

Makalah Ilmiah

KONSEP PERAWATAN LUKA TERKINI DI BEDAH PLASTIK



Disampaikan oleh:

**Ulfa Elfiah**

Pada Workshop” KONSEP TERKINI PERAWATAN LUKA”

Tanggal 25 Februari 2018

Ruang Pertemuan UNEJ MEDICAL CENTER

JEMBER , 25 Februari 2018

## KONSEP PERAWATAN LUKA TERKINI DI BEDAH PLASTIK

### 1. Sejarah Perawatan Luka

Jaman prasejarah, penanganan luka berdasarkan pengalaman dan kepercayaan yang dianut. Kedokteran Mesir sudah menggunakan honey sebagai bahan aseptik, mengenal antiseptik dan antibiotik. Kedokteran Yunani degna tokoh Hipocrates sebagai tokoh utama yang mulai mengenalkan beberapa kosep luka diantaranya:

- Luka jangan diirigasi kecuali dgn air bersih yg dididihkan atau anggur
- Freshing tepi luka
- prinsip rest & immobilisasi
- Pemakaian dressing

Abad ke-17 lahirnya para scientist mendukung perkembangan ilmu kedokteran dengan adanya penemuan mikroskop. Abad ke-18 lahirnya teori baru seperti klasifikasi penyembuhan luka secara primer & sekunder dan pada abad ke -19 mulainya perkembangan ilmu pengetahuan melalui penelitian: lister tentang prinsip antiseptik pada pembedahan. Periode modern adanya pengenalan faktor yang menstimulasi tisu repair.

### 2a. Definisi Luka

Luka didefinisikan sebagai suatu kondisi terputusnya kontinuitas jaringan karena berbagai hal seperti trauma tajam, luka bakar, dll.

### 2b. Klasifikasi Luka

Ada banyak klasifikasi luka bisa bedasarkan penyebab, waktu dan bentuk luka. Klasifikasi yang paling sering digunakan adalah berdasarkan waktu kejadian yaitu:

#### a. Luka akut

Luka akut adalah luka baru, mendadak dan penyembuhannya sesuai dengan waktu yang diperkirakan. Luka ini biasanya segera mendapatkan penanganan dan akan memberikan hasil penyembuhan yang baik apabila tidak didapatkan komplikasi. Contoh dari luka ini adalah luka tusuk, luka sayat, crush injury

termasuk juga luka operasi yang dibuat ahli bedah.<sup>1</sup> Berikut contoh gambar luka akut crush injury akibat petasan :



Gambar 1. Luka crush injury

## b. Luka kronik

Luka kronik adalah luka yang gagal sembuh sesuai waktu yang diperkirakan. Luka ini berlangsung lama atau sering rekuren/kambuh dan terjadi gangguan pada proses penyembuhan yang biasanya disebabkan oleh masalah multifaktor dari penderita. Luka ini juga sering tidak berespon baik terhadap terapi. Contohnya ulkus dekubitus, ulkus diabetikum, ulkus varicosum dan juga luka bakar.



Gambar 2. Luka kronik ulkus decubitus

## 3. Proses Penyembuhan Luka

Pada proses penyembuhan luka ada 3 macam fase yang terjadi yaitu:

### 1. Fase Inflamasi

- Segera sampai 2-5 hari
- Diawali dengan fase hemostasis : vasokonstriksi dan agregasi platelet
- Bila hemostasis tercapai akan diikuti oleh proses inflamasi yang ditandai dengan adanya vasodilatasi dan fagositosis.

