

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori

2.1.1 Konsep Diabetes Mellitus

2.1.1.1 Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus atau DM adalah penyakit kronis yang berkembang secara progresif dan ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk mengolah karbohidrat, lemak, dan protein, yang menyebabkan hiperglikemia atau tingginya kadar gula darah. Beberapa orang dengan DM mengacu pada kondisi ini sebagai "gula tinggi", baik oleh pasien maupun dokter. Meskipun hiperglikemia berperan dalam munculnya komplikasi yang terkait dengan DM, namun kadar gula darah yang tinggi hanya satu bagian dari proses patologis dan manifestasi klinis yang terkait dengan DM (Maria, 2021).

Proses patologis dan faktor risiko lainnya juga memainkan peran penting dalam kondisi ini, dan terkadang dapat menjadi faktor risiko yang mandiri. DM dapat menyebabkan komplikasi yang serius, tetapi orang dengan penyakit DM dapat melakukan pencegahan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya komplikasi. DM menjadi suatu kondisi medis kronis yang sering terjadi pada orang dewasa yang memerlukan perawatan medis terus-menerus dan pendidikan mandiri dalam perawatan pasien. Perawatan yang diberikan tergantung pada jenis DM dan usia pasien, sehingga perawatan yang diberikan dapat bervariasi (Utia Detty et al., 2020).

2.1.1.2 Etiologi

Penyebab Diabetes Mellitus dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe (Fau et al., 2021). Diabetes Mellitus Tipe 1 atau *juvenile onset* disebabkan oleh destruksi sel betaautoimun yang memicu defisiensi insulin absolut. Faktor herediter seperti antibodi sel islet dan tingginya insiden HLA tipe DR3 dan DR 4 serta faktor lingkungan seperti infeksi virus, defisiensi vitamin D, toksin lingkungan, menyusui jangka pendek, dan paparan dini terhadap protein kompleks juga berperan dalam penyebabnya. Di samping itu, modifikasi epigenetik ekspresi gen juga dapat mempengaruhi perkembangan Diabetes Mellitus Tipe 1.

Diabetes Mellitus Tipe 2 atau *maturity onset* disebabkan oleh resistensi insulin perifer, defek progresif sekresi insulin, dan peningkatan *gluconeogenesis*. Faktor lingkungan seperti obesitas, gaya hidup tidak sehat, dan diet tinggi karbohidrat juga memengaruhi perkembangan Diabetes Mellitus Tipe 2. Presimtomatis yang panjang pada Diabetes Mellitus Tipe 2 dapat menyebabkan penegakan diagnosis tertunda selama 4-7 tahun.

Diabetes Mellitus Gestasional atau DM yang didiagnosis selama kehamilan terjadi pada 2-5% pada perempuan hamil. DM gestasional lebih sering terjadi pada keturunan Amerika-Afrika, Amerika Hispanik, Amerika pribumi, dan perempuan dengan riwayat keluarga DM atau lebih dari 4 kg saat lahir, obesitas juga merupakan salah satu faktor risiko. Riwayat DM gestasional, sindrom ovarium polikistik, atau melahirkan bayi dengan berat lebih dari 4,5 kg juga dapat meningkatkan risiko terkena Diabetes Mellitus.

Pada Diabetes Mellitus tipe lainnya terjadi sebanyak 1-2% kasus yang terdiagnosis. Diabetes ini mungkin disebabkan oleh defek genetik fungsi sel beta, penyakit pankreas seperti kistik fibrosis, atau penyakit yang diinduksi oleh obat-obatan. Hormon-hormon seperti hormon pertumbuhan, kortisol, glukagon, dan epinefrin yang menghambat insulin dapat menyebabkan Diabetes Mellitus. Obat-obatan seperti glukokortikoid dan tiazid juga dapat menjadi penyebab Diabetes Mellitus Tipe 2 sekunder.

2.1.1.3 Manifestasi

Gejala Diabetes Mellitus secara umum hampir serupa pada semua jenisnya, yang meliputi penurunan berat badan yang tidak disadari, keinginan untuk minum yang banyak (*polydipsia*), sering buang air kecil (*polyurea*), dan keinginan untuk makan yang berlebihan (*polyphagia*) (WHO, 2020). Keluhan lain pada penderita

Diabetes Melitus dapat mencakup sembelit, kelelahan, penglihatan kabur, dan infeksi jamur pada area genital (Suciana & Arifianto, 2019). Selain itu, penderita Diabetes Melitus juga dapat mengalami kelemahan, kesemutan, gatal-gatal, penglihatan kabur, disfungsi ereksi pada pria, dan gatal-gatal pada area genital wanita (I Dewa Putu Gede Putra Yasa, S.Kp., M. Kep., Sp., 2022).

Gejala Diabetes Melitus tipe 1 meliputi rasa haus yang tidak normal, mulut kering, sering buang air kecil, kelelahan, nafsu makan yang terus menerus, kehilangan berat badan secara tiba-tiba, ngompol saat tidur malam, dan penglihatan kabur. Sedangkan pada Diabetes Melitus tipe 2, gejalanya mencakup rasa haus yang berlebihan, mulut kering, sering buang air kecil dalam jumlah yang banyak, kelelahan yang ekstrem, kesemutan pada tangan dan kaki, infeksi jamur pada kulit, luka yang sulit sembuh, dan penglihatan kabur (I Dewa Putu Gede Putra Yasa, S.Kp., M. Kep., Sp., 2022).

