

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Diabetes Melitus

1. Definisi Diabetes Melitus (DM)

Diabetes melitus adalah suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang terjadi karena pankreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya. Dapat terjadi kerusakan jangka panjang dan kegagalan pada berbagai organ seperti mata, ginjal, saraf, jantung, serta pembuluh darah apabila dalam keadaan hiperglikemia kronis (*American Diabetes Association, 2020*).

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit kronik yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin (resistensi insulin), dan di diagnosa melalui pengamatan kadar glukosa di dalam darah. Insulin merupakan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas yang berperan dalam memasukkan glukosa dari aliran darah ke sel-sel tubuh untuk digunakan sebagai sumber energi (IDF, 2019).

2. Etiologi

a. DM Tipe I : IDDM (Insulin Dependent Diabetes Mellitus)

Pada tipe ini insulin tidak diproduksi. Hal ini disebabkan dengan timbulnya reaksi autoimun oleh karena adanya peradangan pada sel beta insulitis. Kecenderungan ini ditemukan pada individu yang memiliki antigen HLA (*Human Leucocyte Antigen*).

- 1) Faktor imunologi: Respon abnormal dimana anti body terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi dengan jaringan tersebut sebagai jaringan asing.
- 2) Faktor lingkungan: virus / toksin tertentu dapat memacu proses yang dapat menimbulkan distruksi sel beta

- b. DM Tipe 2 NIDDM (Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus)
Etiologi biasanya dikaitkan dengan faktor obesitas. Hereditas atau lingkungan penurunan produksi insulin endogen atau peningkatan resistensi insulin. Disebabkan oleh berbagai kelainan genetik spesifik (kerusakan genetik sel beta pankreas dan kerja insulin). Penyakit pada pankreas, gangguan endokrin lain, obat-obatan atau bahan kimia, infeksi (*rubela kongenital dan Cito Megalo Virus (CMV)*).
- c. Diabetes kehamilan
Selama kehamilan, disebabkan oleh hormon yang di ekskresikan plasenta dan mengganggu kerja insulin (Brunner & Suddarth, 2010).

3. Klasifikasi dan Etiologi Diabetes Melitus (DM)

Klasifikasi dan etiologi Diabetes Melitus menurut (*American Association of Diabetes Educators AADE, 2020*) yaitu:

- a. Diabetes Melitus Tipe 1
Diabetes Melitus tipe 1 terjadi karena adanya destruksi sel beta pankreas karena sebab autoimun. Pada diabetes melitus tipe ini terdapat sedikit atau tidak sama sekali sekresi insulin dapat ditentukan dengan level protein c-peptida yang jumlahnya sedikit atau tidak terdeteksi sama sekali. Manifestasi klinik pertama dari penyakit ini adalah ketoasidosis. Faktor penyebab terjadinya diabetes melitus tipe I adalah infeksi virus atau rusaknya sistem kekebalan tubuh yang disebabkan karena reaksi autoimun yang merusak sel-sel penghasil insulin yaitu sel β pada pankreas, secara menyeluruh. Oleh sebab itu, pada tipe I, pankreas tidak dapat memproduksi insulin. Penderita Diabetes Melitus untuk bertahan hidup harus diberikan insulin dengan cara disuntikan pada area tubuh penderita. Apabila insulin tidak diberikan maka penderita akan tidak sadarkan diri, disebut juga dengan koma ketoasidosis atau koma diabetik.
- b. Diabetes Melitus Tipe 2
Diabetes tipe 2 terjadi karena akibat hilangnya sekresi insulin sel-b secara progresif sering dengan latar belakang resistensi insulin. Dalam masalah

ini terjadi insulin dalam jumlah yang cukup tetapi tidak dapat bekerja secara optimal sehingga menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat. Defisiensi insulin juga dapat terjadi secara relatif pada penderita DM tipe 2 dan sangat mungkin untuk menjadi defisiensi insulin absolut.

c. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes melitus tipe ini terjadi selama masa kehamilan, dimana intoleransi glukosa didapati pertama kali pada masa kehamilan, biasanya pada trimester kedua dan ketiga. DM gestasional berhubungan dengan meningkatnya komplikasi perinatal. Penderita Diabetes Melitus gestasional memiliki risiko lebih besar untuk menderita Diabetes Melitus yang menetap dalam jangka waktu 5-10 tahun setelah melahirkan.

d. Diabetes Melitus Tipe Lain

Diabetes tipe ini merupakan diabetes yang disebabkan dari sebab lain atau penyakit lain. misalnya sindrom diabetes monogenik (seperti diabetes neonatal dan diabetes usia muda), penyakit pankreas eksokrin (seperti fibrosis kistik dan pankreatitis), dan obat- atau diabetes yang diinduksi bahan kimia (seperti dengan penggunaan glukokortikoid, dalam pengobatan HIV/ AIDS, atau setelah transplantasi organ).

4. Manifestasi Diabetes Mellitus

Penyakit diabetes mellitus ini pada awalnya sering tidak dirasakan dan tidak disadari oleh penderita. Gejala-gejala muncul tiba-tiba pada anak atau orang dewasa muda. Sedangkan pada orang dewasa >40 tahun, kadang-kadang gejala dirasakan ringan sehingga mereka menganggap tidak perlu berkonsultasi ke dokter. Penyakit DM diketahui secara kebetulan ketika penderita menjalani pemeriksaan umum (general medikal check-up). Biasanya mereka baru datang berobat, bila gejala-gejala yang lebih spesifik timbul misalnya penglihatan mata kabur, gangguan kulit dan syaraf, impotensi. Pada saat itu, mereka baru menyadari bahwa dirinya menderita DM.

Beberapa gejala umum yang dapat ditimbulkan oleh penyakit DM diantaranya:

a. Pengeluaran Urin (Poliuria)

Poliuria adalah keadaan dimana volume air kemih dalam 24 jam meningkat melebihi batas normal. Poliuria timbul sebagai gejala DM dikarenakan kadar gula dalam tubuh relatif tinggi sehingga tubuh tidak sanggup untuk mengurainya dan berusaha untuk mengeluarkannya melalui urin. Gejala pengeluaran urin ini lebih sering terjadi pada malam hari dan urin yang dikeluarkan mengandung glukosa (PERKENI, 2011).

b. Timbul Rasa Haus (Polidipsia)

Polidipsia adalah rasa haus berlebihan yang timbul karena kadar glukosa terbawa oleh urin sehingga tubuh merespon untuk meningkatkan asupan cairan (PERKENI, 2011).

c. Timbul Rasa Lapar (Polifagia)

Pasien DM akan merasa cepat lapar dan lemas, hal tersebut disebabkan karena glukosa dalam tubuh semakin habis sedangkan kadar glukosa dalam darah cukup tinggi (PERKENI, 2011).

d. Peyusutan Berat Badan

Penyusutan berat badan pada pasien DM disebabkan karena tubuh terpaksa mengambil dan membakar lemak sebagai cadangan energi (Subekti, 2009).

