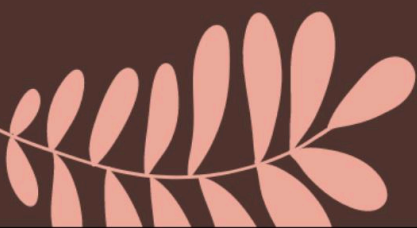
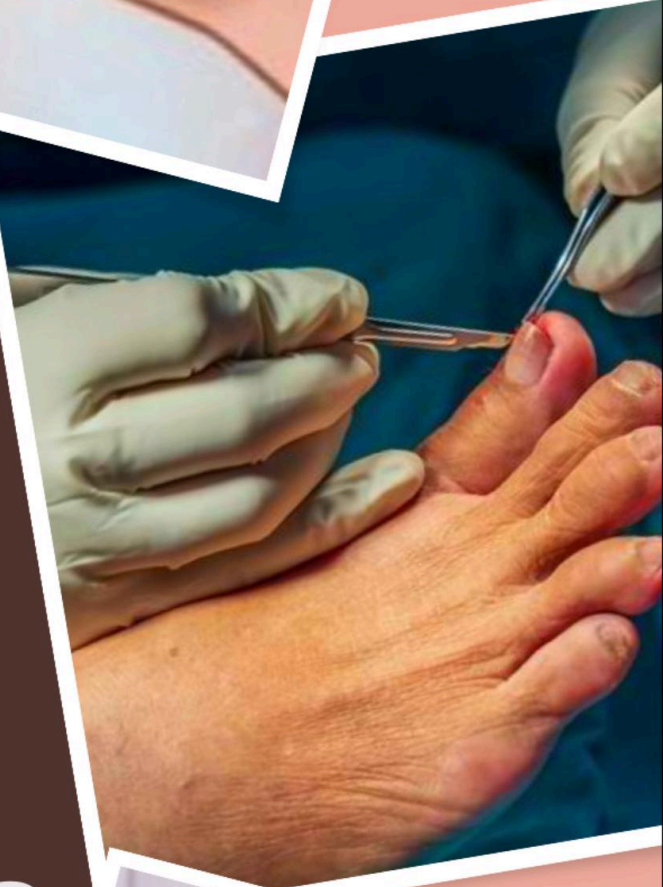


**Buku  
Panduan  
Keluarga  
Tentang  
Perawatan  
Luka Kaki  
Diabetes  
Mellitus Tipe 2**

---

Ns. Diana Dayaningsih, M.Kep



# **BUKU PANDUAN KELUARGA TENTANG PERAWATAN LUKA KAKI DIABETES MELLITUS TIPE 2**

Copyright Yayasan Drestanta Pelita Indonesia, 2024

Penulis:

Ns. Diana Dayaningsih, M.Kep

**ISBN : 978-623-89134-6-6**

Editor:

Indra Ava Dianta, S.Kom., M.T

Penyunting:

Ns. Diana Dayaningsih, M.Kep

Penerbit :

Yayasan Drestanta Pelita Indonesia

Anggota IKAPI No. 276/Anggota Luar Biasa/JTE/2023

Redaksi:

Jl. Kebon Rojo Selatan 1 No. 16, Kebon Batur.

Mranggen, Demak

Tlpn. 081262770266

Fax . (024) 8317391

Email: isbn@yayasandpi.or.id

Cetakan Pertama, Maret 2024

Hak Cipta dilindungi Undang Undang

Dilarang memperbanyak Karya Tulis ini dalam bentuk apapun.