2.1.1.4 Klasifikasi

Diabetes Melitus diklasifikasikan berdasarkan etiologi. Sebelumnya, klasifikasi didasarkan pada ketergantungan insulin, yaitu tergantung atau tidak tergantung insulin. Namun sekarang klasifikasi Diabetes Melitus terdiri dari Diabetes Melitus tipe 1, tipe 2, gestasional, dan tipe spesifik lainnya. Pada tahun 1965, klasifikasi berdasarkan usia, sedangkan pada tahun 1985, klasifikasi dibagi menjadi tergantung insulin dan tidak tergantung insulin (Gusti et al., 2020)

Diabetes Melitus tipe 1 ditandai dengan kerusakan sel Beta pancreas yang disebabkan oleh proses autoimun dan defisiensi insulin yang absolut. Antibodi insulin, sel langerhan, atau *anti-glutamic acid decarboxylase* teridentifikasi melalui proses autoimun yang menyebabkan kerusakan sel Beta pancreas. Semua Diabetes Melitus tipe 1 memerlukan insulin untuk menjaga kadar glukosa darah normal (Gusti et al., 2020).

Pasien Diabetes Melitus tipe 2 pada umumnya mengalami obesitas visceral akibat resistensi insulin. Selain itu, pasien Diabetes Melitus tipe 2 juga bisa mengalami hipertensi dan hiperkolesterolemia. Faktor risiko meliputi riwayat keluarga, obesitas, usia, dan kurangnya olahraga. Diabetes Melitus tipe 2 bervariasi, mulai

dari dominan resistensi insulin dengan defisiensi insulin relatif hingga dominan defek sekresi insulin dengan resistensi insulin (Muhammad Hafizh Izuddin Alzamani et al., 2022).

Diabetes Melitus gestasional terjadi pada wanita selama kehamilan. Biasanya, diabetes gestasional terjadi pada trimester ketiga kehamilan. Namun, diabetes juga dapat didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan. Diabetes Melitus spesifik tipe lain disebabkan oleh faktor yang tidak jelas. Kelompok ini mencakup kelainan genetik pada sel Beta yang disebut maturity-onset diabetes in youth (MODY), serta gangguan pada pankreas seperti pankreatitis, sistik pancreas, dan endokrinopati (I Dewa Putu Gede Putra Yasa, S.Kp., M. Kep., Sp., 2022).

2.1.1.5 Patofisiologi

a. Diabetes Mellitus Tipe 1

Pada DM tipe 1 gejala timbul karena kurangnya insulin yang dibutuhkan untuk membantu glukosa memasuki sel. Hal ini menyebabkan penumpukan molekul glukosa dalam darah dan meningkatkan kadar glukosa (hiperglikemia). Kondisi ini memicu hiperosmolaritas serum yang menarik air dari sel ke dalam sirkulasi darah, meningkatkan volume darah dan aliran darah ginjal. Karena hiperglikemia bertindak sebagai diuretik osmosis, jumlah urine yang dihasilkan meningkat (poliuria). Ketika kadar glukosa darah melebihi batas normal, glukosa akan diekskresikan ke dalam urine, menyebabkan glukosuria. Hal ini dapat menyebabkan dehidrasi, mulut kering, rasa haus yang meningkat (polidipsia), dan penurunan volume intraseluler. Seseorang juga mungkin merasa lapar lebih sering dan makan lebih banyak (polifagia) untuk mengganti energi yang hilang akibat penurunan produksi energi. Meskipun asupan makanan meningkat, berat badan mungkin turun karena tubuh menggunakan protein dan lemak sebagai sumber energi. Gejala lainnya termasuk malaise, kelelahan, dan penglihatan yang buram akibat pembengkakan lensa mata (Previarsi, 2021)

b. Diabetes Mellitus Tipe 2

Pada DM tipe 2 mengalami perbedaan signifikan dari DM Tipe 1 dalam hal patogenesisnya. Respons yang terbatas dari sel beta terhadap hiperglikemia menjadi faktor mayor dalam perkembangannya. Sel beta yang terpapar secara

kronis terhadap kadar glukosa darah yang tinggi menjadi kurang efisien ketika merespons peningkatan glukosa lebih lanjut, yang dikenal sebagai desensitisasi. Fenomena ini dapat kembali normal dengan menormalkan kadar glukosa. Rasio proinsulin terhadap insulin yang disekresi juga meningkat. DM tipe 2 terjadi karena adanya kondisi hiperglikemia walaupun insulin endogen masih tersedia. Kadar insulin yang dihasilkan pada DM tipe 2 berbeda-beda dan meski ada, fungsinya terganggu oleh resistensi insulin di jaringan perifer. Hati memproduksi glukosa lebih dari normal, karbohidrat dalam makanan tidak dimetabolisme dengan baik, dan akhirnya pankreas mengeluarkan jumlah insulin yang kurang dari yang dibutuhkan. Faktor utama perkembangan DM tipe 2 adalah resistensi selular terhadap efek insulin. Resistensi ini ditingkatkan oleh kegemukan, kurangnya aktivitas fisik, penyakit, obat-obatan, dan usia yang semakin bertambah. Hiperglikemia dapat meningkat secara perlahan dan berlangsung lama sebelum DM didiagnosis, sehingga kira-kira separuh diagnosis baru DM tipe 2 sudah mengalami komplikasi. Proses patofisiologi dalam DM tipe 2 adalah resistensi terhadap aktivitas insulin biologis baik di hati maupun jaringan perifer. Hal ini disebut sebagai resistensi insulin. Orang dengan DM tipe 2 memiliki penurunan sensitivitas insulin terhadap kadar glukosa, yang mengakibatkan produksi glukosa hepatis berlanjut bahkan sampai dengan kadar glukosa darah yang tinggi. Mekanisme penyebab resistensi insulin perifer tidak jelas, namun tampak terjadi setelah insulin berikatan dengan reseptor pada permukaan sel (Sugiharto, 2021)

Insulin merupakan hormon pembangun (anabolik). Tanpa insulin, tiga masalah metabolik utama terjadi, yaitu penurunan pemanfaatan glukosa, peningkatan mobilisasi lemak, dan peningkatan pemanfaatan protein. Oleh karena itu, manifestasi klasik DM tipe 2 meliputi poliuria, polidipsia, dan polifagia, disertai dengan penurunan berat badan, malaise, dan kelelahan. Manifestasinya bervariasi dari ringan hingga berat tergantung pada tingkat kekurangan insulin. Orang dengan DM tipe 1 memerlukan sumber insulin eksogen (eksternal) untuk mempertahankan hidup. (Previarsi, 2021)

