

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Teori Penyakit

1. Pengertian

Diabetes Melitus adalah keadaan hiperglikemia kronik yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf, dan pembuluh darah. Diabetes Melitus klinis adalah suatu sindrom gangguan metabolisme dengan hiperglikemia yang tidak semestinya sebagai akibat suatu defisiensi sekresi insulin atau berkurangnya efektifitas biologis dari insulin atau keduanya (M.Clevo & Margareth, 2012).

Pada diabetes, kemampuan tubuh untuk bereaksi terhadap insulin dapat menurun, atau pankreas dapat menghentikan sama sekali produksi insulin. Keadaann ini menimbulkan hiperglikemia yang dapat mengakibatkan komplikasi metabolik akut seperti diabetes ketoasidosis dan sindrom hiperglikemik hiperosmoler non ketosis (HHNK). Hiperglikemia jangka panjang dapat ikut menyebabkan komplikasi mikrovaskuler yang mencakup infark miokard, stroke dan penyakit vaskuler perifer (Brunner & Suddarth, 2013).

2. Klasifikasi

Klasifikasi diabetes mellitus sebagai berikut :

- a. Tipe 1 : Diabetes mellitus tergantung insulin (IDDM)
- b. Tipe II : Diabetes mellitus tidak tergantung insulin (NIIDM)
- c. Diabetes mellitus yang berhubungan dengan keadaan atau sindrom lainnya
- d. Diabetes mellitus gestasional

Kurang lebih 5% hingga 10% penderita mengalami diabetes tipe I, yaitu diabetes yang tergantung insulin. Pada diabetes jenis ini, sel-sel beta pankreas yang dihancurkan oleh suatu proses autoimun. Sebagai akibatnya, penyutikan insulin diperlukan untuk mengendalikan kadar glukosa darah, diabetes tipe I ditandai oleh awitan mendadak yang biasanya terjadi pada usia 30 tahun.

Kurang lebih 90% hingga 95% penderita mengalami diabetes tipe II, yaitu diabetes yang tidak tergantung insulin. Diabetes tipe II terjadi akibat penurunan sensitivitas terhadap insulin (yang disebut resistensi insulin) atau akibat penurunan jumlah produksi insulin, diabetes tipe II pada mulanya diatasi dengan diet dan latihan. Jika kenaikan glukosa darah tetap terjadi, terapi diet dan latihan tersebut dilengkapi dengan obat hipoglikemik oral. Diabetes tipe II paling sering ditemukan pada individu yang berusia lebih dari 30 tahun dan obesitas.

3. Etiologi

Mekanisme yang tepat yang menyebabkan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin pada diabetes tipe II masih belum diketahui. Faktor genetik diperkirakan memegang peranan dalam proses terjadinya resistensi insulin. Selain itu terdapat pula faktor – faktor resiko tertentu

yang berhubungan dengan proses terjadinya diabetes tipe II. Faktor – faktor ini adalah usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia diatas 65 tahun), obesitas, riwayat keluarga, kelompok etnik (di Amerika Serikat, golongan hispanik serta penduduk asli di Amerikat tertentu memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk terjadinya diabetes tipe II dibandingkan dengan golongan Afro-Amerika) (Brunner & Suddart, 2013).

4. Patofisiologi

Pada diabetes tipe I terdapat ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Hiperglikemia 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 darh dan menimbulkan hiperglikemia *postprandial* (sesudah makan). Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar akibatnya, glukosa tersebut muncul ke dalam urin. Ketika glukosa yang berlebihan dieksresikan kedalam urin, ekskresi ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan. Keadaan ini dinamakan dieuresis osmotik.

Defisiensi insulin juga mengganggu metabolisme protein dn 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

glukosa yang disimpan) dan glukogenesis (pembentukan glukosa baru dari asam amino serta substansi lain) proses ini akan terjadi tanpa hambatan dan lebih lanjut dapat menimbulkan hiperglikemia. Disamping itu akan terjadi pemecahan lemak yang mengakibatkan peningkatan produksi badan keton yang merupakan produk samping pemecahan lemak.

