

seperti api, air panas, bahan kimia, listrik dan radiasi. Kerusakan jaringan yang disebabkan api dan koloid (misalnya bubur panas) lebih berat dibandingkan air panas. Ledakan dapat menimbulkan luka bakar dan menyebabkan kerusakan organ. Bahan kimia terutama asam menyebabkan kerusakan yang hebat akibat reaksi jaringan sehingga terjadi diskonfigurasi jaringan yang menyebabkan gangguan proses penyembuhan. Lama kontak jaringan dengan sumber panas menentukan luas dan kedalaman kerusakan jaringan. Semakin lama waktu kontak, semakin luas dan dalam kerusakan jaringan yang terjadi (Moenadjat, 2003).

Tingkat keparahan dari luka bakar dapat dilihat dari derajat seberapa dalam luka bakarnya dan seberapa luasnya. Menurut Moenadjat (2003), luka bakar dibedakan atas beberapa jenis:

a) Luka bakar derajat I

Luka bakar derajat I dengan kerusakan terbatas pada bagian superfisial epidermis, kulit kering, hipermik memberikan floresensi berupa eritema, tidak melepuh, nyeri karena ujung saraf sensorik teriritasi. Luka sembuh dalam waktu 5-10 hari. Contohnya luka bakar akibat sengatan matahari.

b) Luka bakar derajat II

Kerusakan yang terjadi pada epidermis dan sebagian dermis, berupa reaksi inflamasi akut disertai proses eksudasi, melepuh, dasar luka berwarna merah atau pucat, terletak lebih tinggi di

atas permukaan kulit normal, nyeri karena ujung-ujung saraf teriritasi. Luka bakar derajat II ada dua:

c) Derajat II dangkal (*superficial*)

Kerusakan yang mengenai bagian superficial dari dermis, *apendises* kulit seperti folikel rambut, kelenjar keringat. Luka sembuh dalam waktu 10-14 hari.

d) Derajat II dalam (*deep*)

Kerusakan yang mengenai hampir seluruh bagian dermis, *apendises* kulit, kelenjar keringat, kelenjar *sebacea*. Luka sembuh lebih dari 1 bulan.

e) Luka bakar derajat III

Kerusakan meliputi seluruh ketebalan dermis dan lapisan yang lebih dalam, *apendises* kulit seperti folikel rambut, kelenjar keringat, kelenjar *sebacea* rusak, tidak ada pelepasan, kulit berwarna abu-abu atau coklat, kering, letaknya lebih rendah dibandingkan kulit sekitar karena koagulasi protein pada lapisan epidermis dan dermis, tidak timbul rasa nyeri. Penyembuhan lama karena tidak ada proses epitelisasi spontan.

4. Penatalaksanaan dan perawatan luka bakar

Perawatan luka mencakup pembersihan luka dan debridemen, pengolesan preparat topikal serta pembalutan. Kasa yang terbuat dari bahan biologik, biosintetik dan sintetik dapat digunakan. Pembersihan luka

biasanya dilakukan sehari sekali pada daerah luka yang tidak menjalani tindakan pembedahan.

Perawatan luka terbuka, merupakan metode yang sering dilakukan oleh tenaga medis, perawatan luka terbuka ini dengan cara membiarkan luka terkena udara. Perawatan luka dengan terlebih dahulu mengoleskan preparat topikal (yang paling sering dipakai mefenid asetat) kendati luka tidak dibalut. Kelemahan dari perawatan luka terbuka adalah bergantung pada upaya untuk menjaga lingkungan yang bebas kuman atau bakteri maupun mikroorganisme penyebab infeksi, semua peralatan yang digunakan sebaiknya 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 (Brunner & Suddarth,1996).

Brunner & Suddarth (1996) juga mengatakan bahwa, pada perawatan luka tertutup, pemakaian balutan memiliki peranan tersendiri dalam perawatan luka tertutup. Balutan oklusif dengan menggunakan kasa tipis yang sebelumnya sudah dibubuhi dengan preparat antibiotik, bila dipasang balutan oklusif tindakan kewaspadaan harus diambil untuk mencegah agar dua permukaan tubuh tidak saling bersentuhan. Penggantian balutan harus sesuai dengan kebutuhan, tidak hanya sesuai dengan kebiasaan melainkan memperhatikan tipe dan jenis luka. Pemberian antiseptik hendaknya hanya pada yang memerlukan saja, karena efek toksiknya dapat mengiritasi sel kulit yang sehat.

