

# LUKA BAKAR DAN KONTRAKTUR



dr Yuda Handaya SpB, FInaCS, FMAS

# LUKA BAKAR

Ialah luka yang disebabkan oleh termis, elektrik maupun khemis

- Termis :
  - benda panas: padat, cair, udara/uap
  - api
  - sengatan matahari / sinar panas
- Elektrik : aliran listrik tegangan tinggi
- Khemis : asam kuat, basa kuat

# DIAGNOSIS LUKA BAKAR

Berdasar :

1. Luas luka bakar
2. Derajat (kedalaman) luka bakar
3. Lokalisasi
4. Penyebab

# ***ETIOLOGI / PENYEBAB***

## **1. SUHU**

**PANAS ( API, UAP, AIR )**

**DINGIN ( FROST BITE )**

## **2. LISTRIK**

**(4). RADIASI**

## **3. KIMIA**

**(5). LASER**

**ASAM - BASA**

# KEDALAMAN LUKA BAKAR

- DERAJAT SATU

*Superficial Skin Burn*

- DERAJAT DUA

*Partial Thickness Skin Burn*

- DERAJAT TIGA

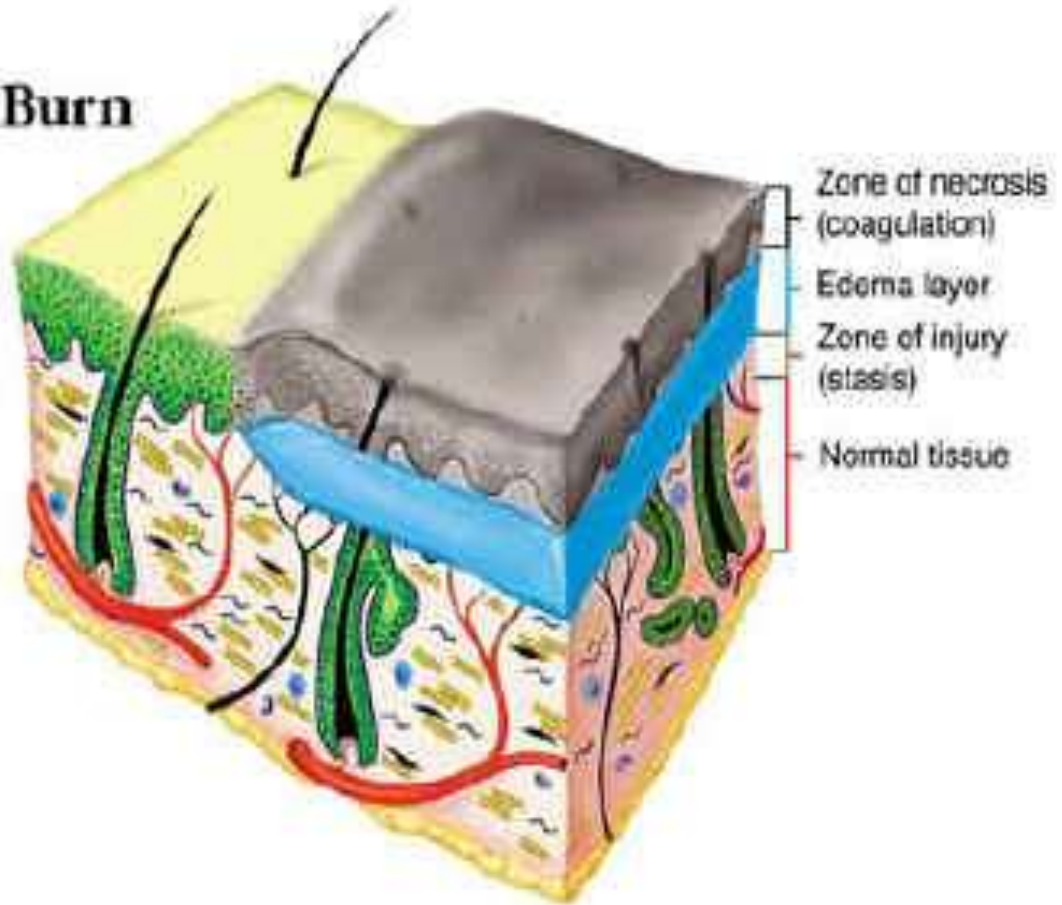
*Full Thickness Skin Burn*

# KEDALAMAN LUKA BAKAR

## Superficial Dermal Burn

### Characteristics

1. Necrosis confined to upper third of dermis
2. Zone of necrosis lifted off viable wound by edema
3. Small zone of injury