Pada diabetes tipe II terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin, yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa didalam sel. Resistensi insulin pada diabetes tipe II disertai dengan penurunan reaksi intrasel ini. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan.

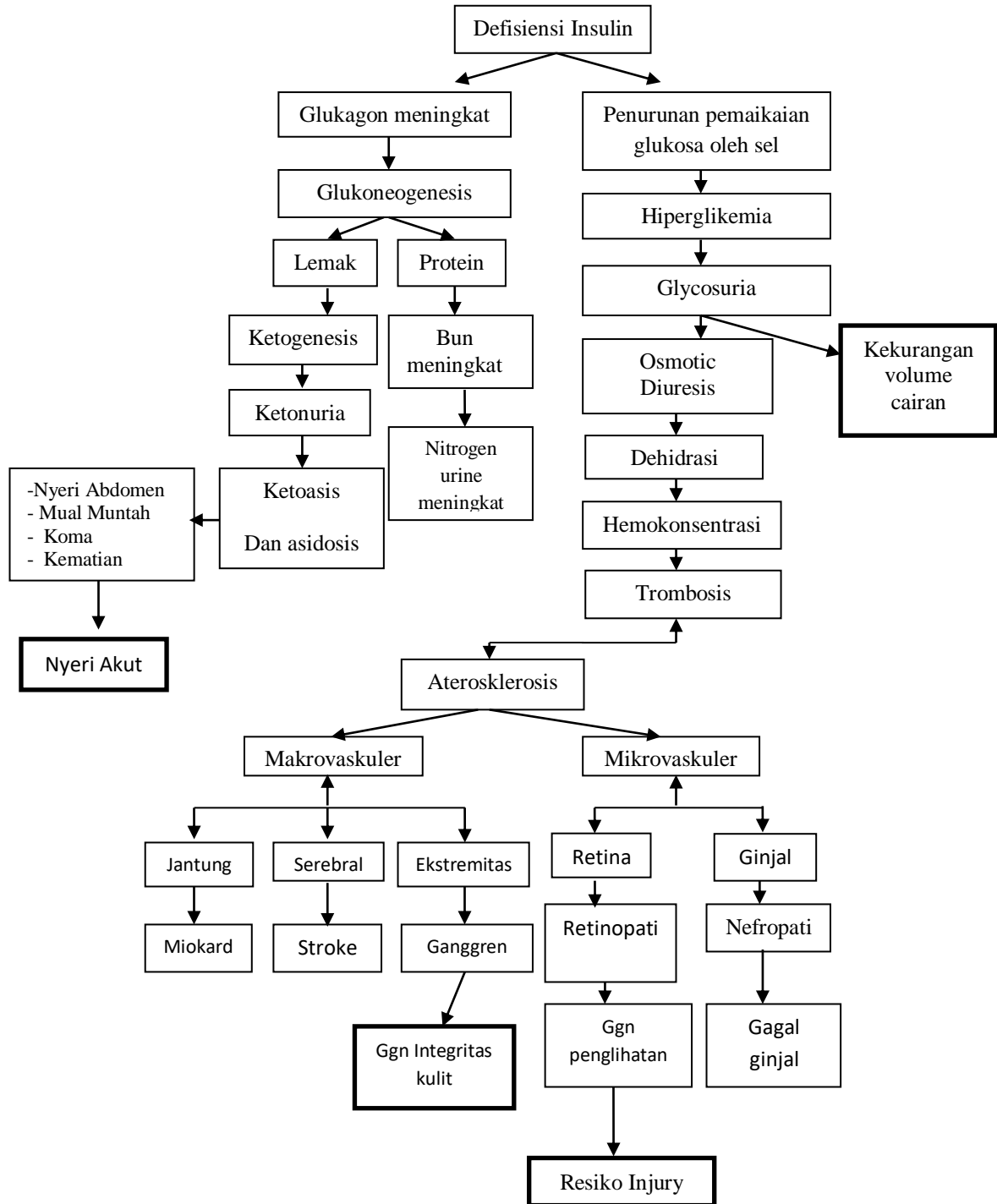
Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah. Harus dapat peningkatan jumlah insulin yang disekresikan. Pada penderita toleransi glukosa terganggu, keadaan ini terjadi akibat sekresi insulin yang berlebihan, dan kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat yang normal atau sedikit meningkat. Namun demikian, jika sel-sel beta tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan akan insulin, maka kadar glukosa akan meningkat dan terjadi diabetes tipe II.

