



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Konsep Dasar *Moist Wound Healing*

##### 1. Definisi *Moist Wound Healing*

*Moist wound healing* merupakan metode untuk mempertahankan kelembapan luka dengan menggunakan balutan penahan kelembapan, sehingga penyembuhan luka dan pertumbuhan jaringan dapat terjadi secara alami. Prinsip *moist wound healing* (lembab) akan meningkatkan epitelisasi 30-50%. Meningkatkan sintesa kolagen 50%, rata-rata repitelisasi dengan kelembapan 2-5 kali lebih cepat serta dapat mengurangi kehilangan cairan dari atas permukaan luka. Penerapan teknik perawatan luka dengan *moist wound healing* saat ini banyak digunakan di beberapa rumah sakit dibandingkan dengan penggunaan teknik *Wet-Dry* karena dianggap efisien dalam proses penyembuhan luka dan lama rawat pasien akan menjadi lebih singkat. Banyak pakar telah melakukan penelitian antara kedua teknik perawatan tersebut dan terbukti teknik perawatan *moist wound healing* dapat menyembuhkan luka menjadi 3-5 kali lebih cepat (Primadani,2020). Teknik *moist wound healing* merupakan teknik penanganan luka dengan cara menjaga luka agar tetap lembab sehingga dapat memfasilitasi pergerakan sel pada luka, serta dapat mempercepat proses granulasi sebesar 40% dari pada luka dengan keadaan kering. Teknik *moist wound healing* ini menunjukkan bahwa eksudat luka dapat membersihkan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam proses penyembuhan, seperti enzim growth factors, dan faktor kemotaktik dimana dapat mengendalikan infeksi, serta dapat menyediakan lingkungan yang terbaik dalam proses penyembuhan (Luthfi, 2023).

Metode pengobatan luka yang mempertahankan kelembapan luka dengan menggunakan bahan yang dapat menyerap cairan luka dan mempertahankan kelembapan, sehingga mempercepat proses penyembuhan luka (WHO, 2019).

## 2. Jenis-Jenis *Moist Wound Healing*

Jenis bahan dressing yang paling umum digunakan adalah sebagai berikut:

- a. *Hydrocolloid*: balutan luka yang terdiri dari matriks gelatin, pectin dan lembaran, bubuk, atau pasta karboksimetil selulosa yang saling terkait, yang bersama-sama dengan perekat biasanya ditempelkan pada lapisan film atau busa semipermeable, menggunakan bahan seperti karbomer, polikarbofil atau gelatin. (contoh: *duederm*)
- b. Alginate : asam alginate tersusun dari residu asam manuronat dan asam galuronik dan residu keduanya memengaruhi sifat kimia dan fisik alginate. Pembalut alginate dengan kandungan asam manuronat tinggi membentuk gel dengan cepat dan oleh karena itu disebut pembalut serat pembentuk gel cepat. Alginate cocok untuk luka eksudat tinggi. (contoh: *alginate dressing*)
- c. *Hydrogel* : balutan luka yang berbentuk lembaran atau tabung yang terbuat dari gel hidrofolik. Pembalut ini berfungsi untuk melembapkan luka kering dan membantu penyembuhan luka menggunakan bahan seperti polietilena oksida atau poliakrilamida (contoh: *Hydrogel dressing*).
- d. Film transparan : umumnya digunakan untuk menutupi luka bakar ringan, luka donor *Split Thickness Skin Graft* (STSG), luka pasca operasi dan berbagai cedera ringan, termasuk lecet dan luka gores menggunakan bahan seperti poliretan atau polietilena (contoh: *tegaderm*)
- e. *Foam* : busa dirancang untuk menjaga lingkungan lembap dan menyerap eksudat dari luka. Balutan ini biasanya terdiri dari lapisan luar yang permeable dan hidrofolik serta lapisan hidrofolik yang bersentuhan langsung dengan dasar luka. Balutan ini paling berguna untuk luka dengan eksudat sedang hingga tinggi (contoh : *tegadermfoam, lyofoam, allevyn, dan mapilex*)

### 3. Manfaat *Moist Wound Healing*

Ada beberapa keuntungan prinsip *modern dressing* dalam perawatan luka antara lain adalah untuk mencegah luka menjadi kering dan keras, meningkatkan laju epitalisasi, mencegah pembentukan jaringan *eschar*, meningkatkan pembentukan jaringan dermis, mengontrol inflamasi dan memberikan tampilan yang lebih kosmetis, mempercepat proses *autolysis debridement*, dapat menurunkan kejadian infeksi, *cost effective*, dapat mempertahankan *gradient voltase* normal, mempertahankan aktivitas neutrophil, menurunkan nyeri, memberikan keuntungan psikologis dan mudah digunakan (Haimowitz, 2019).