# KEDALAMAN LUKA BAKAR

**Luka Bakar  
Derajat Satu**

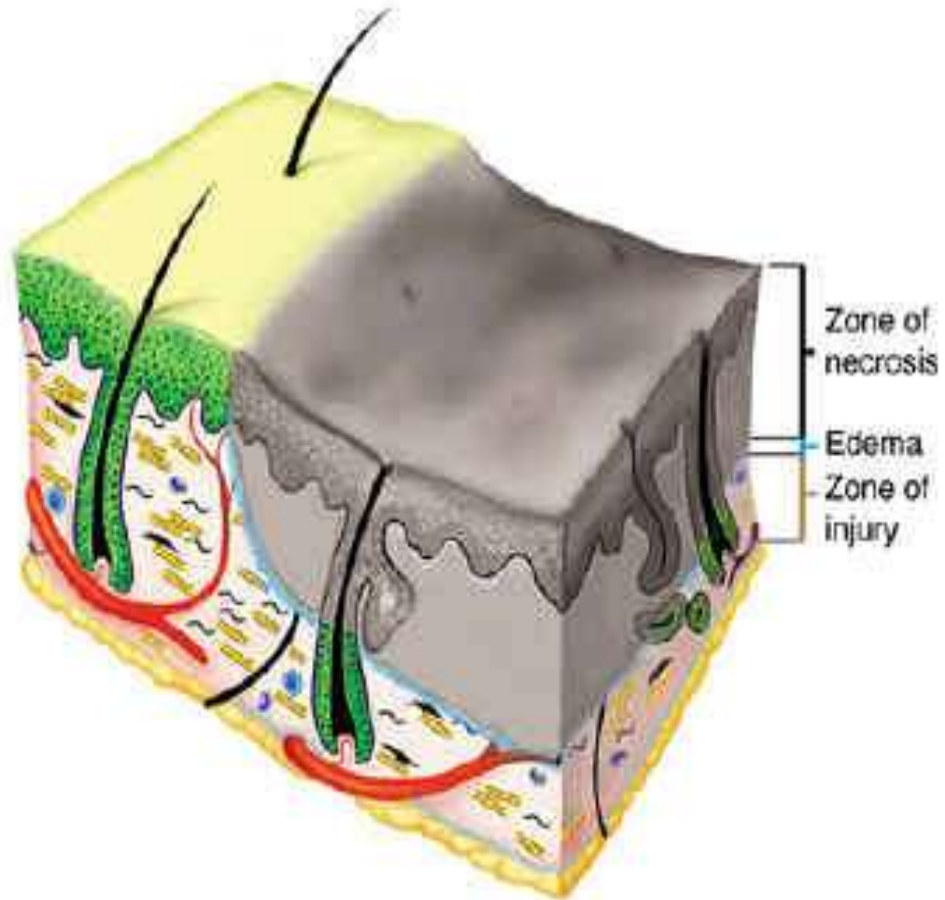


# KEDALAMAN LUKA BAKAR

## Deep Dermal Burn

### Characteristics

1. Necrosis involving majority of skin layers
2. Zone of necrosis adherent to zone of injury
3. Smaller edema layer



# KEDALAMAN LUKA BAKAR

**Luka Bakar  
Derajat Dua**

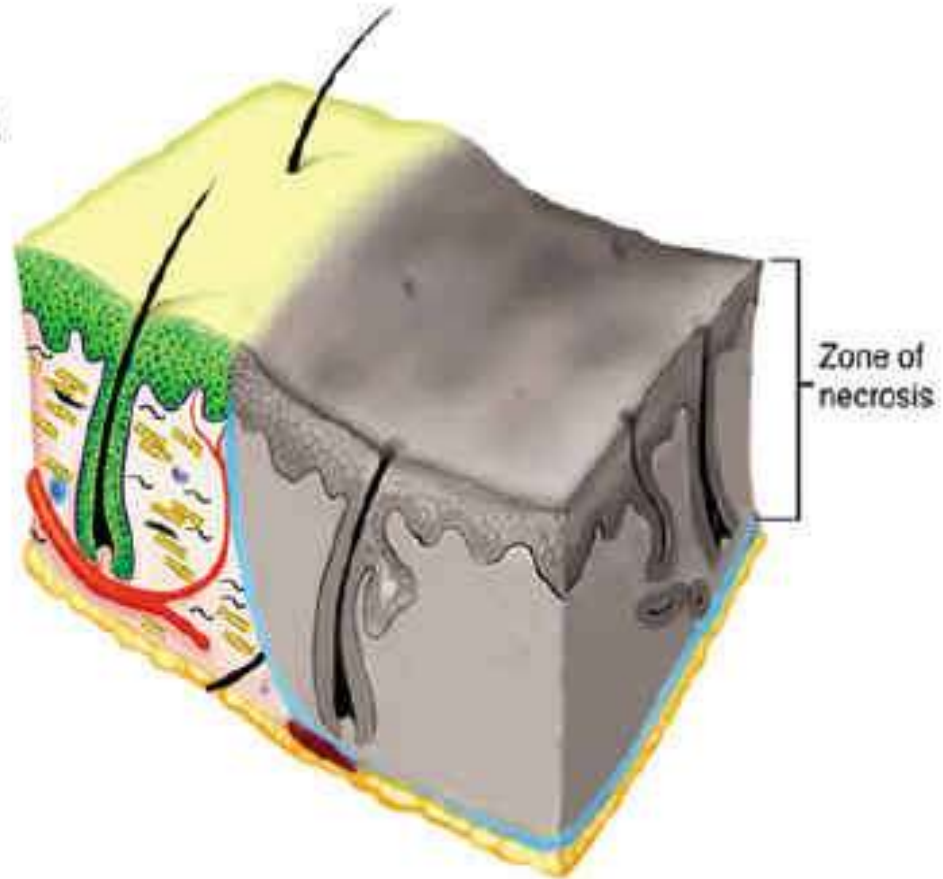


