

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Penyakit**

##### **2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus**

Diabetes tipe 2 merupakan penyakit hiperglikemik yang disebabkan oleh kurangnya insulin dalam sel. Kadar insulin mungkin rendah atau dalam kisaran normal. Karena insulin masih dibuat oleh sel beta pankreas, diabetes tipe 2 disebut diabetes resisten insulin. Diabetes tipe 2 adalah penyakit kronis yang ditandai dengan tingginya gula darah karena kurangnya produksi insulin dari sel beta pankreas dan kurangnya kerja insulin (penghambatan dibandingkan insulin) (Fatimah, 2015).

##### **2.1.2 Etiologi Diabetes Melitus**

Menurut (Tandra, 2020), beberapa keadaan di bawah ini dapat menyebabkan naiknya gula darah dan timbulnya diabetes, antara lain:

- 1) Usia yang semakin tua. Di usia ini kemampuan insulin dan pankreas melemah. Bila tubuh terus dibombardir dengan makanan berkalori besar atau menu karbohidrat, diabetes pasti akan muncul.
- 2) Ras atau etnis. Orang berkulit hitam lebih mudah terkena diabetes daripada orang berkulit putih. Orang Asia juga punya risiko lebih tinggi mengidap diabetes.
- 3) Gaya hidup yang salah. Jadwal makan yang tidak menentu, tidak sarapan, masih makan hingga larut malam, tidak bisa tidur di malam hari jika belum tidak mengonsumsi makanan "berat, gemar merokok, kurang bergerak badan, tubuh semakin gemuk. Semua hal ini akan memicu resistensi insulin dan menimbulkan diabetes. Lebih dari 80% orang gemuk akan menjadi pengidap diabetes. Risiko terkena sakit jantung atau stroke pun naik 2-4 kali lipat. Makin banyak lemak yang tertimbun di perut, makin sulit insulin bekerja sehingga gula darah akan mudah naik.
- 4) Obat-obatan steroid yang sering dikonsumsi penderita asma atau rematik mempunyai efek counter-insulin yang menyebabkan gula darah naik. Beberapa obat anti-hipertensi (penyekat beta dan

diuretik), obat yang menurunkan kolesterol (niacin), obat tuberkulo- sa (INH), obat asma (salbutamol dan terbutaline), obat untuk HIV (pentamidin, protease inhibitor), dan hor- mon tiroid (levotiroksin) juga bereaksi serupa.

- 5) Infeksi pada pankreas (pankreatitis) atau penyakit yang menyerang kelenjar hipofisis seperti akromegali bisa berakibat diabetes.
- 6) Kehamilan. Diabetes dapat terjadi pada 2-5% wanita hamil.
- 7) Keturunan. Bila ada anggota keluarga terkena diabe- tes, kita pun berisiko menjadi pengidap diabetes.
- 8) Stres. Keadaan ini menyebabkan hormon counter- insulin (yang kerjanya berlawanan dengan insulin) lebih aktif sehingga gula darah akan meningkat.

### 2.1.3 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Tabel 2.1 Klasisifikasi diabetes melitus

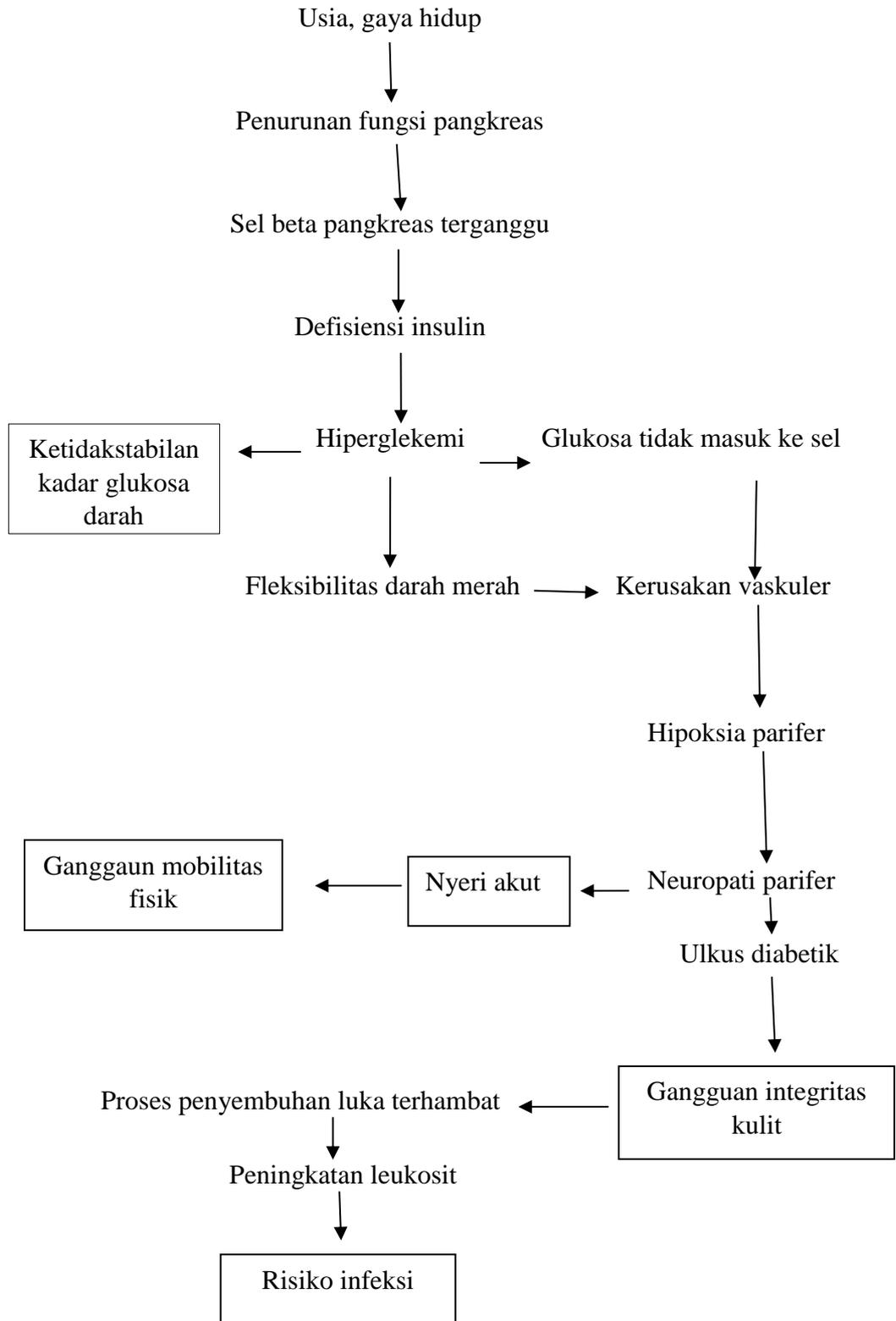
Klasifikasi	Deskripsi
Tipe 1	Penghancuran sel beta pankreas yang berhubungan dengan defisiensi insulin 1) Autoimun 2) Idiopatik.
Tipe 2	Hal ini berbeda dari resistensi insulin secara umum dan defisiensi insulin dengan kelainan sekresi insulin secara umum dan resistensi insulin
Diabetes Melitus Gestasional	Diabetes biasanya terdiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan, sedangkan diabetes tidak terjadi sebelum kehamilan.
Tipe spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain	1) Diabetes monogenik (diabetes infantil, diabetes pubertas pada usia muda [MODY]) 2) Penyakit pankreas eksokrin (fibrosis kistik, pankreas) 3) Obat-obatan atau bahan kimia (misalnya, penggunaan glukokortikoid dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelahnya transplantasi organ.)

