

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus adalah suatu keadaan ketika tubuh tidak mampu menghasilkan insulin (hormon yang membawa glukosa darah ke sel - sel dan menyimpannya sebagai glikogen). Dengan demikian terjadi hiperglikemi yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal dengan melibatkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak serta menimbulkan berbagai komplikasi kronis pada organ tubuh (Aini dan Aridiana, 2016). Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit metabolik dengan tanda-tanda hiperglikemia dan glukosuria yang disertai gejala klinik akut atau kronik akibat dari kurangnya insulin dalam tubuh, gangguan primer terletak pada metabolisme karbohidrat yang biasanya disertai dengan gangguan metabolisme lemak protein (Manurung, N. 2018).

Diabetes melitus merupakan keadaan hiperglikemi yang disertai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang menimbulkan komplikasi kronik yang terjadi akibat gangguan pada pankreas yang tidak dapat menghasilkan insulin sesuai kebutuhan tubuh (Maghfuri A, 2016). Menurut (Lufthiani, 2020) Diabetes melitus adalah gangguan proses metabolisme gula darah yang berlangsung kronik ditandai dengan tingginya kadar gula darah pada gangguan pengeluaran insulin, resistensi insulin atau keduanya yang

mengakibatkan kerusakan mata, ginjal, jantung dan saraf. Pada penderita Diabetes Melitus dapat mengalami gangguan fungsi jantung yang berakibat pada kematian, iskemik, dan stroke.

2.1.2 Etiologi Diabetes Melitus

Diabetes melitus tipe I ditandai oleh penghancuran sel- sel beta pankreas. Kombinasi faktor genetik, imunologi dan mungkin pula lingkungan (misalnya, infeksi virus) diperkirakan turut menimbulkan destruksi sel beta.

1) Faktor genetic

Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe I itu sendiri, tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetik ke arah terjadinya diabetes melitus tipe I. Kecenderungan genetik ini ditemukan pada individu tipe antigen HLA (human leucocyte antigen) tertentu. yang memiliki HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen trasplantasi dan proses imun lainnya.

2) Faktor imunologi.

Pada diabetes tipe I terdapat bukti adanya suatu respons autoimun. Respons ini merupakan respons abnormal karena antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing.

3) Faktor lingkungan:

- a) Virus dan bakteri penyebab DM adalah rubela, mumps, dan human coxsackievirus B4. Melalui mekanisme infeksi sitolitik dalam sel beta, virus ini mengakibatkan destruksi atau kerusakan sel. Dapat juga, virus ini menyerang melalui reaksi autoimunitas yang menyebabkan hilangnya autoimun dalam sel beta. Diabetes melitus akibat bakteri masih belum dapat dideteksi. Namun, para ahli kesehatan menduga bakteri cukup berperan menyebabkan DM.
- b) Bahan toksik atau beracun bahan beracun yang mampu merusak sel beta secara langsung adalah alloxan, pirinuron (rodentisida), dan streptozotcin (produk dari sejenis jamur). Bahan lain adalah sianida yang berasal dari singkong

Pada Diabetes Tipe II (NIDDM). 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 (Smeltzer & Bare, 2001). Diabetes tipe 2 disebabkan oleh kombinasi faktor genetik yang berhubungan dengan gangguan sekresi insulin dan resistansi insulin dan faktor-faktor seperti:

- 1) Usia (resistensi cenderung meningkat di usia 65 tahun).
- 2) Obesitas, makan berlebihan, kurang olahraga, dan stres, serta penuaan.

- 3) Gaya hidup yang kurang sehat seperti terlalu banyak mengonsumsi karbohidrat yang mengakibatkan kolestrol yang tinggi.

2.1.3 Klasifikasi Diabetes Melitus

Dalam buku Aini dan Aridiana (2016), Perkeni (2006) mengklasifikasikan Diabetes Mellitus menjadi empat, yaitu Diabetes tipe-1 (Diabetes bergantung insulin), Diabetes tipe-2 (Diabetes tidak bergantung insulin), Diabetes tipe lain, serta Diabetes pada kehamilan.