# Kata Pengantar



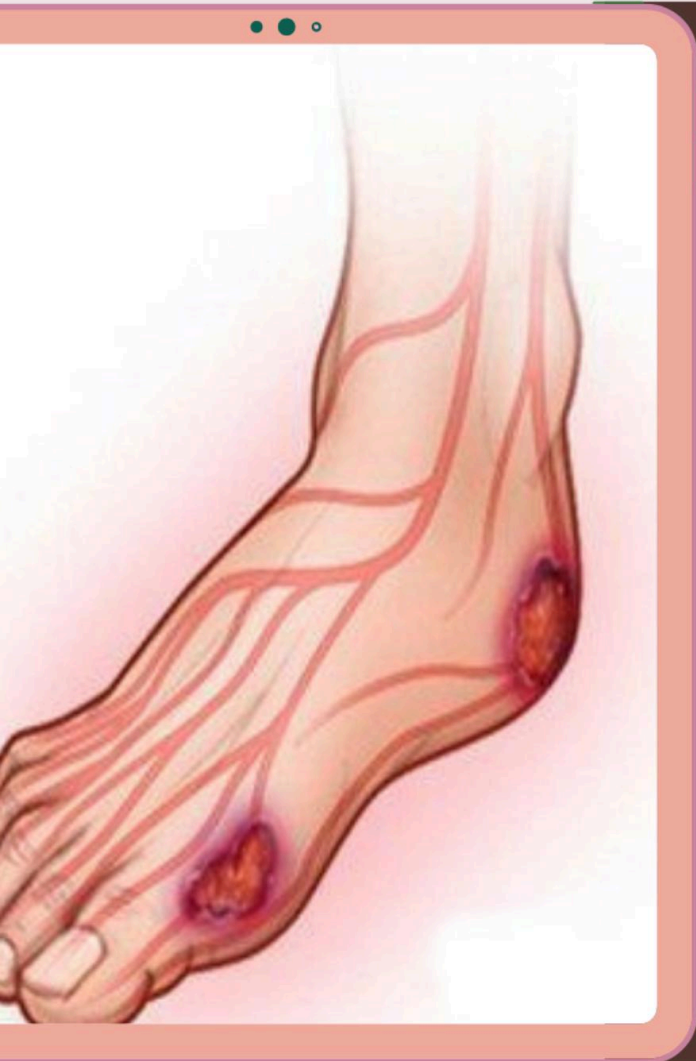
Peran keluarga dalam merawat penderita diabetes mellitus (DM) sangat diperlukan, dan keterlibatan langsung keluarga dalam membantu pasien merupakan salah satu bentuk peran keberhasilan pengetahuan perawatan diabetes mellitus (DM). Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, mengarah ke hiperglikemia (kadar glukosa darah tinggi). Diabetes mellitus (DM) dapat berhubungan dengan komplikasi serius. Komplikasi dari diabetes mellitus (DM) merupakan masalah kesehatan utama dalam masyarakat. Penyakit makrovaskuler merupakan komplikasi yang sering mengakibatkan kematian. Penyakit makrovaskuler yang muncul pada penderita DM tipe 2 adalah penyakit arteri perifer. Dampak yang paling umum ditimbulkan oleh penyakit arteri perifer adalah timbul ulkus. Ulkus diabetik merupakan luka terbuka pada permukaan kulit karena adanya komplikasi makroangiopati sehingga terjadi vaskuler insufisiensi dan neuropati, keadaan lebih lanjut terdapat luka pada penderita yang sering tidak dirasakan, dan dapat berkembang menjadi infeksi disebabkan oleh bakteri aerob maupun anaerob. Apabila suatu infeksi tidak segera diatasi dengan baik maka akan berlanjut menjadi pembusukan dan bahkan dapat diamputasi. Jadi, dengan melihat fenomena tersebut, tim penulis menyusun buku ini, semoga bermanfaat.



# Daftar Isi

Kata Pengantar.....	2
Daftar Isi.....	3
A. Mengenal Diabetes Mellitus Tipe 2.....	4
B. Penyebab Diabetes Mellitus Tipe 2.....	5
C. Tanda dan Gejala Diabetes Mellitus.....	6
D. Komplikasi Diabetes Mellitus.....	7
E. Penanganan Diabetes Mellitus.....	8
F. Pola Makan Pada Pasien Diabetes Mellitus.....	9
G. Perilaku Mandiri untuk Mengontrol Diabetes Mellitus.....	11
H. Perilaku Mandiri Menggunakan Obat dengan Tepat.....	12
I. Perilaku Mandiri Perawatan Luka Kaki Diabetes Mellitus.....	13
J. Penilaian Warna Pada Luka.....	15
K. Lama Perawatan Luka Kaki Diabetes Mellitus.....	16
L. Faktor Penghambat Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus.....	17
M. Faktor Mempercepat Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus.....	17
Daftar Rujukan.....	18
Lambar Kuesioner.....	19