2.1.1.6 Komplikasi

Penderita diabetes mellitus dapat mengalami beberapa jenis komplikasi akut, diantaranya (Madani et al., 2024):

- a. **Hiperglikemia dan Ketoasidosis Diabetik:** Terjadi ketika tubuh tidak dapat mengangkut glukosa ke dalam sel karena kekurangan insulin. Sebagai akibatnya, hati mengubah simpanan glikogen menjadi glukosa (glikogenolisis) dan meningkatkan produksi glukosa (glukoneogenesis). Namun, respons ini justru memperburuk kondisi dengan meningkatkan kadar glukosa darah lebih tinggi lagi. Faktor risiko terjadinya ketoasidosis diabetik meliputi penggunaan insulin yang kurang, ketidaktahuan dalam menggunakan insulin, kebutuhan insulin yang meningkat karena operasi, trauma, kehamilan, stres, pubertas atau infeksi, dan adanya resistensi insulin karena kehadiran antibodi insulin.
- b. **Sindrom Hiperglikemia Hiperosmolar Nonketosis:** Adalah varian ketoasidosis diabetik yang ditandai dengan kadar gula darah sangat tinggi (600-2.000 mg/dl), dehidrasi, ketonuria yang ringan atau tidak terdeteksi, dan tidak adanya asidosis. Sindrom ini sering terjadi pada penderita diabetes tipe 2 yang sudah lanjut usia.
- c. **Hipoglikemia:** Merupakan kejadian umum pada penderita diabetes mellitus dan terjadi ketika kadar glukosa darah terlalu rendah. Hipoglikemia juga dikenal sebagai reaksi insulin atau reaksi hipoglikemia.

Hipoglikemia dapat terjadi pada klien dengan DM tipe 1 dan juga pada klien dengan DM tipe 2 yang diobati dengan insulin atau obat oral. Gejala hipoglikemia pada klien berbeda-beda, namun biasanya tidak muncul sampai kadar glukosa darah turun di bawah 50-60 mg/dL. Faktor penyebab hipoglikemia antara lain dosis insulin atau sulfonilurea yang berlebihan, kurang makan atau makan lebih sedikit dari biasanya, aktivitas fisik yang berlebihan tanpa kompensasi karbohidrat yang cukup, gangguan nutrisi atau cairan, serta asupan alkohol atau obat-obatan tertentu. Kesalahan dalam dosis insulin, perubahan dalam jadwal makan atau pemberian insulin, latihan fisik yang intensif, atau tidur lebih lama dari biasanya di pagi hari juga dapat menyebabkan hipoglikemia. Alkohol, ganja, atau obat-obatan tertentu dapat memperburuk gejala hipoglikemia.

Klien dengan DM yang hidup lebih lama berisiko tinggi untuk mengalami komplikasi kronis, termasuk komplikasi makrovaskular seperti penyakit arteri koroner, penyakit serebrovaskular, hipertensi, dan penyakit pembuluh darah. Selain itu, klien juga berisiko mengalami komplikasi mikrovaskular seperti retinopati, nefropati, ulkus pada tungkai dan kaki, neuropati sensorimotor, dan neuropati autonomi pada organ seperti pupil, jantung, gastrointestinal, dan urogenital. Komplikasi kronis ini adalah penyebab utama kesakitan dan kematian pada klien dengan DM.

Klien DM seringkali mengalami komplikasi kesehatan seperti infark miokard, kehilangan fungsi kognitif atau fisik akibat stroke, atau amputasi tungkai bawah akibat penyakit pembuluh perifer. Oleh karena itu, pencegahan dari semua masalah kesehatan makrovaskular harus menjadi fokus utama perawat dalam merawat klien DM. Penyakit arteri koroner, penyakit serebrovaskular, dan penyakit pembuluh perifer adalah lebih umum terjadi pada orang dengan DM, terutama pada usia yang lebih muda, dan dapat lebih parah dan luas.

Komplikasi makrovaskular, seperti penyakit arteri koroner, penyakit serebrovaskular, dan penyakit pembuluh perifer, terjadi karena aterosklerosis, yaitu penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah. Risiko komplikasi makrovaskular lebih tinggi pada klien dengan DM tipe 1 daripada tipe 2. Komplikasi makrovaskular merupakan penyebab kematian yang paling umum pada klien diabetes, mencakup 40-60% dari semua kasus penyakit makrovaskular yang terkait dengan diabetes. Selain DM, hipertensi dan hiperlipidemia juga merupakan faktor risiko utama terjadinya komplikasi makrovaskular. Pada klien dengan DM, kadar LDL dan VLDL cenderung meningkat, sedangkan kadar HDL menurun dan trigliserida meningkat. Oleh karena itu, DM memperburuk risiko terjadinya komplikasi makrovaskular. (Maria, 2021).

