

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **A. Konsep Ulkus Diabetes**

##### **1. Definisi**

Ulkus kaki diabetikum adalah kerusakan sebagian (partial thickness) atau keseluruhan (full thickness) pada kulit, tendon, otot, tulang atau persendian yang terjadi pada seseorang yang menderita penyakit diabetes melitus (DM), kondisi ini timbul sebagai akibat terjadinya peningkatan kadar gula darah yang tinggi. Jika ulkus kaki berlangsung lama, tidak dilakukan penatalaksanaan dan tidak sembuh, luka akan menjadi infeksi. Ulkus kaki, infeksi, neurortherapati dan penyakit arteri perifer sering mengakibatkan ganggrend dan amputasi ekstremitas bagian bawah (Maghfuri, 2016).

Ulkus adalah luka terbuka pada permukaan kulit atau selaput lender dan ulkus adalah kematian jaringan yang luas dan disertai invasive kuman saprofit. Adanya kuman saprofit tersebut menyebabkan ulkus berbau, ulkus diabetikum juga merupakan salah satu gejala klinik dan perjalanan penyakit DM dengan neuropati perifer (Black & Hawk, 2014).Ulkus diabetik adalah alah satu komplikasi diabetes yakni Berkurangnya aliran darah ke kulit dan hilangnya rasa yang menyebabkan cedera berulang seperti Luka, infeksi dalam (ulkus diabetikum) Penyembuhan luka yang jelek (Tarwoto, 2012).

## 2. Klasifikasi Ulkus Diabetes

### a. Derajat 0

Derajat 0 ditandai antara lain kulit tanpa ulserasi dengan satu atau lebih faktor resiko berupa neuropati sensorik yang merupakan komponen primer penyebab ulkus.

### b. Derajat I

Terdapat tanda – tanda seperti derajat 0 dan menunjukkan terjadinya neuropati sensori perifer dan paling tidak satu faktor resiko seperti deformitas tulang dan mobilitas sendi yang terbatas dengan ditandai adanya lesi kulit terbuka, yang hanya terdapat pada kulit, dasar kulit dapat bersih atau purulen (ulkus dengan infeksi yang superfisial terbatas pada kulit).

### c. Derajat II

Terdapat tanda – tanda pada derajat I dan ditambah dengan adanya lesi kulit yang membentuk Ulkus. Dasar ulkus meluas ke tendon, tulang atau sendi. Dasar ulkus dapat bersih atau purulen, ulkus yang lebih dalam sampai menembus tendon dan tulang tetapi tidak terdapat infeksi yang minimal.

### d. Derajat III

Apabila ditemui tanda – tanda pada derajat II ditambah dengan adanya abses yang dalam dengan atau tanpa terbentuknya drainase dan terdapat Osteomyelitis. Hal ini pada umumnya disebabkan oleh bakteri yang agresif yang mengakibatkan jaringan menjadi nekrosis dan luka tembus sampai ke dasar tulang, oleh karena itu diperlukan

hospitalisasi/perawatan dirumah sakit karena ulkus yang lebih dalam sampai ke tendon dan tulang serta terdapat abses dengan atau tanpa osteomielitis.

e. Derajat IV

Ditandai dengan adanya gangren pada satu jari atau lebih, gangren dapat pula terjadi pada sebagian ujung kaki. Perubahan gangren pada ekstremitas bawah biasanya terjadi dengan salah satu dari dua cara, yaitu gangren menyebabkan insufisiensi arteri. Pada awalnya mungkin terdapat suatu area fokal dari nekrosis yang apabila tidak dikoreksi akan menimbulkan peningkatan kerusakan jaringan yang kedua yaitu adanya infeksi atau peradangan yang terus menerus. Dalam hal ini terjadi oklusi pada arteri digitalis sebagai dampak dari adanya edema jaringan lokal.

f. Derajat V

Ditandai dengan adanya lesi/ulkus dengan gangren – gangren diseluruh kaki atau sebagian tungkai bawah.

Berdasarkan pembagian diatas, maka tindakan pengobatan atau pembedahan dapat ditentukan sebagai berikut :

- a. Derajat 0 : perawatan lokal secara khusus tidak ada
- b. Derajat I – IV : Pengelolaan medik dan tindakan bedah minor
- c. Derajat V : Tindakan Bedah Minor, bila gagal dilanjutkan dengan tindakan bedah mayor (amputasi di atas atau dibawahlutut)

(Ronald W, 2017).