# A. Diabetes Mellitus Tipe 2



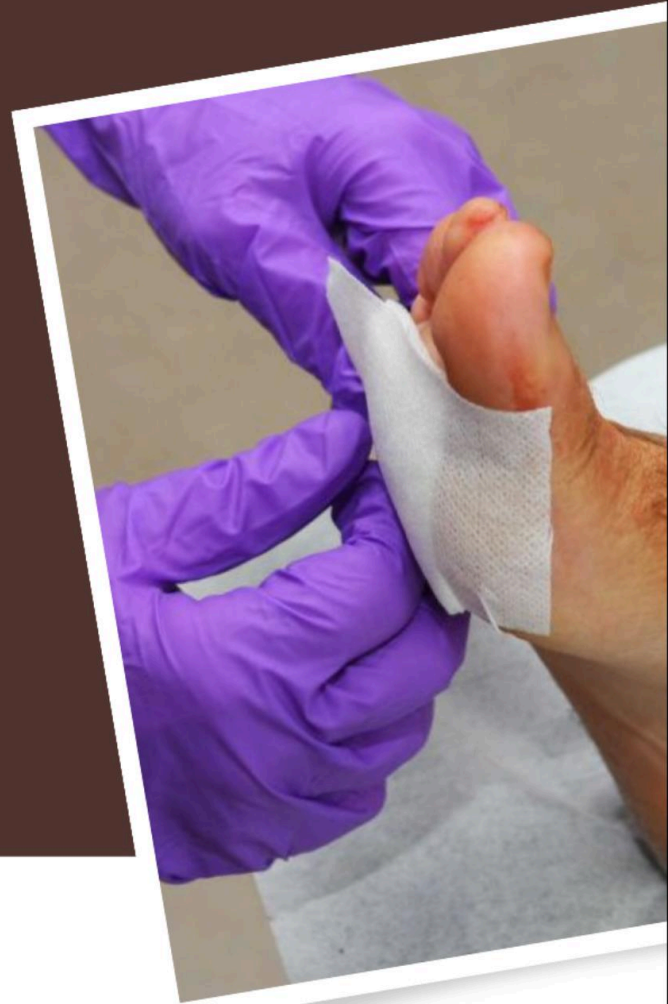
Diabetes mellitus merupakan kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan gula darah akibat gangguan sekresi insulin, aksi insulin, atau keduanya. Diabetes mellitus terjadi disebabkan adanya disfungsi sel beta pada pankreas yang menyebabkan terjadinya retensi insulin sehingga terjadi hiperglikemia.

## Diabetes Mellitus (DM) tipe 2

Disebabkan penggunaan insulin yang kurang efektif oleh tubuh. Diabetes tipe 2 merupakan 90% dari seluruh diabetes. Insulin dalam jumlah yang cukup tetapi tidak dapat berkerja secara optimal sehingga menyebabkan kadar gula darah tinggi di dalam tubuh. Diabetes tipe 2 ini bervariasi mulai dari yang dominan resistensi insulin disertai dengan defisiensi insulin relative sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin.

# B. Penyebab Diabetes Mellitus Tipe 2

Penyebab utama diabetes mellitus tipe 2 adalah otot dan hati yang mengalami resistensi insulin penyebab utama diabetes mellitus tipe 2. Kegagalan sel beta pankreas untuk dapat bekerja secara optimal juga menjadi penyebab dari diabetes mellitus tipe 2. Diabetes mellitus tipe 2 adalah jenis diabetes mellitus yang paling umum diderita oleh penduduk di Indonesia. Kombinasi faktor risiko, resistensi insulin dan sel-sel tidak menggunakan insulin secara efektif menyebabkan diabetes mellitus tipe 2.