2.1.1.7 Penatalaksanaan

Apabila tidak segera ditangani dan dikontrol dengan baik, penyakit DM dapat mengakibatkan komplikasi yang dapat berakibat fatal. Ada 4 poin pendukung yang harus dilengkapi agar DM dapat dikendalikan sehingga tidak berdampak pada kompleksitas yang lebih ekstrim, yaitu: Edukasi, perencanaan makan,

aktivitas fisik, dan obat-obatan: insulin atau tablet. Agar penanganan DM dapat berjalan dengan baik, ada beberapa faktor yang menentukan keberhasilan penanganan DM, yaitu

- a. Karakter individu (tingkat pendidikan dan ekonomi)
- b. Edukasi dan pelatihan intensif self-management training, pengetahuan, sikap dan praktik DM
- c. Olahraga
- d. Pola diet, pengaturan makanan dan penurunan berat badan
- e. Kepatuhan dalam mengelola DM

DM adalah suatu penyakit kronis yang tak dapat diobati dan membutuhkan perawatan jangka panjang. Oleh karena itu, penderita DM harus terlibat secara aktif dalam merawat dirinya sendiri. Perawatan mandiri dapat diartikan sebagai suatu proses yang melibatkan penderita penyakit kronis dalam aktivitas perlindungan dan peningkatan kesehatan, termasuk memantau dan mengelola gejala dan tanda penyakit, mengelola dampak penyakit terhadap fungsi tubuh, emosi, dan hubungan interpersonal, serta mematuhi pengobatan. Tujuan dari perawatan mandiri diabetes adalah untuk mengontrol kadar gula darah guna mencegah atau memperlambat komplikasi. American Association of Diabetes Educators (AADE) menetapkan tujuh pilar perawatan mandiri DM, seperti pola makan sehat, aktif secara fisik, pemantauan, minum obat, pemecahan masalah, coping yang sehat, dan mengurangi risiko (Sugiharto, 2021).

2.1.2 Konsep Ulkus Diabetik

2.1.2.1 Pengertian

Ulkus diabetik adalah suatu luka terbuka pada kulit yang terjadi karena adanya komplikasi makroangiopati yang menyebabkan vaskuler insufisiensi dan neuropati pada penderita diabetes. Luka ini seringkali tidak dirasakan dan dapat berkembang menjadi infeksi karena bakteri aerob maupun anaerob. Ulkus diabetik adalah ulkus yang terjadi pada penderita diabetes berhubungan dengan gangguan saraf perifer dan otonom (Bachri et al., 2022).

Ulkus diabetik adalah ulkus yang diakibatkannya kelainan pada saraf, kelainan pada pembuluh darah, dan masih ada lagi sebuah infeksi jika infeksi tidak ditangani dengan baik, ini akan terus berlanjut Degenerasi bahkan bisadiamputasi. Bisul adalah luka terbuka pada kulit atau permukaan selaput lender dan ulkus adalah kematian jaringan yang luas dan berhubungan dengan invasi bakteri saprofit. Adanya bakteri saprofit inilah yang menyebabkan terjadinya ulkus fetid, ulkus diabetik juga merupakan gejala klinis sedangkan DM disebabkan oleh neuropati perifer. Ulkus Diabetes dikenal sebagai kematian yang ditentukan oleh jaringan Nekrosis, atau jaringan mati, yang disebabkan oleh emboli pembuluh darah besar di arteri tubuh untuk menjaga sirkulasi darah berhenti dapat terjadi sebagai akibat dari proses inflamasi yang persisten, Cedera (gigitan serangga, kecelakaan industri atau luka bakar), proses penyakit degeneratif (arteriosklerosis) atau metabolik diabetes melitus. Diabetes gangren adalah nekrosis jaringan tubuh perifer karena diabetes, biasanya gangren jenis ini terjadi di area kaki, kondisi ini ditandai dengan pertukaran selulit dan munculnya lepuh hemoragik sering terjadi Infeksi pada gangren diabetik adalah *Streptococcus*. (Bachri et al., 2022)

2.1.2.2 Manifestasi

Menurut (Hadrianti1 et al., 2022) nekrosis diabetik yang berasal dari mikroangiopati yang juga disebut nekrosis hangat karena meskipun nekrosis daerah tajam terlihat merah dan terasa panas akibat peradangan dan merupakan hal yang normal pulsasi arteri distal. Ulkus diabetik biasanya ada basis, mikroproses angiopati menyebabkan penyumbatan pembuluh darah, sedangkan emboli akut 4P menghasilkan gejala klinis itu adalah:

- a. Nyeri (Nyeri)
- b. Lightness (ringan)
- c. Parestesia (parestesia dan kesemutan)
- d. Kelumpuhan (lumpuh)

Dalam kasus penyumbatan kronis, gambaran klinis muncul:

1. Stadium I: gejala asimtomatik atau atipikal (semut)
2. Tahap II: shutdown intermiten terjadi
3. Fase III: Nyeri terjadi saat istirahat
4. Fase IV: Kerusakan jaringan (cedera) akibat anoksia. (Maria, 2021)

2.1.2.3 Klasifikasi

dikutip dari (Gusti et al., 2020)berbagi kerusakan Integritas (gangren) pada 5tingkatan, yaitu:

- a. Kelas 0: tidak ada lesi terbuka, kulit mungkin masih utuh disertai kelainan bentukkaki seperti "kuku, kapalan"
- b. Kelas 1: Cedera superfisial terbatas pada kulit
- c. Kelas 2: Borok yang dalam menyerang tendon dan tulang
- d. Kelas 3: abses yang dalam, dengan atau tanpa osteomyelitis
- e. Kelas 4: Nekrosis jari kaki baik secara distal dengan atau tanpa kaki selulit
- f. Kelas 5: Nekrosis seluruh atau sebagian kaki Pada saat yang sama, Brand (Previarsi, 2021) membagi nekrosis kaki menjadi dua bagian. kelompok yaitu:

1. Kaki diabetik iskemik (IDF)

Alasannya adalah berkurangnya aliran darah ke anggota tubuh karena kehadirannya. Makroangiopati pembuluh darah yang lebih kecil (aterosklerosis). di kaki, terutama di area betis.(Muhammad Hafizh Izuddin Alzamani et al., 2022)

2. Kaki diabetik akibat neuropati (KDN)

Saraf somatik dan otonom rusak, tidak terganggu dalam sirkulasi. Kaki yang diamati secara klinis berkeringat, panas, kesemutan dan mati rasa, bengkak di kaki, denyut nadi di kaki sangat terasa. (Muhammad Hafizh Izuddin Alzamani et al., 2022)