# KEDALAMAN LUKA BAKAR

## Full Thickness Burn

### Characteristic

No remaining viable dermis

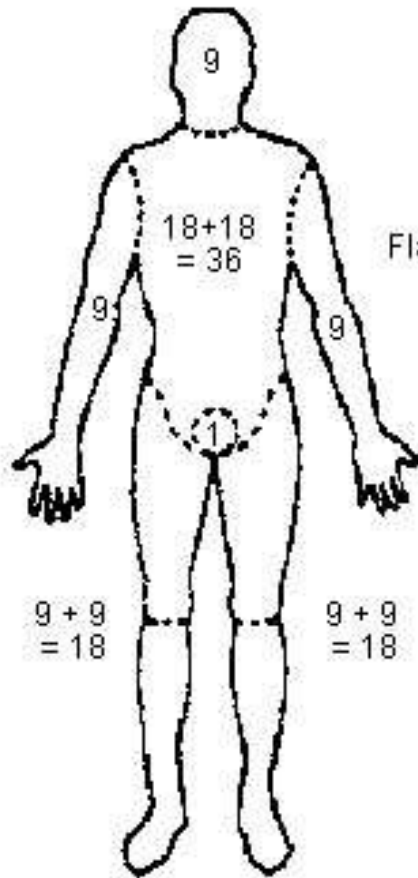


# KEDALAMAN LUKA BAKAR

Luka Bakar  
Derajat Tiga



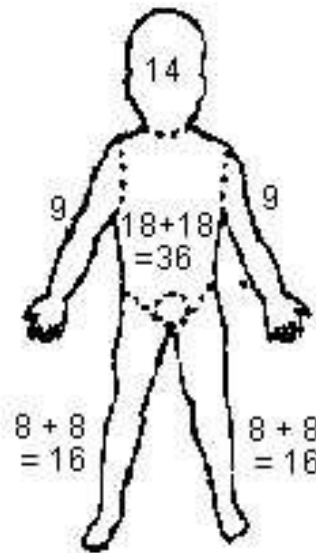
# LUAS LUKA BAKAR



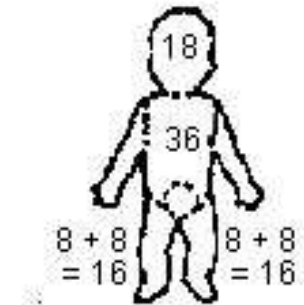
Adult



Flat of hand



Child, 5 years