Resistensi insulin pada otot dan hati serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologi karusakan santral dari diabetes mellitus tipe 2. Kegagalan sel beta pada diabetes mellitus tipe 2 diketahui terjadi lebih dini dan lebih berat dari pada sebelumnya. Otot, hati, sel beta dan organ lain seperti jaringan lemak (meningkatnya liposis). Gastrointestinal (defisiensi incretin), sel alpha pancreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi insulin) ikut berperan dalam menimbulkan terjadinya gangguan toleransi glukosa pada diabetes mellitus tipe 2.



# C. Tanda dan Gejala Diabetes Mellitus


- 1** Sering buang air kecil (Poliuri)  
Buang air kecil berlebih sering dari biasanya pada malam hari, terjadi karena kadar gula darah melebihi ambang ginjal, sehingga gula akan dikeluarkan melalui urine.
- 2** Cepat merasa haus (Polidipsi)  
Dengan adanya sekresi urine, tubuh akan mengalami dehidrasi. Tubuh akan menghasilkan rasa haus sehingga penderita selalu ingin minum air dingin, manis, segar, dan lain dalam jumlah banyak.
- 3** Berat badan menurun  
Kekurangan insulin menyebabkan tubuh akan mengelola lemak dari protein yang ada dalam tubuh menjadi energi. Dalam sistem pembuangan urine 24 jam atau setara dengan 2000 kalori perhari yang hilang dari tubuh.
- 4** Cepat merasa lapar (Polifagia)  
Insulin menjadi bermasalah pada penderita diabetes mellitus sehingga pemasukan gula ke dalam sel-sel tubuh kurang dan energi yang dibentuk menjadi kurang. Sel menjadi miskin gula sehingga otak berfikir bahwa kurang energi itu karena makanan, maka tubuh kemudian berusaha meningkatkan asupan makanan dengan menimbulkan alarm rasa lapar.
- 5** Gejala lain yang umum ditunjukkan dengan kaki kesemutan, gatal-gatal, atau luka yang tak kunjung sembuh, pada wanita kadang disertai gatal di daerah selangkangan, dan pada pria ujung penis terasa sakit.

## TANDA DAN GEJALA DIABETES





# D. Komplikasi Diabetes Mellitus

- 1** Retinopati Diabetik (Gangguan mata/penglihatan)  
Tekanan darah tinggi pada saat naiknya kadar gula darah menyebabkan gangguan pada penglihatan, dan bagi penderita diabetes mellitus yang mengalami kelainan refraksi dapat menyebabkan kondisi penglihatan yang berubah-ubah.
  - 2** Penyakit Kardiovaskular (Penyakit jantung dan pembuluh darah)  
Dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain hipertensi, hiperklikemia, dyslipidemia, merokok, riwayat keluarga dengan penyakit jantung coroner, dan obesitas.
  - 3** Nefropati Diabetik (Gangguan Ginjal)  
Penyakit ginjal (nefropati) merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan pada diabetes mellitus. Perkembangan penyakit diabetes mellitus menjadi penyakit ginjal stadium akhir diduga dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terlibat, antara lain: faktor genetik, diet, dan kondisi medis seperti hipertensi serta kadar gula darah yang tinggi dan tidak terkontrol.
  - 4** Neuropati Diabetik (Gangguan saraf yang menyebabkan luka amputasi pada kaki)  
Neuropati diabetik merupakan komplikasi neurologis yang mempengaruhi ekstremitas bawah dan terkadang ekstremitas atas. Pasien diabetes yang tidak dilakukan pengobatan segera dapat menyebabkan hilangnya sensasi atau mati rasa, jatuh, ulserasi kaki, infeksi kronis.
- 



# E. Penanganan Diabetes Mellitus

## Edukasi

Pendidikan dan pelatihan mengenai pengetahuan dan keterampilan bagi pasien diabetes mellitus yang bertujuan menunjang perubahan perilaku untuk meningkatkan pemahaman pasien akan penyakitnya, yang diperlukan untuk mencapai kesehatan yang optimal, penyesuaian keadaan psikologi serta kualitas hidup yang lebih baik. Edukasi merupakan bagian integral dari asuhan keperawatan pasien diabetes.