### 4. Pengaruh *Moist Wound Healing* Terhadap Penyembuhan Luka

Prinsip *moist wound healing* antara lain adalah yang pertama dapat mengurangi dehidrasi dan kematian sel karena sel-sel neutrophil dan makrofag tetap hidup dalam kondisi lembab, serta terjadi peningkatan angiogenesis pada balutan berbahan *occlusive*. Prinsip kedua yaitu, meningkatkan *debridement autolysis* dan mengurangi nyeri. Pada lingkungan lembab enzim preteolitik dibawa ke dasar luka dan melindungi rasa nyeri saat *debridement*. Prinsip ketiga, yaitu meningkatkan reepitalisasi pada luka yang lebar dan dalam. Proses epitalisasi membutuhkan suplai darah dan nutrisi. Pada krusta yang kering dapat menekan atau menghalangi suplai darah dan memberikan pada epitalisasi (Sardjito, 2018).

Penyembuhan luka merupakan proses kompleks yang melibatkan berbagai faktor. *Moist wound healing* adalah metode pengobatan luka yang efektif dan efisien. *Moist wound healing* mempertahankan kelembapan luka, sehingga mempercepat proses penyembuhan.

### 5. Standar Operasional Prosedur

Standar operasional prosedur moist wound healing adalah prosedur perawatan luka dengan metode lembab untuk membantu penyembuhan luka. Metode ini dilakukan dengan menggunakan balutan penahan

kelembaban. Metode untuk mempertahankan kelembapan lingkungan luka, dimulai dengan wound bed preparation menggunakan metode TIME untuk mendapatkan jaringan luka yang sehat berwarna merah.

TIME merupakan singkatan dari:

**(T)Tissue** adalah *tissue management* dengan debridement jaringan nekrotik untuk menjadikan dasar luka menjadi sehat berwarna merah (Red Yellow Black).

**(I)Infection/inflamasi** adalah pengendalian infeksi dengan antiseptic pencuci luka dan antimicrobial *dressing* untuk mengontrol infeksi.

**(M)Moisture** adalah *moisture balance* dengan *absorb dressing* untuk menyerap eksudat, atau melakukan hidrasi untuk luka yang kering sehingga didapatkan keseimbangan kelembaban.

**(E)Edge of wound** dengan mengevaluasi epitelisasi pada tepi luka. Tepi luka yang keras dan kering akan menghambat proses epitelisasi dalam penyembuhan luka. Sehingga tepi luka harus disiapkan sejak dini. Luka yang sehat ditandai dengan adanya epitelisasi pada tepi luka, bila dalam 2-4 minggu tidak ada kemajuan tepi luka dilakukan reassessment (RSUP Dr Sardjito Yogyakarta, 2018).

## **B. Gangguan Integritas Kulit/Jaringan**

### **1. Definisi Gangguan Integritas Kulit/Jaringan**

Gangguan integritas kulit dan jaringan didefinisikan sebagai kerusakan atau gangguan pada kulit dan jaringan tubuh yang menyebabkan perubahan struktur dan fungsi normal kulit dan jaringan tersebut. Kerusakan ini bisa terjadi pada dermis, epidermis, membrane mukosa, kornea, fasia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan ligament. Diagnose ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, kekurangan atau kelebihan volume cairan, perubahan mobilitas, bahan kimia iritatif, suhu lingkungan yang ekstrim, faktor mekanis atau elektrik, efek samping terapi radiasi, kelembaban, proses penuaan, neuropati perifer, perubahan pigmentasi dan perubahan hormonal (NANDA, 2024).

Ulkus diabetic adalah salah satu bentuk komplikasi kronik diabetes mellitus berupa luka terbuka pada permukaan kulit yang dapat disertai adanya kematian jaringan setempat. Luka gangren sering menjadi komplikasi yang umum didapati pada penderita diabetes mellitus, dimana mengakibatkan ketidak nyamanan bagi penderita maupun orang lain. Luka diabetic muncul akibat kelainan pada saraf dan pembuluh darah, serta adanya infeksi. Jika infeksi tidak ditangani secara baik, dapat mengakibatkan pembusukan dan bahkan memerlukan tindakan amputasi (Erna, 2019).

