



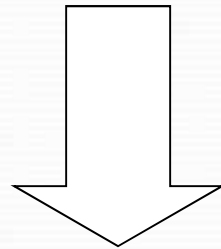
# TRAUMATOLOGI FORENSIK

dr. Setyo Trisnadi, Sp.KF, SH.

**DEFINISI :**

**TRAUMA : KEKERASAN**

**LOGOS : ILMU**



**ILMU YG MEMPELAJARI SEMUA ASPEK YG  
BERKAITAN DG KEKERASAN THDP JAR.  
TUBUH YG MASIH HIDUP**

# KEGUNAAN :

**I. JENIS PENYEBAB TRAUMA**

**II. CARA MELAKUKAN**

**III. WAKTU TERJADINYA**

**IV. AKIBAT YG DITIMBULKAN**

**V. KONTEKS PERISTIWA**



# **I. JENIS PENYEBAB TRAUMA**

**A. KEKERASAN MEKANIK**

**B. KEKERASAN FISIKA**

**C. KEKERASAN KIMIA**

**D. KEKERASAN SENJATA API**



## **II. CARA MELAKUKAN KEKERASAN**

- 1. Diiriskan**
- 2. Ditusukkan**
- 3. Dibacokkan**
- 4. Ditembakkan**

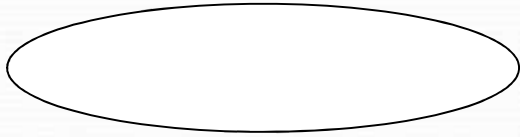
# **CARA MELAKUKAN KEKERASAN MEKANIK :**

- 1. BENDA TAJAM**
- 2. BENDA TUMPUL**
- 3. BENDA MUDAH PECAH**

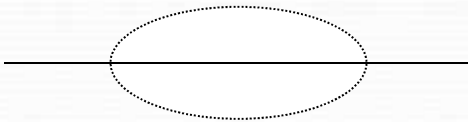
## **1. BENDA TAJAM**

- SISI TAJAM DITEMPELKAN PD KULIT, KMDN DITARIK / DIDORONG MENDATAR ( **IRIS** )**
- SISI RUNCING DITEKAN TEGAK LURUS ( **TUSUK** )**
- DIAYUNKAN & / **DIBACOKKAN** ( SENJATA BERAT )**

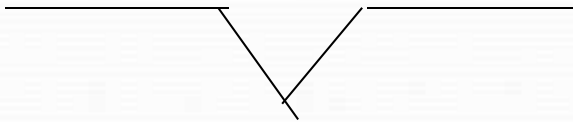
## CIRI-CIRI LUKA TAJAM :



