

PENATALAKSANAAN LUKA BAKAR (COMBUSTIO)

Oleh :

Tutik Rahayuningsih, S. Kep.,Ns.

Dosen AKPER POLTEKKES Bhakti Mulia Sukoharjo

Abstrak :

Luka bakar adalah suatu trauma yang disebabkan oleh panas, arus listrik, bahan kimia dan petir yang mengenai kulit, mukosa dan jaringan yang lebih dalam. Luka bakar yang luas mempengaruhi metabolisme dan fungsi setiap sel tubuh, semua sistem dapat terganggu, terutama sistem kardiovaskuler.

Luka bakar dibedakan menjadi: derajat pertama, kedua superfisial, kedua dalam, dan derajat ketiga. Luka bakar derajat satu hanya mengenai epidermis yang disertai eritema dan nyeri. Luka bakar derajat kedua superfisial meluas ke epidermis dan sebagian lapisan dermis yang disertai lepuh dan sangat nyeri. Luka bakar derajat kedua dalam meluas ke seluruh dermis. Luka bakar derajat ketiga meluas ke epidermis, dermis, dan jaringan subkutis, seringkali kapiler dan vena hangus dan darah ke jaringan tersebut berkurang.

Penanganan dalam penyembuhan luka bakar antara lain mencegah infeksi dan memberi kesempatan sisa-sisa sel epitel untuk berproliferasi dan menutup permukaan luka.

Kata Kunci : Luka Bakar, Klasifikasi Luka Bakar, Manajemen Penatalaksanaan

A. DEFINISI

Luka bakar (*combustio/burn*) adalah cedera (*injury*) sebagai akibat kontak langsung atau terpapar dengan sumber-sumber panas (*thermal*), listrik (*electric*), zat kimia (*chemical*), atau radiasi (*radiation*).

B. INSIDENSI

Perawatan luka bakar mengalami perbaikan/kemajuan dalam dekade terakhir ini, yang mengakibatkan menurunnya angka kematian akibat luka bakar. Pusat – pusat perawatan luka bakar telah tersedia cukup baik, dengan anggota team yang menangani luka bakar terdiri dari berbagai disiplin yang saling bekerja sama untuk melakukan perawatan pada klien dan keluarganya.

Luka bakar merupakan penyebab kematian ketiga akibat kecelakaan pada semua kelompok umur. Laki-laki cenderung lebih sering mengalami luka bakar dari pada wanita, terutama pada orang tua atau lanjut usia (diatas 70 th).

mekanisme injurinya meliputi:

1. Luka Bakar Termal

Luka bakar thermal (panas) disebabkan oleh karena terpapar atau kontak dengan api, cairan panas atau objek-objek panas lainnya.

2. Luka Bakar Kimia

Luka bakar chemical (kimia) disebabkan oleh kontaknya jaringan kulit dengan asam atau basa kuat. Konsentrasi zat kimia, lamanya kontak dan banyaknya jaringan yang terpapar menentukan luasnya injuri karena zat kimia ini. Luka bakar kimia dapat terjadi misalnya karena kontak dengan zat – zat pembersih yang sering dipergunakan untuk keperluan rumah tangga dan berbagai zat kimia yang digunakan dalam bidang industri, pertanian dan militer. Lebih dari 25.000 produk zat kimia diketahui dapat menyebabkan luka bakar kimia.

3. Luka Bakar Elektrik

Luka bakar electric (listrik) disebabkan oleh panas yang digerakan dari energi listrik yang dihantarkan melalui tubuh. Berat ringannya luka dipengaruhi oleh lamanya kontak,

tingginya voltage dan cara gelombang elektrik itu sampai mengenai tubuh.

4. Luka Bakar Radiasi

Luka bakar radiasi disebabkan oleh terpapar dengan sumber radioaktif. Tipe injuri ini seringkali berhubungan dengan penggunaan radiasi ion pada industri atau dari sumber radiasi untuk keperluan terapeutik pada dunia kedokteran. Terbakar oleh sinar matahari akibat terpapar yang terlalu lama juga merupakan salah satu tipe luka bakar radiasi.

D. EFEK PATOFISIOLOGI LUKA BAKAR

1. Pada Kulit

Perubahan patofisiologik yang terjadi pada kulit segera setelah luka bakar tergantung pada luas dan ukuran luka bakar. Untuk luka bakar yang kecil (smaller burns), respon tubuh bersifat lokal yaitu terbatas pada area yang mengalami injuri. Sedangkan pada luka bakar yang lebih luas misalnya 25 % dari total permukaan tubuh (*TBSA : total body surface area*) atau lebih besar, maka respon tubuh terhadap injuri dapat bersifat sistemik dan sesuai dengan luasnya injuri. Injuri luka bakar yang luas dapat mempengaruhi semua sistem utama dari tubuh, seperti :

