yang sering terjadi, luka mengalami infeksi jika terdapat drainase purulen pada luka. Risiko infeksi lebih besar terjadinya jika luka mengandung jaringan mati atau nekrotik, terdapat benda asing pada atau di dekat luka dan evaluasi darah serta pertahanan jaringan di sekitar luka

3) Eviserasi

Eviserasi merupakan keluaranya oragan visceral melalui luka yang terbuka dan disebabkan oleh terpisahnya lapisan luka secara total. Keluarnya organ melalu luka dapat membahayakan suplai darah ke jaringan tersebut.

4) Fistula

Fistula adalah saluran abnormal yang berada di antara 2 buah organ di antara organ dan bagian luar tubuh yang dibuat untuk kepentingan terapi, namun sebagian besar fistula terbentuk karena penyembuhan luka yang buruk atau karena komplikasi suatu penyakit. Fistula meningkat resiko terjadinya infeksi dan ketidak seimbangan cairan dan elektrolit akibat kehilangan cairan.

5) Penundaan penutupan luka

Kadangkala disebut juga penyembuhan luka tersier, penundaan penutupan luka adalah tindakan yang sengaja dilakukan oleh dokter bedah agar terjadi drainase yang efektif dari luka yang terkontaminasi- bersih atau luka yang terkontaminasi. Luka tidak ditutup hingga semua tanda edema dan debris luka hilang (Potter & Perry, 2006).

2. Temulawak (*curcuma xanthorriza roxb.*)

a) Klasifikasi

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Monocotyledonae
Bangsa : Zingiberales
Suku : Zingiberaceae
Marga : Curcuma
Jenis : *Curcuma xanthorrhiza* Roxb.

(syamsuhidayat dan Hutapea, 1991)

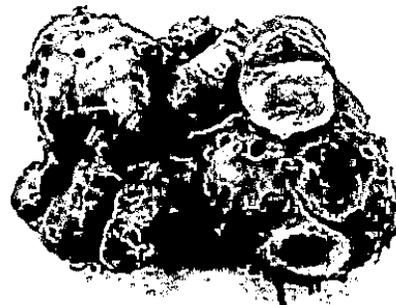
b) Pengertian

Temulawak (Gambar 2.1) merupakan tumbuhan tahunan yang tumbuh tegak dengan tinggi hingga lebih dari 1 m tetapi kurang dari 2 m, berwarna hijau atau coklat gelap. Akar rimpang terbentuk dengan sempurna dan bercabang kuat, berwarna hijau gelap. Tiap batang mempunyai 2-9 helai daun dengan bentuk bundar memanjang sampai lanset, warna daun hijau atau coklat keunguan terang sampai gelap, panjang daun 31-84 cm dan lebar 10-18 cm, panjang tangkai daun termasuk helaian 43-80 cm. Daun termasuk tipe daun sempurna, artinya tersusun dari pelepah daun, tangkai daun, dan helai daun (Sidik et al. 1995). Kelopak bunga berwarna putih berbulu, panjang 8-13 mm, mahkota bunga berbentuk tabung dengan panjang keseluruhan 4,5 cm, helaian bunga berbentuk bundar memanjang berwarna putih dengan ujung yang berwarna merah dada atau merah perunggu 1,25-2 cm dan lebar 1 cm

Sebagai tanaman monokotil, temulawak tidak memiliki akar tunggang. Akar yang dipunyai adalah rimpang. Rimpang adalah bagian batang di bawah tanah. Rimpang disebut juga umbi akar, umbi batang atau umbi tunggal. Rimpang temulawak berukuran paling besar di antara semua rimpang genus *Curcuma* dengan diameter sampai 6 cm. Rimpang temulawak terdiri atas rimpang induk (empu) dan rimpang anakan (cabang). Rimpang induknya berbentuk bulat seperti telur dan berwarna kuning tua atau cokelat kemerahan. Bagian dalamnya berwarna jingga kecokelatan. Rimpang kedua yang lebih kecil keluar dari rimpang induk. Arah pertumbuhannya ke samping, berwarna lebih muda dengan bentuk yang bermacam-macam, jumlahnya sekitar 3-7 buah. Jika dibiarkan tumbuh lebih dari satu tahun, akan tumbuh banyak rimpang lagi. Rimpang ini aromanya tajam dan rasanya pahit agak pedas. Produk yang diambil dari tanaman tersebut adalah rimpang induknya yang tumbuh dekat permukaan tanah dengan kedalaman 5-8 cm (Wahid & Soediarto 1985). Irisan rimpang temulawak ditunjukkan pada Gambar 2.2.