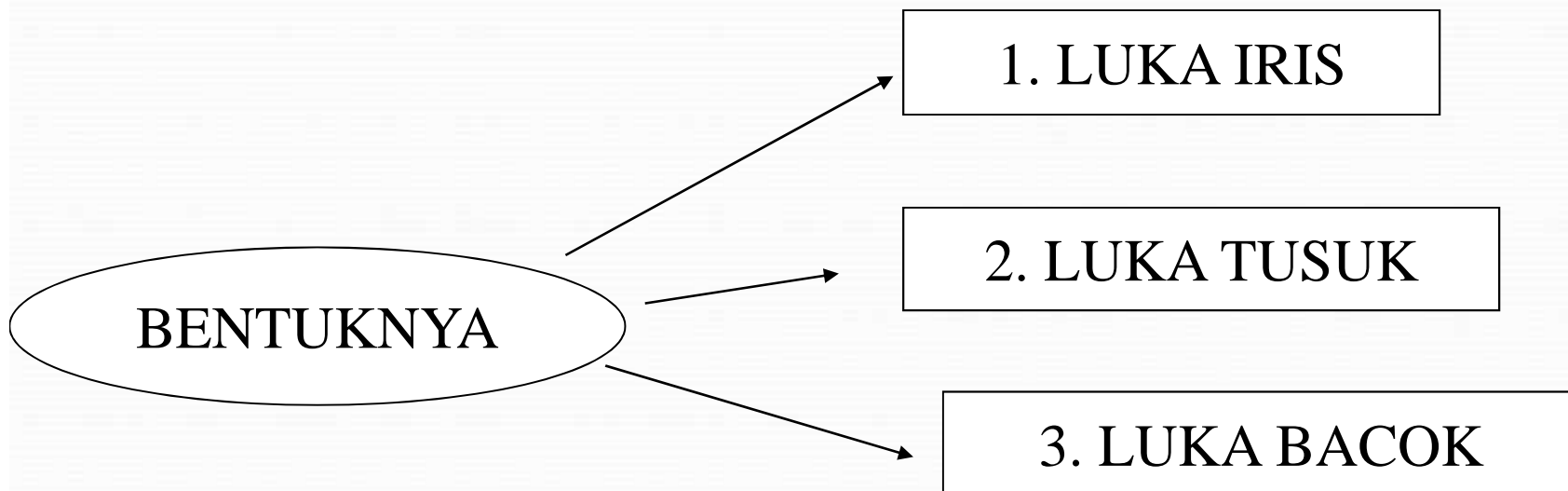
1. GARIS BATAS LUKA RATA & TERATUR



2. BILA KEDUA BATAS LUKA DITAUTKAN RAPAT MEMBENTUK GRS



3. TEBING LUKA RATA

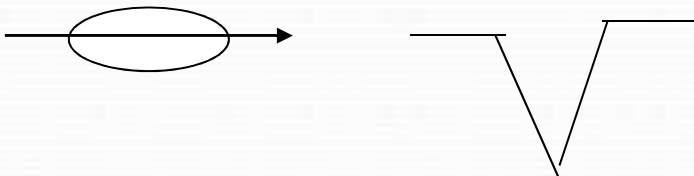


## LUKA IRIS



- CIRI-CIRI KEKERASAN TAJAM
- PANJANG LUKA > DARI DALAM LUKA

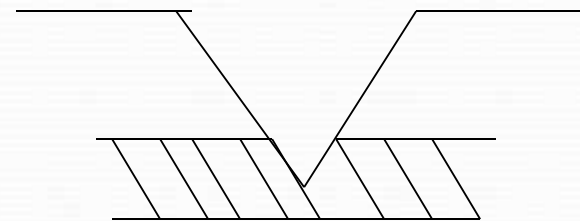
## LUKA TUSUK



**CIRI" KEKERASAN  
TAJAM**

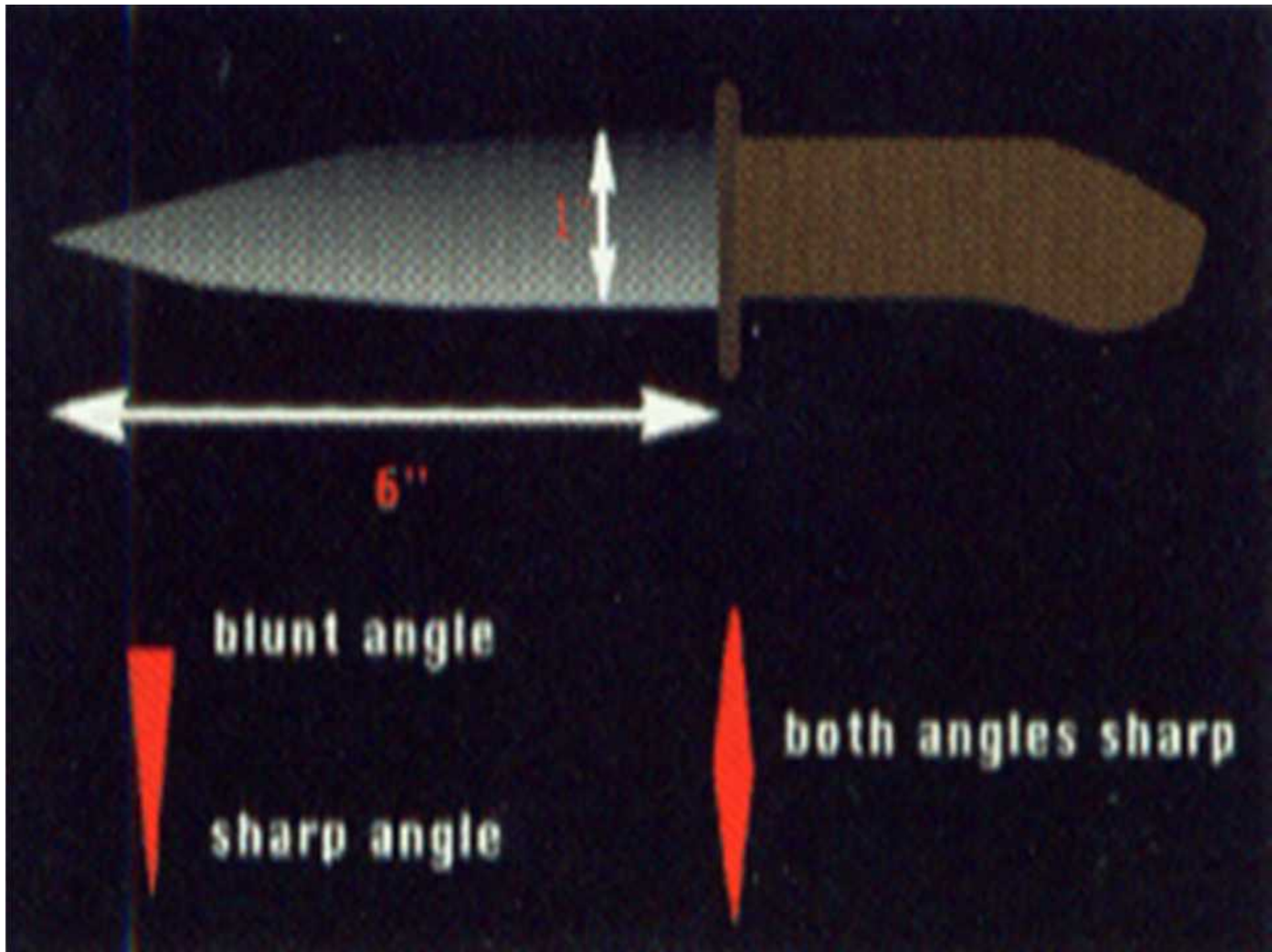
- DALAM LUKA >  
PANJANG LUKA

## LUKA BACOK



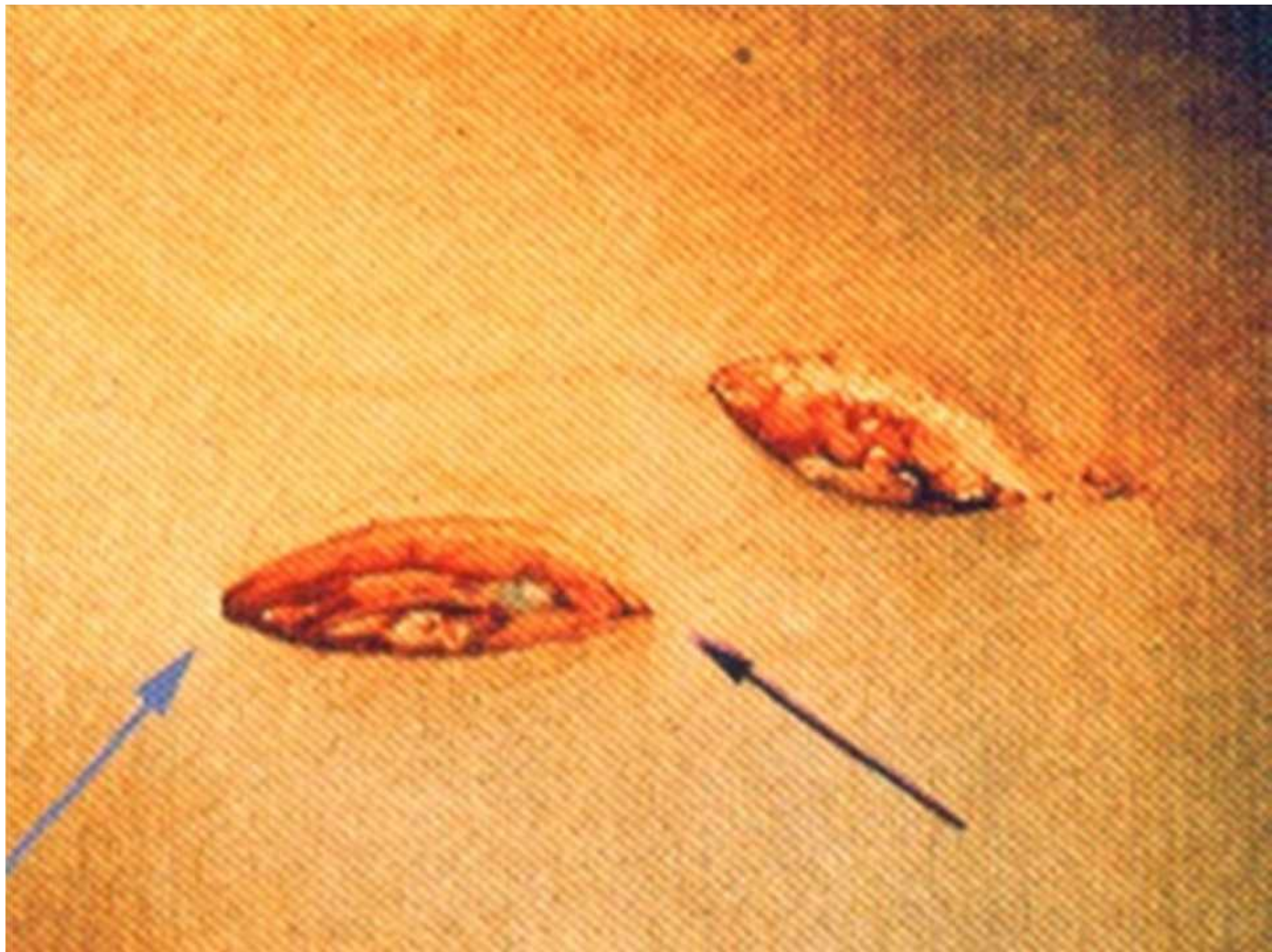