2. Sistem kardiovaskuler

Segera setelah injuri luka bakar, dilepaskan *substansi vasoaktif* (*catecholamine*, *histamin*, *serotonin*, *leukotrienes*, dan *prostaglandin*) dari jaringan yang mengalami injuri. Substansi – substansi ini menyebabkan meningkatnya permeabilitas kapiler sehingga plasma merembes (to seep) kedalam sekitar jaringan. Injuri panas yang secara langsung mengenai pembuluh akan lebih meningkatkan permeabilitas kapiler. Injuri yang langsung mengenai membran sel menyebabkan sodium masuk dan potassium keluar dari sel. Secara keseluruhan akan menimbulkan tingginya tekanan osmotik yang menyebabkan meningkatnya cairan

intracellular dan interstitial dan yang dalam keadaan lebih lanjut menyebabkan kekurangan volume cairan intravaskuler. Luka bakar yang luas menyebabkan edema tubuh general baik pada area yang mengalami luka maupun jaringan yang tidak mengalami luka bakar dan terjadi penurunan sirkulasi volume darah intravaskuler. Denyut jantung meningkat sebagai respon terhadap pelepasan catecholamine dan terjadinya hipovolemia relatif, yang mengawali turunnya kardiac output. Kadar hematokrit meningkat yang menunjukkan hemokonsentrasi dari pengeluaran cairan intravaskuler. Disamping itu pengeluaran cairan secara evaporasi melalui luka terjadi 4-20 kali lebih besar dari normal. Sedangkan pengeluaran cairan yang normal pada orang dewasa dengan suhu tubuh normal perhari adalah 350 ml.

Keadaan ini dapat mengakibatkan penurunan pada perfusi organ. Jika ruang intravaskuler tidak diisi kembali dengan cairan intravena maka shock hipovolemik dan ancaman kematian bagi penderita luka bakar yang luas dapat terjadi.

Kurang lebih 18-36 jam setelah luka bakar, permeabilitas kapiler menurun, tetapi tidak mencapai keadaan normal sampai 2 atau 3 minggu setelah injuri. Kardiac output kembali normal dan kemudian meningkat untuk memenuhi kebutuhan hipermetabolik tubuh kira-kira 24 jam setelah luka bakar. Perubahan pada kardiak output ini terjadi sebelum kadar volume sirkulasi intravena kembali menjadi normal. Pada awalnya terjadi kenaikan hematokrit yang kemudian menurun sampai di bawah normal dalam 3-4 hari setelah luka bakar karena kehilangan sel darah merah dan kerusakan yang terjadi pada waktu injuri. Tubuh kemudian mereabsorpsi cairan edema dan diuresis cairan dalam 2-3 minggu berikutnya.

3. Sistem Renal dan Gastrointestinal

Respon tubuh pada mulanya adalah berkurangnya darah ke ginjal dan menurunnya GFR (glomerular filtration rate), yang menyebabkan oliguri. Aliran darah menuju usus juga berkurang, yang pada akhirnya dapat terjadi ileus intestinal dan disfungsi gastrointestina pada klien dengan luka bakar yang lebih dari 25 %.

4. Sistem Imun

Fungsi sistem immune mengalami depresi. Depresi pada aktivitas lymphocyte, suatu penurunan dalam produksi immunoglobulin, supresi aktivitas complement dan perubahan/gangguan pada fungsi neutropil dan macrophage dapat terjadi pada klien yang mengalami luka bakar yang luas. Perubahan-perubahan ini meningkatkan resiko terjadinya infeksi dan sepsis yang mengancam kelangsungan hidup klien.

5. Sistem Respiratori

Dapat mengalami hipertensi arteri pulmoner, mengakibatkan penurunan kadar oksigen arteri dan “lung compliance”.

a. *Smoke Inhalation.*

Menghisap asap dapat mengakibatkan injuri pulmoner yang seringkali berhubungan dengan injuri akibat jilatan api. Kejadian injuri inhalasi ini diperkirakan lebih dari 30 % untuk injuri yang diakibatkan oleh api.

Manifestasi klinik yang dapat diduga dari injuri inhalasi meliputi adanya LB yang mengenai wajah, kemerahan dan pembengkakan pada oropharynx atau nasopharynx, rambut hidung yang gosong, agitasi atau kecemasan, takhipnoe, kemerahan pada selaput hidung, stridor, wheezing, dyspnea, suara serak, terdapat carbon dalam sputum, dan batuk. Bronchoscopy dan Scaning paru dapat mengkonfirmasikan diagnosis.

Patofisiologi pulmoner yang dapat terjadi pada injuri inhalasi berkaitan dengan berat dan tipe asap atau gas yang dihirup.

b. Keracunan Carbon Monoxide.