1) Diabetes tipe-1 (Insulin Dependent Diabetes Mellitus IDDM)

Diabetes tipe-1 merupakan kondisi autoimun yang menyebabkan kerusakan pada sel β pankreas sehingga timbul defisiensi insulin absolut. Pada DM tipe-1 sistem imun tubuh sendiri secara spesifik menyerang dan merusak sel-sel penghasil insulin yang terdapat pada pankreas. Pasien DM tipe-1 harus menggunakan terapi insulin dan menjalankan diet secara ketat

2) Diabetes tipe-2 (Non-Insulin Deendent Diabetes Mellitus NIIDM)

Diabetes tipe-2 merupakan jenis Diabetes yang disebabkan oleh penurunan sensitivitas terhadap insulin (retensi insulin) atau akibat penurunan jumlah insulin yang diproduksi (Brunner & Suddarth, 2013).

3) Diabetes Tipe Lain

Diabetes tipe lain disebabkan karena adanya penyebab lain yaitu diabetes monogenic atau diabetes neonatus dan *Maturity Onset Diabetes of Young* (MODY) merupakan kelainan pada sel beta pankreas karena adanya defek genetic. Kemudian penyakit pankreas

seperti: Pancreatitis dan Kanker pancreas dan induksi obat atau bahan kimia seperti: penggunaan glukokortikoid, pengobatan HIV/AIDS dan transplantasi organ (ADA, 2022).

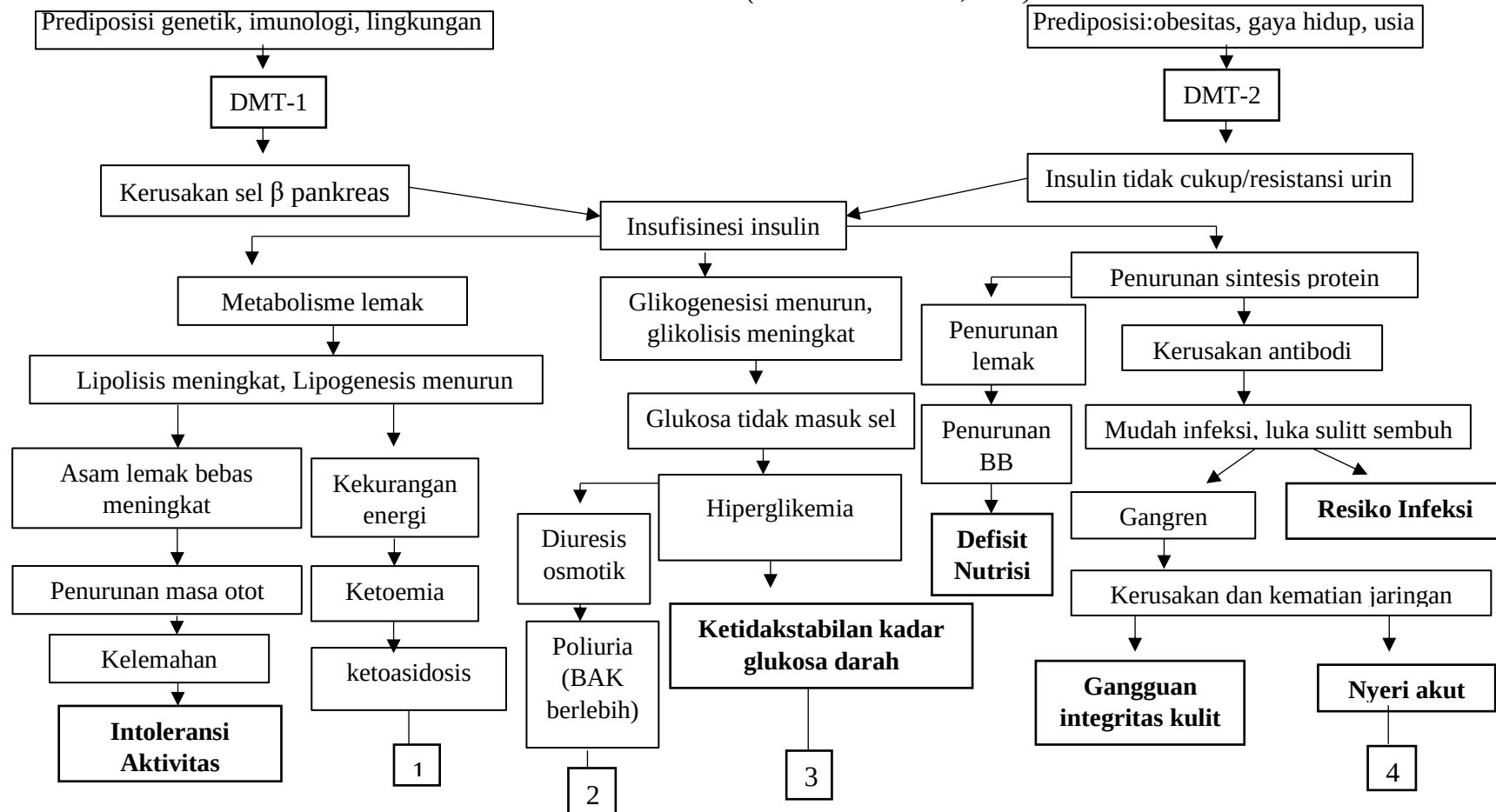
4) Diabetes Melitus Gestasional (DMG).