- CIRI KEKERASAN TAJAM
- TULANG IKUT PECAH
- PANJANG LUKA~DALAM LUKA



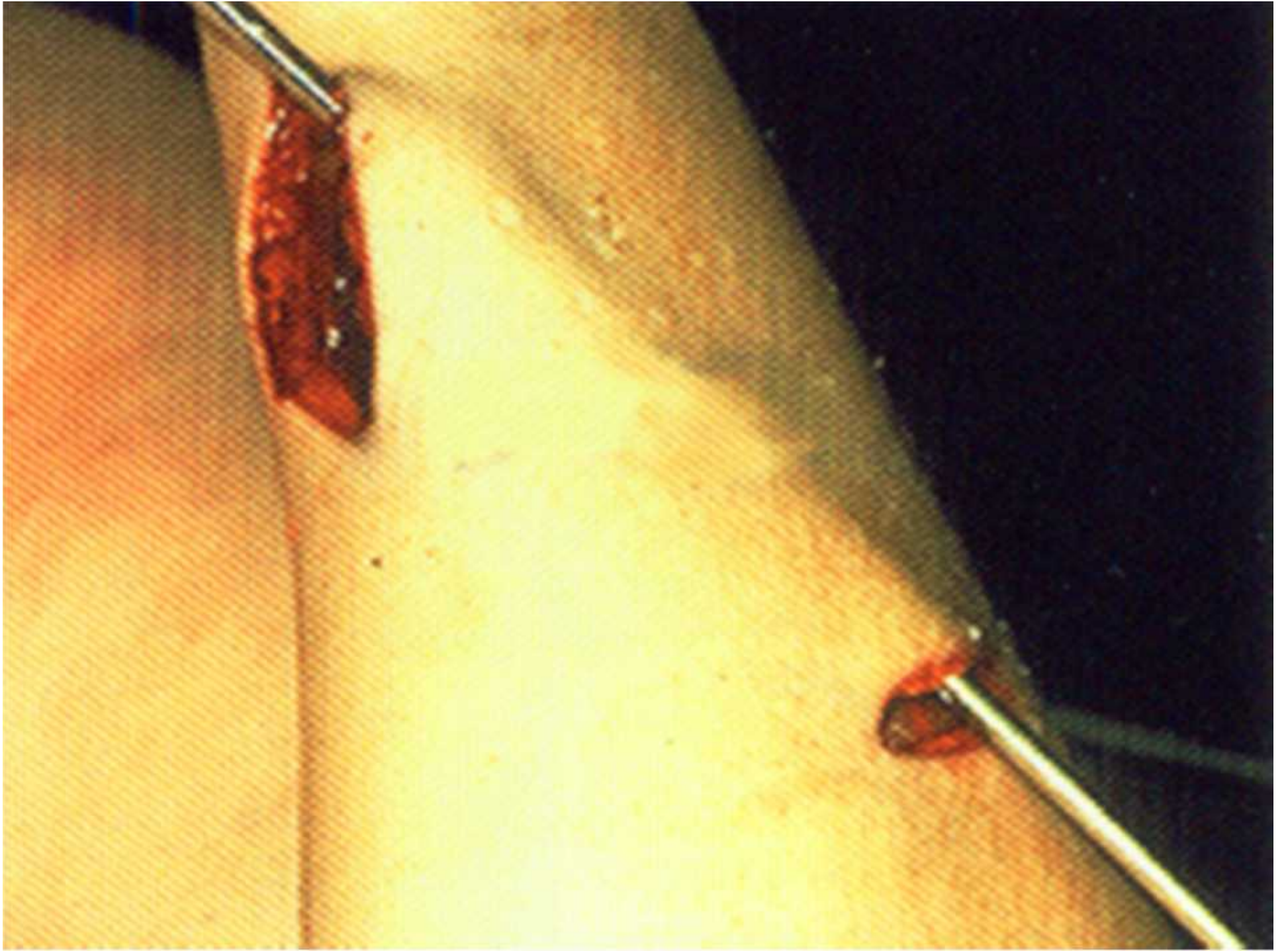




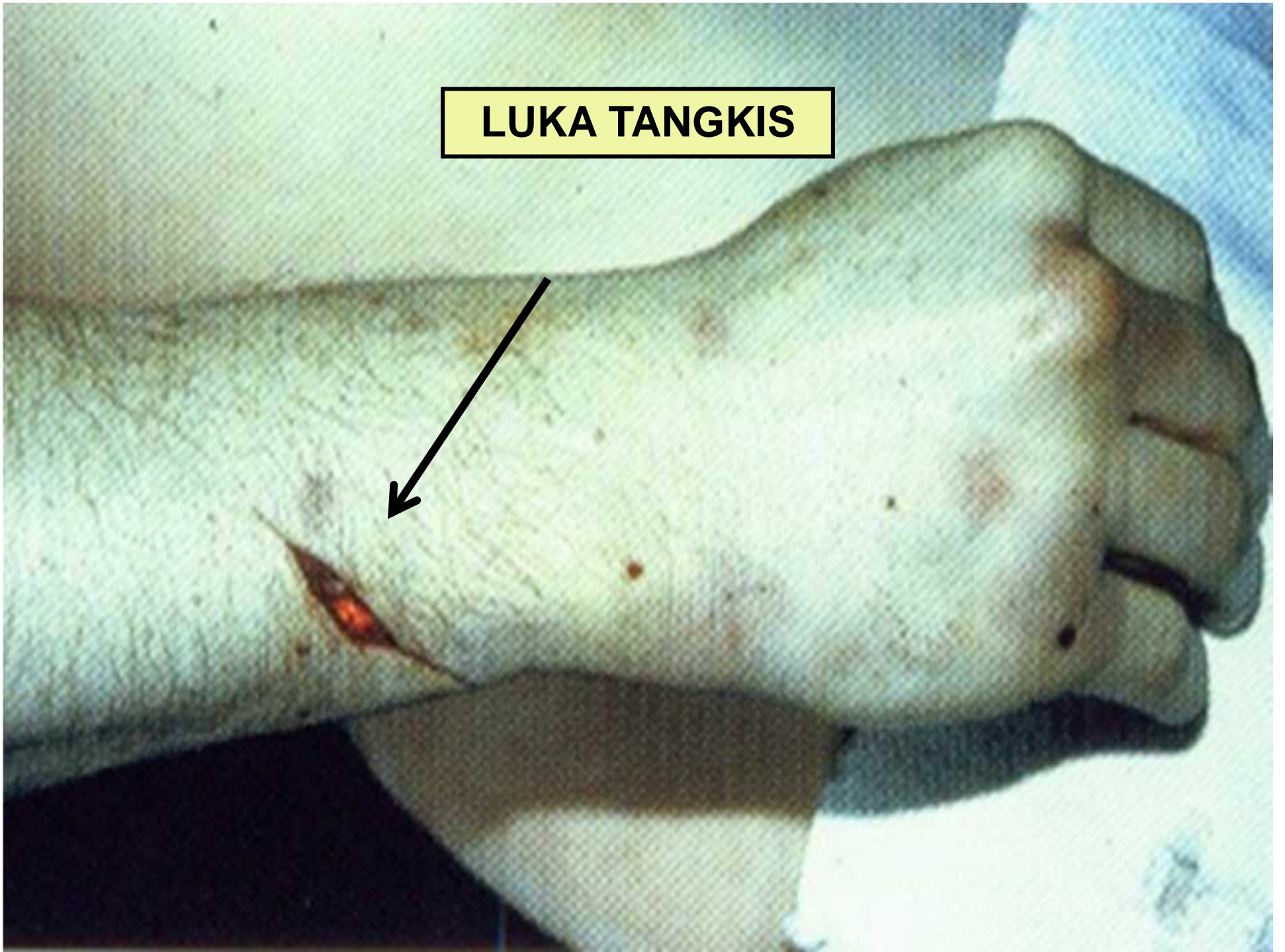






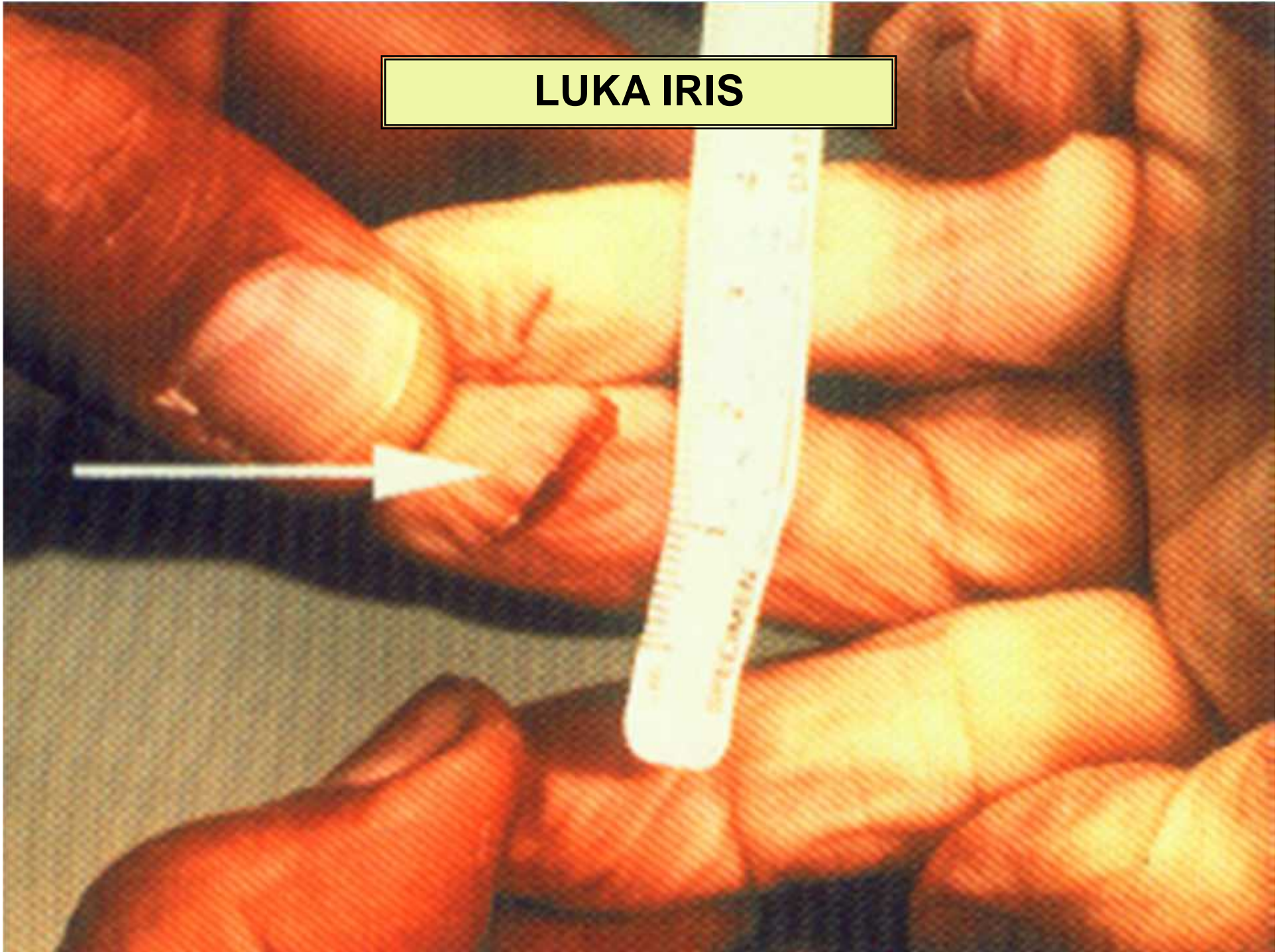


**LUKA TANGKIS**

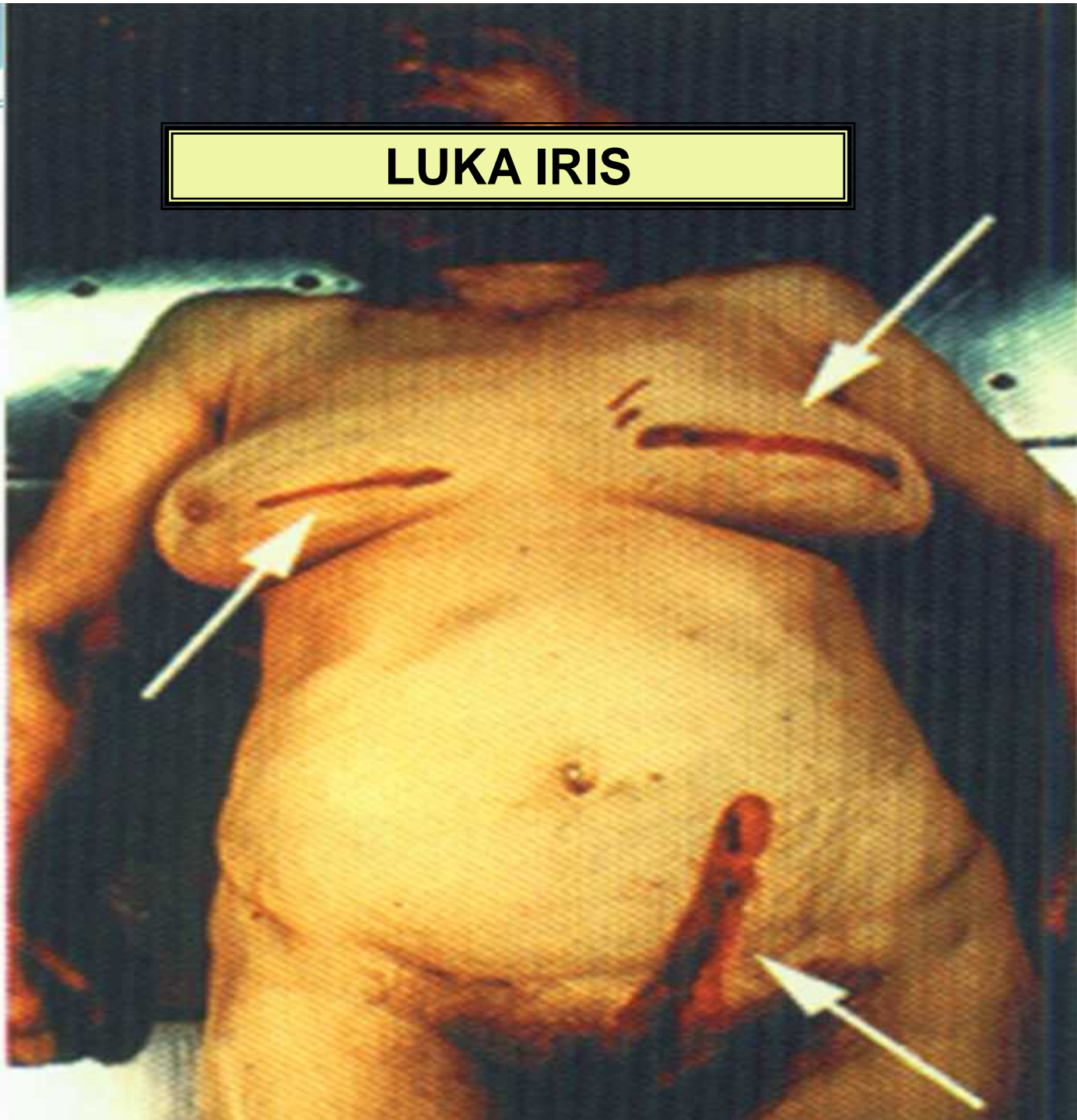




# LUKA IRIS



# LUKA IRIS



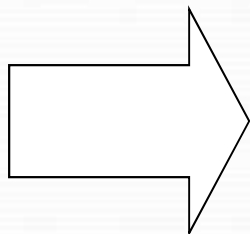
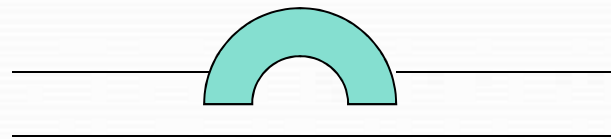


## **2. BENDA TUMPUL :**

**KEKERASAN OK BENDA KERAS & PERMUKAANNYA  
TUMPUL**