CO merupakan produk yang sering dihasilkan bila suatu substansi organik terbakar. Ia merupakan gas yang tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, yang dapat mengikat hemoglobin 200 kali lebih besar dari oksigen. Dengan terhirupnya CO, maka molekul oksigen digantikan dan CO secara reversibel berikatan dengan hemoglobin sehingga membentuk carboxyhemoglobin (COHb). Hipoksia jaringan dapat terjadi akibat penurunan secara menyeluruh pada kemampuan pengantaran oksigen dalam darah. Kadar COHb dapat dengan mudah dimonitor melalui kadar serum darah. Manifestasi dari keracunan CO adalah sbb (lihat tabel 1)

Tabel 1. Manifestasi klinik keracunan CO (Carbon Monoxida)

Kadar CO (%)	Manifestasi Klinik
5 – 10	Gangguan tajam penglihatan
11 – 20	Nyeri kepala
21 – 30	Mual, gangguan ketangkasan
31 – 40	Muntah, dizines, sincope
41 – 50	Tachypnea, tachicardia
> 50	Coma, mati

Diambil dari Cioffi W.G., Rue L.W. (1991). Diagnosis and treatment of inhalation injuries. Critical Care Clinics of North America, 3(2), 195.

E. KLASIFIKASI BERATNYA LUKA BAKAR

1. Faktor yang mempengaruhi berat ringannya luka bakar

Beberapa faktor yang mempengaruhi berat - ringannya injuri luka bakar antara lain kedalaman luka bakar, luas luka bakar, lokasi luka bakar, kesehatan umum, mekanisme injuri dan usia. Berikut ini akan dijelaskan tentang faktor-faktor tersebut di atas:

a. Kedalaman luka bakar

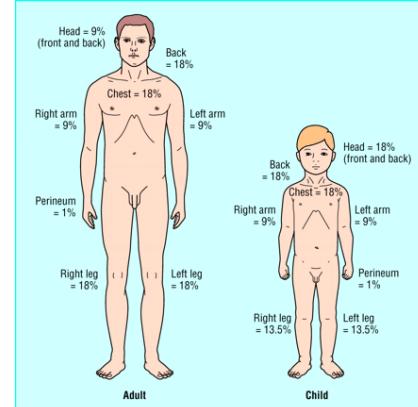
Kedalaman luka bakar dapat dibagi ke dalam 5 kategori yang didasarkan pada elemen kulit yang rusak, meliputi :

- 1) Superfisial (derajat 1)
- 2) Superfisial – Kedalaman Partial (Partial Thickness)
- 3) Dalam – Kedalaman Partial (Deep Partial Thickness)
- 4) Kedalaman Penuh (Full Thickness)
- 5) Subdermal

b. Luas luka bakar

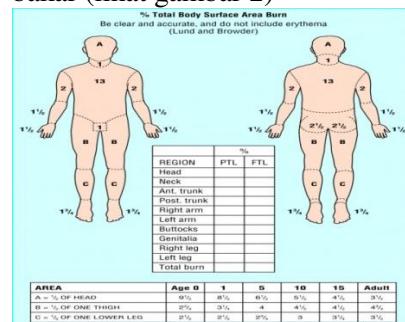
Terdapat beberapa metode untuk menentukan luas luka bakar meliputi (1) *rule of nine*, (2) *Lund and Browder*, dan (3) *hand palm*. Ukuran luka bakar dapat ditentukan dengan menggunakan salah satu dari metode tersebut. Ukuran luka bakar ditentukan dengan prosentase dari permukaan tubuh yang terkena luka bakar. Akurasi dari perhitungan bervariasi menurut metode yang digunakan dan pengalaman seseorang dalam menentukan luas luka bakar.

Metode *rule of nine* mulai diperkenalkan sejak tahun 1940-an sebagai suatu alat pengkajian yang cepat untuk menentukan perkiraan ukuran / luas luka bakar. Dasar dari metode ini adalah bahwa tubuh dibagi kedalam bagian-bagian anatomic, dimana setiap bagian mewakili 9 % kecuali daerah genitalia 1 % (lihat gambar 1).



Gb metode Rules Of Nine

Pada metode *Lund and Browder* merupakan modifikasi dari persentasi bagian-bagian tubuh menurut usia, yang dapat memberikan perhitungan yang lebih akurat tentang luas luka bakar (lihat gambar 2)



Gambar 2. Luas Luka Bakar

Selain dari kedua metode tersebut di atas, dapat juga digunakan cara lainnya yaitu menggunakan metode *hand palm*. Metode ini adalah cara menentukan luas atau persentasi luka bakar dengan menggunakan telapak tangan. Satu telapak tangan mewakili 1 % dari permukaan tubuh yang mengalami luka bakar.

c. Lokasi luka bakar (bagian tubuh yang terkena)

Berat ringannya luka bakar dipengaruhi pula oleh lokasi luka bakar. Luka bakar yang mengenai kepala, leher dan dada sering kali berkaitan dengan komplikasi pulmoner. Luka bakar yang mengenai wajah sering kali menyebabkan abrasi kornea. Luka bakar yang mengenai lengan dan persendian sering kali

membutuhkan terapi fisik dan occupasi dan dapat menimbulkan implikasi terhadap kehilangan waktu bekerja dan atau ketidakmampuan untuk bekerja secara permanen. Luka bakar yang mengenai daerah perineal dapat terkontaminasi oleh urine atau feces. Sedangkan luka bakar yang mengenai daerah torak dapat menyebabkan tidak adekwatnya ekspansi dinding dada dan terjadinya insufisiensi pulmoner.

d. Mekanisme injuri

Mekanisme injury merupakan faktor lain yang digunakan untuk menentukan berat ringannya luka bakar. Secara umum luka bakar yang juga mengalami injuri inhalasi memerlukan perhatian khusus.