Sumber: Soelistijo *et al* , (2021)

#### **2.1.4 Patofisiologi Diabetes Melitus**

Diabetes tipe II merupakan penyakit heterogen yang ditandai dengan kombinasi penurunan sekresi insulin dan peningkatan kebutuhan insulin. Glukagon merupakan hormon mitra insulin yang mengatur sekresi glukosa hati, dan peningkatan sekresi glukagon berperan penting dalam patofisiologi diabetes tipe 2 (DM). Kapasitas regeneratif sel beta menurun atau hilang pada orang dewasa, dan seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan massa beta, begitu pula perkembangan diabetes. Penurunan ini dipengaruhi oleh gen terkait diabetes (DM) yang terlibat dalam pemeliharaan dan fungsi sel beta. Penyebab langsung hiperglikemia adalah peningkatan gula darah. Produksi glukosa di hati dan berkurangnya pengambilan glukosa ke jaringan perifer disebabkan oleh resistensi insulin. Sitokin dilepaskan sehingga menyebabkan peradangan pada daerah dimana peradangan ini terjadi akibat stres, terjadi pula peradangan jaringan. Ada juga distribusi lemak. Tubuh dan penumpukan lemak intramuskular, berhubungan dengan tingkat resistensi insulin, dimana orang cenderung menumpuk trigliserida (Silviani dan Sibarani., 2023).

### 2.1.5 Pathway



Sumber: (Naili, 2021)

### 2.1.6 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus

Adanya penyakit diabetes melitus pada awalnya tidak terdeteksi oleh penderitanya (Silviani dan Sibarani, 2023):

#### 1. Keluhan Fisik.

##### a. Penurunan berat badan dan perasaan lemah.

Penurunan berat badan yang terjadi dalam waktu singkat memang bisa membingungkan. Penyakit yang berhubungan dengan aktivitas di sekolah dan di taman bermain juga penting. Hal ini disebabkan karena gula dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel sehingga sel tidak mempunyai bahan bakar untuk menghasilkan energi. Sumber energi harus berasal dari cadangan lain yaitu lemak dan otot. Akibatnya, pasien kehilangan jaringan lemak dan otot serta menjadi lebih kurus.

##### b. Poliuri (buang air kencing berlebihan).

Poliuria adalah salah satu tanda awal diabetes yang terjadi ketika kadar glukosa darah naik di atas 160-180 mg/dL. Kadar gula darah tinggi dihilangkan. Melalui urin, jika kadar gula darah meningkat, ginjal memproduksi urin lebih banyak. Akibatnya, penderita diabetes buang air kecil secara berlebihan. Buang air kecil yang berlebihan dan sering buang air kecil, terutama pada malam hari, bisa sangat mengganggu pasien...

##### c. Polidipsi (banyak minum).

Polidipsia terjadi akibat keluaran urin yang berlebihan sehingga membuat penderitanya sangat haus sehingga banyak minum. Dehidrasi seringkali disebabkan oleh kelebihan cairan dalam urin. Kondisi ini sering disalahartikan dan diduga disebabkan oleh dehidrasi, cuaca panas, atau beban kerja yang berat. Oleh karena itu, untuk menghilangkan dahaga, minuman tersebut sangat menyakitkan..