5. Patofisiologi Diabetes Melitus

a. Diabetes Melitus Tipe I

Pada diabetes melitus tipe I terdapat ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Hiperglikemi puasa terjadi akibat produksi glukosa yang tidak terukur oleh hati. Di samping itu glukosa yang berasal dari makanan tidak dapat disimpan dalam hati meskipun tetap berada dalam darah dan menimbulkan hiperglikemia prosprandial (sesudah makan). Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi maka ginjal tidak

dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar, akibatnya glukosa tersebut muncul dalam urin (glikosuria). Ketika glukosa yang berlebihan di eksresikan ke dalam urin, eksresi ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan. Keadaan ini dinamakan diuresis osmotik. Sebagai akibat dari kehilangan cairan berlebihan, pasien akan mengalami peningkatan dalam berkemih (poliuria) dan rasa haus (polidipsia) (Smeltzer dan Bare, 2017).

Defisiensi insulin juga akan mengganggu metabolisme protein dan lemak yang menyebabkan penurunan berat badan. Pasien dapat mengalami peningkatan selera makan (polifagia), akibat menurunnya simpanan kalori. Gejala lainnya mencakup kelelahan dan kelemahan. Dalam keadaan normal insulin mengendalikan glikogenolisis (pemecahan glikosa yang disimpan) dan glukoneogenesis (pembentukan glukosa baru dari asam-asam amino dan substansi lain). Namun pada penderita defisiensi insulin, proses ini kan terjadi tanpa hambatan dan lebih lanjut akan turut menimbulkan hiperglikemia. Disamping itu akan terjadi pemecahan lemak yang mengakibatkan peningkatan produksi badan keton yang merupakan produk samping pemecahan lemak. Badan keton merupakan asam yang mengganggu keseimbangan asam basa tubuh apabila jumlahnya berlebihan. Ketoasidosis yang disebabkan dapat menyebabkan tanda-tanda dan gejala seperti nyeri abdomen, mual, muntah, hiperventilasi, nafas berbau aseton dan bila tidak ditangani akan menimbulkan penurunan kesadaran, koma bahkan kematian. Pemberian insulin bersama cairan dan elektrolit sesuai kebutuhan akan memperbaiki dengan cepat kelainan metabolik tersebut dan mengatasi gejala hiperglikemi serta ketoasidosis. Diet dan latihan disertai pemantauan kadar gula darah yang sering merupakan komponen terapi yang penting (Smeltzer dan Bare, 2017).

b. Diabetes Melitus Tipe II

Pada diabetes tipe II terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin. Pada diabetes mellitus tipe II jumlah insulin kurang (Defisiensi Insulin) dan jumlah reseptor insulin dipermukaan sel berkurang. Sehingga jumlah glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang (Resistensi insulin). Keadaan ini menyebabkan sebagian besar glukosa tetap berada dalam sirkulasi darah sehingga terjadi hiperglikemia. Ginjal tidak dapat menahan keadaan hiperglikemi ini, karena ambang batas reabsorpsi ginjal untuk gula darah adalah 180 mg/dL bila melebihi ambang batas ini, ginjal tidak bisa menyaring dan mereabsorpsi sejumlah glukosa dalam darah. Sehingga kelebihan glukosa dalam tubuh dikeluarkan bersama dengan urin yang disebut dengan glukosuria. Glukosuria menyebabkan terjadinya diuresis osmotik yang ditandai dengan pengeluaran urin yang berlebihan (poliuria). Poliuria pada pasien DM mengakibatkan terjadinya dehidrasi intraseluler. Hal ini merangsang pusat haus sehingga pasien akan merasakan haus terus menerus sehingga pasien akan banyak minum (Polidipsia). Glukosa yang hilang melalui urin dan resistensi insulin menyebabkan kurangnya glukosa yang akan diubah menjadi energi sehingga menimbulkan rasa lapar yang menyebabkan pasien DM banyak makan (Polifagia) sebagai kompensasi terhadap kebutuhan energi, pasien akan merasa mudah lelah dan mengantuk jika tidak ada kompensasi terhadap kebutuhan energi. Menurunnya transport glukosa ke sel menyebabkan terjadinya katabolisme glikogen, lemak dan protein yang menyebabkan pasien DM sering mengalami kelelahan dan kelemahan otot, terlalu banyak pemecahan lemak dapat meningkatkan produksi keton yang menyebabkan peningkatan keasaman darah (Asidosis). Defisiensi insulin mempengaruhi sintesis protein menyebabkan penurunan anabolisme protein sehingga menurunkan sistem kekebalan tubuh dan meningkatkan resiko infeksi pada pasien dengan diabetes melitus. Keadaan hiperglikemia dapat juga menyebabkan

peningkatan viskositas darah dan angiopati diabetik sehingga suplai O₂ dan nutrisi ke jaringan akan berkurang menyebabkan terjadinya komplikasi kronik diabetik, mikroangiopati dan makroangiopati. Terjadinya komplikasi pada pasien diabetes melitus dipengaruhi oleh dua hal, ketidaktahuan pasien dalam pencegahan maupun perawatan dan ketidakpatuhan pasien dalam menjalankan terapi yang diberikan oleh tenaga kesehatan, seperti diet, latihan fisik, pengobatan dan monitoring kadar glukosa darah (Anggit, 2017).