Sari (2008), menyatakan bahwa balutan dalam kondisi lembab atau sedikit basah merupakan cara yang paling efektif untuk menyembuhkan luka. Balutan yang sedemikian tersebut tidak menghambat aliran oksigen, nitrogen dan zat-zat udara yang lain. Kondisi yang demikian merupakan lingkungan yang baik untuk sel-sel kulit tetap hidup dan melakukan replikasi secara optimum, karena pada dasarnya sel dapat di lingkungan yang lembab atau basah kecuali, sel kuku dan rambut, sel-sel tersebut merupakan sel mati.

Penatalaksanaan luka bakar dibedakan berdasarkan penyebab, berat ringannya luka bakar dan tindakan awal dan tindakan lanjutan. Penatalaksanaan pada tahap awal sebagai berikut ;

- a. Menghentikan proses combusio, tindakan tindakan pertam dan utama menolong kasus luka bakar adalah menghentikan kontak dengan sumber panas. Tindakan itu akan mencegah terjadinya kerusakan yang lebih parah. Tindakan untuk mencegah keparahan seperti berikut misalnya tersengat aliran listrik maka segera putuska aliran listrik. Jika penyebabnya adalah api maka segera matikan api dengan kain yang tidak mudah terbakar.
- b. Upaya mencegah terjadinya kerusakan bertamabah parah, apapun penyebab luka bakar segera menetralsisir suhu tinggi dengan upaya menurunkan suhu dengan mendinginkan dengan menggunakan kompres dingin atau air mengalir selama 15-20 menit.

- c. Bila penderita berada dalam ruang tertutup segera bawa keruang terbuka atau ruangan yang memiliki ventilasi baik.

Luka bakar derajat 1 dan 2 superfisial yang tidak terlalu luas akan sembuh secara spontan meskipun tanpa pengobatan. Luka bakar derajat 1 cukup dirawat dengan veselin atau krim pelembab, tanpa memberikan antibiotik ( Moenadjat, 2003).

#### 5. Proses Penyembuhan luka

Navy (2009) menyatakan bahwa Secara normal Tubuh akan berespon terhadap cedera dengan jalan “proses peradangan”, yang dikarakteristikkan dengan lima tanda utama: bengkak, kemerahan, panas, nyeri dan kerusakan fungsi. Brunner & Suddarth (1996) menyatakan bahwa proses pemulihan jaringan yang terus menerus serta mengalami granulasi dan memberikan kontribusi terhadap pemulihan luka yang meliputi: regenerasi sel, proliferasi sel, dan pembentukan kolagen. Respon jaringan terhadap inflamasi, proliferasi dan maturasi.

- a. Inflamasi terjadi ketika respon vaskuler dan seluler terjadi ketika jaringan terpotong atau mengalami cedera. Ketika mikrosirkulasi mengalami kerusakan, elemen darah seperti antibodi, plasma protein, elektrolit, komplemen, dan air menembus spasium vaskular selama dua sampai tiga hari, menyebabkan edema, teraba hangat, kemerahan, dan nyeri.
- b. Proliferasi terjadi melalui fibroblas memperbanyak diri dan membentuk jaring-jaring untuk sel-sel yang bermigrasi. Selanjutnya

kolagen yang merupakan komponen utama dari jaringan ikat yang digantikan. Kemudian fibroblas melakukan sintesis kolagen dan mukopolisakarida. Banyak vitamin terutama Vitamin C, membantu proses metabolisme yang terlibat dalam penyembuhan luka.

- c. Maturasi sekitar 2-3 minggu setelah cedera, fibroblas mulai meninggalkan luka. Jaringan parut nampak membesar, sampai fibril kolagen menyusun kedalam posisi yang lebih padat. Sejalan dengan dehidrasi dengan mengurangi jaringan parut dan maturasi ini berlanjut hingga sampai tahunan (Brunner & Suddarth, 1996).