### 3. Etiologi

Etiologi ulkus kaki diabetik biasanya memiliki banyak komponen meliputi neuropati sensori perifer, trauma, deformitas, iskemia, pembentukan kalus, infeksi dan edema. Sedangkan selain disebabkan oleh neuropati perifer (sensorik, motorik, otonomik) dan penyakit pembuluh darah perifer (makro dan mikro angiopati). Faktor lain yang berkontribusi terhadap kejadian ulkus kaki adalah deformitas kaki (yang dihubungkan dengan peningkatan tekanan pada plantar), gender laki-laki, usia tua, kontrol gula darah yang buruk, hiperglikemia yang berkepanjangan dan kurangnya perawatan kaki.

(Tarwoto, 2012)



Gambar luka Ulkus 1.1

Sumber .fricke ,20160

### 4. Pathofisiologi

4.1 Ulkus diabetikum sering kali mempunyai hubungan dengan riwayat penyakit diabetes mellitus. Diabetes mempunyai karakteristik hiperglikemia dengan peningkatan mediator inflamasi, memicu respon inflamasi, dan

menyebabkan inflamasi yang bersifat kronis, dari proses inflamasi dan neofaskularisasi sangat penting pada proses penyembuhan luka.

Pada diabetes militus terutama pada respon inflamasi bersifat akut sangat rendah dan proses angiogenesis terganggu sehingga menyebabkan hambatan pada proses penyembuhan luka (rosyid,2017)

4.2 Patofisiologi terjadinya ulkus diabetikum pada kaki meliputi gangguan neuropati, gangguan vaskuler, dan gangguan system imun yang berhubungan dengan keadaan hiperglikemia pada diabetes. Hiperglikemia membuat respon stress oksidatif terhadap sel saraf dan menyebabkan gangguan neuropati. gangguan saraf tersebut berasal dari proses yang disebut glycosylation pada protein sel saraf yang menyebabkan iskemia. dampak dari sel saraf yang mengalami iskemia yaitu dapat bermanifestasi pada saraf motoric, otonom, dan sensoris pada ulkus diabetikum. kerusakan saraf sensorik pada kaki dapat menginduksi ketidak seimbangan otot fleksor dan ekstensor, mempunyai deformitas pada kaki, dan menginduksi ulkus pada kulit. kerusakan yang terjadi pada saraf otonom dapat membuat gangguan fungsi pada kelenjar keringat dan menyebabkan kerusakan lapisan epidermis dan kulit pada kaki (aumiller and dollahite.2015)

Perubahan vaskuler yang menginduksi ulkus diabetikum pada kaki yang berhubungan dengan hiperglikemia yang dapat menginduksi perubahan pembuluh darah arteri prifer pada kaki .gangguan sel endotel menyebabkan kasar thromboxane A2 meningkat sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah dan pembekuan plasma secara berlebihan pada pembuluh darah

arteri perifer yang menyebabkan terjadinya iskemia dan meningkatkan resiko terjadinya ulkus pada kaki ( Aumiller and dollahite 2015)

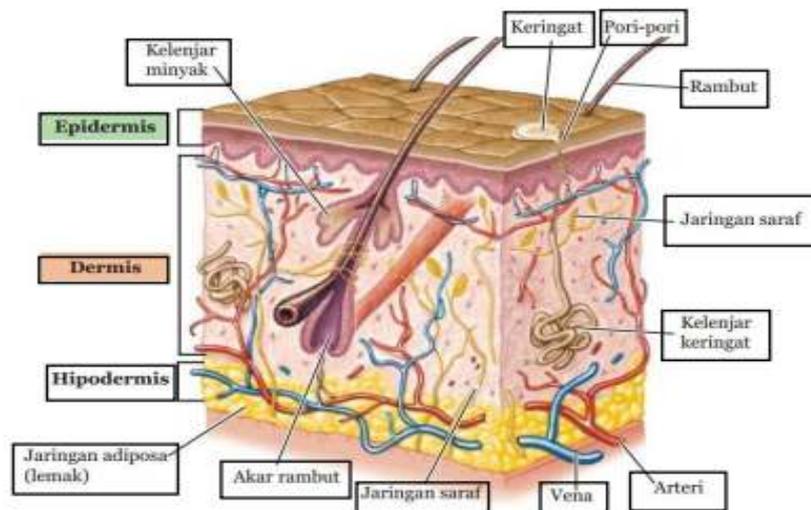
Perubahan system imun yang terjadi pada ulkus dibetikum tidak hanya dari aktifitas sitokin prionflamasi yang berlebihan tetapi terjadi deficit aktifitas sitokin anti inflamasi seperti TNF-B( Tumor necrosis factor –B)