Child, 1 years

Rule of Nine's

# LUAS LUKA BAKAR

## EXTENT OF BURN WOUND

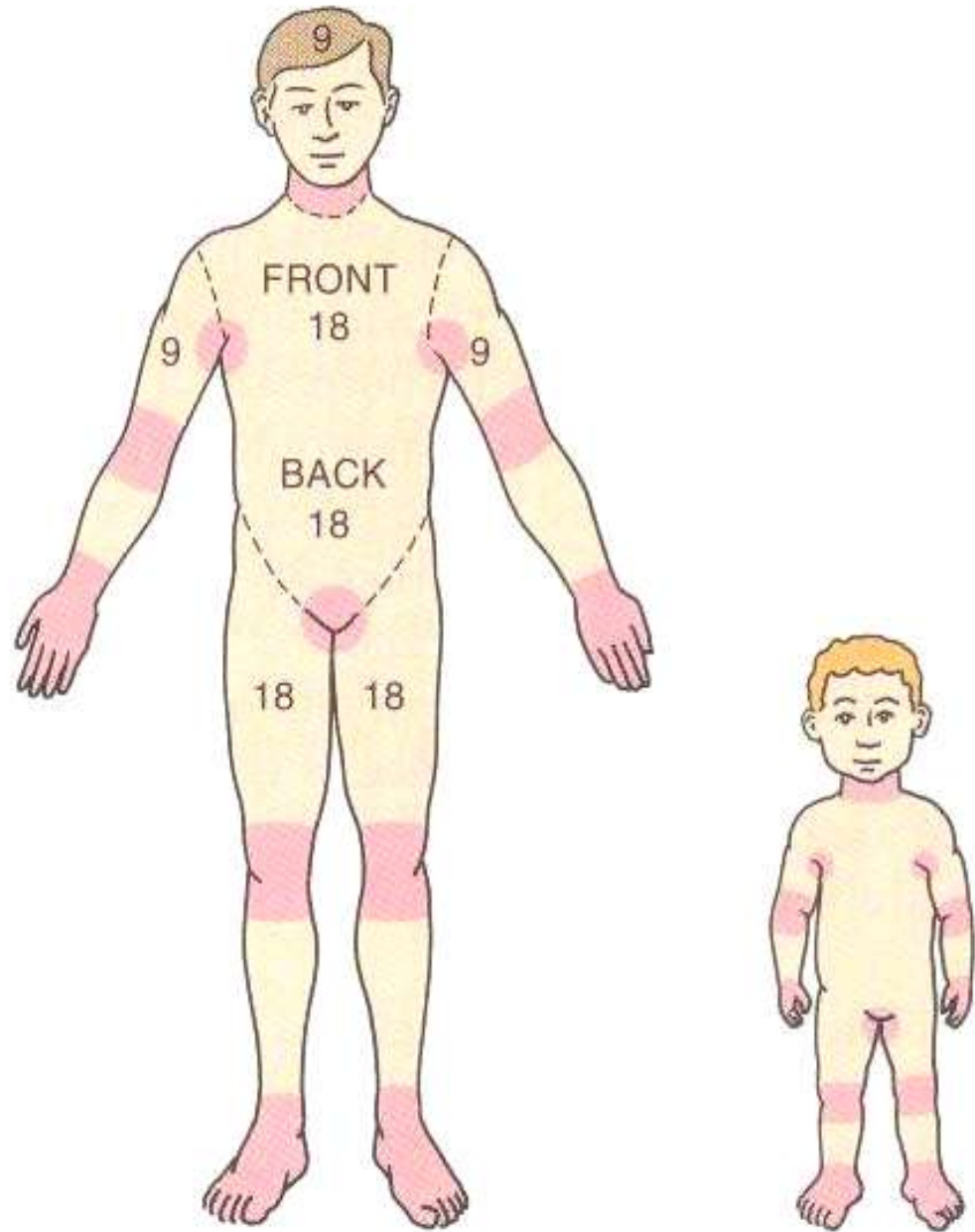
	Age (Years)			
Area	0-1	1-4	5-9	10-15
Head	19	17	13	10
Neck	2	2	2	2
Anterior trunk	13	13	13	13
Posterior trunk	13	13	13	13
Buttock	5	5	5	5
Genitalia	1	1	1	1
Arm	4	4	4	4
Forearm	3	3	3	3
Hand	2½	2½	2½	2½
Thigh	5½	6½	8½	8½
Leg	5	5	5½	6
Foot	3½	3½	3½	3½

