

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Luka

1. Pengertian Luka

Luka dapat digambarkan sebagai keadaan hilang atau terputusnya kontinuitas jaringan (Mansjoer, 2000). Menurut InETNA (2004), luka adalah sebuah injuri pada jaringan yang mengganggu proses selular normal, luka dapat juga dijabarkan dengan adanya kerusakan pada kontinuitas/kesatuan jaringan tubuh yang biasanya disertai dengan kehilangan substansi jaringan.

Luka merupakan terganggunya kontinuitas sel-sel yang kemudian diikuti dengan penyembuhan luka sebagai respon untuk memulihkan kontinuitas sel-sel tersebut, serta terdapat kerusakan atau sel-sel yang hilang (Smeltzer & Bare, 2006). Menurut Potter dan Perry (2006), luka adalah struktur dan fungsi anatomis akibat dari patologis yang berasal dari internal maupun eksternal dan mengenai organ tertentu.

2. Penyebab terjadinya luka

Ada beberapa penyebab terjadinya luka, diantaranya oleh karena faktor kesengajaan dan tidak disengaja. Luka yang disengaja contohnya operasi dan luka yang tidak disengaja contohnya kecelakaan, termasuk benda tajam, tenaga mekanis, temperatur, dan kimia (Williams

3. Jenis – jenis luka

Luka dibagi menjadi 2 jenis, yakni luka tertutup dan luka terbuka (Potter & Perry, 2006).

- a. Luka tertutup merupakan luka tanpa robekan pada kulit. Luka ini dapat disebabkan oleh bagian tubuh yang terpukul oleh benda tumpul, terpelintir, keseleo, daya deselerasi ke arah tubuh seperti fraktur tulang, robekan pada organ dalam.
- b. Luka terbuka merupakan luka yang melibatkan robekan pada kulit atau membran mukosa. Luka ini dapat disebabkan oleh benda tajam atau tumpul (insisi bedah, fungsi vena, luka tembak). Robekan kulit memudahkan masuknya mikroorganisme, kehilangan darah dan cairan tubuh melalui luka.

Berdasarkan lama waktu kesembuhan, luka dibagi menjadi 2 yaitu :

- a. Menurut Potter dan Perry (2006) luka akut merupakan luka yang mengalami proses perbaikan integritas fungsi dan anatomi secara terus menerus sesuai dengan tahap dan waktu yang normal. Luka ini dapat diakibatkan oleh trauma akibat benda yang tajam. Luka biasanya mudah dibersihkan dan diperbaiki. Tepi luka bersih dan utuh.
- b. Luka kronik adalah luka yang gagal melewati proses perbaikan untuk mengembalikan fungsi integritas dan anatomi sesuai dengan tahap dan waktu yang normal. Penyebabnya dapat diakibatkan oleh ulkus luka akibat gesekan, sekresi, tekanan. Terpanasnya tubuh

terhadap tekanan, gesekan dan sekresi yang terus menerus akan mengganggu penyembuhan luka. Tepi luka dapat mengalami nekrotik dan mengeluarkan drainase (Potter & Perry, 2006)

Berdasarkan tingkat keparahan luka menurut, Potter dan Perry (2006) dibagi menjadi tiga yaitu :

a. Permukaan

Lapisan hanya mengenai lapisan epidermis. Penyebabnya dapat diakibatkan gesekan pada permukaan kulit (abrasi, luka bakar tingkat I, luka cukur). Robekan menimbulkan resiko infeksi. Luka tidak mengenai jaringan dan organ dibawahnya, suplai darah lancar.

b. Penetrasi

Luka yang menyebabkan rusaknya lapisan epidermis, dermis dan jaringan atau organ yang lebih dalam. Luka dapat disebabkan oleh benda asing atau alat yang masuk ke dalam jaringan tubuh dan biasanya tidak disengaja seperti luka tembak, luka tusuk. Beresiko tinggi mengalami infeksi karena benda asing terkontaminasi. Luka dapat menyebabkan perdarahan dalam dan luar, kerusakan organ dan dapat menyebabkan hilangnya fungsi organ sementara atau

c. Perforasi

Merupakan luka penetrasi akibat adanya benda asing yang masuk ke dalam dan keluar dari organ dalam serta meningkatkan resiko terkena infeksi.

Berdasarkan penyebab luka dibagi menjadi dua yaitu :

a. Disengaja

Merupakan luka akibat terapi seperti luka yang diakibatkan oleh adanya tindakan medis sebagai contoh insisi bedah, tusukan jarum ke bagian tubuh. Insisi biasanya dilakukan dengan teknik aseptik untuk meminimalkan peluang terjadinya infeksi.

b. Tidak disengaja

Merupakan luka yang terjadi tanpa diharapkan. Bisa disebabkan karena cedera traumatik seperti luka akibat pisau, luka bakar dan sebagainya. Luka terjadi pada kondisi yang tidak steril (Potter & Perry, 2006)