(2.1)



(2.2)

Gambar (1.1) Tanaman temulawak dan (1.2) rimpang temulawak

c) Komposisi kimia dan khasiat temulawak

Senyawa kimia yang terkandung dalam rimpang temulawak mengandung zat warna kuning kurkumin, minyak atsiri, pati, protein, lemak, selulosa, dan mineral (ketaren 1988). Kadar dari setiap komponen tersebut bergantung pada umur panen. Rimpang kering temulawak mengandung 29-34% karbohidrat, dan 6-10 % minyak atsiri, sedangkan rimpang segarnya mengandung air 70-80% (Herman 1985). Suwiah (1991) menguraikan komposisi rimpang kering temulawak dengan kadar air 10% yang ditunjukkan pada table 1. Menurut Sinambela (1985), komponen utama rimpang temulawak adalah fraksi zat warna kurkuminoid dan minyak atsiri. Komponen minyak atsiri temulawak menurut Liang et al. (1985), Anang (1992), serta Dickes dan Nicholas (1976) dapat dilihat pada table 2.

komponen	Presentase (%)
Pati	27.62
Lemak (fixed oil)	5.38
kurkumin	1.93
Serat kasar	6.89
Abu	3.96
Protein	6.44
Minyak atsiri	10.96
Sumber: Suwiah (1991)	

Tabel 2 Komponen minyak temulawak

I	II	III
1. trisiklin	*seskuitepen	α -lumulena (25,2%)
2. α -pinena	β -kurkumena	kamfan (21,9%)
3. kamfena	α -kurkumena	zerumbon (21,2%)
4. β -pinenan	1-sikloisoprenmirsean	α -kurkumen (0,8%)
5. sabrinena		lumulen epolesi (4,6%)
6. mirsena	zingiberena	
7. felandrena	xanthorizol	kamfor (4,2%)
8. limonena	turunan bisabolen	α -pinena (3,4%)
9. 1,8-sineol	epolisid-bisakuron	eukaliptol (1,8%)
10. δ -terpinena	bisakuron A	β -kariofilena (1,6%)
11. β -simen	bisakuron B	limonena (1,5%)
12. terpinolen	bisakuron C	linaloal (0,9%)
13. δ -elemena		3-karena (0,3%)
14. kamfor	*ketonseskuiterpena	lumulena dioksida
15. α -bergamolena	turmeron	
16. β -elemena	α -turmeron	β -pinena (0,6%)
17. kariofilena	α -atlanton	
18. allo- aromadendren	germakron	
19. trans- β -farnesena		
20. berneol	*monoterpena	
21. gerwakerna D	sineol	
22. zingiberena	d-borneol	
23. β -bisabolen	d- α -feladrena	
24. β -kurkumena	d-kamfan	
25. β -kadinema		
26. β - seskuifelandrena		
27. ar-kurkumen		
28.		
isofuranigresmasen		
29. turmeron		
30. turmerol		
31. ar-turmeron		
32. xantorizol		

sumber:

I = Liang et al. (1985) II = Maiwald dan Schwantes (1991 dalam anang 1992) III = Dienes dan Nicholas (1976)