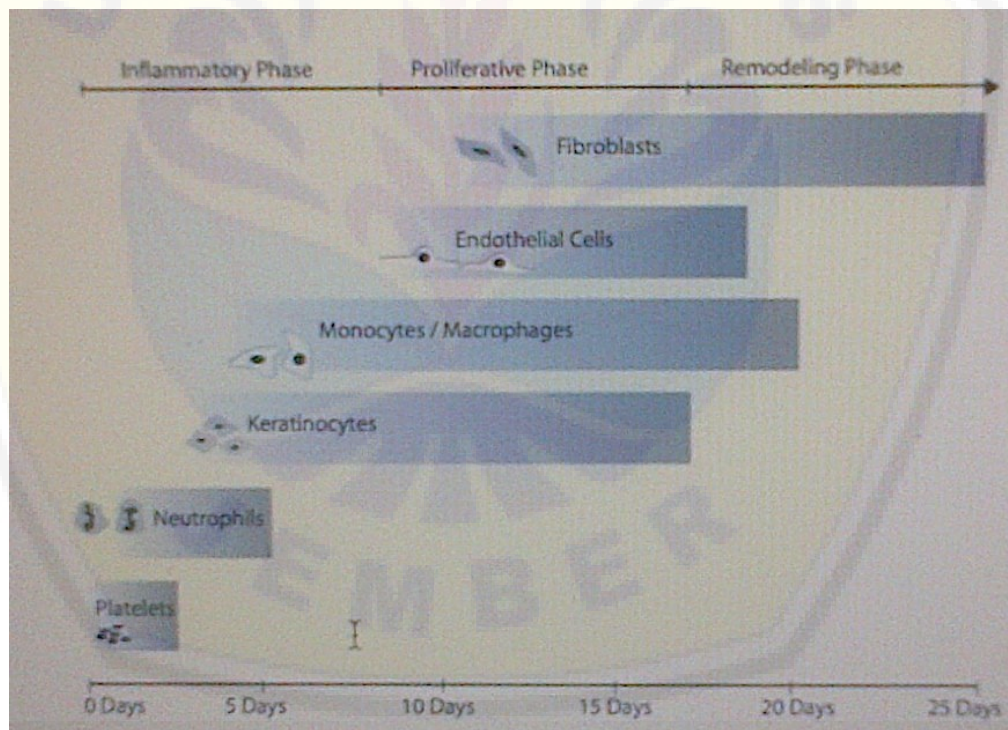
## 2. Fase Proliferasi

- Berlangsung selama 2 hari sampai 3 minggu
- Terjadi proses granulasi yaitu fibroblas melakukan sintesis kolagen, untuk mengisi defek dan disertai dengan terbentuk kapiler baru. Pada fase ini juga terjadi kontraksi yaitu tarikan tepi luka yang akan mengurangi defek serta proses epitelialisasi yaitu migrasi epitel dari tepi luka.

## 3. Fase Remodelling : pematangan parut

- Berlangsung selama 3 minggu sampai 2 tahun
- Kolagen tipe 1 menggantikan kolagen tipe 3 dan akan meningkatkan tensil strength luka
- Akhir proses terbentuk parut dengan kekuatan 80% dari jaringan semula.

Apabila digambarkan ke dalam sebuah grafik maka ketiga fase penyembuhan di atas akan tampak seperti gambar berikut:



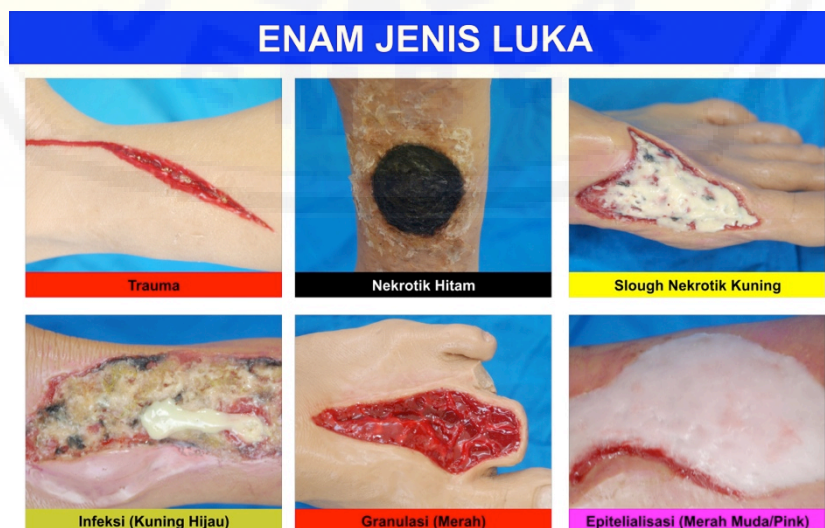
Gambar 3. Fase penyembuhan luka

## 4. Konsep Penanganan Luka

Penanganan luka secara umum meliputi : penilaian luka, preparasi bed luka, dressing dan penutupan luka.