Meskipun terjadi gangguan sekresi insulin yang merupakan ciri khas diabetes tipe II, namun masih terdapat insulin dengan jumlah yang adekuat untuk mencegah pemecahan lemak dan produksi badan keton

yang menyertainya. Karena itu, ketoasidosis diabetik tidak terjadi pada diabetes tipe II. Meskipun demikian, diabetes tipe II yang tidak terkontrol dapat menimbulkan masalah akut lainnya yang dinamakan sindrom hiperglikemik hiperosmoler nonketotik (HHNK) (Brunner & Suddart, 2013).

Gambar 2.1

Pathway penyakit Diabetes Melitus



(Ikram & Ainal, 1996 ; Brunner & Suddarth, 2013)

5. Manifestasi klinis

Menurut Padilla (2018), gejala klinis pada Diabetes Melitus keluhan umum seperti poliuria, polidipsia, polivagia pada DM umumnya tidak ada. Sebaliknya yang sering mengganggu pasien adalah keluhan akibat komplikasi degeneratif kronik pada pembuluh darah dan saraf. Pada DM lansia terdapat perubahan patofisiologi akibat proses menua, sehingga gambaran klinisnya bervariasi dari kasus tanpa gejala sampai kasus dengan komplikasi yang luas. Keluhan yang sering muncul adalah adanya gangguan penglihatan karena katarak, rasa kesemutan pada tungkai serta kelemahan otot (neuropati perifer) dan luka pada tungkai yang sukar sembuh dengan pengobatan lazim.

6. Penatalaksanaan Medis

Menurut M. Clevo Rendy & margareth (2012), adapun penatalaksanaan medis pada pasien diabetes mellitus yaitu :

1) Diet

Adapun Diet diabetes mellitus berdasarkan tipe yaitu DM tipe I 1100 kalori, Diet DM tipe II 1300 kalori, Diet DM tipe III 1500 kalori, Diet DM tipe IV 1700 kalori, Diet DM tipe V 1900 kalori, Diet DM tipe VI 2100 kalori, Diet DM tipe VII 2300 kalori, Diet DM tipe VIII 2500 kalori.

Diet I s/d III diberikan kepada penderita yang terlalu gemuk, Diet IV s/d V diberikan kepada penderita dengan berat badan normal, Diet

VI s/d VIII diberikan kepada penderita kurus. Diabetes remaja, atau diabetes komplikasi

2) Latihan

Beberapa kegunaan latihan teratur setiap hari bagi penderita DM adalah meningkatkan kepekaan insulin (glukosa uptake), apabila dikerjakan setiap 1 ½ jam sesudah makan, berarti pula mengurangi insulin resisten pada penderita dengan kegemukan.

Mencegah terjadinya kegemukan dengan latihan pagi dan sore untuk memperbaiki aliran perifer dan menambah supply oksigen, meningkatkan kadar kolestrol-high density lipoprotein, kadar glukosa otot dan hati menjadi berkurang, maka latihan akan dirangsang pembentukan glikogen baru, menurunkan kolestrol (total) dan trigliserida dalam darah.

3) Penyuluhan

Penyuluhan kesehatan masyarakat Rumah Sakit (PKMRS) merupakan salah satu bentuk penyuluhan kesehatan pada penderita DM, melalui bermacam-macam cara atau media misalnya : leaflet, poster, TV, kaset video, diskusi kelompok, dan sebagainya.