Menurut Karakata & Bachsinar (1992) menyatakan bahwa Proses penyembuhan luka dapat dibagi menjadi 3 proses penyembuhan yaitu penyembuhan primer, sekunder dan tersier :

- a. Penyembuhan primer (*primary healing*) luka-luka bersih sembuh dengan cara ini, penyembuhannya tanpa komplikasi, berjalan cepat dan hasilnya secara kosmetis baik. Fase-fase penyembuhannya meliputi:
- 1) Fase perlekatan luka, terjadi karena adanya fibrinogen dan limfosit, dan terjadi dalam waktu 24 jam pertama.
  - 2) Fase aseptik peradangan, terjadi kalor, dolor, rubor, tumor dan *functio laesa*, pembuluh darah melebar dan leukosit.
  - 3) serum melebar, sehingga terjadi edema. Terjadi setelah 24 jam.
  - 4) Fase pembersihan (*initial phase*), karena edema, leukosit banyak keluar untuk memfagositosis/membersihkan jaringan yang telah mati.

- 5) Fase proliferasi, pada hari ketiga, fibroblas dan kapiler menutup luka bersama jaringan kolagen dan makrofag. Semua ini membentuk jaringan granulasi. Terjadi penutupan luka, kemudian terjadi epitelisasi. Pada hari ketujuh penyembuhan telah bagus.
- b. Penyembuhan sekunder (*secondary healing*) pada penyembuhan luka terbuka adalah melalui jaringan granulasi dan sel epitel yang bermigrasi. Luka-luka yang lebar dan terinfeksi, luka yang tak dijahit, luka bakar, sembuh dengan cara ini. Setelah luka sembuh akan timbul jaringan parut.
- c. Penyembuhan tersier (*tertiary healing*) disebut juga delayed primary closure. Terjadi pada luka yang dibiarkan terbuka karena adanya kontaminasi, kemudian setelah tidak ada tanda-tanda infeksi dan granulasi telah baik, baru dilakukan jahitan sekunder (*secondary suture*), yang dilakukan setelah hari keempat, bila tanda-tanda infeksi telah menghilang.
6. Komplikasi luka bakar

Setelah luka bakar sembuh masalah yang timbul berikutnya adalah akibat jaringan parut yang dapat berkembang menjadi cacat berat. Kontraktur kulit dapat mengganggu fungsi dan dapat menyebabkan kekakuan sendi, atau menimbulkan cacat estetik yang jelek, terutama bila jaringan parut tersebut merupakan koloid. Kekakuan sendi memerlukan program fisioterapi intensif dan kontraktur yang membutuhkan tindakan bedah.

Bila luka bakar merusak jalan nafas akibat inhalsi, maka akan terjadi atelektasis, pneumonia, atau insufisiensi fungsi paru pascatrauma (Sjamsuhidajat & Jong, 2004)

## 7. Faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka

### a. Faktor lokal

#### 1) Besar atau Lebar luka

Apabila terjadi luka lebar atau besar biasanya sembuh lebih lambat dari luka kecil.

#### 2) Lokalisasi Luka

Lokalisasi luka terutama yang terdapat didaerah dengan vaskularisasi baik (kepala dan wajah) sembuh lebih cepat dari pada luka yang berada pada daerah dengan vaskularisasi sedikit atau buruk. Luka-luka di daerah banyak pergerakan (sendi-sendii) sembuh lebih lambat pada daerah yang sedikit atau tidak bergerak.

#### 3) Kebersihan luka

Keadaan luka bersih akan sembuh lebih cepat dari luka kotor.

#### 4) Bentuk luka

Terjadinya luka dengan bentuk sederhana akan sembuh lebih cepat, misalnya *vulvus excoritio* atau *vulvus scissum* sembuh lebih cepat dari *vulnus laceratum*.

#### 5) Infeksi

Apabila terjadi luka kemudian luka terinfeksi, kemungkinan sembuh lebih sulit dan lama (Karakata & Bachsinar, 1992).