##### d. Polifagi (banyak makan).

Polifagia terjadi akibat menurunnya kemampuan insulin dalam mengontrol kadar gula darah sehingga menyebabkan pasien mengalami rasa lapar yang berlebihan. Pasalnya, kalori dari

makanan yang dimakan setelah diserap ke dalam gula darah tidak dapat digunakan, dan pasien masih merasa lapar..

## 2. Keluhan lain.

- a. Gangguan saraf tepi atau mati rasa  
Keluhan nyeri dan mati rasa terutama pada kaki pada malam hari dapat menyebabkan gangguan tidur.
- b. Masalah penglihatan  
Pada tahap awal diabetes, masalah penglihatan sering terjadi dan kacamata diganti agar dapat melihat lebih baik.
- c. Gatal atau Ruam  
Gangguan kulit berupa rasa gatal biasanya terjadi pada area genital atau pada lipatan kulit seperti ketiak dan bawah payudara. Banyak juga keluhan berupa lecet atau luka akibat sepatu atau tusukan benda tajam.
- d. Disfungsi ereksi merupakan masalah yang tersembunyi karena pasien tidak membicarakannya secara terbuka. Hal ini berkaitan dengan budaya suku tersebut yang masih menganggap suci membicarakan masalah seksual, terutama kekuatan manusia atau kejantanan.
- e. Keputihan  
Pada wanita, keputihan dan gatal-gatal sering dikeluhkan, kadang hanya keluhan saja. Satu-satunya simbol adalah.

### **2.1.7 Komplikasi Diabetes Melitus**

Komplikasi diabetes mellitus dapat terjadi di antaranya Komplikasi Akut (Isana, 2021):

#### a. Hiperglikemia Dan Ketoasidosis Diabetik:

Hiperglikemia terjadi ketika glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel karena kekurangan insulin. Tanpa KH untuk sel bahan bakar. Hati mengubah simpanan glikogen menjadi glukosa (glikogenolisis) dan meningkatkan metabolisme glukosa (glukoneogenesis). Namun respons ini memperburuk kondisi dengan meningkatkan kadar gula darah. Penyebab dan faktor risiko: Penyebab umum ketoasidosis diabetikum meliputi: penggunaan insulin yang tidak mencukupi, ketidakmampuan untuk mematuhi insulin, kegagalan untuk

memenuhi peningkatan kebutuhan insulin akibat pembedahan, trauma, kehamilan, stres, penuaan atau penyakit, perkembangan resistensi insulin. karena adanya antibodi insulin..

b. Sindrom Hiperglikemia Hiperosmolar Nonketosis:

Sindrom hiperglikemik hiperosmolar nonketotik (HHNS) adalah suatu bentuk ketoasidosis diabetik yang ditandai dengan hiperglikemia berat (600–2000 mg/dL), dehidrasi, ketonuria ringan atau tidak ada sama sekali, dan kekurangan asam pada sebagian besar pasien Mellitus Dia.

c. Hipoglikemia:

Hipoglikemia (juga dikenal sebagai resistensi insulin atau reaksi hipoglikemik) adalah ciri umum diabetes tipe 1 dan juga terlihat pada pasien diabetes tipe II yang diobati dengan insulin atau obat-obatan atau mulut. Kadar gula darah bervariasi antara konsumen dan gejala hipoglikemia, namun gejala tidak muncul sampai kadar gula darah turun... Etiologi dan Faktor Risiko Reaksi hipoglikemik dapat terjadi akibat hal-hal berikut: Dosis insulin atau sulfonilurea yang berlebihan (jarang diresepkan), Menghindari makanan atau makan lebih sedikit dari biasanya, Aktivitas berlebihan tanpa penambahan karbohidrat sebagai kompensasi, Ketidakseimbangan nutrisi dan cairan karena mual dan muntah, Alkohol asupan. Kesalahan dosis insulin yang tidak disengaja atau disengaja menyebabkan hipoglikemia. Perubahan lain dalam jadwal makan atau pemberian insulin. Aktivitas fisik yang tidak terduga. Terlalu banyak tidur di pagi hari juga bisa menyebabkan diabetes. Efek alkohol. Ganja dan obat-obatan lain dapat menutupi kesadaran klien akan hipoglikemia pada tahap awal.

### **2.1.8 Penatalaksanaan Luka Pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2**

Menurut (Soelistijo *et al*, 2021) diantaranya:

1. Edukasi

Edukasi yang diberikan kepada pasien diabetes tipe II berfokus pada perubahan gaya hidup (pola makan dan olahraga), termasuk pemberian obat oral dan insulin. Pelatihan sebaiknya dilakukan oleh tim yang terdiri dari ahli gizi dan psikolog serta pakar olahraga.

Semua anggota keluarga harus diajari untuk memahami pentingnya perubahan gaya hidup untuk keberhasilan pengelolaan diabetes melitus.

Penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup harus terus dilakukan sebagai bagian dari tindakan pencegahan yang sangat penting dalam pengobatan diabetes melitus. Secara umum penatalaksanaannya: a) Diet yang dianjurkan adalah diet rendah kalori, rendah lemak, rendah lemak, tinggi serat. Asupan kalori direncanakan untuk mencapai berat badan ideal. Selain itu, merupakan karbohidrat kompleks yang dipilih dan dibiarkan terbagi dan seimbang agar gula darah tidak naik setelah makan. Pola makan disesuaikan dengan 2J yaitu jumlah dan jenis makanan, b) aktivitas fisik, aktivitas fisik sehari-hari, dan olahraga harian (3-4 kali kurang lebih 30 menit per minggu), tidak ada jeda antar aktivitas fisik lebih dari 2 hari dalam satu hari. baris. Pendidikan adalah salah satu landasan pengobatan diabetes tipe 2. Olahraga dapat menurunkan berat badan sehingga meningkatkan sensitivitas insulin dan meningkatkan kontrol gula darah. Ini adalah olahraga, jalan kaki, bersepeda ringan, lari atau berenang. Sebelum berolahraga dianjurkan untuk mengukur gula darah, c) pengobatan dan pola makan serta olahraga (gaya hidup). Obat-obatan meliputi obat-obatan oral dan suntik, termasuk:

1) obat antihyperglykemik oral

Perangsang sekresi insulin:

- a) Sulfonilurea merupakan obat golongan ini yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap peningkatan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Efek samping yang paling penting adalah gula darah rendah dan penambahan berat badan.
- b) Glinida merupakan obat yang cara kerjanya sama dengan sulfonilurea, namun cara pemberiannya berbeda.

Ini meningkatkan sensitivitas insulin:

- a) Efek utama Metformin adalah mengurangi produksi glukosa di hati dan meningkatkan penetrasi ke jaringan perifer.

- b) Thiazolidinediones adalah reseptor nuklir yang ditemukan di otot, lemak dan hati dll. Dengan meningkatkan jumlah protein transfer glukosa, kelompok ini mengurangi sekresi insulin dan, sebagai akibatnya, meningkatkan penyerapan glukosa di jaringan perifer.
- 2) Obat antihiperqlikemik suntik meliputi obat antihiperqlikemik suntik yaitu insulin, GLP-1 RA, dan kombinasi insulin. Insulin digunakan dalam kasus berikut:
- a) HbA1c dalam tes kurang dari 7,5% dan satu atau dua obat antidiabetik sudah digunakan
  - b) kematian cepat berat
  - c) hiperqlikemia berat dan ketosisd
  - d) Krisis hiperqlikemik
  - e) Penyakit ginjal atau hati

Efek samping pengobatan insulin:

Komplikasi utama pengobatan insulin adalah hipoglikemia, pengobatan hipoglikemia ditemukan pada penyakit diabetes. Efek samping lainnya adalah respon imun terhadap insulin. Berdasarkan cara kerjanya, obat ini dibagi menjadi jangka pendek dan jangka panjang.

## **2.2 Konsep Perawatan Luka**

### **2.2.1 Anatomi Fisiologi System Integumen**

Sistem integumen merupakan sistem yang penting untuk dipelajari, karena sistem integumen merupakan penghalang atau pelindung pertama tubuh manusia terhadap lingkungan luar, oleh karena itu menjaga lingkungan internal tubuh dan mencegah masuknya benda asing. ke kulit.

#### **1. Anatomi dan Fisiologi Kulit**

Kulit merupakan organ yang mempunyai luas permukaan terluas (+2 m<sup>2</sup>) yang menutupi seluruh bagian luar tubuh sehingga kulit berfungsi sebagai pelindung tubuh terhadap benda asing, bahan kimia, sinar matahari yang mengandung ultraviolet. sinar matahari dan melindungi tubuh terhadap mikroorganismes serta menjaga

keseimbangan tubuh terhadap perubahan lingkungan. Kulit merupakan salah satu indikator dalam diri seseorang untuk mendapatkan kesan umum dengan melihat perubahan yang terjadi pada kulit. Kulit dapat menjadi pucat, kekuningan kemerahan, atau suhu kulit meningkat yang menandakan adanya kelainan pada tubuh atau kelainan kulit akibat penyakit tertentu. Gangguan jiwa yang berbeda atau berbeda dengan kulit, seperti stres, ketakutan atau kemarahan, juga bisa mengubah kulit wajah. Perubahan tekstur kulit dapat menentukan apakah seseorang termasuk tua atau muda. Seorang wanita atau pria juga bisa dikenali dari warna kulitnya. Warna kulit juga dapat menentukan ras atau etnis, seperti kulit hitam untuk orang kulit hitam, kulit kuning untuk orang Mongolia, kulit putih untuk orang Eropa, dan lain-lain.. (Aminuddin *et al.* 2020).

### **2.2.2 Luka Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus**

Luka Ulkus diabetikum merupakan komplikasi kronik dari Diabetes Mellitus yang biasanya terjadi pada kaki, terkait dengan neuropati dan penyakit arteri perifer pada pasien Diabetes Mellitus. Ulkus diabetikum didefinisikan sebagai ulserasi atau luka terbuka pada ekstremitas bawah pasien DM, biasanya di bawah pergelangan kaki, dapat meliputi sebagian atau seluruh kulit dan dihubungkan dengan neuropati dan penyakit arteri perifer. Diabetes adalah luka terbuka pada permukaan kulit disertai infeksi jaringan lokal yang berubah menjadi infeksi yang disebabkan oleh bakteri aerob dan anaerob (Ria *et al.*, 2023)

### **2.2.3 Klasifikas Luka**

Klasifikasi luka menurut diabetes melitus menurut (Aminuddin *et al.* 2020) adalah:

1. Menurut sifatnya :

- a). Luka akut adalah luka yang sembuh dalam jangka waktu yang diharapkan. Luka akut dapat digolongkan menjadi: a) luka bedah traumatis, misalnya: tusukan, tusukan dan luka pada kulit, b) luka akut non-operatif, misalnya: luka bakar, c) luka traumatik akibat

sebab lain, misalnya: Kerusakan pada organ tubuh. lapisan permukaan kulit bisa rusak atau robek.