## Terapi gizi medis

Keberhasilan terapi gizi medis (TGM) dapat dicapai dengan melibatkan seluruh tim (dokter, ahli gizi, perawat, serta pasien itu sendiri). Setiap pasien diabetes mellitus harus mendapat terapi gizi medis sesuai dengan kebutuhannya untuk mencapai sasaran terapi.

## Latihan jasmani

Kegiatan jasmani dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit) merupakan hal yang penting dilakukan untuk menjaga kebugaran, menurunkan berat badan, memperbaiki sensitivitas insulin sehingga dapat mengendalikan kadar glukosa darah.

## Intervensi farmakologi


Intervensi farmakologi ditambahkan jika sasaran glukosa darah belum tercapai dengan pengaturan makanan dan latihan jasmani.

# F. Pola Makan Pada Pasien Diabetes Mellitus

- 1** Jam makan yang teratur  
Jarak antara dua kali makan yang ideal adalah sekitar 5-6 jam. Pengaturan jarak makan memungkinkan pankreas bisa membentuk insulin yang cukup, dan efektif bekerja mengatur pengangkutan gula ke dalam sel-sel tubuh.
- 2** Harus ada sarapan  
Tidak sarapan pagi membuat metabolisme kacau, terjadi resistensi insulin, yang membuat mudah terkena sakit gula, gendut, atau kolesterolnya akan naik. Sarapan yang baik mengandung protein, kaya serat, namun rendah lemaknya. Misalnya ada telur, ayam atau ikan, sayuran dan buah-buahan segar.