Pada luka bakar elektrik, panas yang dihantarkan melalui tubuh, mengakibatkan kerusakan jaringan internal. Injury pada kulit mungkin tidak begitu berarti akan tetapi kerusakan otot dan jaringan lunak lainnya dapat terjadi lebih luas, khususnya bila injury elektrik dengan voltage tinggi. Oleh karena itu voltage, tipe arus (direct atau alternating), tempat kontak, dan lamanya kontak adalah sangat penting untuk diketahui dan diperhatikan karena dapat mempengaruhi morbiditi.

Alternating current (AC) lebih berbahaya dari pada *direct current (DC)*. Ini seringkali berhubungan dengan terjadinya kardiac arrest (henti jantung), fibrilasi ventrikel, kontraksi otot tetani, dan fraktur kompresi tulang-tulang panjang atau vertebra.

Pada luka bakar karena zat kimia keracunan sistemik akibat absorpsi oleh kulit dapat terjadi.

e. Usia

Usia klien mempengaruhi berat ringannya luka

bakar. Angka kematiannya (*Mortality rate*) cukup tinggi pada anak yang berusia kurang dari 4 tahun, terutama pada kelompok usia 0-1 tahun dan klien yang berusia di atas 65 th.

Tingginya statistik mortalitas dan morbiditas pada orang tua yang terkena luka bakar merupakan akibat kombinasi dari berbagai gangguan fungsional (seperti lambatnya bereaksi, gangguan dalam menilai, dan menurunnya kemampuan mobilitas), hidup sendiri, dan bahaya-bahaya lingkungan lainnya. Disamping itu juga mereka lebih rentan terhadap injury luka bakar karena kulitnya menjadi lebih tipis, dan terjadi atropi pada bagian-bagian kulit lain. Sehingga situasi seperti ketika mandi dan memasak dapat menyebabkan terjadinya luka bakar.

F. MANAGEMENT PENATALAKSANAAN

Berbagai macam respon sistem organ yang terjadi setelah mengalami luka bakar menuntut perlunya pendekatan antar disiplin. Perawat bertanggung jawab untuk mengembangkan rencana perawatan yang didasarkan pada pengkajian data yang merefleksikan kebutuhan fisik dan psikososial klien dan keluarga atau orang lain yang dianggap penting. Secara klinis klien luka bakar dapat dibagi kedalam 3 fase, yaitu :

1. Fase Emergent (Resusitasi)

Fase emergensi dimulai pada saat terjadinya injury dan diakhiri dengan membaiknya permeabilitas kapiler, yang biasanya terjadi pada 48-72 jam setelah injury. Tujuan utama pemulihan selama fase ini adalah untuk mencegah shock hipovolemik dan memelihara fungsi dari organ vital. Yang termasuk ke dalam fase emergensi adalah **(a) perawatan sebelum di rumah sakit, (b) penanganan di bagian emergensi dan (c) periode resusitasi.**

Hal tersebut akan dibahas berikut ini :

a. **Perawatan sebelum di rumah sakit (*pre-hospital care*)**

Perawatan sebelum klien dibawa ke rumah sakit dimulai pada tempat kejadian luka bakar dan berakhir ketika sampai di institusi pelayanan emergensi. Pre-hospital care dimulai dengan memindahkan/menghindarkan klien dari sumber penyebab LB dan atau menghilangkan sumber panas (lihat tabel).

Tabel 2 : Petunjuk perawatan klien luka bakar sebelum di rumah sakit

- 1) Jauhkan penderita dari sumber LB
 - a) Padamkan pakaian yang terbakar
 - b) Hilangkan zat kimia penyebab LB
 - c) Siram dengan air sebanyak-banyaknya bila karena zat kimia
 - d) Matikan listrik atau buang sumber listrik dengan menggunakan objek yang kering dan tidak menghantarkan arus (nonconductive)
- 2) Kaji ABC (airway, breathing, circulation):
 - a) Perhatikan jalan nafas (airway)
 - b) Pastikan pernafasan (breathibg) adekwat
 - c) Kaji sirkulasi
- 3) Kaji trauma yang lain
- 4) Pertahankan panas tubuh
- 5) Perhatikan kebutuhan untuk pemberian cairan intravena
- 6) Transportasi (segera kirim klien ke rumah sakit)

Diambil dari Trunkey, D.D. (1983). Transporting the critically burned patient. In T.L. Wachtel, et al. (Eds): Current Topics In Burn Care, Rockville, MD : Aspen Publications.

b. **Penanganan dibagian emergensi**

Perawatan di bagian emergensi merupakan kelanjutan dari tindakan yang telah diberikan pada waktu kejadian. Jika pengkajian dan atau penanganan yang dilakukan tidak adekuat, maka pre hospital care di berikan di bagian emergensi. Penanganan luka (debridemen dan pembalutan) tidaklah diutamakan bila ada masalah-masalah lain yang mengancam kehidupan klien, maka masalah inilah yang harus diutamakan