### **A. MEMAR**

**Kerusakan jaringan tanpa Diskontinuitas  
kulit dan PD Kapiler dibawahnya**



**DD : Lebam Mayat**





# BEDA MEMAR & LEBAM MAYAT

	MEMAR	LEBAM MYT
LOKASI	DIMANA SAJA	BAG.TERBAWAH
PEMBENGGKAKAN	+	-
BILA DITEKAN	TETAP	MEMUCAT( < 4 JAM )
MIKROSKOPIK	SEL RADANG +	-



**FIGURE 3.3** Bruises (contusions) change color as they heal. They may progress from red/blue, green, brown to yellow, as they heal. Unfortunately, all contusions do not resolve the same. The multicolored bruise in this photograph is exactly one week old.

**FIGURE 3.2** The black eye looks recent because of its color. It is one week old. People bruise and heal differently. Determining the age of a bruise is difficult.



## **B. LUKA LECET**

**YAITU LUKA DG LAPISAN KULIT TERLEPAS**

### **CIRI-CIRI**

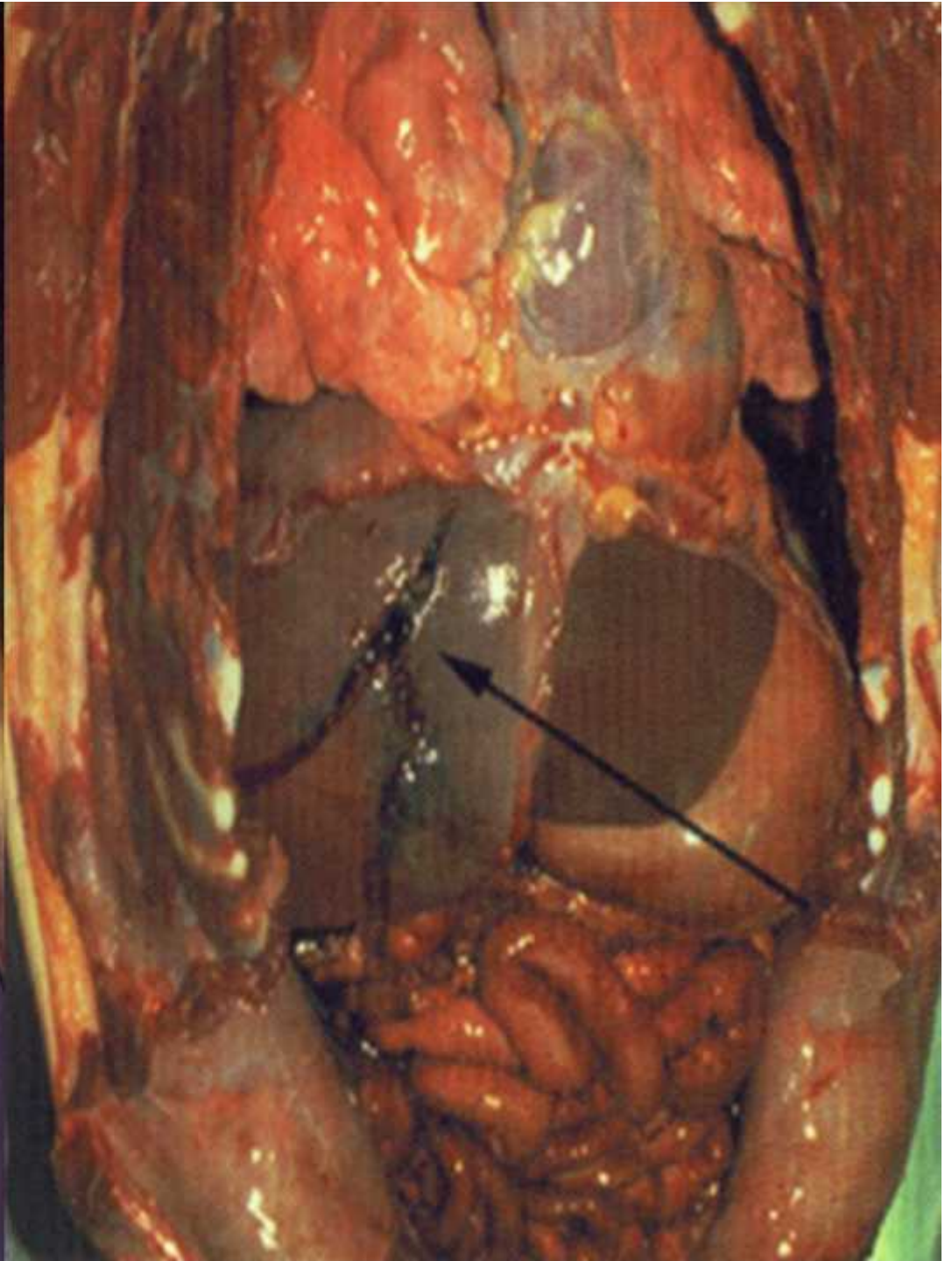
- BENTUK TAK TERATUR**
- BATAS TAK TEGAS / TAK TERATUR**
- TEPI TAK RATA**
- TDPT REAKSI RADANG**
- KADANG ADA PERDARAHAN**
- TERTUTUP SERUM**