6. Komplikasi

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi (Rendy dan Margareth Th, 2019), antara lain :

1. Komplikasi Metabolik Akut

Kompikasi metabolik akut pada penyakit diabetes melitus terdapat tiga macam yang berhubungan dengan gangguan keseimbangan kadar glukosa darah jangka pendek, diantaranya:

a. Hipoglikemia

Hipoglikemia (kekurangan glukosa dalam darah) timbul sebagai komplikasi diabetes yang disebabkan karena pengobatan yang kurang tepat

b. Ketoasidosis Diabetik Ketoasidosis diabetik (KAD) disebabkan karena kelebihan kadar glukosa dalam darah sedangkan kadar insulin dalam tubuh sangat menurun sehingga mengakibatkan kacauan metabolik yang ditandai oleh trias hiperglikemia, asidosis dan ketosis.

c. Sindrom HHNK (Koma Hiperglikemia Hiperosmoler Nonketotik)

Sindrom HHNK adalah komplikasi diabetes melitus yang ditandai dengan hiperglikemia berat dengan kadar glukosa serum lebih dari 600 mg/dl

2. Komplikasi Metabolik Kronik

Komplikasi metabolik kronik pada pasien DM dapat berupa kerusakan pada pembuluh darah kecil (mikrovaskuler) dan komplikasi pada pembuluh darah besar (makrovaskuler) diantaranya:

a. Komplikasi Pembuluh Darah Kecil (Mikrovaskuler)

Komplikasi pada pembuluh darah kecil(mikrovaskuler) yaitu:

1) Kerusakan Retina Mata (Retinopati)

Kerusakan retina mata (Retinopati) adalah suatu mikroangiopati ditandai dengan kerusakan dan sumbatan pembuluh darah kecil

2) Kerusakan Ginjal (Nefropati Diabetik)

Kerusakan ginjal pada pasien DM ditandai dengan albuminuria menetap (>300 mg/24jam atau >200 ih/menit) minimal 2 kali pemeriksaan dalam kurun waktu 3-6 bulan. Nefropati diabetik merupakan penyebab utama terjadinya gagal ginjal terminal.

3) Kerusakan Syaraf (Neuropati Diabetik)

Neuropati diabetik merupakan komplikasi yang paling sering ditemukan pada pasien DM. Neuropati pada DM mengacau pada sekelompok penyakit yang menyerang semua tipe saraf

b. Komplikasi Pembuluh Darah Besar (Makrovaskuler)

Komplikasi pada pembuluh darah besar pada pasien diabetes yaitu stroke dan risiko jantung koroner.

1) Penyakit Jantung Koroner

Komplikasi penyakit jantung koroner pada pasien DM disebabkan karena adanya iskemia atau infark miokard yang terkadang tidak disertai dengan nyeri dada atau disebut dengan SMI (*Silent Myocardial Infarction*)

2) Penyakit Serebrovaskuler

Pasien DM berisiko 2 kali lipat dibandingkan dengan pasien nonDM untuk terkena penyakit serebrovaskuler. Gejala yang ditimbulkan menyerupai gejala pada komplikasi akut DM,

seperti adanya keluhan pusing atau vertigo, gangguan penglihatan, kelemahan dan bicara pelo

B. Konsep Ulkus Diabetik

1.

Pengertian

Ulkus diabetik merupakan luka terbuka pada permukaan kulit karena adanya komplikasi makroangiopati sehingga terjadi vaskuler insusufisiensi dan neuropati, keadaan lebih lanjut terdapat luka pada penderita yang sering tidak dirasakan, dan dapat berkembang menjadi infeksi disebabkan oleh bakteri aerob maupun anaerob (Hastuti dalam Dafianto, 2016). Ulkus ini juga disebut ulkus neuropati diabetik yang dapat terjadi pada individu yang menderita diabetes melitus, sebagian akibat dari gangguan sirkulasi. Individu penderita diabetes sering kali sulit untuk sembuh dan luka ini mungkin sulit diobati (Rosdahi, 2015). Menurut Frykberg dalam Dafianto (2016), luka diabetik adalah luka atau lesi pada pasien DM yang mengakibatkan ulserasi aktif dan merupakan penyebab utama amputasi kaki. Ulkus diabetik atau ulkus neuropati diabetik merupakan suatu luka terbuka pada lapisan kulit sampai ke dalam dermis biasanya pada ekstermitas bawah yang sulit diobati dan diakibatkan karena komplikasi makroangiopati yang dapat berkembang karena adanya infeksi dan merupakan penyebab utama amputasi kaki

2.

Etiologi

Beberapa etiologi yang menyebabkan ulkus diabetes meliputi neuropati, penyakit arterial, tekanan dan deformitas kaki. Faktor yang paling banyak menyebabkan ulkus diabetik adalah neuropati, trauma, dan deformitas kaki, yang sering disebut dengan Critical Triad of Diabetic Ulcers. Penyebab lain ulkus diabetik adalah iskemik, infeksi, edema, dan kalus. Ulkus diabetik merupakan penyebab tersering pasien harus diamputasi, sehingga faktor-faktor tersebut juga merupakan faktor predisposisi terjadinya amputasi (Frykberg dalam Dafianto, 2016).

3. Manifestasi

Timbulnya gejala khas berupa polifagia, poliuria, polidipsi, lemas dan berat badan turun. Gejala lain yang dikeluhkan adalah kesemutan, gatal, mata kabur, impotensi, peruritis vulva (Kusuma, 2012).

Sedangkan Manifestasi klinik luka diabetik menurut (Yunus, 2015), yaitu : Umumnya pada daerah plantar kaki (telapak kaki), kelainan bentuk pada kaki; deformitas kaki, berjalan yang kurang seimbang, adanya fisura dan kering pada kulit, pembentukan kalus pada area yang tertekan, tekanan nadi pada area kaki kemungkinan normal, ABI (ankle brachial index) normal, luka biasanya dalam dan berlubang, sekeliling kulit; dapat terjadi selulitis, hilang atau berkurangnya sensasi nyeri, xXerosis (keringnya kulit kronik), hyperkeratosis pada sekeliling luka dan anhidrosis, eksudat yang tidak begitu banyak, biasanya luka tampak merah.

4. Klasifikasi

Klasifikasi derajat ulkus diabetik dapat dibagi menjadi enam tingkatan menurut sistem Wagner berdasarkan dalamnya luka, derajat infeksi, dan derajat gangren (PERKENI dalam Dafianto, 2016), yaitu:

Tabel 2.1 Klasifikasi Wagner Derajat Ulkus

Derajat	Keterangan
0	Belum ada luka terbuka, kulit masih utuh dengan kemungkinan disertai kelainan bentuk kaki
1	Luka superfisial
2	Luka sampai pada tendon atau lapisan subkutan yang lebih dalam, namun tidak sampai pada tulang
3	Luka yang dalam, dengan selulitis atau formasi abses
4	Gangren yang terlokalisir (gangren dari jari-jari atau bagian depan kaki/forefoot)
5	Gangren yang meliputi daerah yang lebih luas (sampai pada daerah lengkung kaki/mid/foot dan belakang kaki/hindfoot)

Sumber: Perawatan Luka Diabetes (Sari, 2016)

Selain klasifikasi dari Wagner, konsensus internasional tentang kaki diabetik pada tahun 2003 menghasilkan klasifikasi PEDIS dimana terinci sebagai berikut:

2.2 Klasifikasi Pedis Derajat Ulkus

Gangguan Perfusi	1: Tidak ada 2: Penyakit arteri perifer tetapi tidak parah 3: Iskemi parah pada kaki
Ukuran (Extend) dalam mm dan dalamnya (Depth)	1: Permukaan kaki, hanya sampai dermis 2: Luka pada kaki sampai di bawah dermis meliputi fascia, otot atau tendon 3: Sudah mencapai tulang dan sendi
Infeksi	1: Tidak ada 2: Hanya infeksi pada kulit dan jaringan tisu 3: Eritema >2cm atau infeksi meliputi subkutan tetapi tidak ada tanda inflamasi 4: Infeksi dengan manifestasi demam, leukositosis, hipotensi dan azotemia
Hilang sensari	1: Tidak ada 2: Ada

Sumber: Perawatan Luka (Ardhiarta, 2011)

5. Pemeriksaan Penunjang
Untuk penegakan diagnosis DM tipe II yaitu dengan pemeriksaan glukosa darah dan pemeriksaan glukosa peroral (TTGO). Sedangkan untuk membedakan DM tipe II dan DM tipe I dengan pemeriksaan C-peptide. Berikut adalah pemeriksaan penunjang untuk diabetes (PERKENI, 2015):
 - a. Pemeriksaan glukosa darah
 - 1) Glukosa Plasma Vena Sewaktu
Pemeriksaan gula darah vena sewaktu pada pasien DM tipe II dilakukan pada pasien DM tipe II dengan gejala klasik seperti poliuria,

polidipsia dan polifagia. Gula darah sewaktu diartikan kapanpun tanpa memandang terakhir kali makan. Dengan pemeriksaan gula darah sewaktu sudah dapat menegaskan diagnosis DM tipe II. Apabila kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dl (plasma vena) maka penderita tersebut sudah dapat disebut DM. Pada penderita ini tidak perlu dilakukan pemeriksaan tes toleransi glukosa

2) Glukosa Plasma Vena Puasa

Pada pemeriksaan glukosa plasma vena puasa, penderita dipuasakan 8-12 jam sebelum tes dengan menghentikan semua obat yang digunakan, bila ada obat yang harus diberikan perlu ditulis dalam formulir. Interpretasi pemeriksaan gula darah puasa sebagai berikut: kadar glukosa plasma puasa < 110 mg/dl dinyatakan normal, ≥ 126 mg/dl adalah diabetes melitus, sedangkan antara 110-126 mg/dl disebut glukosa darah puasa terganggu (GDPT). Pemeriksaan gula darah puasa lebih efektif dibandingkan dengan pemeriksaan tes toleransi glukosa oral.

3) Glukosa 2 jam Post Prandial
(GD2PP)

Tes dilakukan bila ada kecurigaan DM. Pasien makan makanan yang mengandung 100gr karbohidrat sebelum puasa dan menghentikan merokok serta berolahraga. Glukosa 2 jam Post Prandial menunjukkan DM bila kadar glukosa darah ≥ 200 mg/dl, sedangkan nilai normalnya ≤ 140 . Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) apabila kadar glukosa > 140 mg/dl tetapi < 200 mg/dl.

4) Glukosa jam ke-2 pada Tes
Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Pemeriksaan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dilakukan apabila pada pemeriksaan glukosa sewaktu kadar gula darah berkisar 140-200 mg/dl untuk memastikan diabetes atau tidak. Sesuai kesepakatan WHO tahun 2006, tatacara tes TTGO dengan cara

melarutkan 75gram glukosa pada dewasa, dan 1,25 mg pada anak-anak kemudian dilarutkan dalam air 250-300 ml dan dihabiskan dalam waktu 5 menit. TTGO dilakukan minimal pasien telah berpuasa selama minimal 8 jam. Penilaian adalah sebagai berikut; 1) Toleransi glukosa normal apabila ≤ 140 mg/dl; 2) Toleransi glukosa terganggu (TGT) apabila kadar glukosa > 140 mg/dl tetapi < 200 mg/dl;

5) Toleransi glukosa ≥ 200 mg/dl disebut diabetes melitus.

b. **Pemeriksaan HbA1c**

HbA1c merupakan reaksi antara glukosa dengan hemoglobin, yang tersimpan dan bertahan dalam sel darah merah selama 120 hari sesuai dengan umur eritrosit. Kadar HbA1c bergantung dengan kadar glukosa dalam darah, sehingga HbA1c menggambarkan rata-rata kadar gula darah selama 3 bulan. Sedangkan pemeriksaan gula darah hanya mencerminkan saat diperiksa, dan tidak menggambarkan pengendalian jangka panjang. Pemeriksaan gula darah diperlukan untuk pengelolaan diabetes terutama untuk mengatasi komplikasi akibat perubahan kadar glukosa yang berubah mendadak. HbA1c < 6.5 % Kontrol glikemik bai, HbA1c 6.5 -8 % Kontrol glikemik sedang, HbA1c > 8 % Kontrol glikemik buruk.

6. **Penatalaksanaan**

Menurut Singh et al. dalam Dafianto (2016), perawatan standar untuk ulkus diabetik idealnya diberikan oleh tim multidisiplin dengan memastikan kontrol glikemik, perfusi yang adekuat, perawatan luka lokal dan debridement biasa, *off-loading* kaki, pengendalian infeksi dengan antibiotik dan pengelolaan komorbiditas yang tepat. Pendidikan kesehatan pada pasien akan membantu dalam mencegah ulkus dan kekambuhannya.

a. **Debridement**

Debridement luka dapat mempercepat penyembuhan dengan menghapus jaringan nekrotik, partikulat, atau bahan asing, dan mengurangi beban

bakteri. Cara konvensional adalah menggunakan pisau bedah dan memotong semua jaringan yang tidak diinginkan termasuk kalus dan eschar

b.

Dressing

Bahan dressing kasa *saline-moistened (wet-to-dry)*; *dressing* mempertahankan kelembaban (*hidrogel, hidrokolid, hydrofibers, transparent films dan alginat*) yang menyediakan debridement fisik dan autolytic masing-masing; dan dressing antiseptik (dressing perak, cadexomer). Dressing canggih baru yang sedang diteliti, misalnya gel Vulnamin yang terbuat dari asam amino dan asam hyluronic yang digunakan bersama dengan kompresi elastic telah menunjukkan hasil yang positif.

c.

Off-loading

Off-loading bertujuan untuk mengurangi tekanan plantar dengan mendistribusikan ke area yang lebih besar, untuk menghindari pergeseran dan gesekan, dan untuk mengakomodasi deformitas.

d. Terapi medis

Kontrol glikemik yang ketat harus dijaga dengan penggunaan diet diabetes, obat hipoglikemik oral dan insulin. Infeksi pada jaringan lunak dan tulang adalah penyebab utama dari perawatan pada pasien dengan ulkus diabetik di rumah sakit. Gabapentin dan pregabalin telah digunakan untuk mengurangi gejala nyeri neuropati DM.