Klasifikasi dan tipe ulkus diabetikum yaitu :

- a. Grade 0 : tidak ada luka terbuka, kondisi kulit utuh.
- b. Grade 1 : ulkus diabetikum *superficial*, terbatas pada kulit.
- c. Grade 2 : ulkus menyebar keligamen, sendi fascia dalam tanpa adanya abses atau *osteomyelitis*.
- d. Grade 3 : ulkus disertai abses, *osteomyelitis*.
- e. Grade 4 : gangren yang terlokalisir pada ibu jari bagian depan kaki atau tumit.
- f. Grade 5 : gangren yang membesar meliputi kematian semua jaringan yang ada (Suhardi, 2019).

## 2. Penyebab Gangguan Integritas Kulit /Jaringan

Ada dua faktor yang menyebabkan gangguan integritas kulit, yaitu :

### a. Neuropati Perifer

Neuropati perifer terjadi sebagai dampak dari diabetes mellitus, dengan gejala berupa kesemutan, nyeri dan mati rasa. Kerusakan pada saraf di seluruh tubuh dapat terjadi ketika kadar gula darah tinggi dan berlangsung dalam periode waktu yang cukup lama. Neuropati menjadi faktor utama yang berkontribusi pada terjadinya luka diabetes.

### b. Neuropati Sirkulasi

Gangguan sirkulasi pada darah ini juga umum terjadi pada penderita diabetes mellitus. Gangguan sirkulasi pada darah berhubungan dengan perfusi perifer. Dampak dari masalah sirkulasi pada darah ini

menyebabkan kerusakan otot dan saraf. Gangguan pada saraf otonom juga berdampak pada perubahan tonus otot, yang mengakibatkan aliran darah yang tidak normal. Hal ini dapat mengakibatkan kulit menjadi kering dan tidak mampu memproduksi keringan secara normal, sehingga kulit menjadi rentan terhadap kerusakan dan menyebabkan timbulnya ulkus diabetic atau luka gangrene.

Penyebab lain dari gangguan integritas kulit/jaringan adalah:

- 1) Perubahan sirkulasi
- 2) Perubahan status nutrisi (kekurangan atau kelebihan)
- 3) Kekurangan atau kelebihan volume cairan
- 4) Penurunan mobilitas
- 5) Bahan kimia iritatif
- 6) Suhu lingkungan yang ekstrem
- 7) Faktor mekanis (misalnya, penekanan pada tonjolan tulang, gesekan) atau faktor elektrik (elektrodiatermi, energy listrik bertegangan tinggi).
- 8) Efek samping terapi radiasi
- 9) Kelembapan
- 10) Proses penuaan
- 11) Neuropati perifer
- 12) Perubahan hormonal
- 13) Kurang terpapar informasi tentang upaya mempertahankan atau melindungi integritas jaringan (PPNI, 2019).

### **3. Patofisiologi Terjadinya Gangguan Integritas Kulit/Jaringan**

Terjadinya gangguan integritas kulit pada diabetes mellitus diawali pada masalah kaki dengan adanya hiperglikemia pada penyandang diabetes mellitus yang menyebabkan kelainan neuropati dan kelainan pembuluh darah. Neuropati akan mengakibatkan berbagai perubahan kulit dan otot yang menyebabkan terjadinya perubahan tekanan pada telapak kaki dan akan mempermudah terjadinya ulkus diabetic. Munculnya ulkus diabetic dan gangren bisa menimbulkan dampak nyeri kaki, intoleransi aktivitas,

gangguan pola tidur dan penyebaran infeksi. Penyakit neuropati dan vascular adalah faktor utama yang menyebabkan terjadinya luka, masalah luka yang terjadi pada pasien dengan diabetic terkait pengaruh pada saraf yang terdapat pada kaki biasanya di kenal sebagai neuropati perifer. Pada pasien diabetic sering mengalami sirkulasi, gangguan sirkulasi ini berhubungan dengan *peripheral vascular disease*, efek sirkulasi inilah yang menyebabkan kerusakan pada saraf. Adanya gangguan pada saraf otonom berpengaruh terjadi perubahan tonus otot yang menyebabkan abnormal aliran darah dengan demikian autonomi neuropati menyebabkan kulit mudah menjadi rusak dan menyebabkan terjadinya gangrene. Sehingga munculah masalah keperawatan yaitu gangguan integritas kulit (Habif, 2022).