Kurkumin merupakan salah satu produk senyawa metabolit sekunder dari tanaman Zingiberaceae, khususnya temulawak. Yang telah dimanfaatkan dalam industry farmasi, makanan, parfum, dan lain". Ada banyak data dan literature yang menunjukkan bahwa temulawak berpotensi besar dalam aktifitas farmakologi yaitu anti inflamatori, anti imunodefisiensi, anti bakteri, anti jamur, anti oksidan, anti karsinogenik dan anti infeksi (Joe at al., 2004; Chattopadhyay et al., 2004; Araujo dan leon, 2001). Aktivitas kerja kurkumin dalam temulawak sebagai anti kanker adalah dengan menghambat sel CA46 dan mengnduksi apoptosis sel dengan cara menurunkan ekspresi c-myc, bcl-2, p53 tipe mutan dan menaikkan ekspresi fas (wu et al, 2002).

Ekstrak ethanol dari rimpang temulawak (*curcuma xanthorrhiza Roxb.*) terbukti mempunyai efek analgesic. Penelitian ini menggunakan asam asetat untuk menginduksi rasa sakit pada mencit. Pada dosis per oral 300 mg/kg BB, ekstrak methanol dapat menghambat 50,50% rasa sakit pada mencit yang diinduksi oleh asam asetat sedangkan pada dosis 150 mg/kg BB dapat menghambat 33,22% rasa sakit pada mencit yang diinduksi dengan asam asetat (mahmood et al, 2004).

Menurut Rukayadi dkk (2006), rimpang temulawak (*curcuma xanthorrhiza Roxb.*) mempunyai daya anti jamur terhadap enam

spesies candida dimana nilai kadar hambat minimal dan kadar bunuh minimal yang berbeda-beda untuk tiap-tiap spesies.

Menurut Brunner & Sudarth (2006), menyebutkan fungsi protein yang terdapat kaitannya dalam luka adalah sebagai zat untuk menjaga daya tahan jaringan terhadap infeksi dan untuk memenuhi kebutuhan yang meningkat untuk perbaikan jaringan saat terdapat trauma. Jika protein ini tidak bias dipenuhi, maka akibatnya adalah akan terjadi hambatan dalam proses penyembuhan luka. Dalam beberapa kasus, kekurangan protein juga mengakibatkan syok karena volume darah yang turun secara drastis.

d) Manfaat Temulawak

Menurut Yusuf (2013), temulawak mempunyai beberapa manfaat diantaranya yaitu:

1) Mengatasi Gangguan Perut

Temulawak dapat memperbaiki segala macam gangguan perut. Temulawak mampu mengobati radang lambung, sakit perut karena masuk angin, memperbaiki pencernaan, mengobati buang air besar berdarah, disentri dan peradangan usus besar, juga sembelit atau ambeyen.

2) Mengatasi Gangguan Liver

Temulawak dapat mengobati gangguan kerja liver dan penyakit yang berhubungan dengan liver (penyakit kuning

hepatitis, batu empedu dan meningkatkan aliran cairan empedu) serta mengobati batu ginjal. Sebagai obat gangguan hati, temulawak bekerja sebagai kolagoga, yakni meningkatkan produksi dan sekresi empedu, menurunkan kadar kolestrol hati dan meningkatkan enzim pemecahan lemak hati. Dalam bentuk rebusan dan ekstrak, temulawak dapat dipakai untuk mengobati keletitiasis, kolesistitis, dan kerusakan pada parenkim hati.

3) Memperlancar ASI

Hasil penelitian mengenai pengaruh infuse rimpang temulawak terhadap pengeluaran air susu menciit menunjukkan bahwa pemberian infuse rimpang temulawak sebanyak 20-40% dapat menambah produksi air susu menciit jika dibandingkan kontrol. Namun perbedaan pengaruh antara pemberian infuse sebanyak 20% dan 40%.