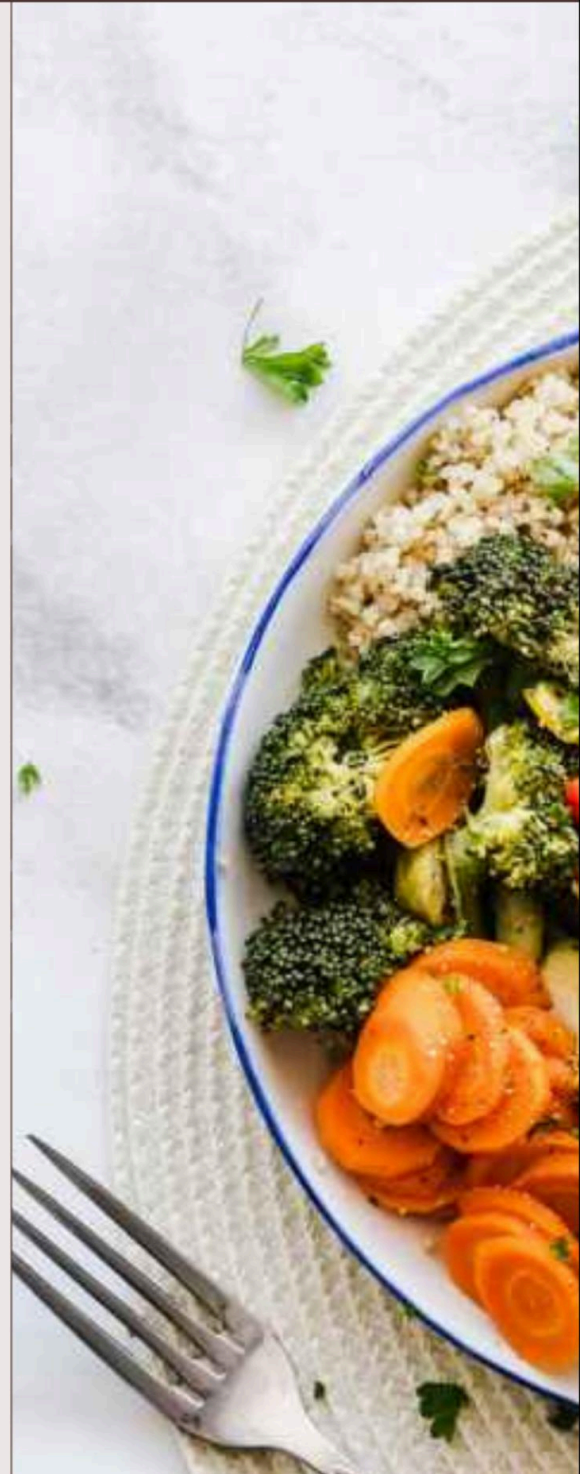


- 3** Pantang makan larut malam  
Jangan makan sampai terlalu larut malam di atas pukul 20.00 biarlah usus beristirahat. Waktu di antara dua kali makan sebaiknya 5-6 jam, misalnya sarapan pukul 06.00-07.00, makan siang pukul 12.00-13.00, sedangkan makan malam tidak melebihi pukul 19.00. Camilan atau selingan (snack) yang mengandung sedikit kalori harus dikonsumsi di tengah-tengah kedua waktu makan, misalnya hanya buah segar, salad, atau sedikit roti gandum.



**4** Waktu menikmati camilan  
Waktu untuk menikmati makanan kecil harus teratur, bisa satu, dua, atau tiga kali dalam sehari. Bisa antara makan pagi dan siang, kemudian antara makan siang dan malam, dan sebelum tidur pada malam hari.

**5** Mengatur jumlah makanan  
Upayakan jumlah makanan setiap harinya sama. Jumlah sarapan pagi hari ini dengan besok harus sama, juga untuk hari-hari selanjutnya. Jumlah tetap namun jenis makanannya bervariasi. Jumlah porsi untuk makan siang atau makan malam untuk setiap harinya harus sama. Kelebihan porsi akan menaikkan gula darah, dan mengurangi porsi bisa menurunkan kalori yang masuk.



# G. PERILAKU MANDIRI UNTUK MENGONTROL DIABETES MELLITUS

Olahraga secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit) merupakan hal yang penting dilakukan untuk menjaga kebugaran, menurunkan berat badan, memperbaiki sensitifitas insulin sehingga dapat mengendalikan kadar glukosa darah.

# H. Perilaku Mandiri Menggunakan Obat Yang Tepat



## 1. Benar Pasien

Dapat di pastikan dengan melihat nama pada label obat dan mencocokkan dengan nama, usia, dan jenis kelamin.

## 2. Benar Obat

Pastikan obat yang diberikan harus sesuai resep dokter yang merawat , dari nama obat, bentuk dan warna, serta membaca label obat sampai 3 kali yaitu :

- saat melihat kemasan obat
- saat menuangkan obat
- sesudah menuangkan obat

Jika labelnya tidak terbaca, isinya tidak boleh dipakai dan harus dikembalikan ke bagian apotek.

## 3. Benar Dosis

Memastikan dosis yang diberikan sesuai dengan instruksi dokter dan catatan pemberian obat.

## 4. Benar Waktu Pemberian

Waktu pemberian obat harus sesuai dengan waktu yang tertera pada catatan pemberian obat , misalnya obat diberikan 2 kali sehari maka catatan pemberian obat akan tertera waktu pemberian misalnya jam 6 pagi dan 6 sore. Perhatikan apakah obat diberikan sebelum atau sesudah makan.

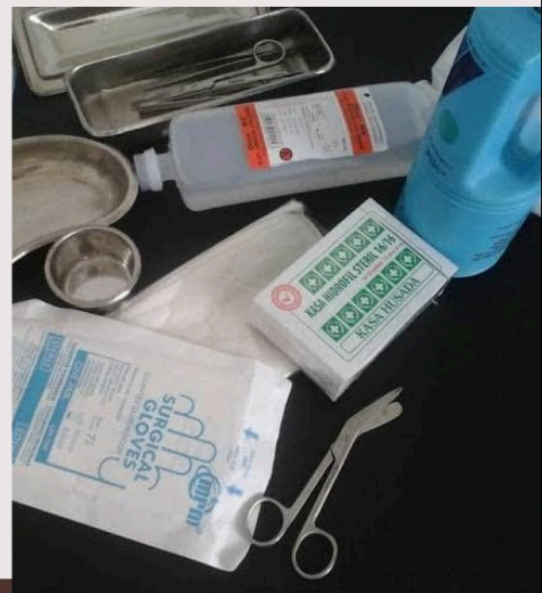
## 5. Benar Cara Pemberian Obat

Pastikan obat diberikan sesuai dengan cara yang diinstruksikan dan periksa pada label cara pemberian obat. Misalnya oral (melalui mulut) sublingual (dibawah lidah), inhalasi (semprot aerosol) dll.