2.1.2.4 Pemeriksaan Penunjang

Hasil pemeriksaan darah rutin pada pasien dengan ulkus diabetik dapat memberikan informasi yang penting tentang kondisi kesehatan mereka, serta membantu dalam manajemen dan perawatan ulkus tersebut. Menurut (Muhammad Hafizh Izuddin Alzamani et al., 2022) beberapa pemeriksaan darah yang biasanya diperiksa pada pasien dengan ulkus diabetik antara lain:

- a. Pengukuran kadar glukosa darah adalah pemeriksaan yang sangat penting pada pasien diabetes. Hal ini membantu dalam memantau kontrol gula darah pasien, karena gula darah yang tinggi dapat memperburuk kondisi ulkus dan memperlambat proses penyembuhan.
- b. Hemoglobin A1c atau HbA1c adalah indikator rata-rata kadar glukosa darah pasien selama 2-3 bulan terakhir. Pemeriksaan ini memberikan gambaran tentang seberapa baik diabetes seseorang terkontrol dalam jangka waktu tersebut. HbA1c yang tinggi menunjukkan bahwa kontrol gula darah pasien mungkin tidak optimal, yang dapat mempengaruhi penyembuhan ulkus.
- c. Tes Fungsi Ginjal: Pasien dengan diabetes mellitus memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami kerusakan ginjal. Oleh karena itu, tes fungsi ginjal seperti kadar kreatinin dan tingkat filtrasi glomerulus (GFR) mungkin dilakukan untuk memantau kesehatan ginjal pasien.
- d. Tes Fungsi Hati: Meskipun hubungan antara diabetes dan fungsi hati tidak sekuat dengan ginjal, pasien dengan diabetes juga bisa mengalami komplikasi hati. Tes fungsi hati seperti enzim hati (SGOT, SGPT) dan bilirubin dapat memberikan informasi tentang fungsi hati pasien.
- e. Pemeriksaan darah juga dapat mencakup tes peradangan dan infeksi seperti hitung sel darah putih (leukosit), tingkat CRP (C-reactive protein), dan jumlah neutrofil. Ini dapat membantu dalam menilai apakah ada tanda-tanda infeksi pada tubuh pasien yang mungkin mempengaruhi penyembuhan ulkus.

Hasil pemeriksaan darah rutin ini memberikan informasi penting kepada dokter untuk memahami kondisi kesehatan pasien dengan ulkus diabetik, mengevaluasi kontrol gula darah, mengidentifikasi komplikasi yang mungkin timbul, dan merencanakan pengelolaan yang tepat untuk mempercepat proses penyembuhan ulkus.

2.1.2.5 Perawatan

- a. Manajemen luka penggunaan prinsip TIME menurut (Muhammad Hafizh Izuddin Alzamani et al., 2022) Luka kronis terjadi ketika proses penyembuhan terhambat pada fase inflamasi dan proliferasi. Epidermis tidak dapat bermigrasi melintasi jaringan luka dan terjadi hiperproliferasi di tepi luka yang mengganggu sel normal yang harus bergerak di atas luka. Pada luka kronis, terdapat produksi molekul matriks yang berlebihan karena disfungsi dan disregulasi seluler yang mendasari. Faktor pertumbuhan, fibrinogen, fibrin, dan makromolekul scavenge lainnya yang membantu penyembuhan luka, dapat terjebak dan tidak dapat melakukan proses penyembuhan luka. Cairan pada luka kronis berbeda secara biokimia dengan luka akut dan dapat memperlambat atau menghalangi perkembangbiakan sel yang penting untuk proses penyembuhan luka.

Luka yang tidak sembuh biasanya disebabkan oleh banyak faktor, termasuk faktor lokal dan host. Penyebab gagalnya penyembuhan luka perlu diatasi agar penyembuhan dapat berhasil. Persiapan dasar luka adalah cara sistematis untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah pada semua komponen penting dari luka yang tidak sembuh. Prinsip TIME adalah singkatan dari Tissue (jaringan), Infection (infeksi), Moisture (kelembaban), dan Edge (tepi) untuk menghubungkan pengobatan dengan penyebab luka dengan fokus pada komponen perawatan luka lokal seperti debridement, keseimbangan bakteri, dan keseimbangan kelembaban. Observasi klinis dan abnormalitas sel yang mendasari serta efek dari intervensi di tingkat seluler juga harus dipertimbangkan.

- b. Manajemen luka dengan Terapi Madu

Madu mengandung mineral seperti natrium, kalium, magnesium, aluminium, fosfor, besi, dan kalsium. Selain itu, madu juga mengandung berbagai jenis vitamin seperti thiamin (B1), riboflavin (B2), asam askorbat, piridoksin (B6), niasin, asam pantotemat, biotin, asam folat, dan vitamin K. Terdapat juga enzim diastase, invertase, glukosa oksidase, peroksidase, dan lipase dalam madu. Dalam penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, penggunaan madu pada 33 pasien luka menunjukkan kesuksesan pada 29 pasien dalam proses

penyembuhan yang baik dengan rata-rata waktu pengobatan 5-6 minggu. Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa madu memiliki efektivitas dalam penyembuhan luka. Madu memiliki sifat antibakteri karena campuran gula dan kadar airnya membuat bakteri tidak dapat hidup. Selain itu, kandungan hidrogen peroksida dalam madu juga berfungsi sebagai pembunuh bakteri. Madu juga memiliki sifat autolitik yang dapat melembabkan area luka dan mengaktifasi plasminogen menjadi plasmin, yang memperlancar aliran darah. Sifat osmotik pada madu juga dapat meningkatkan aliran getah bening/limfe ke area luka, dan tingginya kadar glukosa dapat meningkatkan glukolisis yang menghasilkan sumber energi bagi makrofag. Vitamin C yang tinggi dalam madu juga baik untuk sintesis kolagen.