4) Menurunkan Kolestrol

Penelitian pengaruh kurkuminoid temulawak terhadap kolestrol total, trigliserida, dan HDL kolestrol darah dilakukan pada kelinci dalam keadaan hiperlipidemia. Hasilnya, pemberian kurkuminoid sebanyak 10mg, 15mg, dan 20mg dalam tween 80 dan air menurunkan kadar kolestrol dan trigliserida darah. Sedangkan dosis 20mg kurkuminoid dapat

5) Memelihara Kesehatan Fungsi Hati

Aktivitas temulawak yang berkaitan dengan fungsi hati berkaitan dengan aktivitas kolagoganya, yaitu meningkatkan produksi empedu dalam hati dan merangsang pengosongan kantung empedu. Temulawak juga dapat mengurangi aktivitas enzim glutamate oksaloasetat transminase (GPT) baik, secara pra-klinik *in vitro* dan *in vivo* maupun secara klinik. Hasil uji klinik menunjukkan bahwa dosis yang digunakan untuk memperoleh manfaat menurunkan kadar SGOT dan SGPT adalah 15-30mg kurkumin.

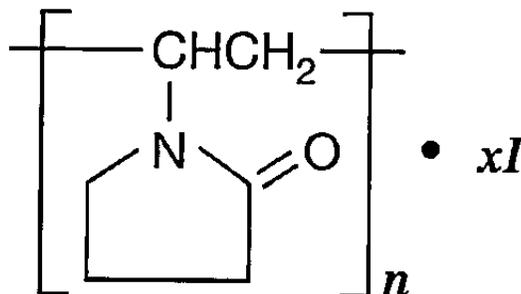
6) Mengobati Luka

Temulawak dapat mengobati luka infeksi, eksim, menghilangkan flek-flek hitam dan jerawat serta dapat berfungsi sebagai pembersih darah.

3. Povidone Iodine

Povidon iodine merupakan antiseptik yang sudah lama digunakan sejak tahun 1980an ketika penilaian brennan dan leaper menunjukan efek dari solusi antiseptik pada fisiologi penyembuhan luka (Khan, 2006). Povidone iodine 10% mengandung *1-ethyeny-2-pyrrolidone homopolymer*, tidak iritasi terhadap luka tetapi pada kulit yang sensitif bisa menyebabkan iritasi, dan harus dihindarkan kontak langsung dengan mata karena akan mengakibatkan iritasi (Azis, 2003, et

Gambar 2.3 Rumus kimia Povidone iodine $(C_6H_9NO)_n \cdot xI$



2-Pyrrolidinone, 1-ethenyl-, homopolymer, compd. with iodine.
1-Vinyl-2-pyrrolidinone polymer, compound with iodine (Dafani, 2010)

Povidone iodine merupakan antiseptik luka akibat dari trauma baik luka sayat, luka gores, luka tusuk, maupun luka bakar. Povidone iodine berfungsi mencegah infeksi akibat dari bakteri ataupun kuman yang menyerang luka, memberikan pengamanan terhadap luka, mempercepat proses pengeringan luka serta mengurangi nyeri atau rasa sakit akibat luka (slilanto, 2003).

a. Manfaat *povidon iodine*

Tjay dan Rahardja (2002) berpendapat bahwa :

1) *Povidon-iodine* 10% merupakan antiseptik solution yang digunakan:

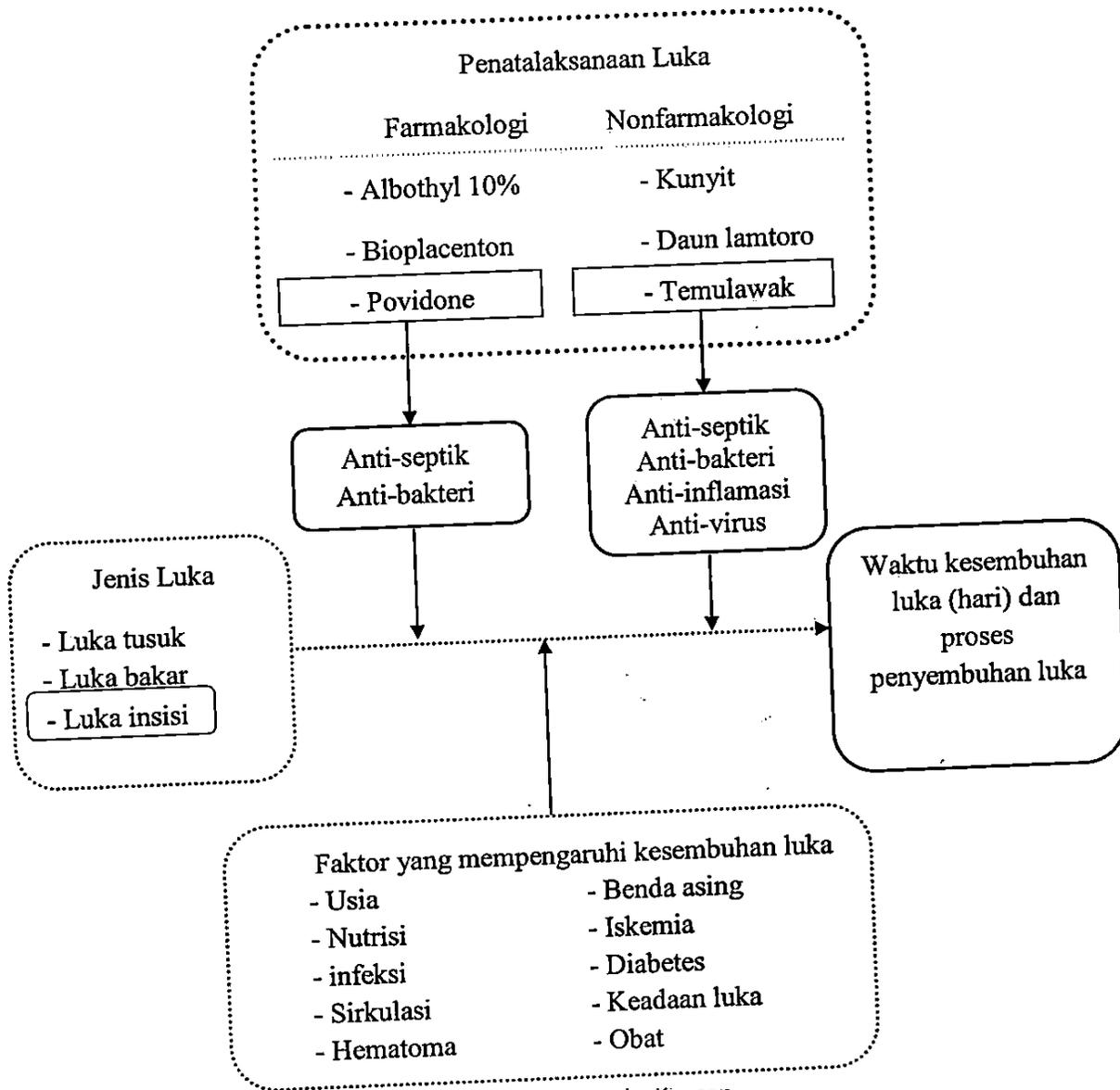
- a) Untuk pengobatan pertama dan mencegah timbulnya infeksi pada luka-luka seperti: lecet, terkelupas, tergores, terpotong atau terkoyak.
- b) Untuk mencegah timbulnya infeksi pada luka khitan.
- c) Untuk melindungi luka-luka operasi terhadap kemungkinan timbulnya infeksi.

2) Sebagai obat kumur dengan konsentrasi 1%.

3) Sebagai pencuci tangan sebelum operasi 10%, dapat mengurangi populasi kuman hingga 85% dan kembali ke posisi normal setelah 8 jam.

4) Sebagai larutan pembersih 2% salep 2% sebagai lotion

B. Kerangka Konsep



Gambar 2.4. Skema Kerangka Konsep

Keterangan

Diteliti

Tidak diteliti

C. Hipotesis

Terdapat perbedaan kecepatan kesembuhan luka insisi antara olesan