Berdasarkan kebersihan luka menurut Potter dan Perry (2006) dibagi menjadi lima yaitu :

a. Luka bersih

Merupakan luka yang tidak mengandung organisme patogen. Dapat disebabkan oleh adanya luka bedah tertutup yang tidak mengenai saluran gastrointestinal, pernapasan, genital, saluran kemih yang tidak terinfeksi atau rongga orofaring. Resiko untuk mendapatkan infeksi rendah

b. Terkontaminasi bersih

Luka dalam keadaan aseptik akan tetapi melibatkan rongga tubuh yang secara normal mengandung mikroorganisme. Dapat disebabkan oleh luka bedah pada saluran gastrointestinal, pernafasan, genital, saluran kemih atau rongga orofaring pada kondisi yang terkontrol. Lebih beresiko mengalami infeksi dibandingkan dengan luka bersih.

c. Terkontaminasi

Luka yang berada pada kondisi yang mana mungkin mengandung mikroorganisme. Penyebabnya seperti luka terbuka, luka traumatik, kecelakaan, luka bedah tanpa teknik aseptik yang baik. Jaringan tidak sering menunjukkan tanda – tanda inflamasi dan beresiko tinggi terjadinya infeksi.

d. Terinfeksi

Terdapat bakteri pada luka yang biasanya berjumlah lebih dari 100.000.000 organisme per gram jaringan. Disebabkan oleh luka yang tidak sembuh dan didalamnya terdapat pertumbuhan organisme, luka traumatik yang lama, dan insisi bedah ke area yang terinfeksi.

e. Terkolonisasi

Luka mengandung organisme yang berkelompok dan biasanya multiple. Dapat disebabkan oleh luka kronik (ulkus statis, vaskular

ulkus atau luka tekan). Penyembuhan luka lambat dan beresiko tinggi mengalami infeksi.

Berdasarkan kualitas deskriptif luka dibagi menjadi tiga menurut Potter & Perry (2006) yaitu :

a. Laserasi

Jaringan tubuh robek dengan sisi yang tidak beraturan. Dapat disebabkan oleh luka yang berat. Luka biasanya juga merupakan akibat dari benda yang telah terkontaminasi (pisau) dan kedalaman dari luka dapat menentukan komplikasi.

b. Abrasi

Luka pada permukaan yang meliputi luka potong atau lecet. Disebabkan bisa karena jatuh dan menimbulkan luka, dapat juga oleh tindakan dermatologis untuk membuang jaringan parut.

c. Kontusio

Luka tertutup karena pukulan benda tumpul, kontusio atau memar yang ditandai dengan pembengkakan, perubahan warna kulit dan nyeri serta memungkinkan adanya perdarahan di jaringan yang dapat berlanjut menjadi hematoma jika terdapat penumpukan darah. Luka akan menjadi lebih parah jika organ dalam juga mengalami kontusio. Luka ini dapat menyebabkan kehilangan fungsi pada tubuh seperti temperatur

4. Perawatan dan penatalaksanaan luka

Manajemen perawatan luka terdiri dari beberapa tahap yang harus dilakukan yaitu prinsip penanganan luka, pengkajian luka dan pemilihan balutan luka (Tarigan, 2005).

- a. Prinsip penanganan luka terdiri dari mengontrol infeksi, teknik irigasi dan *moist wound healing* (penyembuhan luka dalam kondisi lembab).

- 1) Mengontrol infeksi

Mengontrol infeksi terdiri dari melakukan teknik cuci tangan yang baik dan benar, memakai sarung tangan bersih, instrumen yang digunakan steril dan balutan bersih. Menggunakan sodium Chloride 0,9 % untuk irigasi dan membersihkan luka. Hindari menggunakan bahan pembersih atau antiseptik (seperti: povidone iodine, hydrogen peroxide) karena merusak sel yang sedang bertumbuh. Minimalkan trauma dengan menggosok luka dengan sangat berhati – hati (*gentle*). Ganti balutan baru setiap kali membersihkan luka (Tarigan, 2005).

- 2) Teknik irigasi

Melakukan irigasi dalam menangani luka dapat mencegah trauma pada luka akibat gesekan kasa saat membersihkan, namun dengan catatan harus dengan teknik

yang benar (Tarigan, 2005 cit Taylor C., Lilis C., LeMone P., 1997).

3) *Mois wound healing* (penyembuhan luka dalam kondisi lembab)

Kondisi fisiologi jaringan adalah dengan kondisi hidrasi yang seimbang untuk mempertahankan kelembaban. Kondisi yang lembab memfasilitasi pertumbuhan jaringan yang baru (granulasi). Lembab yang dimaksud adalah adanya eksudat yang berasal dari sel di dasar luka yang mengandung sel-sel darah putih, growth factors, & enzim-enzim yang berguna dalam proses penyembuhan luka. Suasana lembab ini harus dipertahankan dengan diikuti pencegahan infeksi & pembentukan pus (Tarigan, 2005).

b. Pengkajian luka

Pengkajian luka terdiri dari Identifikasi lokasi, ukuran, kedalaman, goa/terowongan di bawah permukaan kulit yang berawal dari mulut luka dan warna dasar luka (Tarigan, 2005).

1) Lokasi

Lokasi luka mempengaruhi penyembuhan luka, di mana tidak semua lokasi tubuh mendapatkan peredaran darah dalam jumlah yang sama. Ditinjau dari prinsip fisiologis, pada bagian tubuh yang memiliki pembuluh darah yang banyak akan mendapatkan aliran darah yang

banyak. Hal ini akan mendukung penyembuhan luka lebih cepat, dibandingkan dari bagian tubuh yang lebih sedikit mendapatkan aliran darah.