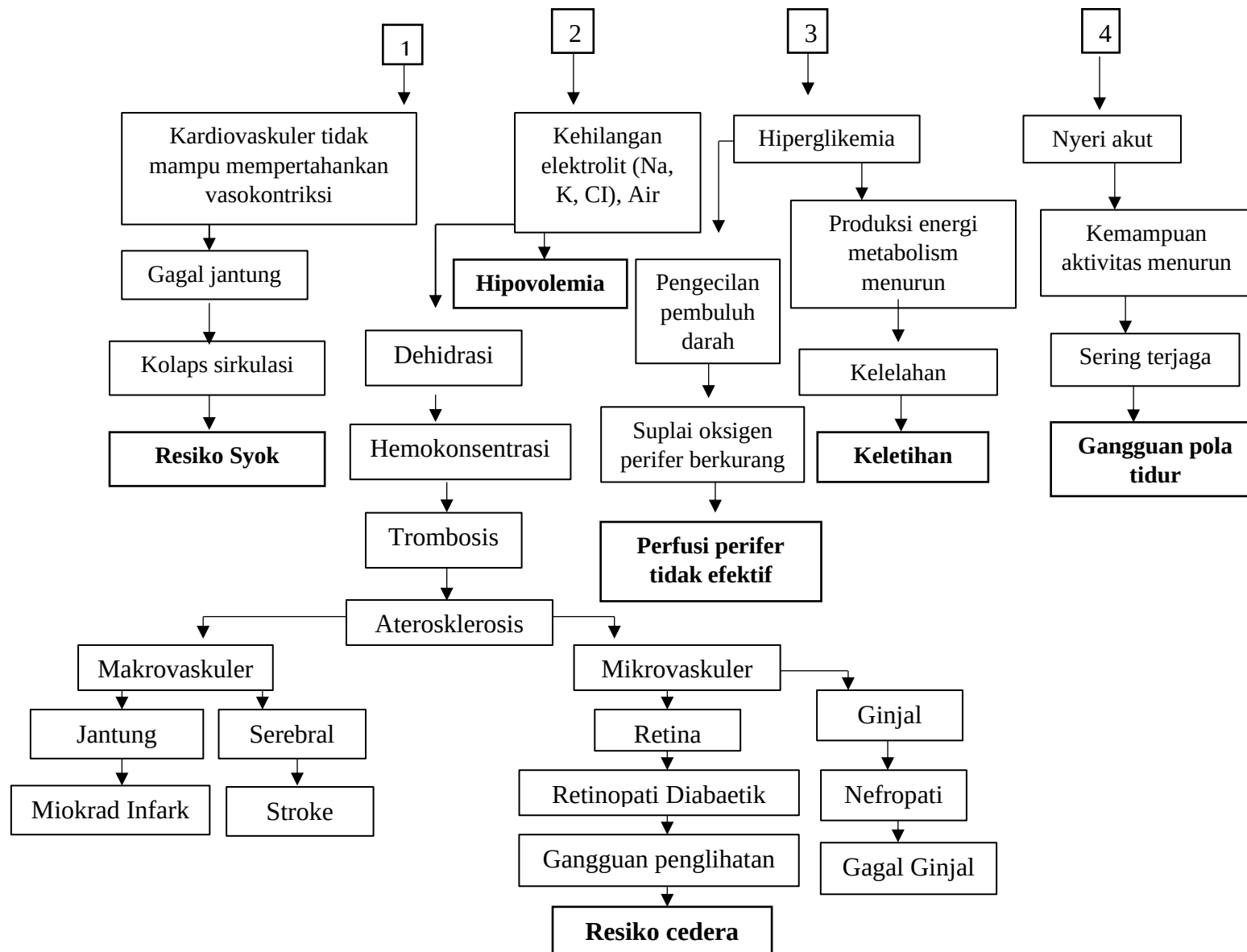
Diabetes ini disebabkan karena terjadi resistansi insulin selama kehamilan dan biasanya kerja insulin akan kembali normal setelah melahirkan.