## a. Penilaian luka

- Ukuran dan dalam luka : tampak kulit, jaringan subkutan, fascia, otot atau tulang
  - Kulit sekitar luka : warna, kelembaban, fleksibilitas
  - Tepi luka : perlekatan ke dasar luka
  - Bed luka : jaringan nekrotik, jaringan granulasi, fibrin, kolonisasi bakteri, eksudat.
  - Karakteristik luka. Ada 6 macam karakteristik luka yaitu :
    1. Luka akut; tampak ada darah segar pada luka dan jaringan sekitarnya( bisa mengering), debris +, ditemukan segera setelah trauma oleh sebab apapun.
    2. Luka nekrotik; luka kronis, berupa jaringan berwarna hitam dan kering
    3. Luka slough; luka kronis, berwarna kuning dan basah
    4. Luka granulasi; luka dalam fase proliferasi dan siap memasuki fase remodelling dicirikan dengan adanya jaringan berwarna merah (kaya vaskularisasi) dan permukaan tidak rata
    5. Luka infeksi; berwarana kemerahan, banyak eksudat/pus kadang berbau, pada kuman tertentu sering menimbulkan warna exudat tertentu septi kuning kehijauan.
    6. Luka epitelisasi merupakan kulit muda berwarna merah muda/pink.
- Berikut ini adalah gambar enam jenis luka:



Gambar 4. Macam-macam luka

## **b. Preparasi Bed Luka**

Preparasi bed luka adalah suatu proses pembuangan barrier yang terdapat di luka untuk mempersiapkan luka supaya dapat melalui proses penyembuhan luka dengan baik yang dapat dilakukan dengan cara melakukan debridement, kontrol bakteri dan pengelolaan eksudat.<sup>1,2</sup>

### **1. Debridement**

Debridement adalah suatu proses usaha menghilangkan jaringan nekrotik atau jaringan nonvital dan jaringan yang sangat terkontaminasi dari bed luka dengan mempertahankan secara maksimal struktur anatomi yang penting seperti syaraf, pembuluh darah, tendo dan tulang. Jika jaringan nekrotik tidak dihilangkan akan berakibat tidak hanya menghalangi penyembuhan luka tetapi juga dapat terjadi kehilangan protein, osteomielitis, infeksi sistemik dan kemungkinan terjadi sepsis, amputasi tungkai atau kematian. Setelah debridement akan terjadi perbaikan sirkulasi dan suplai oksigen yang adekuat ke luka. Debridement dilakukan pada luka akut maupun pada luka kronis.

Metode debridement :

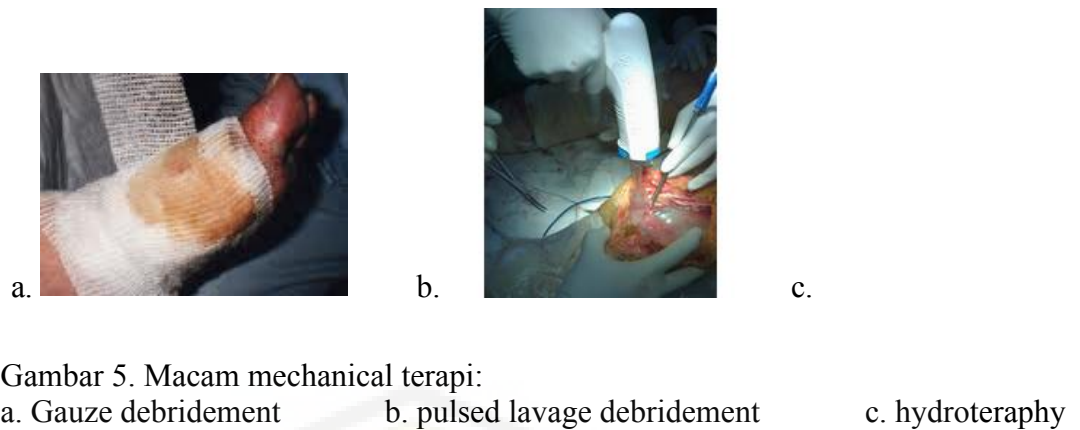
1. Autolytic debridement
  2. Enzymatic debridement
  3. Mechanical debridement
  4. Biological debridement
  5. Surgical debridement
- Autolytic Debridement (invivo enzymes self digest devitalized tissue) tehnik debridement yang membuat suasana lembab untuk mengaktifkan enzim di dalam luka atau yang berasal dari dalam tubuh sendiri yang akan menghancurkan jaringan nonvital. Suasana lembab diperoleh dengan hydrocolloid, transparent film dan hydrogels. <sup>1</sup>