2) Ukuran luka

Luka diukur panjang, lebar dan diameternya jika luka berbentuk bulat.

3) Kedalaman luka

Dapat diukur dengan lidi kapas steril yang sudah dilembabkan dengan normal saline, masukkan dengan hati-hati ke dalam luka dengan posisi tegak lurus (90°) hingga ke dasar luka. Beri tanda pada lidi sejajar dengan permukaan kulit di sekitar luka. Angkat lidi dan ukur kedalaman dengan sentimeter.

4) Goa/ terowongan

Dapat diketahui dengan melakukan palpasi jaringan di sekeliling pinggir luka, dimana akan teraba *tenderness*/perlunakan. Masukkan lidi kapas steril yang telah dilembabkan dengan normal saline melalui mulut lubang ke dasar luka/ke ujung terowongan. Beri tanda pada lidi sejajar dengan permukaan kulit di sekitar luka. Beri tekanan/palpasi dengan hati-hati dan kaji saluran yang abnormal tersebut. Jangan pernah menggunakan instrumen

dorongan yang berlebihan bila menggunakan lidi kapas (harus sangat berhati-hati).

Ukur lokasi dan kedalaman lubang/penetrasi. Untuk penentuan lokasi ditetapkan dengan pola arah jarum jam dengan pusat pada tengah luka dan jam 12 sesuai garis anatomis sumbu tubuh manusia.

5) Warna dasar luka

Pengkajian warna dasar luka sangat penting dilakukan. Ini berhubungan dengan penentuan terapi topikal dan jenis balutan luka. Ada beberapa macam warna dasar luka yang membutuhkan perlakuan spesifik terhadap masing-masing sesuai warna dasar tersebut. Warna dasar luka tersebut terdiri dari nekrotik, sloughy, granulasi, epitelisasi dan infeksi.

c. Menentukan jenis balutan

Untuk menentukan jenis balutan yang tepat maka seorang perawat dalam melakukan penanganan luka telah mengkaji jenis luka dari sisi produktivitas eksudat/cairan, risiko perdarahan yang tinggi. Jenis-jenis balutan terdiri dari hidrocolloid, balutan transparan, hydrogel, *absorption dressing* (Tarigan, 2005).

5. Penyembuhan luka

Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks dan dinamis karena merupakan suatu kegiatan bioseluler dan biokimia yang terjadi saling berkesinambungan (Morison, 2004).

a. Proses penyembuhan luka memiliki 3 fase yaitu fase inflamasi, fase proliferasi dan maturasi (Morison, 2004).

- 1) Respons inflamasi akut terhadap cedera. Durasi fase ini sekitar 0-3 hari dimana perubahan yang terjadi yakni dengan vasokonstriksi pada pembuluh darah yang rusak yakni dengan membentuk trombosit dan diperkuat dengan serabut fibrin untuk membentuk bekuan. Pada jaringan yang rusak akan melepaskan histamin dan mediator lain sehingga menyebabkan vasodilatasi pada pembuluh darah yang tidak rusak untuk memberikan suplai darah ke daerah yang rusak sehingga pada daerah tersebut terasa hangat dan berwarna kemerahan. Permeabilitas kapiler meningkat dan cairan yang kaya protein mengalir ke ruang interstisial, menyebabkan edema lokal dan mungkin kehilangan fungsinya. Leukosit polimorfonuklear dan makrofag bermigrasi keluar dari kapiler dan masuk ke daerah yang rusak sebagai reaksi terhadap agens kemotaktik yang dipacu dengan adanya cedera (Morison, 2004). Menurut Sueman dan Jensen (2007) tanda dan gejala klinis pada fase

inflamasi terdiri dari kemerahan (rubor), teraba hangat (kalor), nyeri (dolor), dan adanya pembengkakan (tumor).

- 2) Fase proliferasi terjadi sekitar 3-24 hari, fibroblas mulai meletakkan substansi dasar dan serabut-serabut kolagen serta pembuluh darah mulai menginfiltrasi luka. Setelah terbentuk kolagen maka akan terjadi peningkatan yang cepat pada kekuatan rengangan luka. Kapiler-kapiler dibentuk oleh endotelial, yang disebut angiogenesis. Dan dengan adanya kapiler baru tersebut maka bekuan fibrin akan dikeluarkan. Tanda-tanda inflamasi mulai berkurang. Granulasi mulai terbentuk dan berwarna merah terang (Morison, 2004). Menurut Wijaya (2010), tanda dan gejala klinis pada fase proliferasi terdapat jaringan granulasi dan masih bergelombang. Fase proliferasi akan berakhir setelah tertutupnya permukaan luka, epitel dermis dan lapisan kolagen terbentuk (Sjamsuhidajat dan Jong, 2004).
- 3) Fase maturasi atau remodeling terjadi sekitar 24-365 hari setelah cedera. Hilangnya kulit, sel epitel pada pinggir luka dan sisa-sisa folikel rambut, serta glandula sebacea dan glandula sudorifera, yang diakibatkan oleh cedera membelah dan mulai bermigrasi diatas jaringan granula baru. Dan karena jaringan tersebut hanya bisa bergerak diatas jaringan yang hidup maka mereka lewat dibawah dermis yang mengering. Kontraksi luka

disebabkan karena miofibroblas kontraktil yang membantu menyatukan tepi-tepi luka. Terdapat suatu penurunan progresif dalam vaskularitas jaringan parut yang berubah warnanya dari merah kehitaman menjadi putih. Serabut-serabut kolagen mengadakan reorganisasi sehingga kekuatan regangan meningkat (Morison, 2004). Menurut Susman dan Jensen (2007), tanda dan gejala klinis pada fase maturasi adalah inflamasi sudah hilang, fibroblas sudah meninggalkan granulasi dan jaringan berwarna merah muda.

6. Faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka

Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks dan dinamis karena merupakan suatu kegiatan bioseluler dan biokimia yang terjadi saling berkesinambungan. Proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal saja pada luka, namun dipengaruhi pula oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik (InETNA, 2004).

- a. Faktor Instrinsik adalah faktor dari penderita yang dapat berpengaruh dalam proses penyembuhan meliputi usia, status nutrisi dan hidrasi, oksigenasi dan perfusi jaringan, status imunologi, dan penyakit penyerta (hipertensi, DM, Arthereosclerosis).
- b. Faktor Ekstrinsik adalah faktor yang didapat dari luar penderita yang dapat berpengaruh dalam proses penyembuhan luka meliputi

: pengobatan, radiasi, stres psikologis, infeksi, iskemia dan trauma jaringan (InETNA, 2004).

7. Faktor – faktor yang menghalangi penyembuhan luka

Sjamsuhidajat (2005) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat menghalangi penyembuhan luka yaitu faktor lokal dan faktor umum.

a. Faktor lokal

1) 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.

2) Hematoma

Hematoma atau seroma menghalangi penyembuhan dengan menambah jarak tepi – tepi luka dan jumlah debriment yang diperlukan sebelum fibrosis dapat terbentuk. Selain itu produk darah adalah media subur untuk pertumbuhan bakteri dan infeksi luka.

3) Teknik operasi

Penyembuhan luka normal membutuhkan keseimbangan antara jenis kelainan dan pembetulan kelainan. Pasien

kolagenase menggerakkan kolagen matur sebagai bagian dari proses 'remodeling'. Pada luka abdomen, kolagenase melemahkan pasien sampai 5mm dari tepi potong. Jahitan 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.

b. Faktor umum

1) Nutrisi

Kekurangan vitamin C menghalangi hidroksilasi prolin dan lisin, sehingga kolagen tidak dikeluarkan oleh fibroblas.

2) Seng

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

3) 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

4) Sepsis

Sepsis sistemik memperlambat penyembuhan. Mekanisme ini belum diketahui, tapi mungkin berhubungan dengan kebutuhan akan asam amino untuk membentuk molekul kolagen.

5) Obat sitotoksik

Obat – obatan jenis 5-fluorourasil, metotreksak, siklofosamid dan mustarat nitrogen menghalangi penyembuhan luka dengan menekan pembelahan fibrobas dan pembentukan kolagen.

8. Komplikasi luka

a. Infeksi

Infeksi adalah komplikasi yang relatif umum terjadi dari penyembuhan luka yang harus segera ditangani. Infeksi bisa menyebabkan selulitis atau infeksi bakteri yang menyebar ke jaringan sekitar. Tanda – tanda terjadinya infeksi : kemerahan dan kehangatan pada pinggir dan jaringan sekitar luka, demam, edema, nyeri, pus / nanah, peningkatan eksudat atau perubahan warna, bau, perubahan jaringan granulasi, kerusakan luka lebih lanjut atau tidak adanya kemajuan menuju penyembuhan (William & Wilkins, 2003).

b. Hemoragi

Hemoragi atau perdarahan dari daerah luka merupakan hal yang normal terjadi selama dan sesaat setelah trauma

Hematomasis terjadi dalam beberapa menit kecuali jika mengenai pembuluh darah besar atau fungsi pembekuan darah klien buruk. Perdarahan terjadi setelah hemostasis menunjukkan lepasnya jahitan operasi, keluarnya bekuan darah, infeksi, atau erosi pembuluh darah oleh benda asing (contoh : selama drainase).

Perdarahan dapat terjadi secara eksternal atau internal. Perawat dapat mendeteksi adanya perdarahan internal dengan melihat adanya distensi atau pembengkakan pada bagian tubuh yang mengalami luka. Perubahan jenis dan jumlah drainase dari drain yang dipasang setelah pembedahan, atau adanya tanda – tanda syok hipovolemik. Perdarahan eksternal lebih jelas terlihat. Perawat mengobservasi adanya drainase darah ada darah balutan yang menutupi luka (Potter & Perry, 2006).

c. Hematoma

Hematoma adalah pengumpulan darah lokal dibawah jaringan. Hematoma terlihat seperti bengkak atau massa yang sering berwarna kebiruan. Hematoma yang terjadi didekat arteri atau vena yang besar berbahaya karena tekanan akibat hematoma dapat menghambat aliran darah (Perry & Potter, 2006).

d. Dehisens

Jika luka tidak sembuh dengan baik, maka lapisan kulit dan jaringan akan terpisah. Terpisahnya lapisan kulit dan jaringan sering terjadi sebelum pembentukan kolagen (3-11 hari

setelah cedera). Dehisens adalah terpisahnya lapisan luka secara parsial atau lokal. Klien dengan penyembuhan luka yang beresiko mengalami dehisens termasuk klien yang obesitas.