2.1.4 Patofisiologi Diabetes Melitus

1) Patway

Gambar 2. 1Diabetes Melitus (Aini Nur & Ardiana, 2016)





1) Uraian

Diabetes melitus adalah suatu keadaan ketika tubuh tidak mampu menghasilkan insulin (Aini & Aridiana, 2016). Pada diabetes tipe-1 belum diketahui hal apa yang memicu terjadinya kerusakan sel pada pankreas, namun bukti-bukti yang ada menunjukkan bahwa faktor genetik imunologi dan faktor lingkungan seperti infeksi virus tertentu berperan dalam prosesnya. Pada kondisi ini terdapat autoimun yang dapat menyebabkan kerusakan sel β pankreas sehingga timbul defisiensi insulin absolut. Sedangkan pada diabetes tipe II, faktor penyebab yang banyak berperan adalah faktor predisposisi seperti usia, obesitas, gaya hidup usia dll (Aini & Aridiana, 2016). Diabetes tipe ini juga terjadi resistensi urin sehingga menyebabkan insufisiensi urin atau terganggunya kerja fungsi insulin. Insulin merupakan hormon yang membawa glukosa darah ke sel-sel dan menyimpannya sebagai glikogen (Aini & Aridiana, 2016).

Berkurangnya fungsi kinerja insulin menyebabkan kadar gula darah menjadi tidak terkontrol. Kondisi ini juga mempengaruhi metabolisme protein, metabolisme karbohidrat, dan metabolisme lemak. Pada metabolisme karbohidrat normalnya asupan glukosa atau produksi glukosa dalam tubuh akan difasilitasi (oleh insulin) untuk masuk ke dalam sel tubuh. Glukosa ini kemudian diolah untuk menjadi bahan energi, apabila bahan energi yang dibutuhkan masih ada sisa, maka akan disimpan sebagai glikogen dalam sel hati dan sel otot (sebagai masa sel otot). Proses ini tidak dapat berlangsung dengan baik pada penderita

diabetes, sehingga glukosa banyak yang menumpuk di darah (hiperglikemia) ketika glikolisis meningkat glukosa tidak masuk ke dalam sel sehingga kadar gula darah naik yang menyebabkan masalah keperawatan **ketidakstabilan kadar glukosa darah**. Gangguan metabolisme karbohidrat terjadi peningkatan kadar glukosa darah yang melebihi ambang batas ginjal sehingga muncul diuresis osmotik tubuh akan kehilangan elektrolit menyebabkan poliuri dan terjadi dehidrasi yang memunculkan masalah keperawatan **Hipovolemia**. Ketika tubuh mengalami dehidrasi akan mengakibatkan penurunan volume plasma atau konsentrasi darah dan oksigen sehingga terjadi pembatasan aliran darah ke organ dan jaringan (Aterosklerosis) yang mengakibatkan terjadinya mikrovaskuler yang berpengaruh pada ginjal dan retina. Pada retina dapat menyebabkan retinopati diabetic sehingga pasien akan mengalami gangguan pada penglihatannya dan muncul masalah **resiko cidera**. Aterosklerosis juga menyebabkan makrovaskuler yang mempengaruhi organ jantung yang berakibat miokard akut yang berakibat pada stroke. Sedangkan pada ginjal dapat menyebabkan nefropati sehingga pasien dapat mengalami gagal ginjal.