TABEL LUND & BROWDER

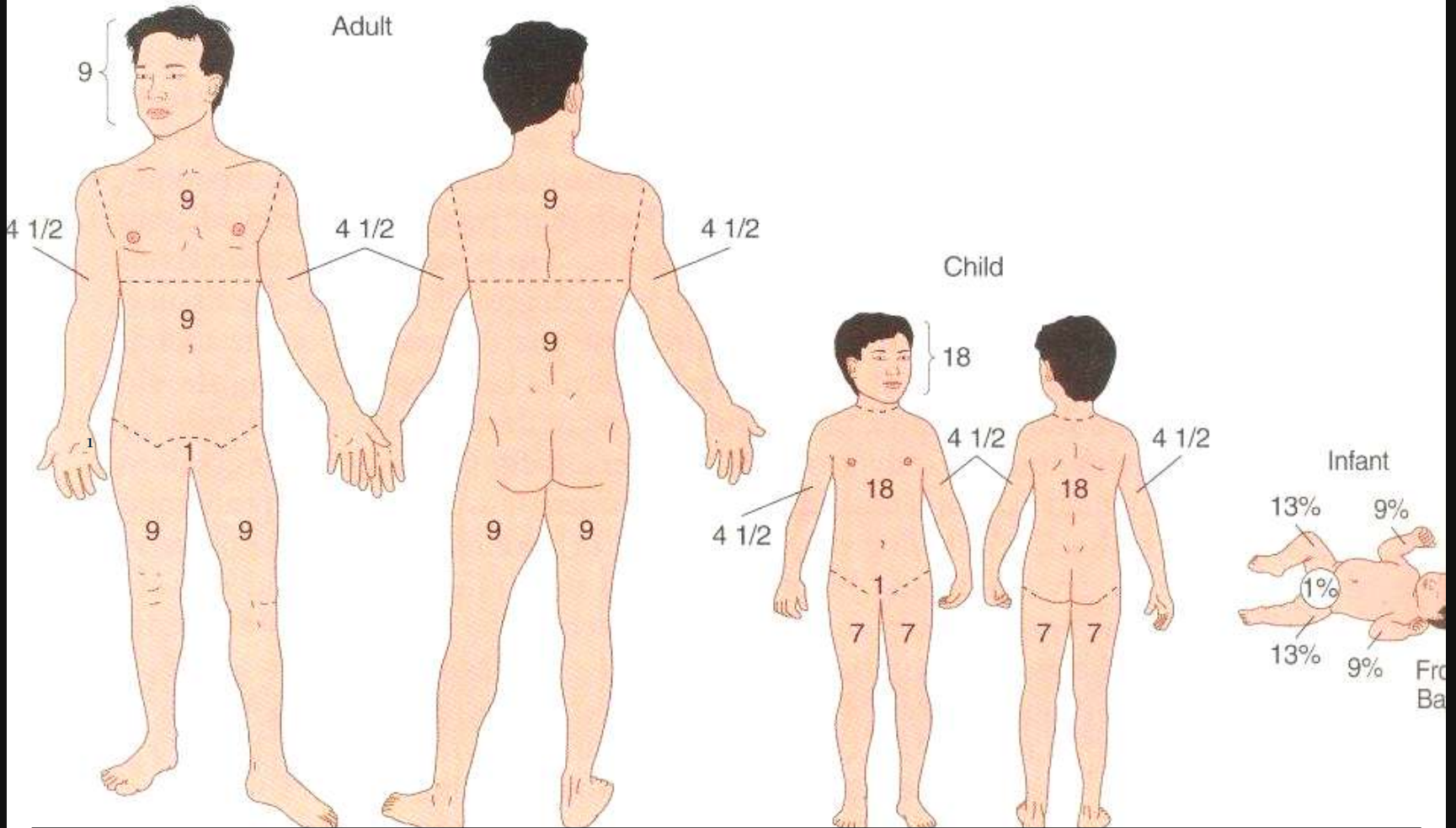
## 1.1. LUAS LUKA BAKAR

1. Rumus – 9 (Rule of Nine)
2. Telapak tangan = 1%

# Rule of Nine



# LUAS LUKA BAKAR



### 1.3. LOKALISASI

Muka, dada, paha, punggung dsb

# Kasus Luka Bakar dimulut



© Division of Pediatric Surgery - Brown Medical School

# Luka Bakar di tungkai bawah





Luka Bakar di Lengan

# Luka Bakar di badan



# Kasus Luka Bakar di mulut akibat listrik



# Kematian Akibat Luka Bakar (Listrik Tegangan Tinggi)



# PATOFISIOLOGI

Luka bakar → perubahan mikrosirkulasi

- Penurunan jumlah darah di lokasi luka bakar
- Dilatasi arteriole
- Oedema

Oedema :

Luka bakar tak luas → puncak 8 – 12 jam

Luka bakar luas → puncak 8 – 24 jam

Pasca  
trauma

# TRAUMA INHALASI

- Trauma luka bakar yang disebabkan oleh udara panas yang mengenai mukosa saluran nafas.
- Terjadi pada kebakaran dalam ruang tertutup atau akibat ledakan bom.
- **Gejala** : bulu rambut hidung terbakar, terdapat jelaga, dahak mengandung jelaga, bila berat dapat muncul gangguan pernafasan akibat oedem mukosa saluran nafas

# FASE LUKA BAKAR

## 1. FASE AKUT

Sejak terjadinya trauma sampai 48 jam