1) Penanganan Luka Bakar Ringan

Perawatan klien dengan LB ringan seringkali diberikan dengan pasien rawat jalan. Dalam membuat keputusan apakah klien dapat dipulangkan atau tidak adalah dengan memperhatikan antara lain a) kemampuan klien untuk dapat menjalankan atau mengikuti intruksi-instruksi dan kemampuan dalam melakukan perawatan secara mandiri (*self care*), b) lingkungan rumah. Apabila klien mampu mengikuti instruksi dan perawatan diri serta lingkungan di rumah mendukung terjadinya pemulihan maka klien dapat dipulangkan.

Perawatan di bagian emergensi terhadap luka bakar minor meliputi : managemen nyeri, profilaksis tetanus, perawatan luka tahap awal dan pendidikan kesehatan.

a) **Managemen nyeri**

Managemen nyeri seringkali dilakukan dengan pemberian dosis ringan morphine atau meperidine dibagian emergensi. Sedangkan analgetik oral

- diberikan untuk digunakan oleh pasien rawat jalan.
- b) Profilaksis tetanus
- Petunjuk untuk pemberian profilaksis tetanus adalah sama pada penderita LB baik yang ringan maupun tipe injuri lainnya. Pada klien yang pernah mendapat imunisasi tetanus tetapi tidak dalam waktu 5 tahun terakhir dapat diberikan boster tetanus toxoid. Untuk klien yang tidak diimunisasi dengan tetanus human immune globulin dan karenanya harus diberikan tetanus toxoid yang pertama dari serangkaian pemberian imunisasi aktif dengan tetanus toxoid.
- c) Perawatan luka awal
- Perawatan luka untuk LB ringan terdiri dari membersihkan luka (*cleansing*) yaitu debridemen jaringan yang mati; membuang zat-zat yang merusak (zat kimia, tar, dll); dan pemberian/penggunaan krim atau salep antimikroba topikal dan balutan secara steril. Selain itu juga perawat bertanggung jawab memberikan pendidikan tentang perawatan luka di rumah dan manifestasi klinis dari infeksi agar klien dapat segera mencari pertolongan. Pendidikan lain yang diperlukan adalah tentang pentingnya melakukan latihan ROM (*range of motion*) secara aktif untuk mempertahankan fungsi sendi agar tetap normal dan untuk menurunkan pembentukan edema dan kemungkinan terbentuknya scar. Dan perlunya evaluasi atau penanganan follow up juga harus dibicarakan dengan klien pada waktu itu.
- d) Pendidikan / penyuluhan kesehatan
- Pendidikan tentang perawatan luka, pengobatan, komplikasi, pencegahan komplikasi, diet, berbagai fasilitas kesehatan yang ada di masyarakat yang dapat dikunjungi jika memerlukan bantuan dan informasi lain yang relevan perlu dilakukan agar klien dapat menolong dirinya sendiri.
- 2) Penanganan Luka Bakar Berat.**
- Untuk klien dengan luka yang luas, maka penanganan pada bagian emergensi akan meliputi reevaluasi ABC (jalan nafas, kondisi pernafasan, sirkulasi) dan trauma lain yang mungkin terjadi; resusitasi cairan (penggantian cairan yang hilang); pemasangan kateter urine; pemasangan *nasogastric tube* (*NGT*); pemeriksaan *vital signs* dan laboratorium; management nyeri; propilaksis tetanus; pengumpulan data; dan perawatan luka.
- Berikut adalah penjelasan dari tiap-tiap penanganan tersebut, yakni sebagai berikut.
- a) Reevaluasi jalan nafas, kondisi pernafasan, sirkulasi dan trauma lain yang mungkin terjadi.
- Menilai kembali keadaan jalan nafas, kondisi pernafasan, dan sirkulasi untuk lebih memastikan ada tidaknya kegawatan dan untuk memastikan penanganan secara dini. Selain itu melakukan pengkajian ada tidaknya trauma lain yang menyertai cedera luka bakar seperti patah tulang, adanya perdarahan dan lain-lain perlu dilakukan agar dapat dengan segera diketahui dan ditangani.
- b) Resusitasi cairan (penggantian cairan yang hilang)
- Bagi klien dewasa dengan luka bakar lebih dari 15 %,

maka resusitasi cairan intravena umumnya diperlukan. Pemberian intravena perifer dapat diberikan melalui kulit yang tidak terbakar pada bagian proximal dari ekstremitas yang terbakar. Sedangkan untuk klien yang mengalami luka bakar yang cukup luas atau pada klien dimana tempat – tempat untuk pemberian intravena perifer terbatas, maka dengan pemasangan kanul (*cannulation*) pada vena central (seperti subclavian, jugular internal atau eksternal, atau femoral) oleh dokter mungkin diperlukan.