B. Teh hijau

1. Teh hijau

Teh hijau adalah teh yang dibuat dari daun tanaman teh (*Camellia sinensis*) yang dipetik dan mengalami proses pemanasan untuk mencegah terjadinya oksidasi. Daun tersebut dibiarkan terpapar sinar matahari atau minuman yang dihasilkan dari menyeduh daun teh tersebut. Daun teh (*Camellia sinensis*) banyak tumbuh di daerah pegunungan yang beriklim sejuk, pada ketinggian lebih dari 1.800 meter di atas permukaan laut. Tanaman ini berakar tunggang dengan banyak cabang, setinggi 4-8 meter. Daun teh berbentuk mangkuk panjang dengan gerigi halus pada pinggirannya. Bunga teh berwarna putih dengan serbuk sari berwarna kuning (Jamrianti, 2007).

Menurut Khonsam (2004), tanaman teh dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis dengan curah hujan tidak kurang dari 1500 mm. Tanaman teh memerlukan kelembaban tinggi dengan temperatur udara 13-29,5 derajat C sehingga tanaman ini tumbuh baik di dataran tinggi dan pegunungan beriklim sejuk.

2. Jenis-jenis teh hijau

Jamrianti, (2007), menyatakan jenis-jenis teh hijau sebagai berikut :

a. Gyokuro

Teh terpilih dari daun teh kelas atas yang disebut Tencha. Teh dinamakan Gyokuro karena warna hijau pucat yang keluar dari daun teh. Daun dilindungi dari terpaan sinar matahari sehingga mempunyai aroma yang sangat harum.

b. Matcha

Teh hijau berkualitas tinggi yang digiling menjadi bubuk teh dan dipakai untuk upacara minum teh. Matcha mempunyai aroma yang harum sehingga digunakan sebagai perasa untuk es krim rasa teh hijau, berbagai jenis kue tradisional Jepang (*wagashi*), berbagai permen dan coklat.

c. Sencha

Teh hijau yang biasa diminum sehari-hari, dibuat dari daun yang dibiarkan terpapar sinar matahari.

d. Genmaicha

Teh jenis bancha dengan campuran butiran beras yang belum disosoh (*genmai*) yang dibuat menjadi berondong. Teh mempunyai aroma wangi butiran beras yang setengah gosong.

e. Kabusecha

Teh jenis sencha yang daunnya dilindungi untuk beberapa lama

dari terpaan sinar matahari sebelum dipanen. Aroma teh kabusecha sedikit lebih lembut dibandingkan dengan teh sencha.

f. Bancha

Teh kasar yang dibuat dari panen yang kedua kali antara musim panas dan musim gugur. Daun teh untuk teh bancha biasanya lebih besar dari daun teh sencha dan aromanya tidak begitu harum.

g. Hojicha

Teh yang digongseng di atas penggorengan atau di dalam oven.

h. Kukicha

Teh berkualitas rendah dari daun teh bercampur tangkai daun teh.

3. Khasiat teh hijau

Wang (2007) menyatakan bahwa Teh hijau telah lama dipromosikan karena kandungannya yang menyehatkan, dan penelitian terbaru menunjukkan bahwa teh hijau mengandung *flavonoid* yang memberi dampak antibakteri, anti-tumor yang disebut HMGB1 kemudian dilanjutkan dalam penelitian baru di laboratorium *Feinstein Institute for Medical Research*, bahwa unsur penting besar dalam teh hijau terbukti sebagai obat yang manjur untuk sepsis berat, yaitu tanggapan sistem kekebalan tubuh yang tidak normal terhadap infeksi bakteri.

Manfaat teh terutama sebagai minuman penyegar badan serta berperan sebagai zat anti oksidan, anti inflamasi dan anti osteoporosis, menghilangkan plak gigi karena mengandung fluoride serta katekin

pada teh hijau mengurangi kemungkinan terserang kanker, menurunkan kolesterol darah, mencegah peningkatan tekanan dan kadar gula darah, membunuh bakteri dan virus influenza, serta mencegah bau mulut. Senyawa α -amino butyric acid-nya berkhasiat menurunkan tekanan darah. Flavonoidnya memperkuat dinding pembuluh darah dan mencegah halitosis (bau mulut). Polisakaridanya menurunkan kadar gula darah. Sedangkan vitamin E dan C nya bertindak sebagai antioksidan dan antiinflamasi serta menunda penuaan (Luize, 2007).

Unsur penting *flavonoid* dalam teh hijau terbukti sebagai obat yang manjur untuk sepsis berat, yaitu respon sistem kekebalan tubuh yang tidak normal terhadap infeksi bakteri. Senyawa *flavonoid* ini dianggap dapat mencegah berlanjutnya proses sepsis yang mematikan. Mereka menemukan bahwa kandungan teh hijau menyelamatkan tikus dari sepsis yang mematikan dan temuan ini dapat dilanjutkan pada uji coba pada pasien (Alcorn, 2007).

