

# Luka Bakar pada Anak

Liputan Simposium oleh dr. Vina Corry

Kasus luka bakar dapat ditemukan sehari-hari. Pada kelompok populasi anak, hal ini pun kerap terjadi. Dalam Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan LXVIII Departemen Ilmu Kesehatan Anak - FK Universitas Indonesia yang bertema "Current Evidence in Pediatric Emergencies Management" di Jakarta, 12-13 April 2015, salah satu pakar bidang Emergensi dan Rawat Intensif Anak, **Dr. dr. Rismala Dewi, Sp.A(K)** memberikan paparannya.

"Luka bakar pada anak menempati urutan kelima penyebab kematian terkait kecelakaan yang tidak disengaja pada anak, terutama apabila daerah yang terkena cukup luas," papar Dr. dr. Rismala Dewi Sp.A(K) mengawali presentasinya. Perawatan luka bakar kompleks umumnya memerlukan pendekatan multidisiplin dan merupakan tantangan besar bila hal tersebut terjadi pada anak, dan akibat yang ditimbulkan lebih serius pada anak. Menurut Dr. Dewi, ini disebabkan anatomi kulit anak lebih tipis, lebih mudah terjadi kehilangan cairan dan elektrolit serta kemungkinan terjadi hipotermi cukup besar.

Meskipun data yang tepat di Indonesia belum ada, namun unit luka bakar Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo selama bulan Januari 2011 sampai Desember 2012 menerima 275 pasien luka bakar dengan jumlah pasien anak 72 pasien (26%).

Mengenai etiologi, dijelaskan oleh Dr. Dewi, penyebab luka bakar dapat berupa termal, listrik, kimiawi, dan api. Luka bakar termal, yaitu karena panas, biasa terjadi akibat tersiram air panas yang membentuk luka lepuh hingga terjadi denaturasi protein. Luka bakar listrik, akibat aliran listrik yang diubah menjadi panas dan menjalar ke jaringan tubuh yang merupakan konduktor buruk. Luka bakar kimiawi, disebabkan paparan zat asam atau basa. Luka bakar akibat paparan zat basa umumnya lebih dalam dibandingkan zat asam, karena zat basa menyatu dengan jaringan lemak di bawah kulit sehingga menyebabkan kerusakan jaringan yang lebih progresif. Luka bakar api, seringkali berhubungan dengan cedera inhalasi dan cenderung mengenai kulit yang lebih dalam.

Mengenai luasnya luka bakar ditentukan oleh derajat panas, lamanya jaringan terpapar dan ketebalan kulit yang terkena oleh sumber panas. Kerusakan jaringan pada luka bakar jarang sekali homogen dan biasanya terbagi atas 3 zona yaitu zona koagulasi, stasis, dan hiperemia. Zona ini dikenal sebagai teori Jackson (*Jackson thermal wound theory*) yang biasanya terlihat sebagai *bull's eye pattern*.

Zona koagulasi merupakan jaringan mati yang membentuk parut, di pusat luka terdekat dengan sumber panas, jaringan pada zona ini tidak dapat diselamatkan karena telah terjadi koagulasi nekrosis. Zona stasis merupakan jaringan yang masih layak

berdekatan dengan daerah nekrotik. Jika terjadi penurunan perfusi di daerah tersebut dapat menyebabkan nekrosis. Edema yang berlangsung lama, infeksi, intervensi bedah yang tidak perlu, hipotensi dapat mengkonversi zona ini ke zona koagulasi. Zona hiperemia merupakan daerah dengan kerusakan minimal, dan terletak paling luar.

## Tata Laksana

"Untuk penanganan luka bakar, selalu dimulai dengan dengan evaluasi *airway, breathing, circulation* (ABC) diikuti anamnesa dan pemeriksaan fisik," papar Dr. Dewi lebih lanjut. Survei primer bertujuan melihat patensi jalan nafas dan beratnya luka bakar, jika korban luka bakar berpotensi untuk mengalami edema jalan nafas, perlu dilakukan pemeriksaan di daerah muka, mukosa mulut dan hidung.