Gambar 5. Contoh hydrogel dan transparant film

- Enzymatic Debridement merupakan suatu teknik debridement menggunakan topikal ointment yang sifat lebih selektif dalam mencerna jaringan nekrotik. Cara bekerjanya secara proteolitik, fibrinolitik dan kolagenase, tergantung dari target jaringan yang akan dihancurkan. Topikal ointment yang populer saat ini adalah kolagenase (Santyl) hasil fermentasi dari *Clostridium histolyticum* yang mempunyai kemampuan unik mencerna kolagen dalam jaringan nekrotik. Papain (Panafil, Accuzyme) merupakan enzim proteolitik yang merupakan penghancur protein tetapi tidak berbahaya pada jaringan sehat. Enzim terakhir ini sudah tidak digunakan lagi di Amerika berdasarkan hasil ketentuan FDA mengingat tidak ada bukti efek samping yang signifikan.
- Mechanical Debridement (gauze debridement), prinsip kerjanya adalah wet to dry dressing. Luka ditutup dengan kasa yang telah dibasahi normal saline, setelah kering kasa akan melekat dengan jaringan yang mati. Saat mengganti balut jaringan mati akan ikut terbuang. Tindakan ini dilakukan berulang 2 sampai 6 kali perhari. Prosedur ini membuat tidak nyaman bagi penderita saat mengganti balutan, merusak jaringan granulasi baru, merusak epitel yang masih fragile dan potensial timbul maserasi di sekitar luka. Termasuk dalam metode mechanical debridement ini adalah hydrotherapy (whirlpool debridement) dan irigasi (pulsed lavage debridement).





Gambar 5. Macam mechanical terapi:

a. Gauze debridement      b. pulsed lavage debridement      c. hydrotherapy

- Biological Debridement merupakan terapi upaya debridement secara biological menggunakan larva disebut sebagai Maggot Debridement Therapy (MDT). Larva ini memiliki kemampuan untuk menghasilkan enzim proteolitik yang berguna untuk mencerna jaringan mati atau nekrotik. Selain itu, dalam enzim yang dikeluarkan oleh larva juga mengandung antibiotik yang dapat mengurangi terjadinya infeksi. Secara rinci disebutkan bahwa prosedur ini dapat membersihkan jaringan nekrotik dan infeksi tanpa rasa nyeri, desinfeksi membunuh bakteri, stimulasi penyembuhan luka.



Gambar 6. Biological debrinemanant dengan maggot terapi

- Surgical Debridement adalah tindakan menggunakan skalpel, gunting, kuret atau instrumen lain disertai irigasi untuk membuang jaringan nekrotik, dari luka. Tujuan dari surgical debridement adalah eksisi luka sampai jaringan normal, lunak, vaskularisasi baik. Seringkali tindakan ini



tidak bisa dilakukan seperti: Keadaan umum penderita jelek, persyaratan pembiusan (kadar hemoglobin, kadar gula darah, albumin, elektrolit, batuk pilek, dll), tidak ada yang mengurus penderita, antrian jadwal operasi dan adanya masalah dalam pembiayaan.



Gambar 7. Surgical debridement dengan menggunakan skapel

Faktor penting untuk pertimbangan dalam pemilihan metode debridement untuk pengelolaan luka adalah : kecepatan debridement, kemampuan seleksi jaringan, nyeri luka, jumlah eksudat, infeksi luka dan biaya.

Tabel . Memilih Debridement yang Sesuai

<b>Faktor yang dipertimbangkan</b>	<b>Surgical</b>	<b>Enzymatic</b>	<b>Autolytic</b>	<b>Mechanical</b>
<b>Kecepatan</b>	1	2	4	3
<b>Selektivitas</b>	2	1	3	4
<b>Nyeri</b>	4	2	1	3
<b>Eksudat</b>	1	4	3	2
<b>Infeksi</b>	1	3	4	2
<b>Biaya</b>	4	2	1	3

Pembedahan adalah pilihan pertama jika faktor kecepatan, mengatasi eksudat dan mengatasi infeksi yang menjadi pertimbangan (1), tetapi mempunyai kekurangan yaitu rasa nyeri dan biaya yang relatif lebih tinggi (4). Autolytic menjadi pertimbangan untuk prosedur yang tidak nyeri dan relatif biaya rendah. Mechanical yang secara sepintas biaya murah tetapi tampak pada tabel ini ternyata secara keseluruhan membutuhkan biaya yang cukup tinggi mendekati cara pembedahan.