Madu juga dapat membantu mengatasi infeksi pada perlukaan dan mengurangi nyeri serta meningkatkan sirkulasi yang berpengaruh pada proses penyembuhan. Madu juga merangsang tumbuhnya jaringan baru, sehingga selain mempercepat penyembuhan juga mengurangi timbulnya parut atau bekas luka pada kulit. Penerapan terapi menggunakan madu ini sesuai dengan teori bahwa madu memiliki kadar osmolaritas tinggi sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan mempercepat proses penyembuhan luka. Madu juga mudah diserap oleh kulit dan dapat memberikan nutrisi yang dibutuhkan untuk kulit. Pengobatan luka Diabetes Mellitus dengan madu dapat membantu menurunkan angka kematian dan amputasi pada penderita Diabetes Mellitus serta meningkatkan kesehatan masyarakat Indonesia. (Ningsih et al., 2019)

c. Pencucian Luka

Pembersihan luka merupakan suatu tindakan yang bertujuan untuk menghilangkan jaringan mati, cairan yang berlebihan, bahan balutan yang tidak diperlukan, serta sisa metabolik tubuh yang ada di dalam luka. Tindakan pembersihan ini sangat penting dalam manajemen luka karena dapat meningkatkan, memperbaiki, dan mempercepat proses penyembuhan luka, serta mencegah terjadinya infeksi. Cairan normal salin atau air steril sangat dianjurkan sebagai cairan pembersih luka pada semua jenis luka, karena tidak bersifat toksik dan tidak menghambat proses penyembuhan. Meskipun antiseptik seperti iodine, alkohol, chlorine, hidrogen

peroksida, dan rivanol dapat digunakan untuk menghindari terjadinya infeksi bakteri pada luka, namun penggunaannya perlu diperhatikan karena dapat merusak jaringan yang dibutuhkan untuk proses penyembuhan luka. Jika luka terinfeksi, penggunaan antibiotik secara sistemik harus menjadi pertimbangan utama. (Fau et al., 2021)

d. *Debridement*

Tindakan *debridement* sangat penting untuk membantu proses penyembuhan luka karena jaringan nekrotik dapat menjadi tempat bagi bakteri dan menghambat proses penyembuhan. Terdapat beberapa metode *debridement* yang dapat dilakukan seperti *mechanical*, *surgical*, *enzimatic*, *autolisis*, dan *biochemical*. Metode autolisis *debridement* dianggap sebagai cara yang paling efektif dalam membuat dasar luka menjadi baik. Autolisis *debridement* adalah suatu cara peluruhan jaringan *nekrotik* yang dilakukan oleh tubuh sendiri dengan syarat utama lingkungan luka harus dalam keadaan lembab. Pada kondisi lembab, enzim proteolitik secara selektif akan melepas jaringan *nekrosis* dari tubuh, dan pada kondisi melunak, jaringan *nekrosis* dapat dengan mudah lepas dengan sendirinya atau dengan bantuan pembedahan atau *mechanical debridement*. Selain itu, tindakan *debridement* lain juga dapat dilakukan dengan menggunakan *maggot* (larva atau belatung) sebagai metode biomekanikal. (Fau et al., 2021)

e. *Dressing*

Dressing atau terapi topikal merujuk pada bahan yang digunakan pada permukaan kulit atau tubuh dan tidak digunakan secara sistemik. Di Indonesia, teknik *dressing* terbagi menjadi dua jenis, yaitu konvensional dan modern (*moist wound healing*). Konvensional *dressing* menggunakan cairan seperti rivanol, larutan betadine, atau NaCl 0,9% sebagai cairan pembersih, dan kemudian luka ditutup. Sementara itu, modern *dressing* menciptakan kondisi lembab pada luka untuk memfasilitasi penyembuhan, menggunakan balutan *semi-occlusive*, *full occlusive*, atau impermeable *dressing*. Metode "moist wound healing" dipakai untuk mempertahankan lingkungan luka tetap lembab dan membantu proses penyembuhan luka. Balutan luka yang digunakan memiliki beberapa tujuan, seperti menciptakan lingkungan yang kondusif untuk penyembuhan luka,

meningkatkan kenyamanan pasien, melindungi luka dan kulit sekitarnya, mengurangi nyeri, menampung eksudat, dan mencegah serta menangani infeksi pada luka. (Fau et al., 2021)

2.1.3 Persepsi

2.1.3.1 Pengertian Persepsi

Persepsi adalah proses awal interaksi manusia-lingkungan sekitar. Persepsi manusia menerima informasi dari dunia luar kemudian dimasukkan dan diproses oleh sistem pengolah data otak. Persepsi adalah proses kognitif yang dialami setiap orang memahami informasi tentang lingkungan. Persepsi dalam arti sederhana adalah pandangan tentang bagaimana seseorang melihat sesuatu, sementara itu di arti luasnya adalah visi atau pemahaman tentang seperti apa rupa seseorang untuk mengartikan sesuatu. (Meliza et al., 2020)

Persepsi yaitu aspek psikologis yang memiliki peran penting bagi manusia dalam merespon suatu kehadiran dalam berbagai aspek dan gejala yang ada disekitar. Persepsi juga mengandung pengertian yang luas, menyangkut ekstern dan intern. Para ahli telah memberikan beberapa definisi yang cukup beragam tentang persepsi, meskipun pada prinsip dasarnya persepsi mengandung makna yang sama. Persepsi adalah kemampuan otak untuk menerjemahkan rangsangan yang diterima oleh alat indra manusia. Setiap individu memiliki sudut pandang yang berbeda dalam melakukan pengenalan. Ada persepsi yang positif dan negatif yang akan mempengaruhi tindakan atau perilaku manusia. (Gusti et al., 2020)