Selain itu, infeksi juga dapat menyebabkan gangguan integritas kulit dan jaringan. Bakteri, virus, dan jamur dapat menyebabkan infeksi pada kulit dan jaringan di bawahnya, yang dapat menyebabkan kerusakan dan gangguan integritas kulit (Habif, 2022).

Dalam proses patofisiologis, terjadi perubahan pada struktur dan fungsi kulit dan jaringan dibawahnya. Hal ini dapat menyebabkan gangguan integritas kulit dan jaringan yang dapat bermanifestasi sebagai luka terbuka, erosi kulit, ulkus atau jaringan parut (Bryant, 2020).

#### **4. Tanda dan Gejala**

Identifikasi awal tanda dan gejala kerusakan integritas kulit sangat penting dalam memberikan perawatan yang cepat dan tepat. Beberapa tanda yang perlu diperhatikan meliputi:

- a. Kemerahan dan pembengkakan : tanda awal adanya tekanan dan trauma pada kulit.
- b. Luka terbuka atau lecet : luka yang tidak sembuh-sembuh dapat menjadi indikator utama.
- c. Rasa sakit atau nyeri : area yang terkena biasanya terasa sakit, terutama saat disentuh.
- d. Perubahan warna kulit: kulit bisa berubah warna menjadi keunguan.

- e. Eksudat atau nanah : munculnya cairan atau nanah dari luka menandakan adanya infeksi (SDKI, 2024).

## 5. Perawatan Gangguan Integritas Kulit/Jaringan

Perawatan kerusakan jaringan integritas kulit menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) membutuhkan pendekatan yang menyeluruh dan sistematis, yang melibatkan berbagai intervensi guna mencegah komplikasi lebih lanjut serta mendukung proses penyembuhan. Penanganan yang tepat tidak hanya mempercepat pemulihan kulit yang rusak, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan. Berikut adalah beberapa langkah perawatan yang direkomendasikan:

### a. Pembersihan Luka

Pembersihan luka secara rutin adalah langkah pertama yang sangat penting dalam perawatan kerusakan integritas kulit. Pembersihan bertujuan untuk menghilangkan kotoran, bakteri, dan jaringan mati yang dapat menghambat proses penyembuhan.

### b. Pemakaian *Dressing* Luka

*Dressing* atau pembalut luka berfungsi melindungi luka dari kontaminasi eksternal, menjaga kelembapan yang diperlukan untuk penyembuhan dan menyerap eksudat berlebihan. Pemilihan jenis *dressing* harus disesuaikan dengan karakteristik luka, apakah luka basah atau kering, superfisial atau dalam. *Dressing* luka basah seperti *hydrocolloid* atau *alginate*, sangat efektif untuk luka dengan eksudat tinggi karena mampu menyerap cairan dan menjaga lingkungan tetap lembap, yang penting untuk pemakaian jaringan baru. Untuk luka kering, *dressing* seperti film transparan atau kassa lembap digunakan untuk mempertahankan kelembapan dan melindungi luka dari gesekan. Pembalut luka harus diganti secara rutin sesuai instruksi medis untuk mencegah infeksi dan mempercepat.

c. Pengaturan Tekanan

Mengurangi tekanan pada area yang terluka sangat penting, terutama bagi pasien yang beresiko tinggi mengalami luka tekan, seperti pasien yang tidak dapat bergerak bebas.

d. Pengaturan Antibiotik

Jika terdapat tanda-tanda infeksi, penggunaan antibiotic mungkin diperluka. Antibiotic diberikan dalam bentuk salep (topical) langsung pada luka atau dalam bentuk oral atau injeksi tergantung pada tingkat keparahan infeksi.

e. Terapi Nutrisi

Nutrisi memegang peranan penting dalam proses penyembuhan luka. Terapi nutrisi yang adekuat, termasuk asupan protein, vitamin C, vitamin A, dan seng, dapat mempercepat regenerasi jaringan kulit yang rusak.

f. Evaluasi Rutin

Evaluasi bertujuan untuk memantau perkembangan penyembuhan, mendeteksi tanda-tanda komplikasi seperti infeksi atau kerusakan lebih lanjut, dan menilai efektivitas intervensi yang sedang dilakukan.