C. Konsep Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus

1. Pengkajian

Menurut (Suddarth, 2014) pengkajian mengenai nama, umur dan jenis kelamin, perlu dikaji pada penyakit status diabetes melitus, umumnya diabetes mellitus karena faktor genetik dan bisa menyerang pada usia kurang lebih 45 tahun. Alamat menggambarkan kondisi lingkungan tempat klien berada, dapat mengetahui faktor pencetus diabetes mellitus. Status perkawinan gangguan

emosional yang timbul dalam keluarga atau lingkungan merupakan faktor pencetus diabetes mellitus, pekerjaan serta bangsa perlu dikaji untuk mengetahui adanya pemaparan bahan elergen hal ini yang perlu dikaji tentang : tanggal MRS, No RM, dan diagnosis Medis.

a) Keluhan utama

Menurut (Suddarth, 2014) , keluhan utama meliputi, antara lain :

Nutrisi meliputi peningkatan nafsu makan , mual, muntah, penurunan atau peningkatan berat badan, banyak minum dan perasaan haus. Eliminasi meliputi perubahan pola berkemih (poliuria), nokturia, kesulitan berkemih, diare. Neurosensori meliputi nyeri kepala, parathesia, kesemutan pada ekstremitas, penglihatan kabir, gangguan penglihatan. Integumen meliputi gatal pada kulit, gatal pada sekitar penis dan vagina, dan luka ganggren. Musculoskeletal meliputi kelemahan dan keletihan. Fungsi seksual meliputi ketidakmampuan ereksi (impoten), regiditas, penurunan libido, kesulitan orgasme pada wanita.

b) Riwayat penyakit sekarang, meliputi adanya gatal pada kulit disertai luka tidak sembuh-sembuh, terjadinya kesemutan pada ekstremitas, menurunnya berat badan, meningkatnya nafsu makan, sering haus, banyak kencing, dan menurunnya ketajaman penglihatan. Riwayat penyakit dahulu meliputi sebelumnya pernah mengalami penyakit diabetes mellitus dan pernah mengalami luka pada kaki. Riwayat penyakit keluarga meliputi riwayat keluarga diabetes mellitus atau penyakit keturunan yang menyebabkan terjadinya defisiensi insulin misal, hipertensi, jantung.

Riwayat psikososial meliputi informasi mengenai perilaku, perasaan dan emosi yang dialami penderita sambungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita.

c) Pola fungsi kesehatan

Pola persepsi menggambarkan persepsi klien terhadap penyakitnya tentang pengetahuan dan penatalaksanaan penderita diabetes mellitus

dengan ganggren kaki. Pola nutrisi meliputi penderita diabetes melitus mengeluh ingin selalu makan tetapi berat badanya justru turun karena glukosa tidak dapat ditarik ke dalam sel dan terjadi penurunan massa sel. Pola eliminasi meliputi data eliminasi untuk buang air besar (BAB) pada klien diabetes mellitus tidak ada perubahan yang mencolok. Sedangkan pada eliminasi buang air kecil (BAK) akan dijumpai jumlah urin yang banyak baik secara frekuensi maupun volumenya. Pola tidur dan istirahat, sering muncul perasaan tidak enak efek dari gangguan yang berdampak pada gangguan tidur (insomnia). Pola aktivitas meliputi pola pasien dengan diabetes mellitus gejala yang ditimbulkan antara lain kelelahan, malaise, dan seringnya mengantuk pada pagi hari. Nilai dan keyakinan meliputi gambaran pasien diabetes melitus tentang penyakit yang dideritanya menurut agama dan kepercayaannya, kecemasan akan kesembuhan, tujuan dan harapan akan sakitnya.

d) Pemeriksaan fisik

1) Status kesehatan umum meliputi keadaan penderita, kesadaran, suara bicara, tinggi badan, berat badan dan tanda-tanda vital.

2) Pemeriksaan head to toe

Menurut (Suddarth, 2014), pemeriksaan fisik pada pasien dengan ulkus, antara lain : Kepala meliputi wajah dan kulit kepala bentuk muka, ekspresi wajah gelisah dan pucat, rambut, bersih/tidak dan rontok/tidak, ada/tidak nyeri tekan. Mata meliputi mata kanan dan kiri simetris/tidak, mata cekung/tidak, konjungtiva anemis/tidak, selera ikterit/tidak, ada/tidak sekret, gerakan bola mata normal/tidak, ada benjolan/tidak, ada/tidak nyeri tekan/ fungsi pengelihatian menurun/tidak. Hidung meliputi ada/tidak polip, ada/tidak sekret, ada/tidak radang, ada/ tidak benjolan, fungsi penghidu baik/buruk, Telinga meliputi canalis bersih/kotor, pendengaran baik/menurun, ada/tidak benjolan pada daun telinga, ada/tidak memakai alat bantu pendengaran, Mulut meliputi gigi bersih/kotor, ada/tidak karies gigi,

ada /tidak memakai gigi palsu, gusi ada/ tidak peradangan, lidah bersih/kotor, bibir kering/lembab. Leher meliputi ada/tidak pembesaran thyroid, ada/tidak nyeri tekan, ada/tidak bendungan vena jugularis dan ada/tidak pembesaran kelenjar limfe. Paru meliputi bentuk dada normal simetris/tidak, kanan dan kiri. Inspeksi meliputi pada paru-paru didapatkan data tulang iga simetris /tidak kanan, payudara normal/tidak, RR normal (12 -20x/mnt) atau tidak, pola nafas regular/tidak, bunyi vesikuler/tidak, ada/tidak sesak napas. Palpasi meliputi vocal fremitus anterior kanan dan kiri simetris/tidak, ada/tidak nyeri tekan. Auskultasi meliputi suara napas vesikuler/tidak, ada/ tidak ronchi maupun wheezing, ada/tidak. Perkusi meliputi suara paru-paru sonor/tidak pada paru kanan dan kiri. Abdomen meliputi abdomen simetris/tidak, datar dan ada/tidak luka auskultasi: peristaltik 5- 30x/menit. Palpasi ada/tidak nyeri, dan kuadran kiri atas. Perkusi meliputi suara hipertimpani. Genitalia data tidak terkaji, terpasang kateter/tidak. Musculoskeletal meliputi ekstremitas atas : simetris /tidak, ada/tidak odema atau lesi, ada/tidak nyeri tekan, ekstremitas bawah : kaki kanan dan kaki kiri simetris ada/ tidak kelainan. Ada atau tidak luka. Integumentum meliputi warna kulit, turgor kulit baik/jelek/kering ada lesi/tidak, ada/tidak pengurusan kulit, ada/tidak nyeri tekanan.