- b). Luka kronis adalah luka yang membutuhkan waktu lama untuk sembuh. Misalnya: penyakit kulit, diabetes dan penyakit kaki.
2. Berdasarkan kehilangan jaringan.
    - a) dangkal; Lukanya terbatas pada lapisan epidermis.
    - b) bagian (ketebalan bagian); Lukanya terdiri dari lapisan epidermis dan dermis.
    - c) penuh (ketebalan penuh); Luka meliputi epidermis, dermis, dan jaringan subkutan, dan mungkin juga mencakup tendon, ligamen, dan tulang.
  3. Menurut stadium
    - a) Stadium I, lapisan epidermis masih utuh, namun terdapat eritema atau pembengkakan.
    - b) Tahap kedua adalah hilangnya lapisan epidermis dan kerusakan lapisan epidermis dan dermis. Eritema pada jaringan sekitar yang terasa nyeri, hangat, dan nyeri. Berpenampilan sederhana itu mudah.
    - c) Tahap III, hilangnya jaringan ke jaringan subkutan, dan pembentukan rongga, ringan hingga berat.
    - d) Stadium IV, hilangnya jaringan di bawah kulit dan terbentuknya rongga yang meliputi tendon, ligamen, dan tulang. Sangat mudah untuk menjadi berat.
  4. Berdasarkan mekanisme terjadinya.
    - a) Luka tusuk akibat tersayat dengan benda tajam. Misalnya apa hasil operasinya. Luka bersih (aseptik) ditutup dengan jahitan dan seluruh vena luka ditutup (ligasi).
    - b) Abrasi (maea abraded), yang terjadi bila kulit bergesekan dengan benda lain, biasanya benda yang tidak tajam.
    - c) Luka bedah akibat benda seperti peluru atau pisau yang menembus kulit dengan diameter kecil.
    - d) Goresan akibat benda tajam seperti kaca atau kawat.

e) Luka tembus, yaitu luka yang masuk ke dalam organ tubuh, biasanya pada awal luka diameternya kecil, namun lama kelamaan luka menjadi lebih besar.

f) luka bakar

#### 5. Menurut gambaran klinis

a) nekrosis (hitam): bekas luka dengan nekrosis yang kering atau lembab.

b) Sloughy (kuning): jaringan mati.

c) Pasir (merah): jaringan pasir yang sehat.

d) Epitelisasi (merah muda): Terjadi epitelisasi.

e) Terinfeksi (hijau): Tanda-tanda klinis infeksi seperti nyeri, panas, bengkak, kemerahan dan peningkatan eksudat.

### 2.2.4 Proses Penyembuhan Luka

#### 1. Fase Koagulasi dan Inflamasi (0-3 hari).

Koagulasi adalah respons pertama yang terjadi segera setelah cedera dan melibatkan trombosit. Pelepasan trombosit terganggu. Tujuan dari proses ini adalah homeostatis dan pencegahan kehilangan darah. Fase inflamasi berikutnya terjadi beberapa menit setelah cedera dan berlangsung selama 3 hari. Fase inflamasi dapat menyebabkan pergerakan leukosit (terutama neutrofil). Neutrofil memfagositosis dan membunuh bakteri yang memasuki matriks fibrin sebagai persiapan untuk pembentukan jaringan baru.

#### 2. Fase inkubasi dan pembaharuan (2-24 hari).

Jika tidak terjadi infeksi atau kontaminasi pada fase inflamasi, maka proses pemulihan memasuki fase pembangkitan atau fase regenerasi. Tujuan utama fase ini adalah:

a) Produksi ASI (mengisi ruang kosong pada luka).

b) Angiogenesis (pertumbuhan kapiler baru). Secara klinis, muncul kemerahan pada luka. Angiogenesis terjadi bersamaan dengan fibroplasia. Tanpa proses angiogenik, sel-sel penyembuhan tidak dapat bermigrasi, bereproduksi, melawan infeksi, membuat atau meletakkan komponen matriks baru.

- c) Proses debridemen (mendekatkan kedua tepi luka). Debridemen adalah proses fisik yang menutup luka terbuka. Ini terjadi bersamaan dengan sintesis kolagen. Anda mungkin melihat hasil pengurangan saat bekas luka mengecil atau menyatu..
3. Tahap pemulihan dan jatuh tempo (24 hari hingga satu tahun).  
Tahap ini merupakan tahap terakhir dan terpanjang dalam proses penyembuhan luka. Aktivitas sintesis dan degradasi kolagen seimbang. Serat kolagen bertambah dan menebal serta didukung oleh proteinase untuk memperbaiki garis luka. Kolagen adalah zat utama lambung. Serat kolagen didistribusikan dengan menghubungkan dan mengintegrasikan dan secara bertahap mendukung penyembuhan jaringan. Di akhir penyembuhan, terbentuk bekas luka keras yang 80% lebih kuat dari kulit normal (Aminuddin *et al.* 2020)

### **2.2.5 Type Penyembuhan Luka**

Menurut (Aminuddin *et al.* 2020) adalah:

1. Penyembuhan cepat, kehilangan jaringan minimal, dan tepi luka dapat ditutup menggunakan jahitan, staples, atau plester.
2. Penyembuhan awal memakan waktu lama dan luka menjadi terinfeksi atau benda asing tidak kunjung sembuh.
3. Penyembuhan sekunder yang membutuhkan waktu lama untuk sembuh hanya terjadi melalui proses granulasi, shedding dan epitelisasi. Perawatan kedua menghasilkan jaringan parut.