### **Problema Fase Akut :**

- Gangguan pada jalan nafas (trauma inhalasi)
- Shock
- Cairan dan elektrolit

### 2. FASE PASCA AKUT

#### **Problema Fase Pasca Akut :**

- **Infeksi** : nosokomial, terjadi 48 jam setelah MRS
- **Sepsis** : febris, septic shock
- **Penyembuhan luka** :
  - Luka derajat I & II dangkal → epitelisasi
  - Derajat II dalam dan III → Skin Graft
- **Fungsi anggota gerak** : kontraktur

# TERAPI

## 3.1. FASE AKUT

1. Hentikan dan hindarkan kontak langsung dengan penyebab luka bakar
2. Nilai KU penderita → Obstruksi airway, nadi, tensi dan kesadaran (ABC)
  - Obstruksi airway → Bebaskan airway (intubasi, trakeostomi)
  - Shock → segera infus (grojog), tanpa memperhitungkan luas luka bakar dan kebutuhan cairan (RL)
  - Tidak shock → segera infus sesuai perhitungan kebutuhan cairan

## Fase akut lanjutan

### 3. Perawatan luka

- Dimandikan / cuci : air steril + antiseptika
- Bula kecil (  $\pm$  2-3 cm) dibiarkan.
- Bula besar (  $>$  3 cm )  $\rightarrow$  bulektomi (dipecah)
- Obat-obat lokal (topikal) untuk luka :  
Silver Sulfadiazine (SSD) contoh : Silvaden,  
Burnazine, Dermazine dll
- Pemberian antibiotika bersifat profilaktis jenis spektrum luas