Pada keadaan sistemik dalam diabetes terjadi kondisi aktifitas proinflamasi yang ditandai dengan peningkatan kadar IL-1 (interleukin 1) TNF-a( tumor necrosis factor a) dan IL-6 (interlekukin 6) kondisi dengan tinginya aktivitas proinflamasi juga berada pada jaringan tubuh manusia. Tinginya aktifitas prionflamasi akan memengaruhi rendahnya resistensi insulin pada pasien diabetes .sel T yang mempunyai peran terhadap system imun yang adaptif akan merespon sel-sel yang berinteraksi dengan sitokin (moura et al,2017)

Aktifitas sel neutrofil pada diabetes mempunyai komponen peningkatan NET ( neutrophil extracellular trapping)pada kondisi diabetes terjadi peningkatan NET akan menurun PDGF ( platelet DeriVaet growth factor) Selain itu akibat peningkatan NET, komponen Net akan mendegredasikan dan membuat komponen ECM menjadi tidak aktif,terjadi peningkatan TIMPS ( tisuwe inhibitor of metalloproteinase)akibat ketidak seimbangan ECM dan TIMPS akan mengakibatkan proses penghancuran ECM dimana ECM berperan sebagai menghancurkan aktivitas respon inflamasi.pada pasien ulkus tidak dapat melewati proses tersebut(wijaya,budiyanto and astute,2019)

## 5. Anatomi Fisiologi kulit

Sari, (2015) menjelaskan Kulit merupakan organ terbesar dari tubuh manusia yang meliputi 16% berat tubuh. Kulit terdiri dari jutaan sel kulit yang dapat mengalami kematian dan selanjutnya digantikan dengan sel kulit hidup yang baru tumbuh. Kulit terdiri dari tiga lapisan utama yaitu epidermis (lapisan bagian luar tipis), dermis (lapisan tengah) dan subkutan (lapisan paling dalam). Lapisan epidermis tebalnya 75-150 mm, dermis ketebalan dermis bervariasi di berbagai tempat tubuh, biasanya 1-4 mm. Dermis merupakan jaringan metabolik aktif, mengandung kolagen, elastin, sel saraf, pembuluh darah dan jaringan limfatik. Juga terdapat kelenjar ektrin, apokrin dan sebaceous di samping folikel rambut, subkutan Terletak di bawah dermis, terdiri dari jaringan ikat dan lemak.



**Gambar 2.2 Anatomi Fisiologi kulit**  
(sumber Irma p .arisanti,s,kp,rn,woc et)

## 5. Proses Penyembuhan Luka

Stephan (2013) menyatakan bahwa penyembuhan luka sindrom kaki diabetis adalah proses yang kompleks, biasanya terjadi dalam tiga fase, yaitu tahap pembersihan luka(faseinflamasi), fase granulasi (fase proliferaatif) dan fase epitelisasi (tahap deferansiasi, penutupan luka).