## **C. LUKA ROBEK**

**ADALAH LUKA YG JAR. KULIT & JAR. IKAT  
DIBAWAHNYA TERPISAH**

### **CIRI-CIRI**

- GARIS BATAS LUKA TAK TERATUR**
- TEPI LUKA TAK TERATUR**
- BILA DIRAPATKAN TAK MEMBENTUK GARIS LURUS**
- TERDAPAT JARINGAN YG HILANG**
- TERDAPAT JEMBATAN JARINGAN**
- SEKITAR LUKA TERDAPAT MEMAR**







### **3. BENDA MUDAH PECAH ( KACA MOBIL )**



#### **LUKA KOMBINASI :**

- LUKA IRIS**
- LUKA TUSUK**
- LUKA TUMPUL**







DISKRIPSI LUKA

# I. TOPOGRAFI LUKA

## LOKASI LUKA :

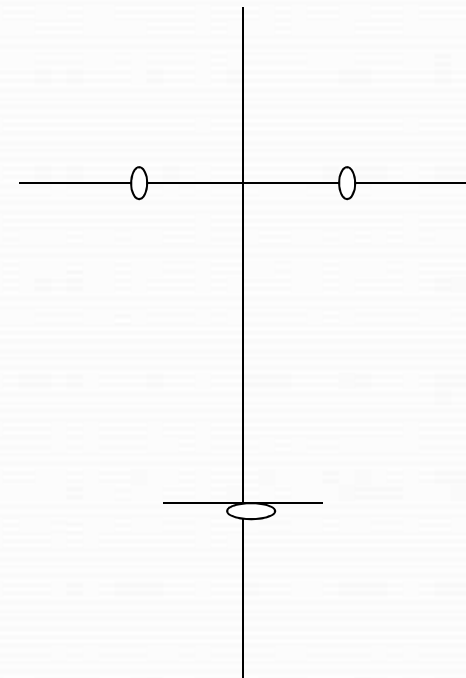
- DI DEPAN TUBUH
- DI BELAKANG TUBUH

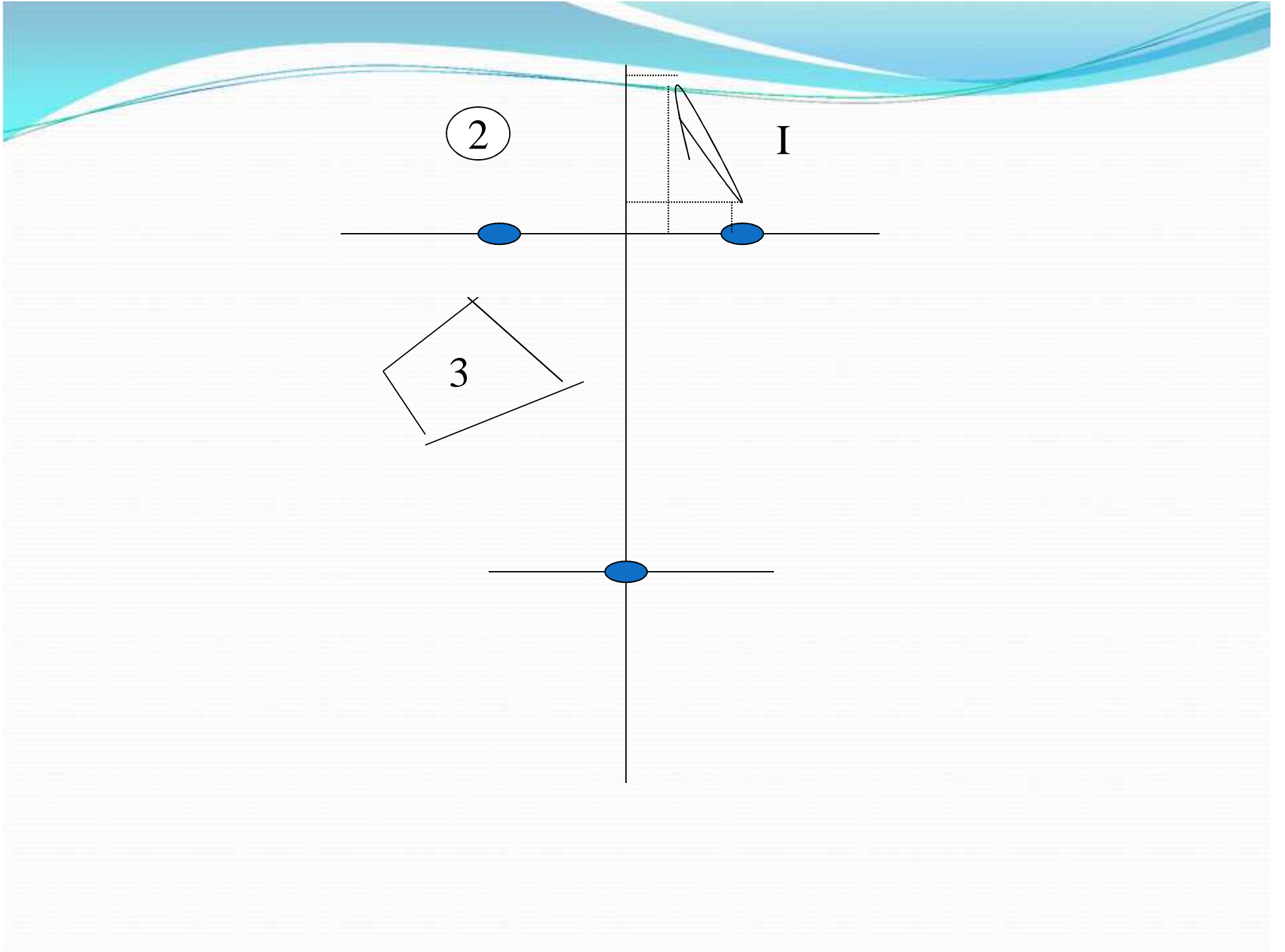
## GARIS ORDINAT TUBUH :

- GARIS TENGAH TUBUH

## GARIS AXIS TUBUH :

- GARIS MENDATAR YG MELEWATI KE2 PUTING SUSU
- GARIS MENDATAR YG MELEWATI UMBILICUS





## Contoh :

1. Terdapat *sebuah luka di dada kiri* dengan :

- Ujung I : 3 cm **sebelah kiri** dari garis tengah tubuh dan 10 cm **diatas** garis mendatar yang melewati kedua putting susu.
- Ujung II : 7 cm **sebelah kiri** dari garis tengah tubuh dan 3 cm **diatas** garis mendatar yang melewati kedua putting susu.