### **2.2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka**

Menurut adalah:

1. Penyebab umum antara lain: umur, penyakit penyerta, hipertensi, obesitas, gangguan sensitivitas dan mobilitas, status gizi, status mental, radiasi, obat-obatan.
2. Kondisi lokal meliputi : kelembaban luka, panas luka, perawatan luka, tekanan, gesekan dan penyempitan, benda asing, infeksi luka.

## **2.3 Perawatan Luka Modern**

### **2.3.1 Pengertian Luka**

Perawatan luka merupakan salah satu tugas keperawatan yang dilakukan oleh perawat secara sistematis dan holistik. Perawatan luka yang sistematis merupakan serangkaian kegiatan perawatan yang harus dilakukan oleh tenaga profesional dalam perawatan luka, sedangkan komprehensif adalah suatu metode yang digunakan dalam merawat suatu luka dengan mempertimbangkan faktor biologis, psikologis, sosial, dan spiritualitas. (Aminuddin *et al.* 2020)

### **2.3.2 Proses Perawatan Luka Modern**

Bagian proses perawatan luka dibagi menjadi 3 bagian yaitu pembersihan, evaluasi dan pemilihan balutan. (Aminuddin *et al.* 2020)

#### **1) Pencucian Luka**

Langkah pertama dalam perawatan kaki adalah melepas pembalut luka dan membersihkan luka. Fase ini memulai perawatan luka sebelum penilaian luka. Membersihkan luka merupakan salah satu hal terpenting dalam perawatan luka. Membersihkan luka Untuk membersihkan luka dari mikroba, benda asing, jaringan mati dan lain-lain, pembersihan luka akan memudahkan perawat dalam menilai luka sehingga perawat dapat menentukan tujuan yang tepat dalam perawatan luka dan pemilihan balutan. Pembersihan luka yang benar dan tepat dapat mempersingkat waktu penyembuhan luka atau mempercepat proses penyembuhan luka. Membersihkan luka merupakan bagian penting dalam perawatan luka. Namun perawat harus berhati-hati dalam memilih air irigasi untuk luka karena tidak semua air irigasi cocok untuk setiap luka, dan tidak semuanya dipilih dengan baik. Pembalutan, pemilihan air irigasi tergantung pada sifat luka dan tujuan irigasi. atau bisul.

Tujuan Pencucian adalah:

1. Membersihkan jaringan nekrotik
2. Menghilangkan dan mengurangi jumlah bakteri

3. Menghilangkan sekret yang bernanah
4. Melembabkan luka
5. Jaga kebersihan jaringan kulit di sekitar luka.

#### Teknik Pencucian Luka

1. Pembersihan dan pemijatan

Metode pembersihan digunakan untuk luka akut atau kronis. Mencuci dan memijat dapat dengan mudah menghilangkan kotoran yang menempel pada luka. Tentu saja cara ini tidak disarankan untuk membalut luka karena dapat merusak pertumbuhan jaringan.

2. Penyiraman,

Tekanan yang tepat selama irigasi membunuh bakteri pada luka, mengurangi risiko cedera, dan dapat mencegah infeksi. Saat ini metode irigasi dilakukan pada luka yang berlubang atau luka yang letaknya di rongga tubuh, seperti mulut atau hidung. Perut dan lain-lain.

3. Rendam

Teknik perendaman biasanya dilakukan pada luka dengan balutan yang melekat pada luka. Teknik ini dapat mengurangi rasa nyeri saat pelepasan balutan. Teknik ini juga dilakukan pada daerah-daerah yang sulit di jangkau dengan pinset.

- 2). Pengkajian Luka

Model perawatan luka dan seni ini telah berkembang dalam kurun waktu yang lama, sejak zaman dahulu, dengan menggunakan sumber daya alam yang diwariskan secara turun-temurun, dan akhirnya berkembanglah perawatan luka karena ditemukannya ribuan balutan perawatan luka. Pakaian Tidak ada satu jenis pakaian yang tepat atau cocok untuk setiap jenis luka. Artinya kita bisa memilih balutan yang tepat untuk menunjang proses penyembuhan luka. Pemilihan perban yang terbaik dan benar selalu didasarkan pada penilaian luka. Oleh karena itu, penilaian terhadap korban harus dilakukan secara komprehensif dan sistematis.

Tujuan Pengkajian adalah:

- a) Mendapatkan informasi pasien dan luka
- b) Memantau proses penyembuhan luka
- c) Menentukan rencana penanganan luka pasien
- d) Menilai keberhasilan pengobatan.

Pengkajian Riwayat Pasien

Penilaian terhadap luka sebaiknya dilakukan secara menyeluruh, yaitu penilaian terhadap luka tidak hanya penyebab terjadinya luka saja, namun juga berbagai faktor yang dapat dicegah. Penyembuhan luka Faktor-faktor yang menghambat penyembuhan luka diambil dari tinjauan riwayat kesehatan klien. Faktor predisposisi antara lain: usia, penyakit penyerta, hipertensi, kebiasaan makan, obesitas, gangguan sensorik atau motorik, status mental, gangguan sensorik atau motorik, status mental, terapi radiasi, obat-obatan, kelembaban luka, penatalaksanaan luka, panas luka, tekanan waki dan mobilitas, benda asing dan infeksi luk.