- a. Fase inflamasi (0-3 hari). Pada fase ini terdapat proses hemos-tasis akibat adanya injuri. Pada proses hermotasis terjadi proses coagulasi, pembentukan kloting fibrin, dan pelepasan growth faktor. Karena adanya sel yang rusak dilepas histamin yang mengakibatkan dilatasi pembuluh darah. Pada fase ini neutropil dan makrofaq menuju dasar luka. Kedua sel tersebut merupakan bagian terpenting dalam tahap inflamasi. Pada tahap ini neutropil adalah memfagositosis bakteri dan debris. Neutropil juga melepas growth factor. Setelah hari ke3 neutropil hilang karena proses apoptosis dan dilanjutkan oleh makrofaq. Makrofaq berfungsi memfagosit bakteri dan juga dibris. Makrofaq memproduksi tissue inhibitor matrik metalloprotein (TIMPs). Lebih jauh makrofaq memproduksi growth factor yang menstimulasi angiogenesis, migrasi fibroblast dan proliferasi. Timfosit tetap ada sampai hari ke 5-7 setelah injuri. Ia berperan dalam menghancurkan virus dan sel asing. Hasil akhir dari fase inflamasi adalah dasar luka yang bersih.
- b. Fase proliferasi (4-21 hari). Selama fase ini integritas vaskuler diperbaiki, cekungan insisi diisi dengan jaringan konektif dan permukaan luka sudah dilapisi oleh epitel baru. Komponen penting

dalam fase ini adalah epitelisasi, neoangiogenesis dan matrix deposition/sintesis collagen. Pada minggu ke 3 setelah injuri, kekuatan penyembuhan luka hanya 20% dari kulit rapat.

- c. Fase maturasi/remodelling (21 hari- 1 tahun). Pada fase ini terjadi proses penghancuran matrix dan pembentukan matrix. Pembentukan kolagen semakin kuat sampai dengan 80% dibandingkan dengan jaringan yang tidak luka. Ketidak seimbangan antara penghancuran dan pembentukan matrix dapat menyebabkan hipertropik skar dan pembentukan keloid. Disisi lain hipoksia, malnutrisi atau kelebihan matrix metalloprotein (MMPs) dapat mempengaruhi sintesis dan deposisi protein matrix baru yang mengakibatkan luka rusak kembali.

## **6. Penatalaksanaan**

Tujuan utama penatalaksanaan ulkus kaki diabetik adalah mencapai penutupan luka secepat mungkin. Menyelesaikan ulkus kaki dan menurunkan kejadian berulang dapat menurunkan kemungkinan amputasi pada ekstremitas bagian bawah pasien DM. Asosiasi penyembuhan luka mendefinisikan luka kronik adalah luka yang mengalami kegagalan dalam proses penyembuhan sesuai dengan yang seharusnya dalam mencapai integritas anatomi dan fungsinya, terjadi pemanjangan proses inflamasi dan kegagalan dalam re epitelisasi dan memungkinkan kerusakan lebih jauh dan infeksi.

Area penting dalam manajemen ulkus kaki diabetik meliputi manajemen komorbiditi, evaluasi status vaskuler dan tindakan yang tepat pengkajian

gaya hidup/faktor psikologi, pengkajian dan evaluasi ulser, manajemen dasar luka dan menurut tekanan. Evaluasi status vaskuler. Perfusi arteri memegang peranan penting dalam penyembuhan luka dan harus dikaji pada pasien dengan ulkus, selama sirkulasi terganggu luka akan mengalami kegagalan penyembuhan dan resiko amputasi. Adanya insufisiensi vaskuler dapat berupa edema, karakteristik kulit yang terganggu (tidak ada rambut, penyakit kuku, penurunan kelembapan), penyembuhan lambat, ekstremitas dingin, penurunan pulsasi perifer.

(Ronald W, 2017).

## **7.Penatalaksanaan non farmakologi kapsul ikan Gabus**

### **7.1.Definisi Kapsul Ikan Gabus**

Kapsul Ikan Gabus adalah obat herbal dengan kandungan ekstrak ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) yang dikemas dalam bentuk kapsul. Ikan Gabus adalah ikan air tawar yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi.Kapsul Ikan Gabus digunakan untuk membantu proses penyembuhan luka pasca operasi, membantu pertumbuhan sel kulit, membantu memenuhi kebutuhan albumin dalam tubuh, dan dapat digunakan untuk memelihara kesehatan,kapsul ikan gabus banyak mengandung protein tinggi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk proses penyembuhan luka Ulkus Diabetus Meletus Ikan Gabus memiliki jenis kandungan gizi yang lebih tinggi dibanding jenis ikan konsumsi lainnya.ikan gabus memiliki kandungan protein sekitar 25,5 %. Dan memiliki nutrisi albumin, yakni protein di plasma darah yang fungsinya menjaga cairan dalam darah tidak bocor ke jaringan lain.protein ini juga

membawa zat keseluruh tubuh ,seperti hormon ,vitamin dan enzim.  
(Prastari dkk,2015)