*Ukuran luka : Panjang : 7 cm, lebar 0,5 cm. Bentuk luka teratur, garis batas luka teratur, tepi luka rata, tidak terdapat jembatan jaringan, tebing luka rata, dasar luka tidak dapat ditentukan karena menembus rongga dada. Daerah sekitar luka: tidak ada memar, tidak ada tatoase.*



**2. Terdapat sebuah luka di dada kanan atas berbentuk bulat.**

**Pusat luka : 8 cm sebelah kanan dari garis tengah tubuh, dan 5 cm sebelah atas dari garis mendatar yang melewati kedua puting susu. Selanjutnya seperti diuraikan pada contoh no. 1**

**3. Terdapat sebuah luka pada perut kiri atas, bentuk tak teratur menyerupai segi empat.**

**Daerah terpanjang : 10 cm, daerah terlebar 7 cm. Bentuk luka tak teratur, tepi luka tak rata, terdapat jembatan jaringan.**

**Dasar luka berupa otot. Sekitar luka terdapat memar.**



# **LUKA KARENA PERISTIWA FISIKA :**

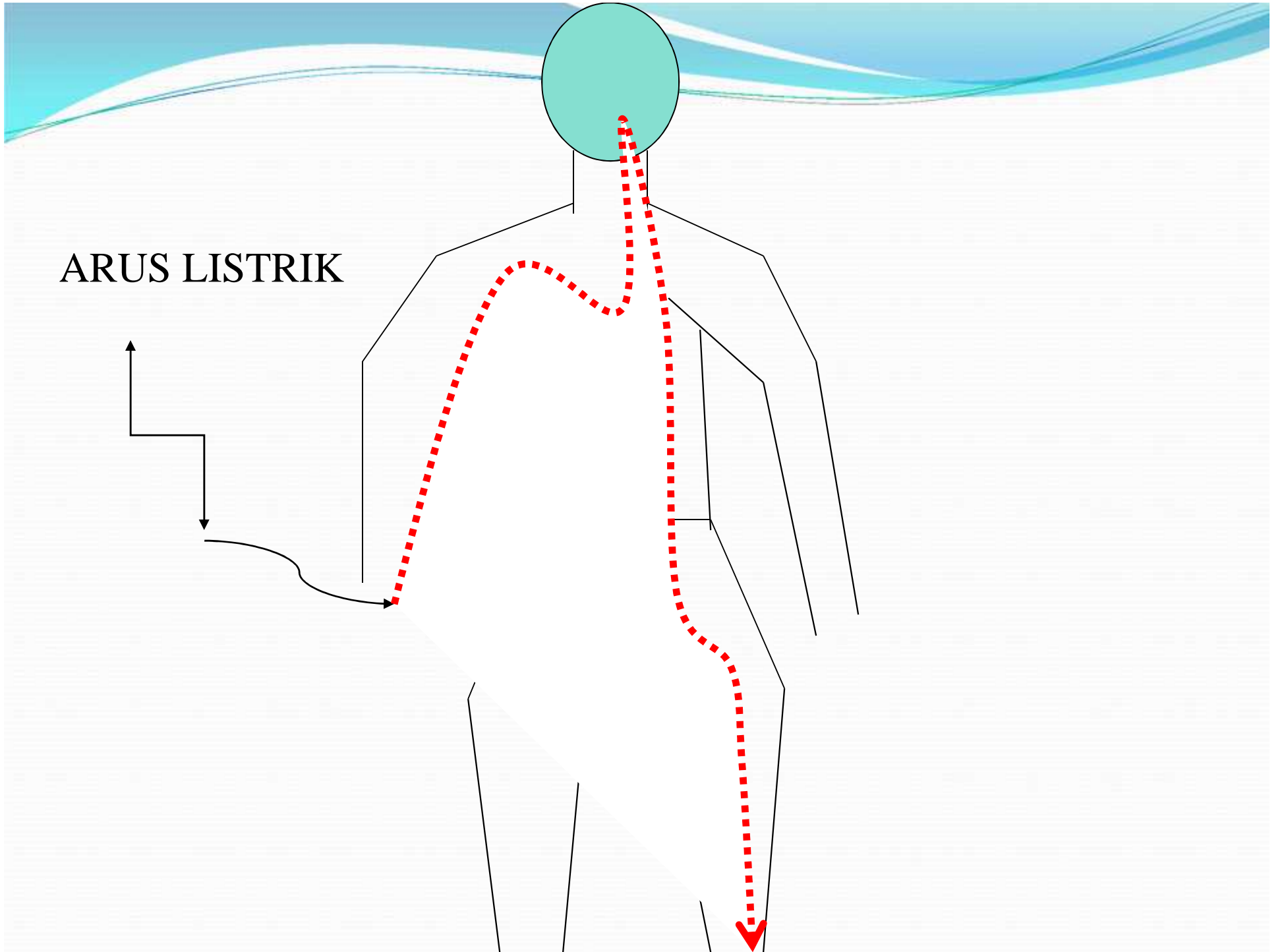
**1. SUHU TINGGI**

**2. SUHU DINGIN ( RENDAH )**

**3. LISTRIK**

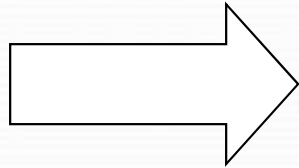
**4. PETIR**

**5. TEKANAN**



ARUS LISTRIK

## **ADD. I SUHU TINGGI**



**LUKA BAKAR**



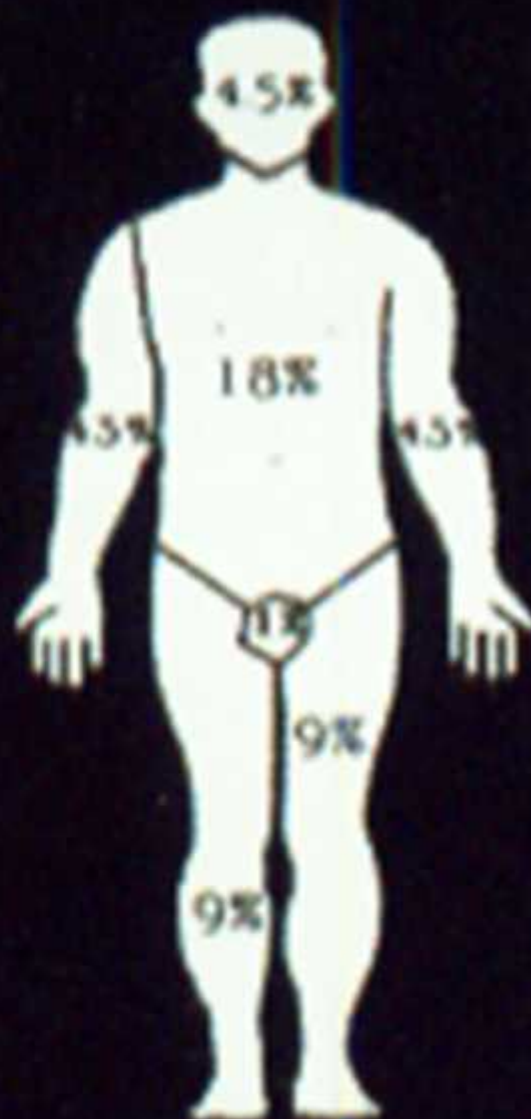
### **KELAINAN PADA KULIT**

- **GRADE I : WARNA MERAH ( HIPEREMIS )**
- **GRADE II : GELEMBUNG KULIT ( BULLA )**
- **GRADE III : SEL KULIT MATI dan KERAS ( NEKROSIS )**
- **GRADE IV: KARBONISASI**