Edema laring dapat terjadi dalam 24-48 jam pertama setelah terhirup uap panas atau asap sehingga perlu penanganan segera, perlu diperhatikan ada tidaknya tanda obstruksi jalan nafas yang lain seperti stridor, mengi, suara serak sehingga diperlukan tindakan intubasi endotrakea untuk mencegah terjadi bronkospasme dan hipoksia. Bila ditemukan rambut hangus terbakar, wajah terbakar, serak, disfoni, batuk, jelaga di mulut dan hidung tanpa disertai distress nafas tetap harus dicurigai kemungkinan adanya edema yang mengancam di jalan nafas atas dan bawah.

Penilaian luas luka bakar dilakukan setelah stabilisasi fungsi vital. Perhitungan luas permukaan luka bakar pada anak tidak menggunakan *the rule of nine* karena kurang akurat, akibat perbedaan proporsi tubuh antara anak dan dewasa. Pada anak area kepala lebih besar sedang area ekstremitas lebih kecil, sehingga pada anak dibawah 15 tahun digunakan *Lund Browder Chart*

## Pemberian Cairan Resusitasi

Pemberian cairan resusitasi merupakan hal sangat penting, tegas Dr. Dewi. Pada anak dengan luka bakar yang ringan yang meliputi 10-15% luas permukaan tubuh cukup diberikan cairan rehidrasi oral, atau cairan rumatan intravena. Namun bila luka bakar yang luasnya lebih dari 15% memerlukan cairan resusitasi dengan 2 jalur intravena.

Bila ditemukan tanda-tanda renjatan diberikan *loading* cairan Ringer Laktat 20 ml/kgBB secara

Klasifikasi luka bakar berdasarkan kedalamannya dibagi 4 derajat dengan pembagian sebagai berikut:

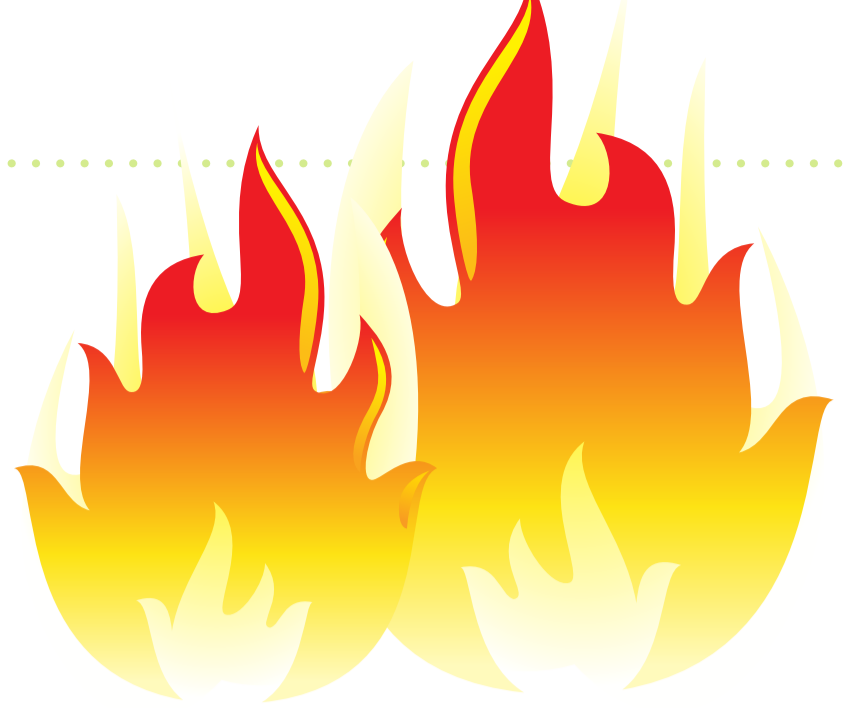
Kedalaman luka bakar	Gambaran	Melepuh	Sensasi	Waktu penyembuhan
<b>Epidermis</b>	Merah	Tidak ada	Sangat nyeri	1 minggu
<b>Superficial partial thickness</b>	Merah jambu basah, waktu pengisian kapiler cepat	Melepuh	Sangat nyeri	2-3 minggu
<b>Deep partial thickness</b>	Pucat. Merah menetap, waktu pengisian kapiler kurang	Mungkin melepuh	Nyeri berkurang	3 minggu, skin graft, eksisi
<b>Full thickness</b>	Kulit putih atau coklat	tidak	Tidak	Eksisi dan skin graft

cepat sampai renjatan teratas, setelah itu dapat diberikan cairan kristaloid sesuai formula Parkland yaitu 4ml/kgBB/% luas permukaan luka bakar untuk luka bakar derajat 2 dan 3, setengahnya diberikan dalam 8 jam, sisanya dilanjutkan 16 jam kemudian, tambahkan rumatan dengan dextrose 5% pada anak dibawah 5 tahun. Formula Parkland adalah formula cairan resusitasi yang paling banyak digunakan.