### 7.2.Manfaat Kapsul Ikan Gabus Sebagai Obat

Hasil penelitian Prastari dkk, (2015) menunjukkan bahwa pengolahan yang tepat dapat meningkatkan kadar protein pada olahan daging ikan gabus ikan gabus adalah ikan tawar yang memiliki protein tinggi Menjelaskan bahwa penambahan crude enzim papain dengan konsentrasi 11,5% pada pembuatan hidrolisat ikan gabus mampu meningkatkan kadar protein tertinggi sebesar 66,80%bb, akan tetapi penggunaan crude enzim papain tersebut menurunkan nilai sensori produk. Pembuatan hidrolisat menggunakan crude enzim bromelin serta perlakuan fermentasi untuk membuat isolate,Kapsul Ikan Gabus digunakan untuk membantu mempercepat proses penyembuhan luka, membantu memenuhi kebutuhan albumin dalam tubuh, serta dapat digunakan untuk memelihara kesehatan. Dan Belum ada efek samping yang dilaporkan. Jika terjadi efek samping yang tidak diinginkan.

### 7.3.Dosis

Orang dewasa bisa mengonsumsi 2 - 4 kapsul diminum 3 kali sehari sesudah makan.

## **B. Konsep Asuhan Keperawatan ulkus diabetikum**

### **1. Pengkajian**

Tahap pengkajian dari proses keperawatan merupakan proses dinamis yang terorganisasi, dan meliputi tiga aktivitas dasar yaitu: Pertama, mengumpulkan data secara sistematis; Kedua, memilah dan mengatur data yang dikumpulkan; dan Ketiga, mendokumentasikan data dalam format yang dapat dibuka kembali (Tarwoto, 2012).

Menurut Tarwoto (2012) pengkajian data dasar pasien ulkus diabetikum adalah :

- a. Identitas klien.
- b. Riwayat kesehatan sekarang
  - 1) Adanya gatal pada kulit disertai luka yang tidak sembuh-sembuh
  - 2) Kesemutan
  - 3) Menurunnya BB.
  - 4) Meningkatnya nafsu makan.
  - 5) Sering haus.
  - 6) Banyak kencing.
- c. Riwayat kesehatan dahulu : riwayat penyakit pankreas, hipertensi, MCI, ISK berulang.
- d. Riwayat kesehatan keluarga : riwayat keluarga dengan Diabetes Militus
- e. Pemeriksaan fisik head to toe.
  - 1) Pemeriksaan integument.

- a) Kulit kering dan kasar
  - b) Gatal-gatal pada kulit dan sekitar alat kelamin.
  - c) Luka ulkus.
- 2) Muskuloskeletal
- a) Kelemahan otot
  - b) Nyeri tulang
  - c) Kelainan bentuk tulang
  - d) Adanya kesemutan dan kram ekstermitas
  - e) Osteomilitis
- 3) Sistem persarafan
- a) Menurunkan kesadaran
  - b) Kehilangan memori, iritabilitas
  - c) Parethesiapada jari-jari tangan dan kaki
  - d) Neuropati pada ekstermitas
  - e) Penurunan sensasi dengan pemeriksaan monofilamen
  - f) Penurunan reflek tendon dalam
- 4) Sistem pernafasan
- a) Napas bau keton
  - b) Perubahan pola napas
- 5) Sistem kardiovaskuler
- a) Hipotensi atau hipertensi
  - b) Takikardia, palpitasi

## 2. Diagnosa keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung Intervensi adalah Proses penyusunan rencana keperawatan yang dibutuhkan untuk mencegah dan menghilangkan masalah masalah pasien. Rencana rencana tersebut bertujuan untuk mengurangi rasa sakit dan mencegah terjadinya komplikasi yang mungkin muncul (SIKI, 2017).

aktual maupun potensial (SDKI,D.0049 Halaman 113 2017).