4) Obat

Adapun obat untuk penyakit diabetes mellitus yaitu tablet OAD (Oral Antidiabetes) dan insulin, dengan mekanisme kerja sulfanilure ada dua tingkatan yaitu kerja OAD tingkat peresepor dan kerja OAD tingkat reseptor. Insulin adalah hormon alami yang diproduksi oleh pankreas untuk menstabilkan kadar glukosa dalam tubuh namun

terdapat indikasi penggunaan insulin. Beberapa cara pemberian melalui subkutan Insulin reguler mencapai puncak kerjanya pada 1-4 jam, sesudah suntikan subcutan, kecepatan absorpsi di tempat suntikan tergantung pada beberapa faktor antara lain lokasi suntikan, pengaruh latihan pada absorpsi insulin, pemijatan, suhu, dalamnya suntikan, konsentrasi insulin. Cara kedua suntikan intramuskular dan intravena

7. Komplikasi

Komplikasi Diabetes Melitus dapat terjadi diantaranya komplikasi akut :

a. Hiperglikemia dan Ketoasidosis Diabetik

Hiperglikemia akibat saat glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel karena kurangnya insulin. Tanpa tersedianya KH untuk bahan bakar sel. Hati mengubah simpanan glikogennya kembali ke glukosa (glikogenolisis) dan meningkatkan biosintesis glukosa (glukoneogenesis). Namun, respon ini memperberat situasi dengan meningkatnya kadar glukosa darah bahkan lebih tinggi (Black & M.Joyce, 2014).

b. Hipoglikemia

Hipoglikemia dapat terjadi akibat pemberian insulin atau preparat oral yang berlebihan, konsumsi makanan yang terlalu sedikit atau karena aktivitas yang terlalu berat. Gejala hipoglikemia dapat dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu gejala adrenergik dan gejala sistem saraf pusat. Pada hipoglikemia ringan, ketika kadar glukosa darah menurun maka saraf simpatik akan terangsang.

Pelimpahan adrenalin ke dalam darah menyebabkan gejala seperti perspirasi, tremor, takikardi, palpitasi, kegelisahan dan rasa lapar. Pada hipoglikemia sedang tanda dan gejala ialah ketidakmampuan berkonsentrasi, vertigo, sakit kepala dan penurunan daya ingat. Pada hipoglikemia berat ditemukan tanda dan gejala perilaku yang mengalami disorientasi, serangan kejang, sulit dibangunkan dari tidur atau bahkan kehilangan kesadaran (Brunner & Suddarth, 2013).

B. Konsep Kebutuhan Dasar Manusia

Menurut Mubarak & Chayatin (2008), kebutuhan dasar manusia merupakan sesuatu yang harus dipenuhi untuk meningkatkan derajat kesehatan. Menurut Abraham Maslow manusia mempunyai lima kebutuhan yang dikenal dengan “Hierarki Maslow”. Lima kebutuhan dasar Maslow disusun berdasarkan kebutuhan yang paling penting hingga yang tidak terlalu penting, adapun kebutuhan yang dimaksud meliputi : kebutuhan fisiologi, kebutuhan keselamatan dan rasa aman, kebutuhan rasa cinta, kebutuhan harga diri, kebutuhan aktualisasi diri.

Pada kasus DM ini kebutuhan dasar yang terganggu adalah kebutuhan fisiologis dan kebutuhan dasar rasa nyaman aman. Menurut Diva Viya (2017), keamanan seringkali didefinisikan sebagai keadaan bebas dari cedera fisik dan psikologis serta rasa cemas, kebutuhan ini seperti keamanan kekebalan sistem tubuh pada kasus di atas kebutuhan akan insulin dan keamanan kesehatan. Sedangkan kenyamanan adalah konsep sentral tentang kiat keperawatan dimana perawat merupakan suatu proses hubungan

interpersonal dan adanya interaksi perawat dengan pasien. Adanya nursing is caring adalah perawat berhubungan dengan kualitas pelayanan sehingga asuhan keperawatan dapat berjalan dengan baik serta pasien merasa puas dan nyaman.