## 2. Kontrol Bakteri

Keberadaan bakteri di luka dapat dikategorikan dalam : kontaminasi, kolonisasi, kolonisasi kritis dan infeksi. Luka terbuka adalah luka kontaminasi, berarti terdapat bakteri pada bed luka tetapi tidak aktif berkembang. Luka kolonisasi adalah jika bakteri tersebut aktif berkembang tetapi tidak ada invasi ke jaringan luka, sedangkan kolonisasi kritis adalah jika sudah mengganggu penyembuhan luka, tetapi tidak ada gejala dan tanda khas infeksi. Disebut infeksi jika sudah ada tanda dan gejala infeksi yaitu eritema, nanah, bau, hangat dan bengkak. Bila jumlah bakteri  $>10^5$ / gram jaringan dapat terjadi infeksi dan akan menghambat penyembuhan luka. Penggunaan antibiotik pada perawatan luka dapat secara topikal (krim, salep, gel, bubuk) maupun parenteral tergantung dari kondisi luka. Alternatif yang lain adalah penggunaan dressing yang mengandung silver.



Gambar 8. Contoh dressing yang mampu menyerap eksudat dan mengandung silver

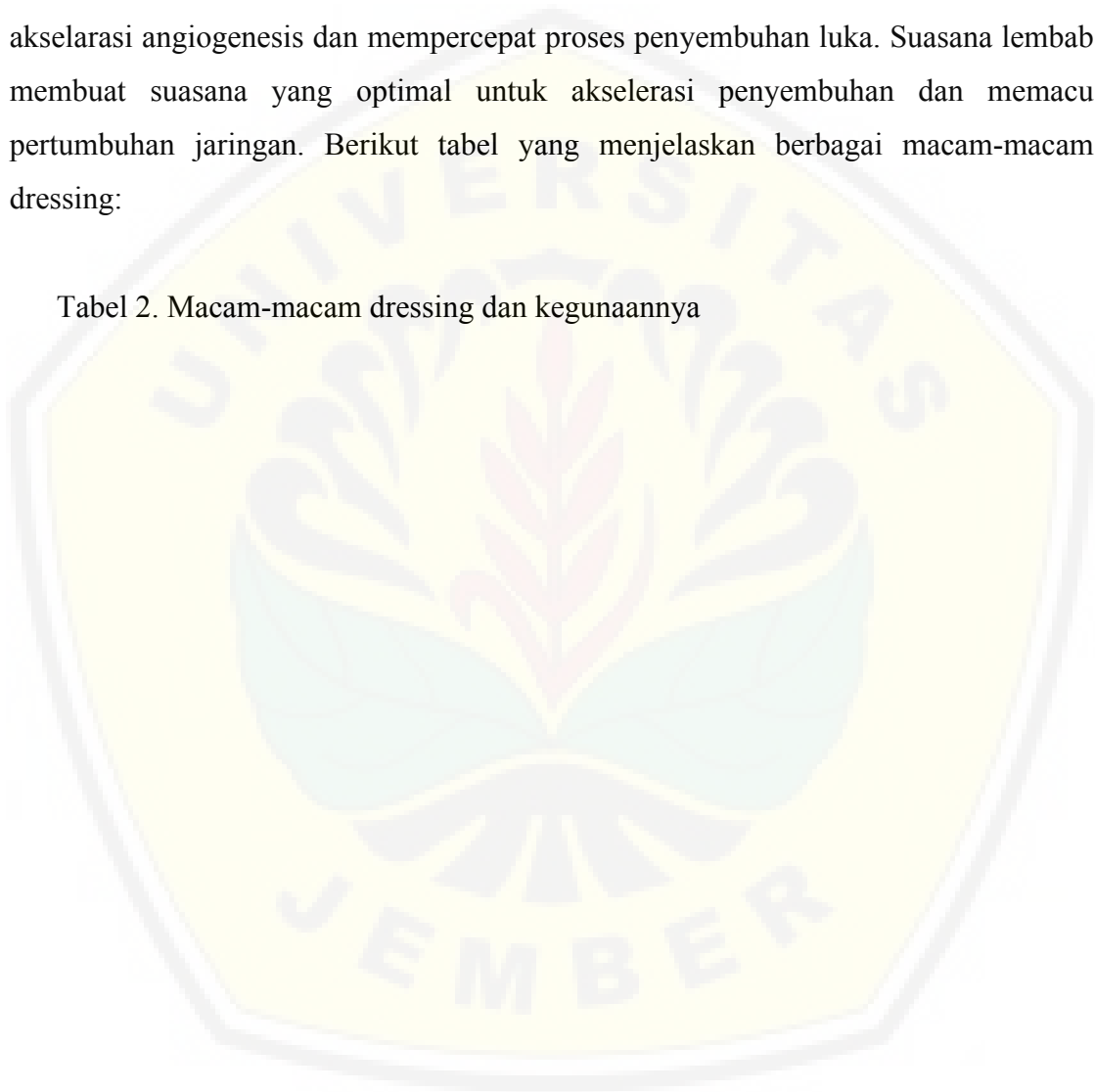
### 3. Mengelola Eksudat

Cara terbaik untuk melihat bed luka yang tidak sembuh pada luka kronik adalah dengan menilai jumlah eksudat. Pengelolaan eksudat dapat dilakukan direct dan indirect. Direct : dilakukan balut tekan disertai highly absorbent dressing atau sistem vacum mechanical. Bisa juga dilakukan pencucian dan irigasi menggunakan NaCl 0,9% atau air steril. Tindakan ini tidak hanya membuang eksudat dan seluler debris tetapi juga dapat menurunkan jumlah bakteri yang sering menyebabkan berlebihnya jumlah eksudat. Indirect : Prosedur ini ditujukan untuk mengurangi penyebab yang mendasari koloni bakteri yang ekstrim.

## c. Dressing Luka

Bertujuan melindungi luka dari trauma dan infeksi. Dalam kondisi lembab penyembuhan luka lebih cepat 50% dibanding luka kering. Didapatkan peningkatan reepitelialisasi. Pembalut modern bila digunakan sesuai dan dilakukan dengan algoritma yang valid bisa mengurangi biaya dan lebih efektif dalam perawatan luka. Perawatan luka dalam suasana lembab akan membantu penyembuhan luka dengan memberikan suasana yang dibutuhkan untuk pertahanan lokal oleh makrofag, akselerasi angiogenesis dan mempercepat proses penyembuhan luka. Suasana lembab membuat suasana yang optimal untuk akselerasi penyembuhan dan memacu pertumbuhan jaringan. Berikut tabel yang menjelaskan berbagai macam-macam dressing:

Tabel 2. Macam-macam dressing dan kegunaannya





COMMON DRESSINGS IN WOUND CARE