Luas atau persentasi luka bakar harus ditentukan dan kemudian dilanjutkan dengan resusitasi cairan. Resusitasi cairan dapat menggunakan berbagai formula yang telah dikembangkan.

c) Pemasangan kateter urine

Pemasangan kateter harus dilakukan untuk mengukur produksi urine setiap jam. Output urine merupakan indikator yang reliable untuk menentukan keadekuatan dari resusitasi cairan.

d) Pemasangan *nasogastric tube (NGT)*

Pemasangan NGT bagi klien LB 20 % -25 % atau lebih perlu dilakukan untuk mencegah emesis dan mengurangi resiko terjadinya aspirasi. Disfungsi ganstrointestinal akibat dari ileus dapat terjadi umumnya pada klien tahap dini setelah luka bakar. Oleh karena itu semua pemberian cairan melalui oral harus dibatasi pada waktu itu.

e) Pemeriksaan *vital signs* dan laboratorium

Vital signs merupakan informasi yang penting sebagai data tambahan

untuk menentukan adekuat tidaknya resuscitasi.

Pemeriksaan laboratorium dasar akan meliputi pemeriksaan gula darah, BUN (blood urea nitrogen), creatinine, elektrolit serum, dan kadar hematokrit. Kadar gas darah arteri (analisa gas darah), COHb juga harus diperiksa, khususnya jika terdapat injuri inhalasi. Tes-tes laboratorium lainnya adalah pemeriksaan x-ray untuk mengetahui adanya fraktur atau trauma lainnya mungkin perlu dilakukan jika dibutuhkan. Monitoring EKG terus menerus haruslah dilakukan pada semua klien dengan LB berat, khususnya jika disebabkan oleh karena listrik dengan voltase tinggi, atau pada klien yang mempunyai riwayat iskemia jantung atau dysrhythmia.

f) Management nyeri

Penanganan nyeri dapat dicapai melalui pemberian obat narcotik intravena, seperti morphine. Pemberian melalui intramuskuler atau subcutan tidak dianjurkan karena absorpsi dari jaringan lunak tidak cukup baik selama periode ini bila hipovolemia dan perpindahan cairan yang banyak masih terjadi. Demikian juga pemberian obat-obatan untuk mengatasi secara oral tidak dianjurkan karena adanya disfungsi gastrointestinal.

g) Perawatan luka

Luka yang mengenai sekeliling ekstremitas dan torak dapat mengganggu sirkulasi dan respirasi, oleh karena itu harus mendapat perhatian. Komplikasi ini lebih mudah terjadi selama resusitasi, bila cairan berpindah ke dalam jaringan interstitial berada pada puncaknya. Pada LB yang

mengenai sekeliling ekstremitas, maka meninggikan bagian ekstremitas diatas jantung akan membantu menurunkan edema dependen; walaupun demikian gangguan sirkulasi masih dapat terjadi. Oleh karena pengkajian yang sering terhadap perfusi ekstremitas bagian distal sangatlah penting untuk dilakukan.

Perawatan luka dibagian emergensi terdiri dari penutupan luka dengan sprei kering, bersih dan baju hangat untuk memelihara panas tubuh. Klien dengan luka bakar yang mengenai kepala dan wajah diletakan pada posisi kepala elevasi dan semua ekstremitas yang terbakar dengan menggunakan bantal sampai diatas permukaan jantung. Tindakan ini dapat membantu menurunkan pembentukan edema dependent. Untuk LB ringan kompres dingin dan steril dapat mengatasi nyeri. Kemudian dibawa menuju fasilitas kesehatan.

2. Fase Akut

Fase akut dimulai ketika pasien secara hemodinamik telah stabil, permeabilitas kapiler membaik dan diuresis telah mulai. Fase ini umumnya dianggap terjadi pada 48-72 jam setelah injuri.

Fokus management bagi klien pada fase akut adalah sebagai berikut : mengatasi infeksi, perawatan luka, penutupan luka, nutrisi, managemen nyeri, dan terapi fisik.

a. Mengatasi infeksi ; Sumber-sumber infeksi pada klien dengan luka bakar meliputi autocontaminasi dari:

- 1) Oropharynx
- 2) Fecal flora

- 3) Kulit yg tidak terbakar dan
- 4) Kontaminasi silang dari staf
- 5) Kontaminasi silang dari pengunjung
- 6) Kontaminasi silang dari udara

Kegiatan khusus untuk mengatasi infeksi dan teknik isolasi harus dilakukan pada semua pusat-pusat perawatan LB. Kegiatan ini berbeda dan meliputi penggunaan sarung tangan, tutup kepala, masker, penutup kaki, dan pakaian plastik. Membersihkan tangan yang baik harus ditekankan untuk menurunkan insiden kontaminasi silang diantara klien. Staf dan pengunjung umumnya dicegah kontak dengan klien jika ia menderita infeksi baik pada kulit, gastrointestinal atau infeksi saluran nafas.

b. Perawatan luka

Perawatan luka diarahkan untuk meningkatkan penyembuhan luka. Perawatan luka sehari-hari meliputi membersihkan luka, debridemen, dan pembalutan luka.