Kebutuhan nutrisi pada diabetes melitus menurut Alimul (2006), nutrisi merupakan proses pemasukan dan pengolahan zat makanan oleh tubuh yang bertujuan menghasilkan energi dan digunakan oleh aktivitas tubuh. Sistem tubuh yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi adalah sistem pencernaan yang terdiri atas saluran pencernaan dan organ asesoris. Nutrien merupakan zat gizi yang terdapat dalam makanan nutrien terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin, dan air.

Pasien dengan DM mengalami gangguan kebutuhan nutrisi yang ditandai dengan adanya gangguan metabolisme karbohidrat akibat kekurangan insulin atau penggunaan karbohidrat secara berlebihan. Penderita diabetes melitus mengeluh ingin selalu makan tetapi berat badannya justru turun karena glukosa tidak dapat ditarik ke dalam sel dan terjadi penurunan massa sel (Sujono, 2013).

C. Proses keperawatan

1. Pengkajian

Menurut M. Clevo Rendy & Margareth TH (2012), pengkajian keperawatan pada pasien DM meliputi :

a. Identitas klien

Nama, tempat, tanggal, lahir, umur, jenis kelamin, alamat, agama, suku, pendidikan, no rekam medis, diagnosa medis.

b. Keluhan utama

Keluhan yang menyebabkan pasien datang memeriksakan diri

c. Riwayat kesehatan sekarang

Hal ini meliputi keluhan utama dan anamnesis lanjutan. Keluhan utama adalah keluhan yang membuat seseorang datang ke tempat pelayanan kesehatan untuk mencari pertolongan misalnya 2 minggu lalu pasien sebelum masuk rumah sakit keluhan dirasa semakin bertambah, luka pada tumit menjadi membengkak diperiksakan ke dokter dan hanya diberikan obat oral

d. Riwayat kesehatan dahulu

Adanya riwayat keluarga yang menderita DM

e. Pemeriksaan fisik

Tanda – tanda vital, tekanan darah, suhu, pernafasan, BB, TB. Adapun kesan umum meliputi wajah, kesadaran, bicara, pakaian, kerapihan, kebersihan diri. Inpeksi: warna kulit, lesi, jumlah rambut, warna kuku, bentuk kuku. Palpasi untuk mengetahui suhu kelembapan, tekstur, turgor, edema.

Pada kepala dengan cara inspeksi untuk kesimetrisan muka, tengkorak, rambut, kepala dan palpasi untuk kulit kepala, deformitas. Mata dengan cara inspeksi untuk bola mata, kelopak mata, konjungtiva, sklera, kornea, iris, pupil, lensa, lapang pandang, visus dan palpasi untuk tekanan bola mata. Telinga dengan cara inspeksi

untuk melihat daun telinga, liang telinga, membran timpani dan palpasi untuk mengetahui kartilago, nyeri tekan pada prosesus mastoideus, uji pendengaran. Hidung dan sinus – sinus dengan cara inspeksi untuk melihat bagian luar dan dalam, perdarahan, penyumbatan dan palpasi untuk mengetahui septum, sinus-sinus. Mulut dengan cara inspeksi untuk melihat warna bibir, gigi, lidah, gusi, membran mukosa, ovula, faring, tonsil.

Pada dada dan paru – paru dengan cara inspeksi untuk melihat bentuk, retraksi/eskpansi, kulit, payudara, frekuensi dan palpasi untuk mengetahui benjolan, ekspansi dada dan yang terakhir perkusi dan auskultasi. Jantung dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi. Abdomen dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi.