DRESSING MATERIAL	DRESSING CHARACTERISTICS	CONFORMABILITY (SURFACE ANATOMY VERSUS. CAVITY)	CLINICAL APPLICATION	COMMONLY USED PRODUCTS
Gauze	Moderate absorption Nonadhesive Light hydration (if moistened with saline)	Surface	Superficial wounds Light exuding wounds As a secondary dressing Optimal for skin graft donor sites and surgical incisions	Many, can be impregnated with antimicrobials and gels
Films	Nonabsorbing Fully adhesive Slow hydration	Surface	Superficial wounds Light exuding wounds As a secondary dressing Optimal for skin graft donor sites and surgical incisions	Tegaderm (3M, St. Paul, MN) Op-Site (Smith & Nephew, Largo, FL)
Hydrogel sheets	Low absorption Nonadhesive or adhesive borders Moderate hydration	Surface	Superficial wounds Light exuding wounds Painful wounds (once a day application)	NU-GEL (Johnson & Johnson, Somerville, NJ) Curafil (Kendall/Covidien, Mansfield, MA) Flexigel (Smith & Nephew)
Amorphous hydrogels	Low to moderate absorption Nonadhesive Quick hydration	Cavities	Clean, superficial to deep wounds Light to moderately exuding wounds	Curasol (Healthpoint, Fort Worth, TX) Tegagel (3M)
Hydrocolloids	Low to moderate absorption Fully adhesive Moderate hydration	Surface	Superficial wounds Light to moderately exuding wounds May exacerbate wound odor	DuoDERM (ConvaTec, Skillman, NJ) Replicare (Smith & Nephew) Tegasorb (3M) Ultec (Kendall/Covidien)
Foams	High absorption Full to nonadhesive Not hydrating	Both depending on dressing type	Superficial to deep wounds Moderately to heavily exuding wounds	Allevyu (Smith & Nephew) Copa (Kendall/Covidien) Lyof foam (ConvaTec) Optifoam (Medline, Mundelein, IL) Restore (Hollister, Libertyville, IL)
Alginates	High absorption Nonadhesive Not hydrating	Cavities	Superficial or deep wounds Moderately to heavily exuding wounds	Algisite (Smith & Nephew) Curasorb (Kendall/Covidien) Kaltostat (ConvaTec) Maxorb (Medline) Restore Alginate (Hollister)
Collagens	Moderate to high absorption Nonadhesive Not hydrating	Cavities	Superficial or deep wounds Light to moderately exuding wounds	Fibracol (Johnson & Johnson) Colactive (Smith & Nephew) Puracol (Medline)
Negative-pressure wound therapy	Moderate absorption Adhesive Not hydrating	Both	Lymphatic leaks, venous stasis wounds, diabetic wounds, wounds with fistulae, sternal wounds, orthopedic wounds, and abdominal wounds	V.A.C. (Kinetic Concepts Inc., San Antonio, TX) Renasys (Smith & Nephew)