Walgito mendefinisikan persepsi sebagai suatu proses kognitif dimana individu memberikan makna pada lingkungan sekitarnya dan digunakan untuk memahami dunia di sekitarnya. Setiap orang memiliki cara pandang yang berbeda dan penafsirannya terhadap objek tertentu juga berbeda-beda. Persepsi tidak hanya terkait dengan cara memperoleh pengetahuan tentang fenomena tertentu pada suatu waktu, tetapi juga melibatkan aspek kognitif. Oleh karena itu, persepsi dapat mempengaruhi perilaku dan pembentukan sikap individu. Faktor seperti situasi,

kebutuhan, keinginan, dan keadaan emosi juga dapat mempengaruhi persepsi. (Gusti et al., 2020). Persepsi dan pengetahuan adalah dua konsep yang berbeda meskipun keduanya sering kali saling terkait. Berikut adalah perbedaan antara persepsi dan pengetahuan:

a. Persepsi

1. Persepsi merujuk pada cara individu memahami dan menginterpretasikan informasi dari lingkungan atau pengalaman mereka.
2. Persepsi melibatkan proses mental di mana individu mengorganisasikan dan menafsirkan sensasi yang diterima oleh indra-indra mereka (seperti penglihatan, pendengaran, penciuman, peraba, dan pengecap).
3. Persepsi dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti pengalaman sebelumnya, keadaan emosional, budaya, dan konteks sosial.

b. Pengetahuan

1. Pengetahuan merujuk pada informasi, fakta, konsep, dan prinsip yang dimiliki dan dipahami oleh individu.
2. Pengetahuan adalah hasil dari proses belajar dan pengalaman yang melibatkan penerimaan, pemahaman, penyimpanan, dan penggunaan informasi.
3. Pengetahuan bisa bersifat faktual (berdasarkan fakta), konseptual (berdasarkan konsep atau ide), atau prosedural (keterampilan dan proses).

Perbedaan utama antara persepsi dan pengetahuan adalah bahwa persepsi adalah bagaimana kita melihat atau memahami dunia di sekitar kita, sementara pengetahuan adalah apa yang kita ketahui atau pahami tentang dunia tersebut berdasarkan pengalaman, pelajaran, dan informasi yang telah kita terima. Singkatnya, persepsi adalah interpretasi subjektif dari informasi yang diterima oleh indra dan tidak sama dengan apa yang dipahami oleh orang lain, sedangkan pengetahuan adalah pemahaman objektif tentang informasi yang telah dipelajari dan disimpan oleh individu dan sama dengan apa yang dipahami oleh orang lain (Dr. H. Zuchri Abdussamad, S.I.K., 2021).

2.1.3.2 Proses Persepsi

Dalam proses pengenalan atau persepsi, terdapat tiga komponen utama yang terdiri dari seleksi, yaitu penyaringan rangsangan dari luar yang dilakukan oleh indra

manusia, termasuk intensitas dan jenis rangsangan. Selain itu, interpretasi juga merupakan komponen penting yang melibatkan pengorganisasian informasi sehingga memiliki makna bagi individu. Interpretasi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pengalaman masa lalu, sistem nilai yang dianut, motivasi, kepribadian, kecerdasan, serta cara persepsi dan interpretasi yang kemudian diekspresikan melalui tingkah laku. (Meliza et al., 2020)

Proses pembentukan persepsi dimulai dengan stimulus yang diterima oleh alat indera atau reseptor. Setelah itu, terjadi proses seleksi yang berinteraksi dengan interpretasi dan closure, di mana seseorang memilih pesan mana yang dianggap penting dan tidak penting. Proses ini melibatkan proses fisiologis dan psikologis di otak. Menurut Walgito dalam Rofi'an, persepsi memiliki indikator-indikator seperti penyerapan atau penerimaan terhadap rangsangan, pengertian atau pemahaman, dan penilaian atau evaluasi. Proses ini melibatkan pengamatan panca indera dan dipengaruhi oleh gambaran-gambaran atau kesan-kesan di otak serta pengertian atau pemahaman yang terbentuk dari gambaran tersebut. Penilaian individu terhadap pengertian atau pemahaman tersebut bersifat subjektif dan dapat berbeda-beda, menjadikan persepsi sebagai hasil kerja otak yang unik dan individual. (Tjomiadi, 2020)

2.1.3.3 Komponen Persepsi

Pada dasarnya, sikap adalah hasil dari interaksi antara beberapa komponen yang ada, sebagaimana yang dijelaskan oleh (Tjomiadi, 2020). Ada tiga komponen utama yang terlibat dalam pembentukan sikap ini:

- a. Komponen kognitif

Komponen ini terdiri dari pengetahuan dan informasi yang dimiliki oleh seseorang tentang objek sikapnya. Dari pengetahuan ini, seseorang kemudian membentuk keyakinan tertentu tentang objek sikap tersebut.

b. Komponen afektif

Komponen afektif berhubungan dengan perasaan senang atau tidak senang terhadap objek sikap. Ini adalah komponen evaluatif yang erat kaitannya dengan nilai-nilai budaya atau sistem nilai yang dimiliki oleh seseorang.

c. Komponen konatif

Komponen ini mencakup kesiapan seseorang untuk bertindak atau berperilaku terkait dengan objek sikapnya.

Menurut (Gusti et al., 2020) juga mengemukakan bahwa sikap memiliki tiga komponen yang membentuk strukturnya:

1. Komponen kognitif (komponen perseptual)

Komponen ini berhubungan dengan pengetahuan, pandangan, dan keyakinan seseorang terhadap objek sikap.

2. Komponen afektif (komponen emosional)

Komponen afektif terkait dengan perasaan senang atau tidak senang terhadap objek sikap. Perasaan senang dianggap positif, sementara perasaan tidak senang dianggap negatif.

3. Komponen konatif (komponen perilaku)

Komponen konatif berhubungan dengan kecenderungan seseorang untuk bertindak atau berperilaku terhadap objek sikap. Ini mencerminkan sejauh mana seseorang cenderung untuk bertindak atau berperilaku terkait dengan objek sikap.