Pada muskuloskeletal bagia otot dengan cara inspeksi untuk melihat ukuran, kontraktur, kontraksi, kekuatan dan palpasi untuk mengetahui kelemahan, kontraksi, gerakan. Bagian tulang dilakukan inspeksi untuk melihat susunan tulang, deformitas, pembengkakan dan palpasi untuk mengetahui edema dan nyeri tekan.

f. Pola aktivitas dan latihan

Aktivitas	0	1	2	3	4
Mandi			√		
Berpakaian			√		
Eliminasi				√	
Mobilisasi ditempat tidur			√		
Berpindah			√		

Ambulaansi			√		
Makan			√		

Keterangan :

0 : mandiri

1 : alat bantu

2 : dibantu orang lain

3 : dibantu orang lain dan alat

4 : tergantung total

g. Pola istirahat dan tidur

Klien tidur selama berapa jam setiap hari dan adanya keluhan

h. Pola nutrisi metabolik

Intake makanan : sebelum sakit dan saat sakit, mengalami penurunan berat badan atau tidak.

i. Pola eliminasi

BAB dan BAK sehari berapa kali, mengalami keluhan saat BAB atau BAK atau tidak.

2. Diagnosa Keperawatan

Menurut M. Clevo Rendy & Margareth TH (2012), menyatakan bahwa diagnosa keperawatan yang muncul adalah :

a. Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera : fisik.

PPNI (2017), batasan karakteristik untuk diagnosa nyeri akut, yaitu mengeluh nyeri, tampak meringis, sulit tidur, tekanan darah

meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berpikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, diaforesis.

- b. Gangguan integritas kulit berhubungan dengan faktor mekanik :
mobilitas dan penurunan neuropati, perubahan sirkulasi.

PPNI (2017), batasan karakteristik untuk diagnosa gangguan integritas kulit, yaitu kerusakan jaringan dan/atau lapisan kulit, nyeri, kemerahan, hematoma.

- c. Resiko defisit nutrisi kurang dari kebutuhan berhubungan dengan faktor psikologis

PPNI (2017), definisi resiko defisit nutrisi adalah resiko mengalami asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme. Faktor resikonya yaitu ketidakmampuan menelan makanan, ketidakmampuan mencerna makanan, ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi, peningkatan kebutuhan metabolisme, faktor ekonomi, faktor psikologis.

3. Rencana Keperawatan

Tabel 2.1
Rencana keperawatan pada pasien Diabetes Mellitus

No	Diagnosa Keperawatan	SLKI	SIKI
1	Nyeri Akut	<p>Tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Mual muntah menurun 	<p>Manajemen nyeri :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 2. Identifikasi reaksi non-verbal 3. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri 4. Fasilitas istirahat dan tidur 5. Anjurkan klien memonitor nyeri secara mandiri 6. Kolaborasi pemberian analgesik
2	Gangguan integritas kulit	<p>Integritas kulit dan jaringan meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - kerusakan jaringan menurun - kemerahan menurun - kerusakan lapisan kulit menurun 	<p>Perawatan integritas kulit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit 2. Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering

1	2	3	4
			<ol style="list-style-type: none"> 3. Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering 4. Anjurkan menggunakan pelembab 5. Anjurkan minum air yang cukup 6. Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur
3.	Resiko defisit nutrisi	Status nutrisi membaik dengan kriteria hasil : <ul style="list-style-type: none"> - Porsi makan dihabiskan meningkat - Berat badan membaik - Frekuensi makan membaik 	Manajemen Nutrisi <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 2. Identifikasi makanan yang disukai 3. Monitor berat badan 4. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 5. Ajarkan diet yang diprogramkan 6. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Suarni & Apriyani, 2017)

5. Evaluasi Keperawatan

Tahap evaluasi merupakan perbandingan yang sistematis dan terencana tentang kesehatan klien dengan tujuan yang telah ditetapkan, dilakukan berkesinambungan dengan melibatkan klien dan tenaga kesehatan lainnya (Suarni & Apriyani, 2017).

Evaluasi tahap terakhir dari proses keperawatan penilaian terakhir proses keperawatan didasarkan pada tujuan keperawatan yang ditetapkan. Penetapan keberhasilan suatu asuhan keperawatan didasarkan pada perubahan perilaku dari kriteria hasil yang telah ditetapkan yaitu terjadi adaptasi pada individu. Evaluasi respon klien terhadap intervensi keperawatan untuk menentukan apakah tujuan dari kriteria hasil telah dipenuhi (Potter & Perry, 2010).