Tabel 3. Contoh macam-macam dressing

Gauze	
Hydrogel	
Hydrocolloid	
Foam	
Alginates	

Collagens	
Negative pressure wound therapy	

## **Kegunaan *Dressing***

Ada beberapa alasan dilakukannya *dressing* dan masing-masing tergantung pada parahnya luka serta lokasi luka pada tubuh. Akan tetapi, secara umum, dasar dilakukannya *dressing* adalah untuk mendorong terjadinya penyembuhan serta menghindarkan terjadinya infeksi dan gangguan lainnya pada luka. Tujuan dari *dressing* adalah:

### **a. Menghentikan pendarahan**

*Dressing* dapat menutup luka dengan cara mempercepat proses pembekuan darah.

### **b. Penyerapan eksudat**

*Dressing* akan menyerap darah, plasma, dan cairan dari luka.

### **c. Mengurangi rasa sakit**

Kadangkala, *dressing* memiliki efek pengurangan rasa sakit atau memiliki efek placebo.

### **d. Debridemen luka**

*Dressing* meliputi pembersihan kulit yang terkelupas, jaringan mati serta mengeluarkan benda asing dari dalam luka.

### **e. Melindungi dari infeksi dan kerusakan jaringan**

*Dressing* dapat melindungi tubuh dari infeksi serta cedera lainnya

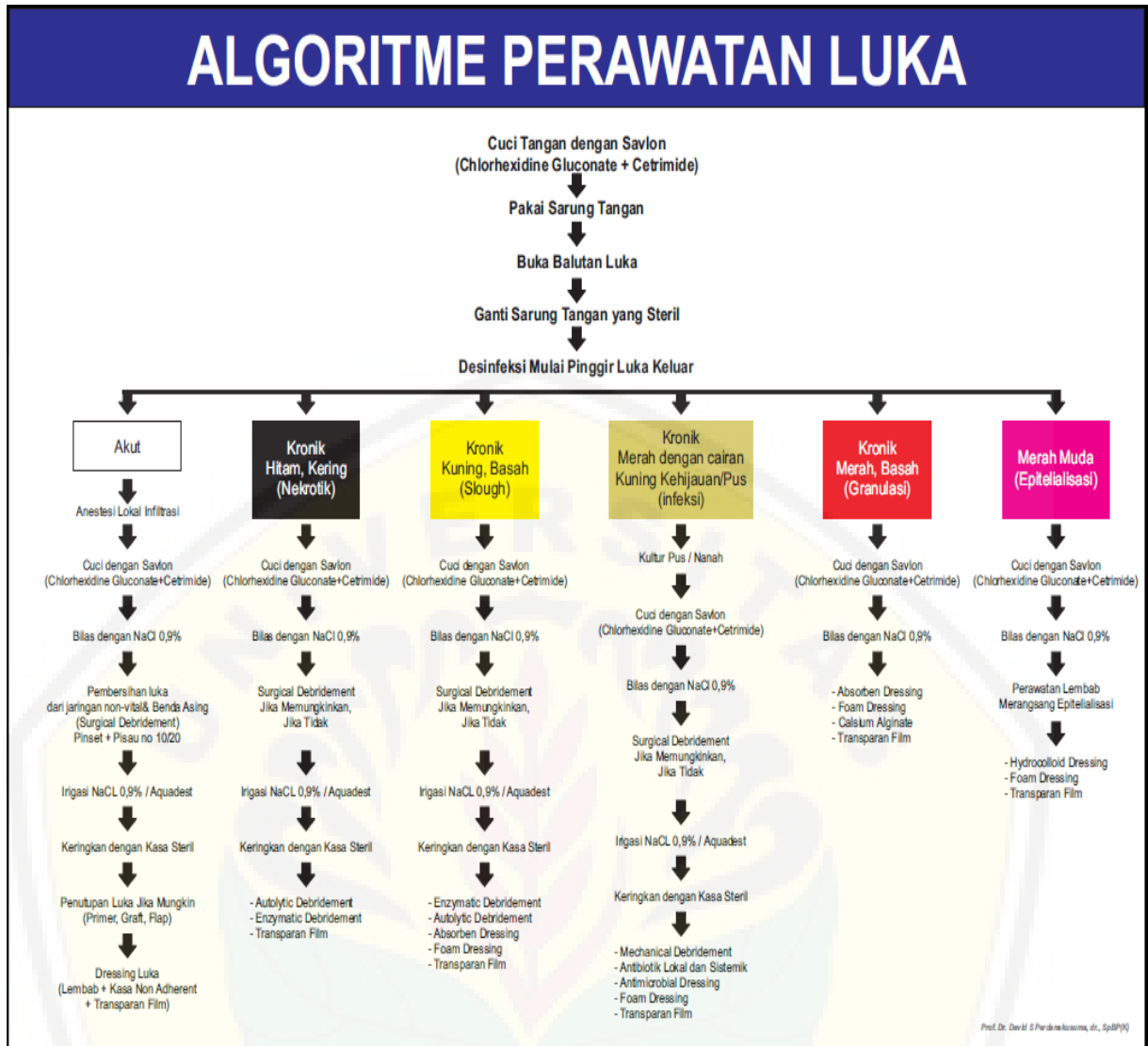
### **f. Mendorong terjadinya penyembuhan**