Format penilaian luka diabetes melitus menurut (Erika, Fitri, dan Sumiati 2022), instrumen ini menggunakan skala Likert yang dimodifikasi, yaitu; Skor 1 menunjukkan kesehatan dan 5 menunjukkan kondisi buruk untuk setiap kondisi.. Berikut ini instrument penilaian;

1. Ukuran luka

- a) 1 =  $P \times L < 4 \text{ cm}$
- b) 2 =  $P \times L < 16 \text{ cm}$
- c) 3 =  $P \times L 16 < 36 \text{ cm}$
- d) 4 =  $P \times L 36 < 80 \text{ cm}$
- e) 5 =  $P \times L > 80 \text{ cm}$

2. Kedalaman luka

- a) 1 = Stage 1 (kulit berwarna merah, belum terlihat lapisan epidermis yang hilang)
- b) 2 = stage 2 (lapisan epidermis hilang / menempel pada kulit bagian atas)

- c) 3 = stage 3 (rusaknya lapisan dermis bagian bawah hingga lapisan subkutan)
  - d) 4 = stage 4 (pecahnya kulit dibawah kulit otot dan tulang)
  - e) 5 = necrosis wound
3. Tepi luka
- a) 1 = pecah, tidak jelas terlihat
  - b) 2 = batas tepi terlihat, menyatu dengan luka
  - c) 3 = jelas, tidak menyatu dengan dasar luka
  - d) 4 = jelas, menyatu dengan dasar luka, tebal
  - e) 5 = jelas, fibrotik, parut tebal / hiperkeratinik
4. GOA
- a) 1 = tidak ada
  - b) 2 = goa < 2cm diarea manapun
  - c) 3 = goa 2 – 4 cm < 50% pinggir luka
  - d) 4 = goa 2 – 4cm > 50% pinggir luka
  - e) 5 = goa > 4 cm diarea manapun
5. Tipe eksudat
- a) 1 = tidak tampak
  - b) 2 = bloody (berdarah)
  - c) 3 = serosanguineous (berdarah dengan plasma darah)
  - d) 4 = serous (bening)
  - e) 5 = purulent (pus /nanah)
6. Jumlah eksudat
- a) 1 = kering
  - b) 2 = basah / lembab
  - c) 3 = sedikit
  - d) 4 = sedang
  - e) 5 = banyak
7. Warna sekitar luka
- a) 1 = pink atau normal
  - b) 2 = merah terang jika ditekan
  - c) 3 = putih atau pucat / hipopigmentasi
  - d) 4 = merah gelap / abu abu

e) 5 = hitam / hyperpigmentasi

### 3). Pemilihan Balutan

Luka merusak dan menghancurkan kulit. Pada akhirnya, tugas kulit adalah melindungi jaringan. Mereka yang berada di bawah akan kesusahan. Kulit adalah pakaian, yaitu melindungi jaringan di bawahnya dari pengaruh fisik, mekanik, biologis dan kimia dari lingkungan luar. Oleh karena itu, tujuan utama pembalutan luka adalah untuk menciptakan lingkungan yang mendukung proses penyembuhan luka. Sama seperti pakaian dalam ukuran, desain dan warna, pakaian juga bersifat individual berdasarkan keadaan korban. Seperti baju yang memiliki ukuran, corak, dan warna, balutan luka (*wound dressing*) bersifat individual bergantung pada karakteristik dari luka itu sendiri.

Di negara maju, mereka tidak lagi menggunakan dressing seperti Rivanol, larutan povidine-iodine 10%, dll. Mereka telah menggunakan dressing tingkat lanjut, fungsinya untuk menjaga kelembapan luka dan, pada akhirnya, memperbaiki jaringan.

Ada banyak alasan mengapa luka harus dibalut, antara lain:

- a) Ini mendukung kesejahteraan emosional pasien.
- b) Untuk melindungi luka dan kulit disekitarnya.
- c) Untuk mengurangi rasa sakit.
- d) Pengendalian dan pencegahan pendarahan.
- e) Manajemen panas dan pencegahan bau.
- f) Menampung eksudat.
- g) Untuk mencegah pergerakan bagian tubuh yang sakit
- h) Memberikan "kompresi" jika terjadi pendarahan atau perdarahan.
- i) Pencegahan dan pengobatan trauma

Menurut (Asrizal dan Wahyuni., 2022) Metode perawatan luka telah berkembang seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk konsep perawatan luka basah. Keadaan ini disebabkan

munculnya produk perawatan luka baru yang dirancang sesuai dengan karakteristik luka untuk meningkatkan proses penyembuhan luka..

Penyembuhan luka lembab adalah praktik menjaga luka di lingkungan yang lembab secara optimal untuk mempercepat penyembuhan. Penelitian telah menunjukkan bahwa penyembuhan luka lembab tiga sampai lima kali lebih cepat daripada penyembuhan luka yang dibiarkan mengering.