Kondisi defisit insulin diawali dengan berkurangnya transpor glukosa yang melintasi membran sel. Kondisi ini memicu terjadinya penurunan glikogenesis (pembentukan glikogen dari glukosa). namun tetap terdapat kelebihan glukosa dalam darah sehingga meningkatkan glikolisis (pemecahan glikogen). Cadangan glikogen menjadi berkurang dan

glukosa yang tersimpan dalam hati dikeluarkan terus-menerus melebihi kebutuhan. Peningkatan glukoneogenesis (pembentukan glukosa dari unsur nonkarbohidrat seperti asam amino dan lemak) juga terjadi sehingga glukosa dalam hati semakin banyak yang dikeluarkan sehingga glukosa banyak yang menumpuk di darah (hiperglikemia) sehingga produksi energi metabolisme menurun dan tubuh akan mengalami kelelahan muncul masalah perawatan **keletihan**. Hiperglikemia dapat mempengaruhi pembuluh darah kecil, arteri kecil sehingga suplai makanan dan oksigen ke perifer menjadi berkurang, yang memunculkan suatu masalah perawatan yang baru yaitu **perfusi perifer tidak efektif**. Kurangnya kinerja insulin sebagai pengontrol kadar gula darah dalam tubuh juga berpengaruh terhadap metabolisme lemak. Metabolisme lemak merupakan proses tubuh untuk menghasilkan energi dari asupan lemak setelah masuk menjadi sari-sari makanan dalam tubuh. Dalam metabolisme lemak, insulin sangat berperan dalam proses lipolisis dan lipogenesis. Saat kinerja insulin berkurang menyebabkan proses lipolisis meningkat sehingga asam lemak bebas meningkat, asam lemak bebas yang meningkat menyebabkan proses lipogenesis terhambat dan akhirnya menurun. Peningkatan mobilisasi lemak dan daerah penyimpanan lemak sehingga menyebabkan kelainan metabolisme lemak maupun pengendapan lemak pada dinding vaskula yang nantinya menyebabkan masa otot menjadi menurun sehingga tubuh akan mengalami kelemahan yang nantinya memunculkan sebuah

masalah keperawatan baru yaitu **intoleransi aktivitas**.

Ketika insulin berkurang maka kadar glukosa dalam darah juga akan meningkat. Hormon insulin diperlukan pada proses penyerapan nutrisi agar gula dapat masuk ke dalam sel-sel tubuh untuk dijadikan sumber energi. Ketika kadar hormon insulin dalam darah rendah, maka gula tidak dapat masuk ke dalam sel untuk diproses menjadi sumber energi. Jika demikian, tubuh akan mengkompensasinya dengan cara menggunakan lemak sebagai sumber energi alternatif lainnya dan menghasilkan suatu zat yang disebut badan keton (Pane, 2020). Kemudian badan keton akan terakumulasi di dalam darah (ketonemia) yang nantinya akan dikeluarkan lewat urin. Kandungan keton dalam urin inilah yang dinamakan dengan ketonuria. Kadar glukosa darah yang tinggi akan menyebabkan kadarnya juga meningkat dalam urin (Wijino, 2010). Meningkatnya kadar glukosa dalam urine akan menyebabkan volume urin bertambah sehingga cairan tubuh akan berkurang. Ketika kondisi tubuh mengalami dehidrasi dan terbentuknya badan keton membuat darah menjadi lebih asam. Keadaan darah menjadi lebih asam disebut ketoasidosis. Ketoasidosis menyebabkan beberapa gejala, seperti mual dan muntah serta mengalami penurunan berat badan sehingga memunculkan suatu masalah keperawatan yang baru, yaitu **defisit nutrisi**. Ketika kardiovaskuler tidak mampu mempertahankan mekanisme pembuluh darah tidak mampu mengalirkan suplai oksigen dan nutrisi keseluruh jaringan tubuh maka jantung tidak dapat memenuhi kebutuhan suplai darah ke bagian tubuh

yang menyebabkan kegagalan sirkulasi yang berisiko mengalami syok sehingga muncul masalah keperawatan **risiko syok**.