*Dressing* dapat mendorong terjadinya penyembuhan dengan proses granulasi dan ephitelisasi.

### 5. Prosedur perawatan luka



Gambar 9. Konsep preparasi bed luka



Gambar 10. Algoritme perawatan luka





Gambar 11. Problem luka dan solusinya

#### d. Penutupan Luka

Dapat dilakukan bila keadaan luka sudah bersih dan tidak infeksi. Luka dapat menutup tanpa prosedur pembedahan secara persekondam terjadi proses epitelialisasi. Selain itu dapat pula dilakukan penjahitan primer (per primam), skin grafting dan flap. Semua ini tergantung lokasi, besar defek luka dan tehnik yang dikuasai ahli bedah.



Gambar 6. Cara Penutupan Luka

- PER SEKUNDAM : penutupan secara alami melalui proses epitelialisasi, penyembuhan luka tanpa dilakukan penutupan secara bedah
- PER PRIMAM : penutupan luka langsung dengan penjahitan (jahit primer)

- SKIN GRAFT : pemindahan sebagian atau seluruh ketebalan kulit ke tempat lain dibutuhkan suplai darah dari resipien untuk kehidupan
- FLAP : pemindahan kulit dan atau jaringan dibawahnya untuk menutup defek dengan menyertakan pedikel untuk vaskularisasi
- FREE FLAP : pemindahan flap dengan teknik bedah mikro.
- Alternatif lain untuk menutup luka apabila kulit donor tidak mencukupi untuk menutup defek akibat luka bakar yang luas adalah:
  - Cultured Epithelial Autograft (CEA)
  - Allograft
  - Xenograft
  - Biological dressing

## Referensi

- Grabb and Smith's Plastic Surgery 6<sup>th</sup> ed.
- McCarthy Plastic Surgery
- Plastic Surgery : Indications, Operations and Outcomes
- Mathes's Plastic Surgery, 2<sup>nd</sup> eds, 2005, Saunders / Elsevier.
- D.S.Perdanakusuma., 2013 dalam Modul Basic surgical workshop, 2013, Departement Bedah Plastik Rekonstruksi dan Estetik Surabaya
- Sudjatmiko, Gentur, 2007. Ilmu Bedah Plastik Rekonstruksi. Mahameru Offset Printing.Jakarta
- Y.Lee, Book. 2005. The Wound Management Manual.Mc Graw Hill. Singapore



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
PUSAT LAYANAN KESEHATAN LP2M

Jl. Kalimantan 37 – Kampus Bumi Tegal Boto Kotak pos 159 Jember 68121, Telp./Fax. (0331) 333527  
Email: pelayanan.kesehatan@unej.ac.id



# SERTIFIKAT

Nomor: 105/PKB/IDI-WJ/2018

Diberikan Kepada :

ULFA ELFAH  
Sebagai Pembicara

SKP IDI : Peserta 3 SKP, Pembicara 3 SKP, Moderator 2 SKP, Panitia 1 SKP

Pada Workshop “Konsep Terkini Perawatan Luka”

Yang dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2018 di Ruang Pertemuan

UNEJ MEDICAL CENTER

Jember, 25 Februari 2018

Mengetahui

Ketua IDI Cab. Jember

dr. HENDRO SOELISTIJONO, MM, M.ARS

NPA IDI : 33476

dr. UFA ELFAH, M. KES, SPBP-RE

NIP. 19760719 200112 2 001