## 6. Benar Kadaluarsa Obat

Harus diperhatikan expire date/masa kadaluarsa obat yang akan diberikan. Biasanya pada label botol obat tertera kapan obat tersebut kadaluarsa. Perhatikan perubahan warna (dari bening menjadi keruh), tablet menjadi basah/bentuknya rusak.

# I. Perilaku Mandiri Perawatan Luka Kaki Diabetes Mellitus



## 1 PENCUCIAN LUKA

Tindakan pembersihan atau pencucian dalam perawatan luka adalah kebutuhan yang mutlak. Pembersihan luka yang efektif dapat mengurangi jumlah kuman. Hal-hal yang perlu diperhatikan :

- Hindari penggunaan pembersih kulit atau agen antiseptik (misalnya povidone iodine, iodophor, larutan natrium hipoklorit (dakin), hidrogen peroksida, asam asetat) untuk membersihkan luka dengan jaringan granulasi yang sehat
- Gunakan larutan garam normal, air steril atau pembersih luka non sitotoksik untuk membersihkan luka
- Cairan yang digunakan untuk pembersihan akan lebih baik dihangatkan sampai dengan suhu yang normal atau setidaknya suhu kamar. Bersihkan luka pada awal datang dan pada setiap ganti balutan
- Luka harus dilakukan irigasi dengan lembut dan efektif
- Membersihkan luka mulai dari tepi pinggiran luka, kemudian tengah dengan kasa pembersih yang baru secara sirkular
- Gunakan tekanan irigasi yang cukup untuk meningkatkan pembersihan luka tanpa menyebabkan trauma pada dasar luka



[www.balutanlukamodern.id](http://www.balutanlukamodern.id)  
081584077677 - | 087731314585

## 2

Membuang benda asing/jaringan mati atau debridement

Debridement harus dilakukan pada luka kronis untuk menghilangkan kotoran permukaan, kuman dan jaringan nekrotik.



## 3

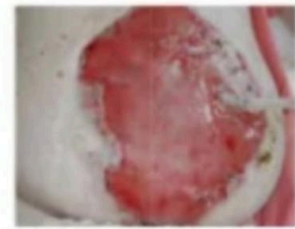
Pemilihan balutan

Dressing yang ideal harus bebas dari kontaminan, dapat membuang eksudat yang berlebih dan komponen beracun, menjaga lingkungan yang lembab antar muka luka, menjadi kedap mikroorganisme, memungkinkan pertukaran gas, dan harus mudah dihilangkan dan biaya efektif



## J. Penilaian Warna Pada Luka

Warna merah merupakan ciri dari jaringan granulasi dan granulasi baik



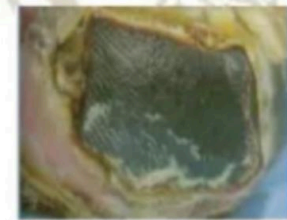
Warna dasar luka merah

Warna kuning merupakan jaringan mati slough (lunak) dengan vaskularisasi buruk



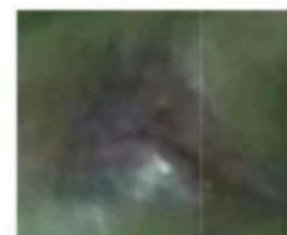
Warna dasar luka kuning

Warna hitam nekrotik (keras)/ eschar dan vaskularisasi buruk



Warna dasar luka hitam

Warna pink merupakan jaringan epitel halus



Warna dasar luka pink





# K. Lama Perawatan Luka Kaki Diabetes Mellitus



Penyembuhan luka terkait dengan perawatan luka yang baik yaitu bagaimana regenerasi sel sampai fungsi organ tubuh kembali pulih, ditunjukkan dengan tanda-tanda dan respon yang berurutan dimana sel secara bersama-sama berinteraksi, melakukan tugas dan berfungsi secara normal. Idealnya luka yang sembuh kembali normal secara struktur anatomi, fungsi dan penampilan.