# The Rule of Nines

The percent of total body burned is determined by adding up the numbers on the areas of the body which are burned



# **SEBAB KEMATIAN :**

## **•SEGERA :**

- KERACUNAN CO**
- ASPHIKSIA**
- GANGGUAN SSP**

## **•LAMBAT:**

- AUTO INT OKSIKASI**
- INFEKSI**
- SHOCK**



## **ADD. 2 SUHU DINGIN**

- \* VASIKONSTRIKSI PEMBULUH DARAH,**
- \* PARALISIS VASOMOTOR KONTROL**
- \* GANGREN**



## **ADD. 3 LUKA LISTRIK :**

### **ARUS LISTRIK :**

- DIRECT CURRENT ( SEARAH )**
- ALTERNATIVE CURRENT ( BOLAK-BALIK )**

**SESEORANG YANG TERSENGAT ARUS LISTRIK,  
MAKA TUBUH AKAN BERFUNGSI SEBAGAI  
PENGHANTAR ARUS ( KONDUKTOR )**

## **LUKA YANG DITIMBULKAN :**

- 1. HIPEREMIS**
- 2. LECET**
- 3. METALISASI**
- 4. KARBONISASI.**

## **SEBAB KEMATIAN :**

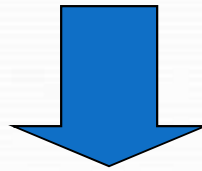
- GANGGUAN SSP**
- ATRIUM VIBRILASI**
- LUKA BAKAR ( DARAH MJD BEKU )**

## **FAKTOR YG MEMPENGARUHI :**

- \* BASAH ( R = rasistor ) KURANG**
- \* KERING ( R ) TINGGI**

# **ADD. 4 PETIR**

**LONCATAN ARUS LISTRIK DI AWAN**



**TEGANGAN 10 MEGA VOLT DG KUAT ARUS  
SEBESAR 100.000 AMPERE**

**LUKA YG  
DITIMBULKAN**

**LISTRIK**

**PANAS**

**LEDAKAN**

## **PADA PEMERIKSAAN JENAZAH DITEMUKAN :**

- LUKA AKIBAT KEKERASAN DG BENDA TUMPUL**
- LUKA BAKAR DARI GRADE I - IV**
- LUKA AKIBAT ARUS LISTRIK**

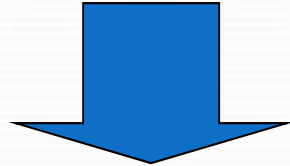
## **SEBAB KEMATIAN :**

- KOMBINASI ANTARA KEKERASAN TUMPUL, PANAS DAN LISTRIK**

### **ADD. 5 LUKA OK TRAUMA**

**GAB. ANTARA ASPHIKSIA DG KEKERASAN TUMPUL**

# **LUKA OLEH KARENA ZAT KIMIA KOROSIF**



**LUKA YG DISEBABKAN OLEH ZAT KIMIA DISEBUT  
LUKA ETSA**

**ZAT KIMIA KOROSIF MENYEBABKAN LUKA ETSA BAIK  
PADA KULIT MAUPUN SELAPUT LENDIR**



# **ZAT KIMIA GOLONGAN ASAM**

## **CARA KERJA :**

- MENGEKSTRAKSI AIR DARI JARINGAN**
- MENGKOAGULASI PROTEIN MENJADI AMONIAK**
- MENGUBAH Hb MJD ACID HEMATIN**

## **SIFAT LUKA :**

- KERING**
- COKLAT HITAM**
- KERAS DAN KASAR**

## **CONTOH :**

- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> PEKAT, AgNO<sub>3</sub>, HcL PEKAT**

# **ZAT KIMIA YG BERSIFAT BASA**

## **CARA KERJA :**

- **BEREAKSI DG PROTOPLASMA → ALKALI + SABUN**
- **MENGUBAH Hb → ALKALI HEMATIN**

## **SIFAT :**

- **OEDEMATUS**
- **MERAH COKLAT**
- **LUNAK**

## **CONTOH :**

**NH<sub>4</sub>OH, Na-OH, KOH**



## III. Waktu Terjadinya Luka

1. Ante Mortem
2. Post Mortem
3. Umur luka

## **LUKA ANTE MORTEM**

A. JARINGAN MASIH HIDUP

B. ORGAN MASIH BERFUNGSI

A. Tanda Jaringan masih hidup :

1. Retraksi Jaringan
2. Reaksi Vaskuler
3. Reaksi Mikro organisme
4. Reaksi Biokimia

B. Tanda Organ masih berfungsi :

1. Perdarahan hebat
2. Emboli udara /v. Jugularis ekst
3. Emboli lemak
4. Pneumothoraks
5. Emfisema kulit





## **UMUR LUKA**

**Hanya utk memperkirakan umur luka**

- 1. Pemeriksaan makroskopis**
- 2. Pemeriksaan mikroskopis**
- 3. Pemeriksaan histokimia**
- 4. Pemeriksaan biokimia**



## **IV. AKIBAT DARI TRAUMA**

- 1. Aspek Medik**
- 2. Aspek Yuridis**



# 1. Aspek Medik

- Kelainan Fisik
- Gangguan Fungsi Organ
- Infeksi
- Penyakit
- Gangguan Psikis



## 2. Aspek Yuridis

- Untuk menentukan berat atau ringan hukuman
- Dasar yg dipakai adalah pengaruh thd :
  1. Kesehatan Jasmani
  2. Kesehatan Rohani
  3. Kelangsungan Hidup Janin
  4. Estetika Jasmani
  5. Pekerjaan Jabatan
  6. Fungsi Alat Indera





# Kriteria Luka

1. Luka Ringan
2. Luka Sedang
3. Luka Berat

# V. KONTEKS PERISTIWA

## 1. Pembunuhan

- **Lokalisasi disembarang tempat / atau daerah yang memamatkan**
- **Luka dapat dijangkau atau tidak oleh tangan korban**
- **Pakaian ikut robek**
- **Luka tangkisan**

## **2. Bunuh diri**

- **Lokalisasi luka di daerah vital**
- **Luka di daerah vital dpt dicapai tangan korban**
- **Pakaian disisihkan**
- **Luka percobaan**

## **3. Kecelakaan**

- **Luka tak termasuk ( 1 ) atau ( 2 )**
- **Perlu pemeriksaan TKP**