Lingkungan lembab mengoptimalkan penyembuhan luka. Pada 1970-an dan 80-an, penyembuhan luka lembab menjadi praktik standar. Selama akhir 1980-an dan 90-an, bidang pembalut luka lembab diteliti secara menyeluruh dan banyak produk pembalut luka baru dikembangkan seperti hidrogel, foam, dan alginate, absorben. Semakin, pembalut luka mulai dilihat tidak hanya sebagai tindakan perlindungan, tetapi bagian aktif dari proses penyembuhan. Keadaan lingkungan yang optimal untuk penyembuhan luka menjadi dasar diketahuinya konsep "*Moist Wound Healing*"

Sebelum teori penyembuhan luka lembab dikembangkan, pembalut digunakan terutama untuk menyerap cairan, melindungi luka dari cedera dan membatasi paparan terhadap infeksi. Keropeng alami pada luka dianggap sebagai bagian normal dari proses penyembuhan. Namun, teori penyembuhan lembab menemukan bahwa dengan mencegah tubuh mengembangkan keropeng, luka tidak hanya bisa disembuhkan lebih cepat, tetapi juga lebih baik. Berikut adalah beberapa manfaat penyembuhan luka lembab:

1. Penyembuhan Luka Membutuhkan Waktu Lebih Sedikit: Ketika tubuh menciptakan keropeng, itu membutuhkan waktu dan energi. Energi tambahan diperlukan untuk mengurai keropeng setelah luka sembuh. Dalam lingkungan penyembuhan luka yang lembab, tubuh dapat fokus pada penyembuhan luka dari pada melindunginya, dan luka lebih cepat sembuh.
2. Fungsi Sel Keratinosit Lebih Mudah: Keratinosit, komponen utama epidermis, memiliki beberapa peran penting dalam penyembuhan luka. Pembicaraan silang antara keratinosit dan jenis sel lain yang

terlibat dalam penyembuhan luka sangat penting untuk penutupan luka yang efektif. Pada luka kering, keratinosit harus menggali di bawah dasar luka untuk menemukan area lembab untuk bergerak maju. Dalam lingkungan penyembuhan luka yang lembab, keratinosit dapat dengan mudah melintasi permukaan luka dengan lebih cepat dan mudah.

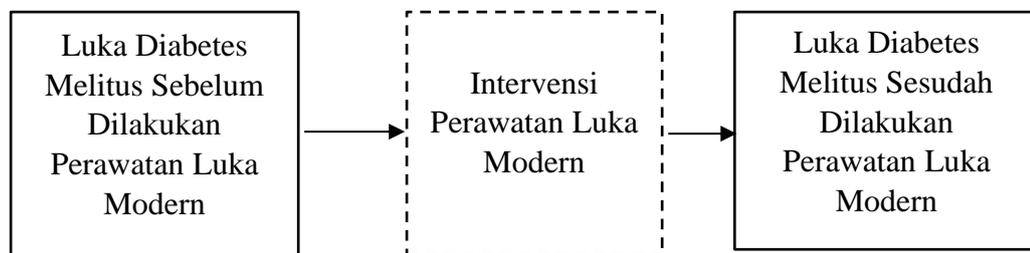
3. Debridement Autolitik: Lingkungan lembab menjebak enzim proteolitik endogen dalam luka. Hal ini memungkinkan enzim tersebut untuk lebih efisien melakukan debridement autolitik untuk memecah jaringan nekrotik. Seiring dengan penyembuhan yang cepat, lingkungan luka yang lembab memungkinkan proses penyembuhan alami tubuh bekerja lebih efektif.
4. Mengurangi Insiden Infeksi Luka: Lingkungan luka yang lembab mengurangi kemungkinan infeksi dengan menciptakan lingkungan hipoksia di dasar luka yang mendorong angiogenesis, menurunkan pH, dan membuat area luka tidak ramah bagi bakteri.
5. Mempertahankan Faktor Pertumbuhan dan Cairan Luka: Faktor pertumbuhan adalah protein alami yang mengontrol aktivitas seluler utama selama proses perbaikan jaringan. Penyembuhan luka yang lembab memungkinkan faktor pertumbuhan dipertahankan di dasar luka untuk memperbaiki jaringan lebih cepat.
6. Merangsang Sintesis Kolagen: Penyembuhan luka yang lembab meningkatkan produksi kolagen oleh fibroblas. Karena kolagen adalah dasar dari jaringan baru yang akan menyembuhkan luka, peningkatan produksi ini membantu tubuh dan meletakkan matriks untuk jaringan baru lebih cepat sehingga sel-sel yang diperlukan untuk penyembuhan tertarik.
7. Mengurangi Rasa Sakit: Manfaat lain dari perawatan luka lembab adalah berkurangnya rasa sakit. Dengan berkurangnya rasa sakit, ada juga pengurangan respons stres dan berkurangnya kelelahan pada pasien yang juga membantu proses penyembuhan. Penurunan rasa sakit juga dapat menyebabkan mobilitas pasien yang lebih

baik, yang meningkatkan sirkulasi, oksigenasi, dan memungkinkan penyembuhan yang lebih baik.

8. Mengurangi Bekas Luka: Perawatan luka yang lembab, dengan mendorong pertumbuhan dan pergerakan sel-sel baru dan memastikan bahwa protein untuk menutup luka secara efisien, menyebabkan pengurangan peradangan, meningkatkan pembentukan kulit yang lebih merata dan oleh karena itu mengurangi jaringan parut.

## 2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konseptual atau disebut juga kerangka konsep adalah kerangka berpikir yang memiliki fungsi untuk menjelaskan alur pemikiran yang terhubung antara konsep yang satu dengan konsep yang lain, dengan tujuan untuk memberikan suatu ilustrasi atau gambaran berupa asumsi yang terkait dengan variabel-variabel yang akan diteliti nantinya (Ahmad *et al.*, 2023). Berdasarkan teori dan kajian pustaka, dapat disusun sebuah kerangka pemikiran dari penelitian ini dalam bentuk bagan sebagai berikut:



Gambar 5.1 Kerangka Konsep

### Keterangan:



= Variabel yang diteliti



= Variabel yang tidak diteliti



= Ada Hubungan