- e) Pemeriksaan fisik pada ulkus diabetikum menggunakan teknik inspeksi denervasi kulit menyebabkan produktivitas keringat menurun, sehingga kulit kaki kering, pecah, rabut kaki/jari (-), kalus, claw toe. Ulkus tergantung saat ditemukan (0-5) teknik palpasi palpasi didapatkan kulit kering, pecah-pecah, tidak normal, Klusi arteri dingin, pulsasi, Ulkus : kalus tebal dan keras
- f) Pemeriksaan vaskuler meliputi pengukuran oksigen transkutaneus, ankle brachial index (ABI), absolute toe systolic betis dengan tekanan sistolik lengan.

- g) Pemeriksaan radiologis meliputi gas subkutan, benda asing, oateomietitis
- h) Pemeriksaan laboratorium meliputi laboratorium yang dilakukan adalah
 - a) Pemeriksaan darah Pemeriksaan darah meliputi : GDS > 200 mg/dl, gula darah puasa > 120 mg/dl dan 2 jam post prandial >200 mg/dl.
 - b) Urine Pemeriksaan didapatkan adanya glukosa dalam urine. Pemeriksaan dilakukan dengan cara benedict(reduksi). Hasilnya dapat dilihat melalui perubahan warna pada urine hijau (+), kuning (++), merah (+++) dan merah bata (++++)
 - c) Kultur pus Mengetahui jenis kuman pada luka dan memberikan antibiotik yang sesuai jenis kuman.
- 1) Pemeriksaan penunjang kadar glukosa meliputi gula darah sewaktu atau random >200 mg/dl, gula darah puasa atau nuchter >140 mg/dl, gula darah 2 jam PP (post prandial) >200 mg/dl ,aseton plasma jika hasil (+) mencolok, asam lemak bebas adanya peningkatan lipid dan kolestrol, Osmolaritas

2. Diagnosa Keperawatan

Menurut SDKI (2017), diagnosa keperawatan yang dapat terjadi pada penderita Diabetes Melitus adalah:

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah ditandai dengan kadar glukosa dalam darah tinggi/ rendah
- b. Nyeri akut ditandai dengan mengeluh nyeri
- c. Defisit nutrisi ditandai dengan berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal.
- d. Gangguan integritas kulit/ jaringan

3. Perencanaan Keperawatan

Tabel 2.3 Perencanaan Keperawatan

No	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	Rasional
1	Ketidakstabilan kadar glukosa darah (SDKI,D.0027, Hal.71)	Kestabilan kadar glukosa darah (L.05022) <i>Definisi:</i> Kadar glukosa darah berada pada rentang normal <i>Ekspektasi:</i> Meningkatkan Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan kestabilan kadar glukosa darah dapat meningkat dengan kriteria hasil : 1. Mengantuk cukup menurun 2. Pusing menurun 3. Lelah/lesu cukup menurun 4. Rasa lapar menurun 5. Gemetar cukup	Manajemen Hiperglikemia (I.03115) <i>Definisi:</i> Mengidentifikasi dan mengelola kadar glukosa darah diatas normal <i>Tindakan</i> <i>Observasi</i> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemi 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis: penyakit kekambuhan) 3. Monitor kadar glukosa darah, bila perlu 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemi (mis: poliuria, polidipsi, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urine, kadar glukosa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan	Manajemen Hiperglikemia (I.03115) 1. Hiperglikemia adalah tinggi kadar gula dalam darah, kita perlu mengidentifikasi penyebab glikemia untuk mengetahui tindakan apa yang akan dilakukan berdasarkan tipe DM yang di derita pasien 2. Kenaikan gula darah yang tidak terkontrol dapat mencapai tingkat sangat berbahaya jika tidak ditangani oleh sebab itu kita perlu tahu tanda dan gejala hiperglikemia 3. Agar kadar glukosa darah terkontrol 4. Tanda awal hiperglikemia pada diabetes antara lain peningkatan rasa haus, sakit kepala ,lemah, sering BAK dan mudah lapar 5. Memberikan perkiraan kebutuhan akan cairan pengganti, fungsi ginjal, dankeefektifan dari terapi yang diberikan 6. Terjadi atau tidak komplikasi ketoadosis diabetik

No	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	Rasional
		<p>menurun</p> <p>6. Berkeringat cukup menurun</p> <p>7. Rasa haus menurun</p> <p>8. Perilaku aneh menurun</p> <p>9. Kesulitan bicara menurun</p> <p>10. Kadar glukosa dalam darah membaik</p> <p>11. Gadar glukosa dalam urin membaik</p>	<p>frekuensi nadi</p> <p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan asupan cairan oral Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 2. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik <p><i>Edukasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa lebih dari > 200 mg/dL 2. Anjurkan monitor kadar glukosa secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diit dan olahraga <p><i>Kolaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Diabetes dan dehidrasi sangat berkaitan erat dan bisa memperburuk penyakit diabetes mellitus yang dimiliki seseorang asupan cairan oral bisa menurunkan dehidrasi sehingga tidak memperburuk diabetes 8. Untuk mencegah terjadinya komplikasi akibat dari hiperglikemi 9. Olahraga yang kurang dari 250 mg/mL, membuat sensitivitas insulin meningkat dan orga kardiovaskuler semakin sehat 10. Pemahaman pasien tentang arti hasil gula darah membantu memonitor dan memahami tanda gejala hiperglikemi sehingga mempermudah untuk manajemen hiperglikemi 11. Pemberian diit makanan pada pasien DM untuk mengontrol jumlah kalori dan waktu makan sangat penting untuk mnegontrol gula darah 12. Pemberian insulin berfungsi untuk mempertahankan jumlah glukosa dalam darah tetap normal