Diagnosa yang ditegakan dalam penelitian ini adalah :

Kerusakan integritas kulit b.d gangguan metabolish

## 3. Intervensi

### Intervensi Keperawatan

Dx Keperawatan	SLKI	SIKI
<p>Gangguan integritas jaringan b.d luka ulkus</p> <p><b>Batas karakteristik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nyeri</li> <li>Gangguan integritas kulit</li> <li>Perdarahan</li> <li>Benda asing menusuk permukaan kulit</li> <li>Hematoma</li> <li>Area panas local</li> <li>Kemerahan</li> </ol> <p><b>Faktor yang berhubungan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Eksternal               <ol style="list-style-type: none"> <li>Agen cidera kimiawi</li> <li>Ekskresi</li> </ol> </li> </ol>	<p>Setelah dilakukan perawatan selama 3 hrari di harapkan masalah kerusakan integritas jaringan dapat teratasi dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Neuropati tidak ada</li> <li>Vasku larisis i perifer baik</li> <li>Tidak ada tanda- tanda dehidrasi jaringan</li> <li>Kebersihan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kaji luka: lokasi, dimensi, kedalaman luka, jaringan nekrotik, tanda-tanda infeksi lokal, warna luka.</li> <li>Kaji keadaan dan kebersihan kaki pasien.</li> <li>Kaji sirkulasi kaki dengan meraba dan pulsasi denyut nadi.</li> <li>Lakukan perawatan luka dengan teknik aseptik</li> <li>Monitor tanda-tanda vital</li> <li>Monitor status nutrisi pasien</li> <li>Anjurkan pasien</li> </ol>

kelembaban hipertermia 3) Hipotermia 4) Lembab 5) Tekanan padat tonjolan tulang b. Internal 1) Gangguan volume cairan 2) Nutrisi tidak adekuat 3) Faktor psikogenetik  <b>Kondisi terkait</b> a. Gangguan metabolisme b. Gangguan spikmentasi c. Gangguan sensasi d. Gangguan turgor kulit e. Fungsi arteri f. Perubahan hormonal g. Imunodefisiensi h. Gangguan sikulasi i. Agen farselutika j. Terapi radiasi Trauma faskular	kulit baik, keadaan kuku baik dan utuh 5. Menunjukkan proses perbaikan kulit 6. Menunjukkan terjadinya proses penyembuhan luka.	untuk menjaga kelembaban kulit kaki dengan menggunakan lotion 8. Edukasi keluarga tentang perawatan dirumah 9. Ajarkan keluarga tentang perawatan luka 10. Edukasi keluarga tentang diet yang tepat 11. Kolaborasi ahli gizi pemberian diit 12. Anjurkan menggunakan pakaian yang longgar 13. Kolaborasi pemeriksaan kadar gula secara berkala 14. Kolaborasi dengan dokter pemberian obat antibiotic 15. Kolaborasi dengan nutrisisionis 16. Kolaborasi procedure debridement (jika perlu), pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan kultur
--	---	---

#### 4. Implementasi

Tindakan keperawatan adalah suatu tindakan dengan tujuan merubah atau memanipulasi stimulus fokal, kontekstual, dan residual.

Implementasi terdiri atas melakukan dan mendokumentasikan yang merupakan tindakan khusus yang digunakan untuk melaksanakan intervensi. Pelaksanaan atau implementasi merupakan bagian aktif

dalam asuhan keperawatan yang dilakukan oleh perawat sesuai dengan rencana tindakan (SIKI, 2017).

## 5. Evaluasi

Evaluasi merupakan kesehatan pasien dapat dilihat dari hasilnya. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana tujuan perawatan dapat di capai dan memberikna umpan balik terhadap asuhan keperawatan yang di berikan (SLKI, 2017).

## C.Tinjauan Menurut Al islam Kemuhadiyah

Diriwayatkan oleh Imam Muslim:

عن جابر بن عبد الله لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أَصَابَ الدَّوَاءُ الدَّاءَ، بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

**Artinya:**

**“Setiap penyakit pasti memiliki obat. Bila sebuah obat sesuai dengan penyakitnya maka dia akan sembuh dengan seizin Allah Subhanahu wa Ta’ala.” (HR. Muslim)**

**Hadits di atas mengisyaratkan diizinkannya seseorang Muslim mengobati penyakit yang dideritanya. Sebab, setiap penyakit pasti ada obatnya. Jika obat yang digunakan tepat mengenai sumber penyakit, maka dengan izin Allah SWT penyakit tersebut akan hilang dan orang yang sakit akan mendapatkan kesembuhan.**