## **Fase akut lanjutan**

- Antibiotik tidak diberikan bila penderita datang < 6 jam dari kejadian
- Analgetika
- ATS / Toxoid
- Antasida
- Pasang catheter → pantau prod urin
- NGT(Nasogastric Tube) → hindari ileus paralitik

## 3.1.1 PEDOMAN PEMBERIAN CAIRAN :

1. Per oral saja  
Penderita dengan luka bakar tak luas  
( $< 15\%$  grade II)
2. Infus (IVFD) : pada luka bakar  $> 15\%$

# RUMUS PEMBERIAN CAIRAN & ELEKTROLIT

## BAXTER/PARKLAND (1968)

$$RL = 4cc \times BB \times \%LB$$

1.  $\frac{1}{2}$  jumlah cairan diberikan dalam 8 jam I post trauma  
 $\frac{1}{2}$  jumlah cairan diberikan dalam 16 jam berikutnya
2. Untuk luka bakar  $> 50\%$   
diperhitungkan = luka bakar  $50\%$

# Terapi

## Dewasa :

- Hari I :  $RL = 4cc \times BB \times \%LB$   
Setelah 18 jam : dextran 500-1000cc  
Bila pasase usus baik (bising usus+) → oral dimulai  
Hari II : sesuai kebutuhan dan keadaan klinis penderita

# Rumus Pemberian Cairan & Elektrolit

## Anak-anak

- Resusitasi :  $2 \text{ cc} \times \text{BB}(\text{kg}) \times \% \text{LB} = \mathbf{a} \text{ cc}$
- Kebutuhan faali :
  - <1th :  $\text{BB} \times 100 \text{cc}$
  - 1-3th :  $\text{BB} \times 75 \text{cc}$
  - 3-5th :  $\text{BB} \times 50 \text{cc}$ $\mathbf{= b \text{ cc}}$

**Kebutuhan Total** =  $\Sigma$  resusitasi +  $\Sigma$  faali = **a + b**

Diberikan dalam keadaan tercampur

- RL : dextran = 17:3
- 8 jam I =  $\frac{1}{2} (a+b) \text{cc}$
- 16 jam II =  $\frac{1}{2} (a+b) \text{cc}$