## C. Konsep Dasar Diabetes Mellitus

### 1. Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus merupakan penyakit menahun (kronis) berupa gangguan metabolic yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah yang melebihi batas normal. Diabetes mellitus itu sendiri memiliki faktor resiko yang berkontribusi terhadap kejadian penyakit yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi (usia, jenis kelamin, dan riwayat diabetes mellitus pada keluarga) dan faktor resiko yang dapat di modifikasi (berat badan berlebih, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, gangguan profil lipid dalam darah dan atau trigliserida >250 mg/dl, dan diet tidak sehat tinggi gula dan rendah serat) (Sutomo & Purwanto, 2023).

Diabetes mellitus tipe II adalah penyakit gangguan metabolic yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Gimi & Boy, 2022).

## 2. Penyebab Diabetes Mellitus

Ada beberapa faktor yang berkontribusi terhadap perkembangan diabetes mellitus tipe II, yaitu :

a. Faktor genetic dan riwayat keluarga

Riwayat keluarga dengan diabetes mellitus tipe II meningkatkan resiko seseorang mengembangkan kondisi ini.

b. Obesitas

Kelebihan berat badan atau obesitas adalah faktor resiko utama dalam pengembangan diabetes mellitus tipe II. Lemak tubuh yang berlebih dapat mengganggu kerja insulin dalam tubuh.

c. Gaya hidup tidak sehat

Pola makan yang tidak sehat, konsumsi makanan tinggi gula dan lemak, kurangnya aktivitas fisik, dan kebiasaan merokok dapat meningkatkan resiko seseorang mengembangkan diabetes mellitus tipe II.

d. Usia dan faktor hormonal

Resiko diabetes mellitus tipe II meningkat seiring bertambahnya usia. Wanita dengan riwayat sindrom ovarium polikistik juga memiliki resiko yang lebih tinggi (Lestari, dkk, 2021).

## 3. Patofisiologi Diabetes Mellitus

Patofisiologi diabetes mellitus terbagi menjadi dua yakni diabetes mellitus tipe I dan diabetes mellitus tipe II. Keduanya merupakan keadaan dengan kadar gula darah yang tinggi dalam darah. Akan tetapi, patofisiologi antara keduanya berbeda. Diabetes mellitus tipe I terjadi akibat kerusakan dari sel beta pancreas itu sendiri sehingga produksi insulin oleh sel beta pancreas terganggu. Hal tersebut dapat terjadi akibat adanya reaksi autoimun pada tubuh akibat peradangan yang terjadi pada sel beta pankreas.

Hal ini menimbulkan antibody terhadap sel beta pancreas yang disebut *Islet Cell Antibody* atau disingkat ICA. Reaksi antigen (sel beta) dengan antibody ICA menyebabkan rusaknya atau hancurnya sel beta pancreas (Sagita, dkk, 2020).

Sedangkan diabetes mellitus tipe II atau non insulin dependent diabetes mellitus bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, melainkan karena sel-sel tidak mampu merespon insulin secara normal. Kondisi ini biasa disebut sebagai “resisten insulin”. Resistensi insulin kebanyakan terjadi akibat dari faktor obesitas, kurangnya aktivitas fisik serta faktor penuaan. Pada diabetes mellitus tipe II, penurunan fungsi insulin disebabkan oleh kerusakan atau gangguan reseptor insulin. Meskipun pada dasarnya hormon insulin yang dihasilkan oleh sel beta pancreas berjumlah normal atau meningkat dalam tubuh, keberhasilan glukosa masuk ke dalam sel terhambat karena resistensi atau gangguan pada reseptor insulin pada permukaan sel. Sebagai akibatnya, glukosa yang seharusnya diserap oleh sel tetap berada dalam pembuluh darah, menyebabkan peningkatan kadar gula dalam darah atau hiperglikemia (Sagita, dkk, 2020).

#### 4. Tanda dan gejala

##### a. Polyuria

Produksi urin yang berlebihan dan sering buang air kecil. Hal tersebut menyebabkan glikosuria yang berdampak pada terjadinya diuresis osmotik, yaitu pengenceran volume urin sehingga volume urin yang dikeluarkan bertambah banyak. Adanya glukosa dalam urin inilah kemudian muncul istilah kencing manis.