1) Hidroterapi

Membersihkan luka dapat dilakukan dengan cara hidroterapi. Hidroterapi ini terdiri dari *merendam*(immersion) dan dengan *shower* (spray). Tindakan ini dilakukan selama 30 menit atau kurang untuk klien dengan LB acut. Jika terlalu lama dapat meningkatkan pengeluaran sodium (karena air adalah hipotonik) melalui luka, pengeluaran panas, nyeri dan stress. Selama hidroterapi, luka dibersihkan secara perlahan dan atau hati-hati dengan menggunakan berbagai macam larutan seperti sodium hipochloride, providon iodine dan chlorohexidine. Perawatan

haruslah mempertahankan agar seminimal mungkin terjadinya pendarahan dan untuk mempertahankan temperatur selama prosedur ini dilakukan. Klien yang tidak dianjurkan untuk dilakukan hidroterapi umumnya adalah mereka yang secara hemodinamik tidak stabil dan yang baru dilakukan skin graft. Jika hidroterapi tidak dilakukan, maka luka dapat dibersihkan dan dibilas di atas tempat tidur klien dan ditambahkan dengan penggunaan zat antimikroba.

2) Debridemen

Debridemen luka meliputi pengangkatan eschar. Tindakan ini dilakukan untuk meningkatkan penyembuhan luka melalui pencegahan proliferasi bakteri di bagian bawah eschar. Debridemen luka pada LB meliputi debridemen secara mekanik, debridemen enzymatic, dan dengan tindakan pembedahan.

a) Debridemen mekanik

Debridemen mekanik yaitu dilakukan secara hati-hati dengan menggunakan gunting dan forcep untuk memotong dan mengangkat eschar. Penggantian balutan merupakan cara lain yang juga efektif dari tindakan debridemen mekanik. Tindakan ini dapat dilakukan dengan cara menggunakan balutan basah ke kering (wet-to-dry) dan pembalutan kering kepada balutan kering (wet-to-wet). Debridemen mekanik pada LB dapat menimbulkan rasa nyeri yang hebat, oleh karena itu perlu terlebih dahulu dilakukan tindakan untuk

mengatasi nyeri yang lebih efektif.

b) Debridemen enzymatic

Debridemen enzymatik merupakan debridemen dengan menggunakan preparat enzym topical proteolitik dan fibrinolitik. Produk-produk ini secara selektif mencerna jaringan yang necrotik, dan mempermudah pengangkatan eschar. Produk-produk ini memerlukan lingkungan yang basah agar menjadi lebih efektif dan digunakan secara langsung terhadap luka. Nyeri dan perdarahan merupakan masalah utama dengan penanganan ini dan harus dikaji secara terus-menerus selama treatment dilakukan.

c) Debridemen pembedahan

Debridemen luka meliputi eksisi jaringan devitalis (mati). Terdapat 2 teknik yang dapat digunakan : *Tangential Excision* dan *Fascial Excision*.

Pada tangential excision adalah dengan mencukur atau menyayat lapisan eschar yang sangat tipis sampai terlihat jaringan yang masih hidup. sedangkan fascial excision adalah mengangkat jaringan luka dan lemak sampai fascia. Teknik ini seringkali digunakan untuk LB yang sangat dalam.

3) Balutan

a) Penggunaan penutup luka khusus

Luka bakar yang dalam atau full thickness pada awalnya dilakukan dengan menggunakan zat / obat antimikroba topikal. Obat ini digunakan 1 - 2 kali setelah pembersihan, debridemen dan inspeksi luka. Perawat perlu melakukan kajian terhadap adanya eschar, granulasi jaringan atau adanya reepitelisasi dan adanya tanda - tanda infeksi. Umumnya obat - obat antimikroba yang sering digunakan tampak pada tabel dibawah. Tidak ada satu obat yang digunakan secara umum, oleh karena itu beberapa pusat pelayanan luka bakar ada yang memilih krim silfer sulfadiazine sebagai pengobatan topikal awal untuk luka bakar.

b) Metode terbuka dan tertutup

Luka pada LB dapat ditreatmen dengan menggunakan metode/tehnik belutan baik terbuka maupun tertutup. Untuk metode terbuka digunakan / dioleskan cream antimikroba secara merata dan dibiarkan terbuka terhadap udara tanpa dibalut. Cream tersebut dapat diulang penggunaannya sesuai kebutuhan, yaitu setiap 12 jam sesuai dengan aktivitas obat tersebut. Kelebihan dari metode ini adalah bahwa luka dapat lebih mudah diobservasi, memudahkan mobilitas dan ROM sendi, dan perawatan luka menjadi lebih sederhana/mudah.

Sedangkan kelemahan dari metode ini adalah meningkatnya kemungkinan terjadinya hipotermia, dan efeknya psikologis pada klien karena seringnya dilihat.