## 3.2. FASE PASCA AKUT

1. Luka
2. Keadaan umum penderita
3. Diet dan cairan

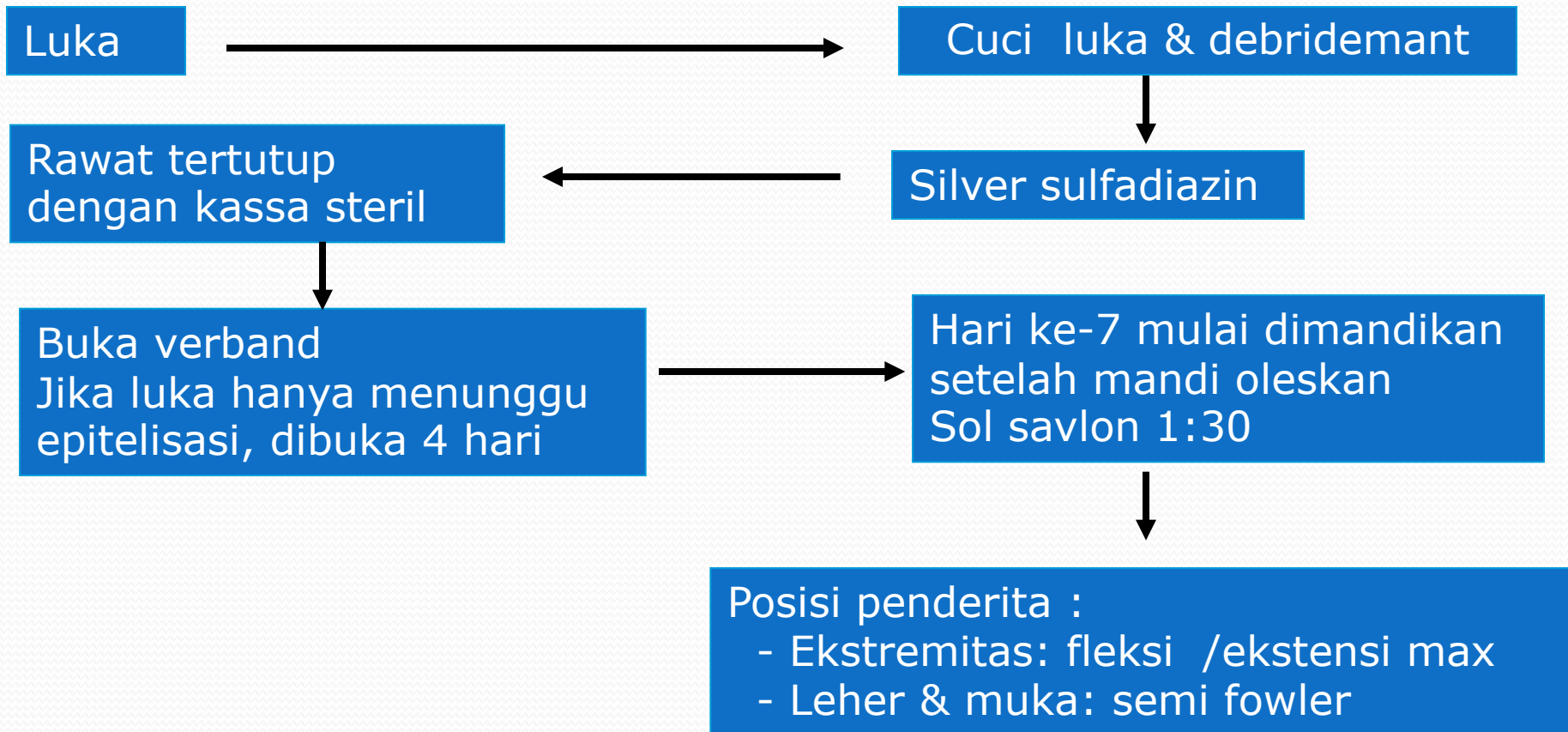
## 3.2.1 LUKA FASE PASCA AKUT:

- Eschar → escharectomi  
(Eschar : jaringan kulit yang nekrose, kuman yang mati, serum, darah kering)
- Gangguan AVN distal karena tegang (compartment syndrome)  
→ escharotomi atau fasciotomi
- Kultur dan sensitivity test antibiotika  
Antibiotika diberikan sesuai hasilnya
- Dimandikan tiap hari / 2 hari sekali
- Kalau perlu pemberian Human Albumin – Globulin

# Jenis Perawatan Luka pada luka bakar

- Perawatan luka secara terbuka  
Setiap hari penderita dimandikan setelah itu diolesi salep SSD
- Perawatan luka secara tertutup

## Perawatan luka bakar secara tertutup



# PARAMETER MONITORING

- Nadi cepat + kecil → Hipovolemia
- Tekanan darah
- CVP → lebih akurat utk menilai jumlah cairan dalam sirkulasi
- Produksi urin → catheter → urin tampung  
Normal: dewasa 50 cc/jam, anak 30 cc/jam
- Kesadaran composmentis → sirkulasi baik
- Akral hangat → sirkulasi baik
- Laboratorium

# INDIKASI RAWAT INAP

1. Dewasa : Lb. > 15% grade II  
Anak : Lb. > 10% grade II
2. Luka bakar grade III > 2%
3. Luka bakar mengenai daerah yang penting :
  - muka dan leher
  - genitalia
  - ekstremitas

**Catatan :** derajat I tidak diperhitungkan

# KELOID



# KONTRAKTUR



# GENERAL AND LAPAROSCOPIC SURGEON

**Layanan informasi / konsultasi**

**Dokter Spesialis Bedah Kab. Malang**

**[www.dokteryudabedah.com](http://www.dokteryudabedah.com)**

**[yudahandaya@yahoo.com](mailto:yudahandaya@yahoo.com)**

**SMS/MMS 0817 540 4141**

**Mobile : 0341 730 4141**