##### b. Polydipsia

Rasa haus yang berlebihan dan sering minum air terus menerus ini berhubungan dengan pengenceran plasma, yaitu penarikan cairan dari dalam sel akibat *hiperglikemia* yang menyebabkan sel kekurangan cairan, serta adanya *hypovolemia* akibat sering kencing.

- c. Polifagia  
Nafsu makan meningkat dan sering merasa lapar.
- d. Penurunan berat badan yang tidak dijelaskan. Sel kekurangan glukosa yang menyebabkan terjadinya *gluconeogenesis*, yaitu pembentukan glukosa dan energy bukan berasal dari karbohidrat berupa pemecahan protein dan lemak.
- e. Kelelahan dan kelemahan yang berlebih  
Kadar glukosa darah yang tinggi atau rendah, kurangnya hormone insulin, sel tidak sensitive, stress, obat-obatan yang digunakan untuk mengobati diabetes adalah penyebab dari kelelahan akibat diabetes mellitus.
- f. Luka yang sulit sembuh  
Kadar gula darah yang tinggi memperlambat kesembuhan luka.
- g. Gangguan penglihatan, seperti mata kabur.  
Mata kabur umumnya terjadi akibat komplikasi kronis diabetes, yaitu kerusakan mikrovaskuler yang menyebabkan pecahnya pembuluh darah halus di retina.
- h. Kesemutan atau mati rasa pada tangan dan kaki  
Keluhan kesemutan kaki merupakan tanda awal adanya komplikasi *Perifer Arterial Deasase* (PAD), yaitu adanya sumbatan arteri yang menuju ke kaki. Adanya sumbatan arteri makin parah pada tahap lanjut akan menyebabkan rasa nyeri. Bahkan pada tahap akhir dimana sel saraf perifer mengalami kerusakan dan kematian akan timbul rasa kebas, kebal dan mati rasa (neuropati) (American Diabetes Association, 2022).

## 5. Penanganan

- a. Pengobatan  
Pengobatan diabetes mellitus tipe II bertujuan untuk mengontrol kadar gula darah dan mencegah komplikasi yang mungkin terjadi. Beberapa pendekatan pengobatan yang umum meliputi:

- 1) Perubahan gaya hidup : diet sehat, aktivitas fisik teratur, dan pengelolaan berat badan yang sehat,
- 2) Obat-obatan oral : dalam beberapa kasus, obat-obatan oral seperti *metformin*, *sulfonylurea*, atau inhibitor DPP-4 dapat diresepkan untuk membantu mengontrol kadar gula darah.
- 3) Terapi insulin : jika kontrol gula darah tidak mencukupi dengan obat-obatan oral, dokter dapat meresepkan terapi insulin untuk mengontrol gula darah.

b. Pencegahan

Beberapa langkah pencegahan yang dapat diambil untuk mencegah diabetes mellitus tipe II, yaitu:

- 1) Melakukan aktivitas fisik yang rutin
- 2) Menerapkan pola makan teratur dan sehat yaitu makanan rendah gula dan lemak jenuh, serta tinggi serat dan sayur.
- 3) Menjaga berat badan tetap normal
- 4) Tidak merokok dan tidak mengonsumsi alkohol
- 5) Rutin memantau kadar gula darah dan menjalani pemeriksaan kesehatan

c. Komplikasi

- 1) Kerusakan saraf (neuropati)

Diabetes dapat menyebabkan kerusakan pada saraf tubuh, terutama pada kaki dan tangan.

- 2) Kerusakan ginjal (nefropati)

Diabetes dapat merusak pembuluh darah ginjal, menyebabkan kerusakan fungsi ginjal.

- 3) Masalah mata

Diabetes dapat menyebabkan retinopati diabetik, glaukoma, katarak, dan masalah penglihatan lainnya.

- 4) Masalah kardiovaskuler

Diabetes mellitus tipe II meningkatkan resiko penyakit jantung, serangan jantung, stroke, dan penyakit pembuluh darah perifer.

5) Luka yang sulit sembuh dari infeksi

Diabetes mellitus tipe II dapat menyebabkan perlambatan proses penyembuhan luka dan meningkatkan resiko infeksi (American Dabetes Association, 2022).