Waktu yang dibutuhkan untuk perawatan luka diabetik dalam mencapai proses penyembuhan ulkus diabetikum adalah 2-3 minggu untuk stadium I, 3 minggu sampai 2 bulan untuk stadium II, >2 bulan untuk stadium III, dan 3 sampai 7 bulan untuk stadium IV. Meskipun ada taksiran waktu dalam proses penyembuhan luka hal tersebut masih bersifat relatif karena masih ada hal lain yang mempengaruhi, seperti keadaan Hygiene luka, terhadap infeksi luka atau tidak, penggantian balutan, serta teraturnya pasien dalam melakukan perawatan luka.





# Daftar Rujukan

1. Ningrum TK, Maswarni M, Isza M, Putri SD. Efektifitas Edukasi Kesehatan Demonstrasi Senam Kaki Diabetes Terhadap Peningkatan Pengetahuan Penderita Diabetes Mellitus. *Menara Med.* 2022;4(2):157–64.
2. Wicahyani NKT, Purnamayanti NKD, Bukian PAWY. Aplikasi Edukasi Berbasis Video Untuk Meningkatkan Dukungan Keluarga Mencegah Komplikasi Kaki Diabetes. *J Kesehat.* 2021;14(1):79–86.
3. Ulfa ninik mas, Nugroho I. metode medication picture kombinasi pill count dalam meningkatkan kepatuhan minum obat oral antidiabetes dan oral antihipertensi pada pasien lansia. *gresik, graniti*; 2021.
4. Fatwa imelda, S.kep., Ners. M biome., Prof.drs.Heru santosa, Ms. P, Mula tarigan, S.kp., M.kes. P. Pengelolaan Asuhan Keperawatan di Komunitas dengan Kasus Diabetes Melitus, Kolesterol dan Asam Urat. *Jawa barat, cv media sains indonesia*; 2022.
5. Taurina H, Wiasa IND, Sastrawan IWD, Ernawati, Syarif H, Nazaruddin, et al. Perawatan Luka Modern Pada Luka Kronis. *Jawa Barat, CV.Media Sains Indonesia*; 2022.
6. Nusdin, S.Kep., Ns. MK. Kenali Ulkus Diabetik, Penyebab dan Manajemen Penatalaksanaannya. *Rizmedia,Pustaka Indonesia*; 2023.
7. Ns.Asrizal, S.Kep., M.Kep. W, Ns.Wirda Faswita, S.Kep. MK, Ns.Sri Wahyuni, S.Kep. MK. Buku Ajar Manajemen Perawatan Luka Teori Dan Aplikasi. *Yogyakarta, CV Budi Utama*; 2022.
8. Prof.Dr.dr.Hans Tandra, SpPD–KEMD, Ph.D., Finasim F. Diabetes Bisa Sembuh Tanpa Obat. *Yogyakarta, Rapha Publishing*; 2020.
9. Dr.Hans Tandra. Penderita Diabetes Boleh Makan Apa Saja. *Jakarta, PT Gramedia Pustaka Utama*; 2021.

## Tentang Penulis



Diana Dayaningsih lahir di Wonogiri, 11 Februari 1984 dikenal sebagai dosen Program Studi D3 Keperawatan STIKES Kesdam IV/Diponegoro Semarang, sudah hampir 13 tahun bekerja sebagai dosen. Ibu Diana lulusan Magister Ilmu Keperawatan Universitas Diponegoro peminatan Keperawatan Komunitas, lulus tahun 2018. Penulis juga aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang berkaitan dengan Keperawatan Keluarga. Ibu Diana ini tinggal di Semarang bersama suami Pak Manda dan dua buah hatinya Putra Muhammad Marzal dan Zachery Hamish Marzal.

Email : [diana.day84@gmail.com](mailto:diana.day84@gmail.com)

Instagram : @ diana\_mom\_putra