No	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	Rasional
				<p>13. Untuk memudahkan memberikan cairan kepada pasien, memberikan cairan parenteral akan membantu untuk mengembalikan jumlah normal cairan serta keseimbangan elektrolit</p> <p>14. Kalium harus ditambahkan pada IV untuk mencegah hypokalemia</p>
2	<p>Nyeri Kronis (SDKI,D.0078, Hal. 17 5)</p>	<p>Tingkat Nyeri (L.08066) Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Keluhan nyeri menurun b. Meringis menurun c. Sikap protektif menurun d. Gelisah menurun e. Kesulitan tidur menurun f. Frekuensi nadi membaik 	<p>Manajemen Nyeri (I.08238)</p> <p>Definisi: Mengidentifikasi dan mengelola pengalaman sensorik atau emosional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan.</p> <p>Tindakan <i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekwensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengkajian karakteristik nyeri dilakukan untuk menentukan sumber dan faktor penyebab nyeri 2. Skala nyeri menjadi acuan jenis anti nyeri yang dapat diberikan kepada pasien 3. Menghindari nyeri semakin bertambah dan meningkatkan kenyamanan pasien 4. Pengetahuan tentang nyeri dapat membantu pasien dalam mengontrol respon nyeri 5. Kegiatan kebudayaan yang beresiko meningkatkan nyeri harus dihindari 6. Nyeri kronis yang dirasakan pasien dapat menyebabkan permasalahan

No	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	Rasional
			<p>nyeri</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri terhadap kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetik <p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hypnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aroma terapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat atau dingin, terapi bermain) 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, dan kebisingan) 3. Fasilitasi istirahat tidur 	<p>psikologis, seperti depresi, putus asa, dan sedih.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Menilai keefektifan pengobatan yang sudah dilakukan 8. Beberapa golongan analgetik dapat menimbulkan efek samping seperti mual, diare, dan kecanduan 9. Terapi nonfarmakologis dapat meningkatkan efek terapi analgetik 10. Lingkungan yang nyaman dan kondusif dapat memberikan kenyamanan dan menurunkan nyeri pada pasien 11. Istirahat dan tidur dapat mengembalikan kalori yang hilang selama nyeri berlangsung 12. Pengkajian penyebab nyeri menjadi acuan dalam menentukan teknik meredakan nyeri farmakologis dan nonfarmakologis 13. Pengetahuan yang baik tentang nyeri dapat membantu kontrol nyeri bagi pasien

No	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	Rasional
			<p>Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri</p> <p><i>Edukasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri 3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 4. Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat 5. Anjurkan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri <p><i>Kolaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Terapi farmakologis dan nonfarmakologis yang diberikan memiliki efek menurunkan nyeri 15. Mengajarkan cara penilaian nyeri dan melaporkan kepada perawat untuk dievaluasi regimen terapi yang telah diberikan 16. Pemberian analgetik yang tidak tepat dapat menimbulkan efek samping pada organ tertentu 17. Teknik nafas dalam, aromaterapi, dan terapi music dapat membantu meningkatkan kenyamanan dan meredakan nyeri 18. Terapi farmakologis meningkatkan kecepatan dalam menurunkan respon nyeri
3	<p>Defisit Nutrisi (D.0019) (SDKI,D.0019,Hal.56)</p>	<p>Status Nutrisi (L.03030) Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan nutrisi membaik dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat 	<p>Manajemen nutrisi (I.03119)</p> <p>Tindakan</p> <p><i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji status nutrisidalam menentukan program diet yang tepat 2. Dapat menghindari menghindari alergi yang disebabkan oleh makanan 3. Meningkatkan nafsu makan klien 4. Penghitungan kalori makan dan

No	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	Rasional
		2. Berat badan membaik 3. Indeks masa tubuh membaik	jenis nutrien 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogatrik 6. Monitor asupan makanan 7. Monitor berat badan 8. Monitor hasil lab pemeriksaan laboratorium <i>Terapeutik</i> 1. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu 2. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis.piramida makanan) 3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 4. Berikan makanan tinggi serat 5. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 6. Berikan suplemen makanan, jika perlu 7. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi <i>Edukasi</i> 1. Anjurkan posisi duduk, jika mampu	jenis nutrien yang dibutuhkan dilakukan untuk mencegah kelebihan berat badan 5. Gangguan saraf menelan dapat menyebabkan tersedak 6. Untuk mempertahankan pola makan yang benar untuk klien 7. Berat badan merupakan salah satu indicator status gizi 2. Meningkatkan selera makan dan nafsu makan pasien 3. Menentukan jenis dan jumlah makanan yang tepat bagi pasien 4. Makanan yang hangat atau minuman dingin meningkatkan nafsu makan pasien 1. Konstipasi menyebabkan begah abdomen sehingga pasien merasa kenyang. 2. Proses penyakit membutuhkan kalori lebih tinggi dalam penyembuhan

No	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	Rasional
			<p>2. Ajarkan diet yang diprogramkan <i>Kolaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. pereda nyeri, antiemetic), jika perlu 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Suplemen makanan sebagai penambah nafsu makan bagi pasien 4. Intake makanan peroral memberikan penyerapan nutrient yang lebih baik <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencegah aspirasi atau tersedak saat makan 2. Program diet yang diajarkan dapat menunjang dan mempercepat penyembuhan <ol style="list-style-type: none"> 1. Nyeri dan mual dapat menurunkan nafsu makan bagi pasien 2. Jumlah kalori dan jenis nutrient yang tepat dapat menunjang proses penyembuhan
4	Gangguan Integritas Kulit/jaringan (SDKI,D.0129,Hal.282)	Integritas Kulit / Jaringan (L.14125) Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan integritas kulit/jaringan meningkat dengan kriteria hasil :	Perawatan Luka (I.11353) Tindakan <i>Observasi</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor karakteristik luka (mis.drainase, warna, ukuran, bau) 2. Monitor tanda-tanda infeksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui kondisi luka 2. Untuk mengetahui luka terinfeksi atau tidak <ol style="list-style-type: none"> 1. Agar pasien merasa nyaman

No	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	Rasional
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Perfusi jaringan meningkat 2. Kerusakan jaringan menurun 3. Kerusakan lapisan kulit menurun 	<p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lepaskan balutan dan plester secara perlahan 2. Cukur rambut disekitar luka ,jika perlu 3. Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan 4. Bersihkan jaringan nekrotik 5. Berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi,jika perlu 6. Pasang balutan sesuai jenis luka 7. Pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka 8. Ganti balutan sesuai jumlah eksudat drainase 9. Berikan suplemen vitamin dan mineral 10. Berikan terapi TENS (stimulasi saraf transkutaneous), jika perlu <p><i>Edukasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Anjurkan mengkonsumsi 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Untuk mencegah infeksi 3. Merangsang penyembuhan luka lebih cepat 4. Mempercepat kesembuhan luka 5. Mempercepat kesembuhan luka 6. Mencegah infeksi 7. Untuk mencegah kontaminasi mikroorganisme 8. Mencegah terjadinya infeksi 9. Mempercepat proses penyembuhan luka 10. Untuk mengurangi/menghilangkan nyeri 11. Menambah informasi terkait penyakit yang diderita 12. Untuk mempercepat kesembuhan luka 13. Agar keluarga dan pasien mampu