Pada perawatan luka dengan metode tertutup, memerlukan bermacam-macam tipe balutan yang digunakan. Balutan disiapkan untuk digunakan sebagai penutup pada cream yang digunakan. Dalam menggunakan balutan hendaknya hati-hati dimulai dari bagian distal kearah proximal untuk menjamin agar sirkulasi tidak terganggu. Keuntungan dari metode ini adalah mengurangi evavorasi cairan dan kehilangan panas dari permukaan luka , balutan juga membantu dalam debridemen. Sedangkan kerugiannya adalah membatasi mobilitas menurunkan kemungkinan efektifitas exercise ROM. Pemeriksaan luka juga menjadi terbatas, karena hanya dapat dilakukan jika sedang mengganti balutan saja.

c) Penutupan luka

Penutupan Luka Sementara sering digunakan sebagai pembalut luka. Setiap produk penutup luka tersebut mempunyai indikasi khusus. Karakteristik luka (kedalamannya, banyaknya eksudat, lokasi luka pada tubuh dan fase penyembuhan/pemulihannya) serta tujuan tindakan/pengobatan

perlu dipertimbangkan bila akan memilih penutup luka yang lebih tepat.

c. Terapi fisik

Tindakan-tindakan yang digunakan untuk mencegah dan menangani kontraktur meliputi terapi posisi, ROM exercise, dan pendidikan pada klien dan keluarga.

1) Posisi Terapeutik

Tabel dibawah ini merupakan daftar teknik-teknik posisi koreksi dan terapeutik untuk klien dengan LB yang mengenai bagian tubuh tertentu selama periode tidak ada aktifitas (inactivity periode) atau immobilisasi. Teknik-teknik posisi tersebut mempengaruhi bagian tubuh tertentu dengan tepat untuk mengantisipasi terjadinya kontraktur atau deformitas.

2) Exercise

Latihan ROM aktif dianjurkan segera dalam pemulihan pada fase akut untuk mengurangi edema dan mempertahankan kekuatan dan fungsi sendi. Disamping itu melakukan kegiatan/aktivitas sehari-hari (ADL) sangat efektif dalam mempertahankan fungsi dan ROM. Ambulasi dapat juga mempertahankan kekuatan dan ROM pada ekstremitas bawah dan harus dimulai bila secara fisiologis klien telah stabil. ROM pasif termasuk bagian dari rencana tindakan pada klien yang tidak mampu melakukan latihan ROM aktif.

3) Pembidaian (*Splinting*)

Splint digunakan untuk mempertahankan posisi sendi dan mencegah atau memperbaiki kontraktur. Terdapat dua tipe splint yang seringkali digunakan, yaitu statis dan dinamis. Statis splint merupakan immobilisasi sendi. Dilakukan pada saat immobilisasi, selama tidur, dan pada klien yang tidak kooperatif

yang tidak dapat mempertahankan posisi dengan baik. Berlainan halnya dengan dynamic splint. Dynamic splint dapat melatih persendian yang terkena.

4) Pendidikan

Pendidikan pada klien dan keluarga tentang posisi yang benar dan perlunya melakukan latihan secara kontinue. Petunjuk tertulis tentang berbagai posisi yang benar, tentang splinting/pembidaian dan latihan rutin dapat mempermudah proses belajar klien dan dapat menjadi lebih kooperatif.

3. Fase Rehabilitasi

Fase rehabilitasi adalah fase pemulihan dan merupakan fase terakhir dari perawatan luka bakar. Penekanan dari program rehabilitasi penderita luka bakar adalah untuk peningkatan kemandirian melalui pencapaian perbaikan fungsi yang maksimal. Tindakan-tindakan untuk meningkatkan penyembuhan luka, pencegahan atau meminimalkan deformitas dan hipertropi scar, meningkatkan kekuatan dan fungsi dan memberikan support emosional serta pendidikan merupakan bagian dari proses rehabilitasi.

G. PERHATIAN KHUSUS ASPEK PSIKOSOSIAL

Rehabilitasi psikologis adalah sama pentingnya dengan rehabilitasi fisik dalam keseluruhan proses pemulihan. Banyak sekali respon psikologis dan emosional terhadap injuri luka bakar yang dapat diidentifikasi, mulai dari "ketakutan sampai dengan psikosis". Respon penderita dipengaruhi oleh usia, kepribadian (personality), latar belakang budaya dan etnic, luas dan lokasi injuri, dan akibatnya pada body image. Disamping itu, berpisah dari keluarga dan teman-teman, perubahan pada peran normal klien dan tanggungjawabnya mempengaruhi reaksi terhadap trauma LB.

DAFTAR PUSTAKA

- Doenges, M.E., et al. (1995). *Nursing care plans guidelines for planning patient care.* (2nd ed.). Philadelphia: F.A. Davis Co.
- Luckmann & Sorensen. (1993). *Medical-surgical nursing a psychophysiological approach,* (4th ed.). Philadelphia: W.B. Saunders Co.
- Nettina, S. (1996). *The Lippincott manual of nursing practice.* (6th ed.). Lippincott: Lippincott-Raven Publisher.
- Thompson, J.M. (1987). *Clinical nursing.* St. Louis: Mosby.