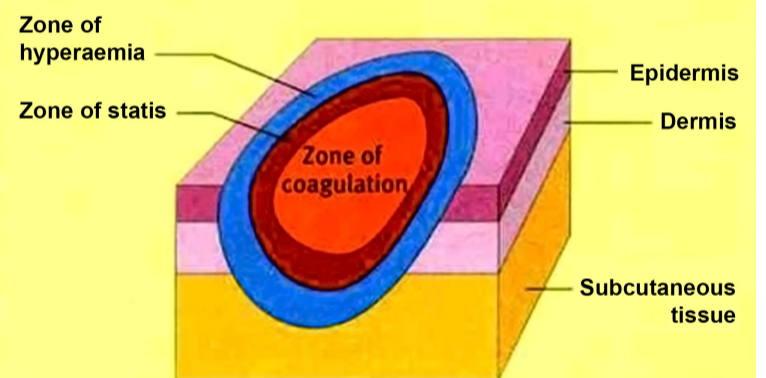
Pemberian cairan koloid pada resusitasi awal tidak dianjurkan karena akan memperberat edema di jaringan, sedangkan albumin 5% dipertimbangkan setelah 24 jam pertama. Pemantauan pemberian cairan dengan memantau pengeluaran urine 1mL/kgBB/jam untuk anak dibawah 10 tahun, dan 0,5 mL/kgBB/jam untuk anak usia diatas 10 tahun.

Masalah lain yang perlu diperhatikan adalah kontrol infeksi, tatalaksana nyeri, dan nutrisi. Pada luka bakar luas dan dalam kemungkinan infeksi dan sepsis cukup besar, antibiotik spektrum luas dapat diberikan sambil menunggu kultur darah. Antibiotik profilaksis spektrum luas pada luka bakar ringan tidak dianjurkan karena menambah risiko resistensi antibiotik. Pada pasien ini cukup diberikan krim silver sulfadiazine untuk mencegah infeksi, tetapi tidak boleh diberikan pada wajah, riwayat alergi sulfa, wanita hamil, dan bayi kurang dari 2 bulan. Alternatif lain menggunakan krim *bacitracin*.

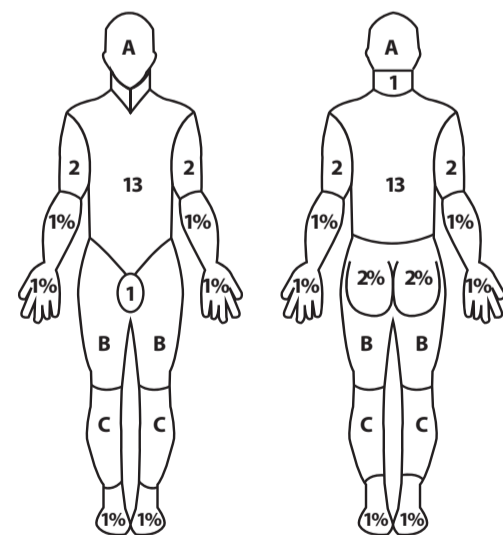
Untuk masalah nyeri, kadang diperlukan sedasi untuk mengurangi nyeri dan kecemasan yang dialami anak dengan golongan analgesik



## Schematic representation of Jackson's burn model



## Lund and Browder Charts



Relative percentage of areas affected by growth

Age in years	0	1	5	10	15	Adult
A-half of head	9.5	8.5	6.5	5.5	4.5	3.5
B-half of one thigh	2.75	3.25	4	4.25	4.5	4.75
C-half of one leg	2.5	2.5	2.75	3	3.25	3.5

narkotik. Morfin dengan dosis 0,1 - 0,15 mg/kgBB merupakan obat pilihan utama pada anak dengan luka bakar yang berat. Asupan nutrisi juga penting untuk diperhatikan, untuk mengantisipasi proses katabolik.

Nutrisi enteral lebih diutamakan bila anak dalam kondisi stabil, dan dapat diberikan segera dalam 24 jam pertama. Kebutuhan protein juga lebih tinggi pada anak yaitu 1,5 - 3 gram/kgBB/ hari. MD