No	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	Rasional
			<p>makanan tinggi kalori dan protein</p> <p>3. Anjurkan prosedur perawatan luka secara mandiri</p> <p><i>Kolaborasi</i></p> <p>1. Kolaborasi prosedur debridement, jika perlu</p> <p>2. Kolaborasikan pemberian antibiotic, jika perlu</p>	<p>secara mandiri melakukan perawatan luka</p> <p>14. Membantu mempercepat penyembuhan luka</p> <p>15. Mencegah terjadinya infeksi</p>

3. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah atau status kesehatan yang dihadapinya kestatus kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Ukuran intervensi keperawatan yang diberikan kepada pasien dengan lingkungan, pengobatan, tindakan untuk memperbaiki kondisi, tindakan untuk keluarga pasien atau tindakan untuk mencegah masalah kesehatan yang muncul dikemudian hari. Untuk kesuksesan pelaksanaan implementasi keperawatan agar sesuai dengan rencana keperawatan, perawat harus mempunyai kemampuan kognitif (intelektual), kemampuan dalam hubungan interpersonal, dan keterampilan dalam melakukan tindakan.

Implementasi adalah realisasi rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat pada kebutuahn pasien, faktor-faktor lain yang mempunyai kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan dan kegiatan komunikasi (Nikmatur Rohmah & Saiful Walid, 2014).

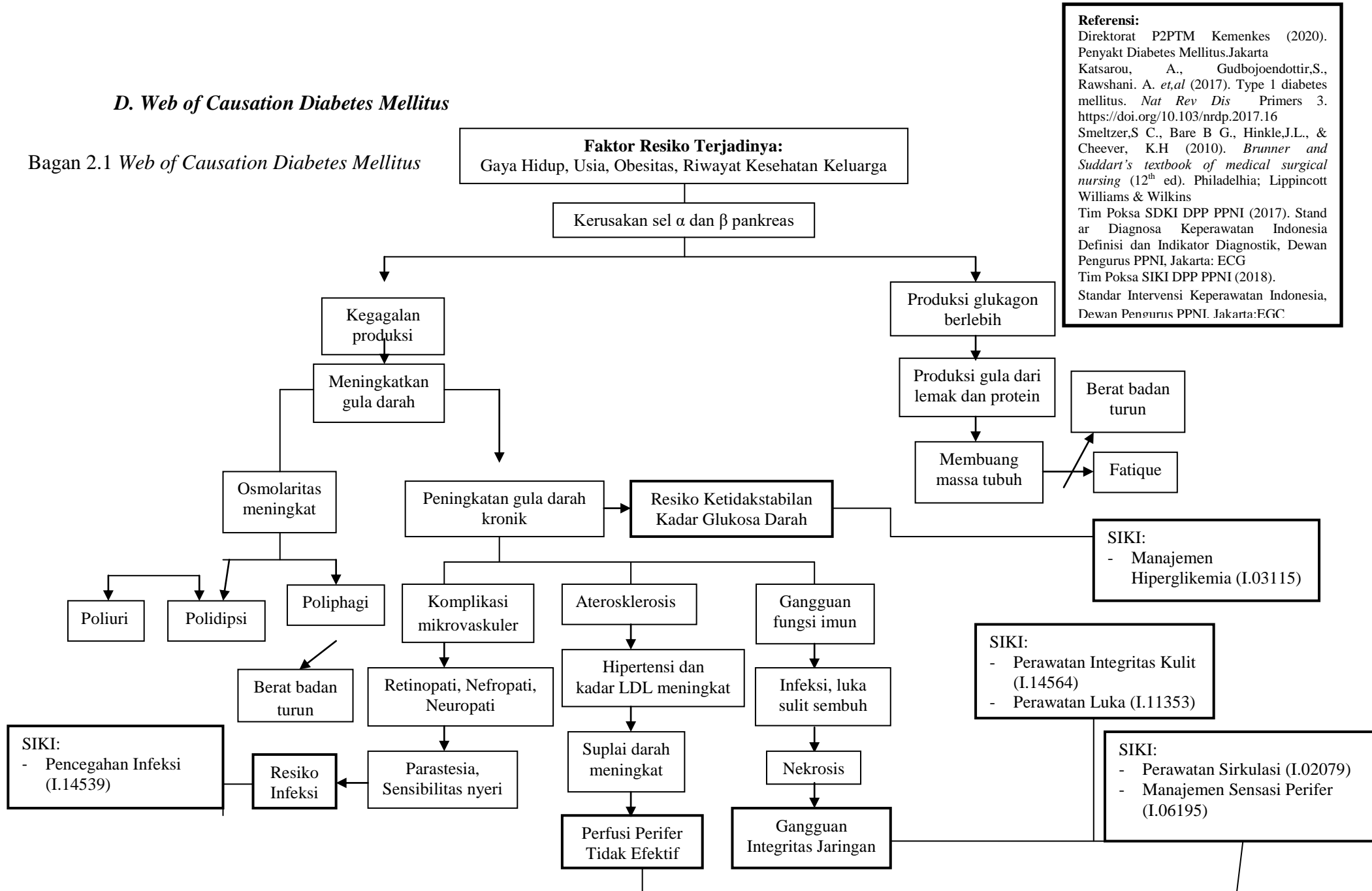
4. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil diamati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan. Melalui kegiatan evaluasi, kita dapat menilai capaian tujuan yang diharapkan dan tujuan yang telah dicapai oleh pasien.

Apabila tercapai sebagian atau timbul masalah keperawatan baru, kita perlu melakukan pengkajian lebih lanjut, memodifikasi rencana, atau mengganti dengan rencana yang lebih sesuai dengan kemampuan pasien

D. Web of Causation Diabetes Mellitus

Bagan 2.1 Web of Causation Diabetes Mellitus



Referensi:
 Direktorat P2PTM Kemenkes (2020). Penyakit Diabetes Mellitus. Jakarta
 Katsarou, A., Gudbojoendottir, S., Rawshani, A. et, al (2017). Type 1 diabetes mellitus. *Nat Rev Dis Primers* 3. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.16>
 Smeltzer, S C., Bare B G., Hinkle, J.L., & Cheever, K.H (2010). *Brunner and Suddart's textbook of medical surgical nursing* (12th ed). Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins
 Tim Poksa SDKI DPP PPNi (2017). Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia Definisi dan Indikator Diagnostik, Dewan Pengurus PPNi, Jakarta: ECG
 Tim Poksa SIKI DPP PPNi (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia, Dewan Pengurus PPNi. Jakarta: EGC