Menurut Anantaboga (2012) berdasarkan penelitian – penelitian, teh memiliki kandungan kimiawi yang sangat berkhasiat bagi kesehatan tubuh. Kandungan kimiawinya antara lain : klorofil dan karotin, fenolat, serta kafein.

a. Klorofil dan Karotin

Salah satu unsur penentu kualitas teh hijau adalah

warnanya. Warna hijau pada daun teh ditentukan oleh

adanya zat bernama klorofil. Zat warna dalam daun teh mendukung 0,019 % dari berat kering daun. Pada oksidasi katekin, selain karena tertutup oleh hasil oksidasi katekin, klorofil tidak tampak karena mengalami pembongkaran menjadi feofitin yang berwarna hitam.

Proses inaktivasi enzim terjadi pemanasan senyawa klorofil dalam lingkungan yang basah dan dalam suasana asam. Keadaan ini menyebabkan perubahan dari warna hijau segar menjadi hijau zaitun karena klorofil diubah menjadi feofitin. Jika terjadi suasana yang sangat asam, feofitin akan diubah menjadi feoforbid yang berwarna hijau kecokelatan.

b. Fenolat

1) Katekin (polifenol)

Polifenol teh atau sering disebut dengan katekin merupakan zat yang unik karena berbeda dengan katekin yang terdapat pada tanaman lain. Katekin dalam teh tidak bersifat menyamak dan tidak berpengaruh buruk terhadap pencernaan makanan. Katekin teh bersifat antimikroba (bakteri dan virus), antioksidan, antiradiasi, memperkuat pembuluh darah, melancarkan sekresi air seni, dan menghambat pertumbuhan sel kanker (Soraya, 2007).

Katekin merupakan kelompok utama dari substansi teh hijau dan paling berpengaruh terhadap seluruh komponen teh. Dalam pengolahannya, senyawa tidak berwarna ini, baik langsung maupun tidak langsung selalu dihubungkan dengan semua sifat produk teh, yaitu rasa, warna, dan aroma.

Katekin merupakan kelompok terbesar dari komponen daun teh, terutama kelompok katekin flavanol. Katekin tersintesis dalam daun teh melalui jalur asam melanik dan asam shikimik. Sedangkan, asam galik diturunkan dari suatu produk antara yang diproduksi dalam jalur metabolik asam shikimik (Anantaboga, 2012).

Katekin tanaman teh dibagi menjadi dua kelompok utama, yaitu proanthocyanidin dan poliester. Katekin teh hijau tersusun sebagian besar atas senyawa-senyawa katekin, (C), epikatekin (EC), galokatekin (GC), epigalokatekin (EGC), epikatekin galat (ECG), galokatekin galat (GCG), dan epigalokatekin galat (EGCG). Konsentrasi katekin sangat tergantung pada umur daun. Pucuk dan daun pertama paling kaya katekin galat. Kadar katekin bervariasi tergantung pada varietas tanaman tehnya

Diketahui bahwa katekin membentuk beberapa kompleks dalam reaksi dengan kafein, protein, peptida, ion tembaga, atau siklodekstrin. Dalam kemunculan oksigen tidak terlarut, tampak bahwa sifat-sifat kimia pembentukan katekin kompleks teh hijau dengan substansi yang disebutkan di atas sangat berhubungan dengan fungsi fisiologis katekin teh hijau (Anantaboga, 2012).

Teh hijau mengandung polifenol utama dalam daun teh, yaitu epikatekin (EC), epikatekin galat (ECG), epigalokatekin (EGC), dan epigalokatekin galat (EGCG). Selain itu terdapat juga asam galat, galokatekin galat (GCG), galokatekin (GC), katekin galat (CG), katekin (C), asam amino, vitamin B, dan vitamin C. EGCG merupakan katekin yang terdapat sekitar 10%-50% pada daun teh, dan merupakan katekin dengan aktivitas antioksidan paling kuat. Kebanyakan manfaat positif dari daun teh umumnya berasal dari EGCG yang terkandung di dalamnya (Jamrianti, 2007).

Epigalokatekin galat merupakan antioksidan kuat dengan kekuatan 100 kali lebih tinggi dari pada vitamin C dan 25 kali vitamin E yang juga merupakan antioksidan potensial. Polifenol bermanfaat untuk

mencegah radikal bebas yang merusak DNA dan menghentikan perkembangbiakan sel-sel liar atau yang biasa disebut sel kanker (Soraya, 2007).

2) Flavanol

Kandungan flavonoid dalam teh merupakan zat antioksidan yang bersifat antikarsinogenik, kariostatik serta hipokolesterolemik. Beberapa penelitian lain juga menyebutkan bahwa teh dapat bekerja sebagai zat hipoglikemik dan menghambat aterosklerosis. Flavanol tanaman teh menunjukkan suatu kelompok senyawa yang sangat mirip komposisi kimianya dengan katekin. Pada teh, flavanol meliputi *quersetin*, *kaemferol*, dan *mirisetin* (Anantaboga, 2012).

c. Kafein

Teh merupakan minuman yang memiliki dampak penting terhadap kondisi psikologis dan kesehatan. Sebab, di dalam teh terkandung substansi kafein. Unsur kafein terkandung di dalam teh mencapai 5-10%. Kafein dalam teh dapat menstimulasi pusat saraf, memperlancar sirkulasi darah, membantu fungsi ginjal dan meningkatkan konsentrasi (Anantaboga, 2012).