Rokeach (Tjomiadi, 2020) juga menjelaskan bahwa dalam persepsi terdapat komponen kognitif dan konatif, yang berarti bahwa sikap berkaitan erat dengan perilaku dan menjadi predisposisi untuk merespons atau berperilaku.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diperoleh pemahaman bahwa ada tiga aspek atau komponen yang membentuk persepsi, yaitu komponen kognitif (yang terkait dengan pengetahuan, pandangan, dan keyakinan), komponen afektif atau emosional (yang terkait dengan perasaan senang atau tidak senang), dan komponen konatif atau perilaku (yang terkait dengan kecenderungan bertindak). Dalam penelitian ini, peneliti bertujuan untuk memahami bagaimana pasien dengan diabetes tipe 2 terhadap perawatan ulkus mereka berdasarkan aspek kognitif, afektif, dan konatif dari setiap partisipan.

2.1.3.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persepsi

Menurut (Meliza et al., 2020), persepsi dipengaruhi oleh dua kategori besar, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal mencakup elemen-elemen yang terkait dengan objek yang sedang diamati, sementara faktor internal melibatkan karakteristik individu yang melakukan persepsi terhadap stimulus tersebut. Faktor eksternal ini terdiri dari :

a. Faktor Eksternal

1. Kontras: Untuk menarik perhatian, bisa dilakukan dengan menciptakan perbedaan yang jelas dalam hal warna, ukuran, bentuk, atau gerakan.
2. Perubahan Intensitas: Suara yang keras atau cahaya yang sangat terang akan menangkap perhatian individu.
3. Pengulangan: Stimulus yang diulang-ulang, yang pada awalnya tidak menarik perhatian kita, pada akhirnya dapat memikat perhatian kita.
4. Kebaruan: Stimulus baru cenderung lebih menarik perhatian dibandingkan dengan yang sudah kita kenal sebelumnya.
5. Popularitas: Stimulus yang menarik perhatian banyak orang akan lebih mungkin menarik perhatian kita juga.

2. Faktor Internal

Untuk memahami faktor-faktor internal yang ada dalam diri seseorang, digunakan suatu stimulus khusus melalui teknik yang disebut proyeksi. Contohnya adalah tes Rorschach, tes Wartegg, atau TAT. Faktor-faktor internal ini mencakup:

1. Pengalaman/Pengetahuan: Pengalaman atau pengetahuan individu memainkan peran penting dalam cara mereka menginterpretasikan stimulus yang mereka hadapi.
2. Harapan atau ekspektasi: Ekspektasi terhadap sesuatu dapat mempengaruhi cara individu mempersepsikan stimulus.
3. Kebutuhan: Kebutuhan seseorang terhadap sesuatu dapat mengarah pada interpretasi yang berbeda terhadap stimulus.
4. Motivasi: Tingkat motivasi seseorang dapat memengaruhi cara mereka mempersepsikan objek, contohnya seseorang yang sangat termotivasi untuk menjaga kesehatannya akan melihat rokok sebagai sesuatu yang negatif.
5. Emosi: Emosi yang dirasakan individu, seperti rasa takut, dapat memengaruhi cara mereka mempersepsikan stimulus yang ada.
6. Budaya: Latar belakang budaya individu dapat memengaruhi bagaimana mereka mempersepsikan orang-orang dalam kelompok mereka sendiri dan orang-orang di luar kelompok budaya mereka.

2.1.3.5 Hubungan Persepsi dengan Perawatan Ulkus

Pengertian dari konsep persepsi adalah keyakinan pasien mengenai penyakit mereka yang didasarkan pada pengalaman pribadi terkait dengan gejala dan tanda-tanda, pengetahuan sebelumnya, faktor budaya dan sosial. Jika persepsi pasien bersifat negatif, maka hal tersebut dapat mempengaruhi perilaku dan manajemen penyakit yang buruk. Pasien yang memiliki persepsi negatif cenderung menolak untuk mengikuti pengobatan dan sulit menjalankan gaya hidup sehat. Persepsi pada setiap individu adalah unik dan berbeda-beda. Oleh karena itu, perawat perlu memahami cara yang tepat untuk memberikan layanan keperawatan agar tidak terjadi kesalahpahaman. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa tiga domain utama, yaitu identitas, kontrol personal, dan koherensi penyakit, dapat

mempengaruhi cara pasien menjalankan perawatan diri dan berpengaruh signifikan pada hasil pasien yang menderita ulkus diabetik. Selain itu, persepsi penyakit pasien yang mengalami ulkus kaki diabetik secara signifikan mempengaruhi upaya pencegahan dan perawatan yang dilakukan pasien (Tjomiadi, 2020).

Persepsi penyakit merujuk dari kepercayaan pasien terhadap penyakit berdasarkan pengalaman personal terhadap tanda dan gejala, pengetahuan pasien sebelumnya, budaya serta factor social. Secara umum persepsi terhadap penyakit yang negative akan berhubungan terhadap perilaku dan manajemen penyakit yang negative pula, dampak dari persepsi tersebut dapat menolak untuk mengikuti regimen pengobatan dan sulit untuk menerapkan kebiasaan hidup sehat (Tjomiadi, 2020). Persepsi pasien terhadap penyakit dengan ulkus diabetik secara signifikan mempengaruhi cara dari pasien untuk melakukan upaya pencegahan dan juga perawatan ulkus diabetik. Persepsi adalah proses dari penyusunan dan penerjemahan informasi sensoris menjadi suatu makna pada seseorang. Persepsi timbul melalui perpaduan antara informasi yang diperoleh atau yang ditangkap dari organ sensoris dengan kemampuan otak untuk memaknai dan mengolahnya. Persepsi dapat mendorong seseorang untuk melakukan suatu tindakan (Gusti et al., 2020)