Beberapa hasil riset menyebutkan bahwa teh hijau sudah banyak dikenal sebagai obat bagi berbagai penyakit

seperti kanker, stroke, penyakit kardiovaskular, keluhan gastrointestinal, perawatan gigi, perawatan kulit, mengurangi gula darah, mencegah arthritis, mencegah kerusakan hati, serta sebagai penurun berat badan. Selain itu, tingkat konsumsi teh hijau yang tinggi berimplikasi terhadap usia penduduk yang menjadi lebih panjang dan kondisi kesehatan yang lebih sehat.

4. Teh hijau untuk luka

Di Cina teh hijau juga digunakan sebagai obat rumahan untuk menyembuhkan luka atau mencegah penyakit kulit dan penyakit kaki karena kutu air (Yudana & Luize, 2007). Senyawa polyphenol yang terkandung dalam teh hijau dapat melindungi payudara wanita dari serangan kanker serta dapat menurunkan penyebaran sel-sel kanker tersebut, bahkan berhasil menekan atau menghentikannya.

Teh hijau topikal menjanjikan sebagai terapi baru untuk psoriasis dan kelainan kulit inflamasi lainnya, meliputi ketombe dan lesi kulit yang dikaitkan dengan lupus. Penelitian sebelumnya juga telah menunjukkan bahwa teh hijau dapat membantu menekan inflamasi (Hsu, 2007 cit Wijayanto, 2009).

Hasil penelitian Febrian dan Wijayanto (2009), menunjukkan teh hijau lebih cepat penyembuhannya dibandingkan dengan Povidone iodine. Pada teh hijau mengandung antioksidan dan flavonoid yang baik bagi kulit dan tubuh, senyawa flavonoid memberi dampak anti

bakteri, serta tanggap pada sistem kekebalan tubuh yang tidak normal terhadap infeksi bakteri, sehingga luka sayat lebih cepat sembuh tanpa terjadinya infeksi.

C. Jarak Cina (*Jatropha multifida*)

1. Pengertian

Jarak cina (*Jatropha multifida* L.) merupakan tanaman obat yang sudah dikenal di masyarakat. Getah daun dan batang *Jatropha multifida* berkhasiat sebagai obat luka baru. Jarak cina yang dapat dimanfaatkan getah, daun serta bijinya dalam pengobatan luka, memar, atau pada kerusakan gigi (Permadi, 2008).

2. Morfologi

Tumbuhan jarak cina termasuk dalam suku perdu dan tersebar di seluruh nusantara. Tanaman ini memiliki tinggi \pm 2 m. Batangnya berkayu, pangkal membesar, bergetah, penampang bulat, bekas daun nampak jelas, masih muda hijau setelah tua putih kehijauan. Daunnya tunggal, tersebar, panjang 15-20 cm, bulat, bercangap, pertulangan menjari, ujung runcing, pangkal membulat, tepi rata, hijau. Bunganya majemuk, bentuk malai, bertangkai, di ujung cabang, benang sari delapan, kepala sari bentuk tapal kuda, putik tiga, pendek, kelopak bercangap, merah. Buah tanaman jarak cina kendaga, panjang \pm 1,5 cm, masih muda hijau setelah tua coklat. Bijinya bulat, masih muda putih setelah tua coklat. Akar tanaman jarak cina Tunggang, putih keluningan (Heriono, 2006)

3. Kandungan kimia dalam jarak cina

Daun jarak cina (*Jatropha multifida* L.) diasumsikan dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Hal ini ditunjukkan dari kemampuan jenis daun tersebut dapat menghambat atau mematikan bakteri, karena mengandung senyawa-senyawa kimia tertentu yang bersifat antibakteri. Daun jarak cina mengandung alkaloid, saponin, flavonoid, dan tanin (Mus, 2008). Arisandi dan Andriani (2008) juga menyebutkan beberapa bahan kimia yang terkandung dalam jarak cina diantaranya α -amirin, kampesterol, 7α -diol, stigmaterol, β -sitosterol, dan HCN. Batangnya mengandung alkaloid, saponin, flavonoid, dan tanin. Alkaloid, saponin, flavonoid, dan tanin merupakan senyawa antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan atau mematikan bakteri, merusak dinding sel, merusak membran sel, menghambat kerja enzim, dan menghambat sintesis asam nukleat serta protein (Tobing, 1989).

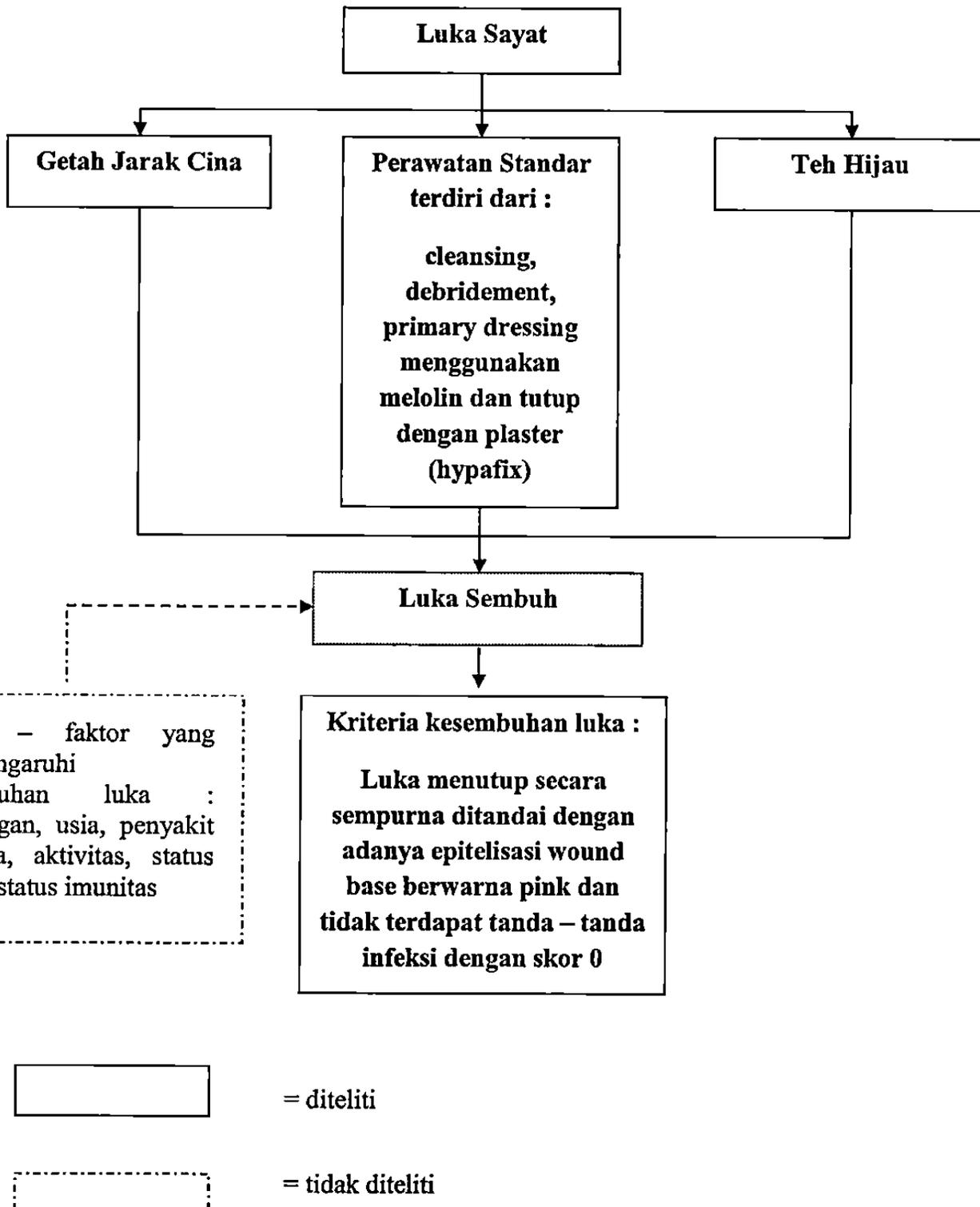
Penelitian yang telah dilakukan Ratnawati (2010), hasil pengujian antibakteri ekstrak daun jarak tintir dan daun jarak pagar dalam beberapa macam konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus subtilis* menunjukkan daun jarak tintir atau cina dan daun jarak pagar memiliki keaktifan antibakteri.

Penelitian yang dilakukan oleh Wicaksono (2011), hasil pengaruh gel kombinasi ekstrak tanaman yodium (*Jatropha multifida*) dan daun

pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) menunjukkan perlakuan dengan menggunakan ekstrak *Jatropha multifida* dan *Carica papaya* dengan perbandingan 2 : 1 memiliki rata-rata kesembuhan paling cepat yaitu 30,2 hari jika dibandingkan perlakuan lainnya. Kandungan *Jatropha multifida* mengandung bahan kimia yang bermanfaat diantaranya α -amirin, 7α -diol, β -sitosterol dan HCN.

Jatropha multifida mengandung senyawa aktif flavonoid, tannin, saponin dan alkaloid yang dapat berfungsi sebagai penyembuhan luka bakar. Alkaloid mempunyai fungsi sebagai penghambat pertumbuhan bakteri. Saponin merupakan zat mirip sabun yang dapat digunakan sebagai zat antiinflamasi dan antimikroba. Flavonoid mempunyai fungsi sebagai zat antimikroba dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri, sedangkan Tanin mempunyai daya anti bakteri dengan mempresitasikan protein secara aktif dan merusak membran sel dengan cara menurunkan tegangan permukaan (Permadi, 2008). Kandungan antiinflamasi dan antimikroba pada *jatropha multifida* terbentuk pada getah dan serbuk yang dihasilkan (Mariano

D. Kerangka Konsep



E. Hipotesis

Ha : terdapat perbedaan waktu penyembuhan luka sayat yang diobati dengan menggunakan getah jarak cina (*Jatropha multifida Linn*) dan teh hijau (*sencha*) dalam perawatan luka sayat pada punggung mencit (*Mus musculus*).

H₀ : tidak terdapat perbedaan waktu penyembuhan luka sayat yang diobati dengan menggunakan getah jarak cina (*Jatropha multifida Linn*) dan teh hijau (*Sencha*) dalam perawatan luka sayat pada punggung mencit (*Mus musculus*).