Starvasi selular mengakibatkan peningkatan metabolisme protein dan asam amino yang digunakan sebagai substrat yang diperlukan untuk glukoneogenesis dalam hati. Perubahan ini berdampak pada penurunan sintesis protein. Penurunan sintesis protein nanti dapat menyebabkan kerusakan antibody ketika kekebalan tubuh terganggu tubuh mudah terjadi infeksi, dan luka sulit sembuh yang menimbulkan masalah keperawatan **resiko infeksi**. Saat tubuh tidak mendapatkan suplai darah yang tepat sel tidak dapat bertahan hidup yang memicu kerusakan dan kematian jaringan lama-kelamaan akan mati karena infeksi sehingga terjadi gangren dan ini juga memunculkan suatu masalah keperawatan baru yaitu **kerusakan integritas kulit**. Munculnya luka gangrene terjadi karena penyumbatan pada arteri perifer pertumbuhan jaringan terhambat. Ketika kulit mengalami luka terbuka yang tidak segera teratasi bakteri akan masuk ke dalam tubuh yang menyebabkan kerusakan jaringan tubuh sehingga muncul masalah keperawatan **nyeri akut**. Rasa nyeri yang berkepanjangan menyebabkan kemampuan aktivitas tubuh menurun pola tidur tidak teratur sering berjaga sehingga memunculkan masalah keperawatan **gangguan pola tidur** (Aini & Aridiana, 2016).

2.1.4 Manifestasi Klinis

Tandra (2015), menyebutkan manifestasi klinis pada penderita DM adalah sebagai berikut:

1) Poliuria (Peningkatan Pengeluaran Urine)

Ginjal tidak dapat menyerap kembali gula yang berlebihan didalam darah sehingga gula akan menarik air ke luar jaringan yang menyebabkan kencing menjadi sering sampai mengalami dehidrasi.

2) Polidipsia (Peningkatan Rasa Haus)

Keluhan sering haus dan sering minum ini berhubungan dengan pengenceran plasma, yaitu penarikan cairan dalam sel akibat hiperglikemia yang menyebabkan sel kekurangan cairan, serta adanya hipovolemia akibat sering kencing.

3) Polifaghia (Peningkatan Rasa Lapar).

Keluhan mudah lapar dan sering makan yang umumnya juga disertai mudah lelah dan mengantuk, disebabkan adanya penurunan ambilan glukosa oleh sel akibat defisiensi insulin. Sehingga menyebabkan sel mengalami kelaparan karena kekurangan glukosa untuk digunakan dalam pembentukan energi.

4) Penurunan Berat Badan

Berat badan menurun karena kompensasi dehidrasi, banyak minum, banyak makan sehingga berat badan akan meningkat

tetapi lama-kelamaan otot tidak mampu untuk mendapatkan cukup gula dan energi sehingga jaringan otot dan lemak pecah untuk memenuhi kebutuhan energi yang mengakibatkan berat badan menurun.

5) Kelemahan

Kelemahan terjadi karena rasa capek, lemah, dan nafsu makan menurun karena tidak adanya sumber energi dalam darah (glukosa) yang dapat diangkut ke dalam sel untuk menjadi energi.

6) Mata Kabur

Tingginya kadar gula dalam darah menyebabkan mata menjadi tipis, mengalami kesulitan focus dan mata menjadi kabur.

7) Luka Sukar Sembuh

Keluhan luka sukar sembuh akibat dari infeksi hebat sehingga kuman mudah tumbuh pada kondisi glukosa tinggi, kerusakan dinding pembuluh darah sehingga pembuluh darah mengecil dan menghambat penyembuhan luka dan kerusakan saraf karena luka yang tidak terasa menyebabkan diabetesi tidak menaruh perhatian pada luka dan membiarkanya semakin busuk.

8) Rasa Kesemutan

Keluhan kesemutan pada kaki merupakan tanda awal adanya komplikasi Perifer Arterial Deasease (PAD), yaitu adanya sumbatan arteri yang menuju ke kaki. Adanya sumbatan arteri

yang makin parah pada tahap lanjut akan menyebabkan rasa nyeri. Bahkan, pada tahap akhir dimana sel saraf perifer mengalami kerusakan dan kematian akan timbul rasa kebas, kebal dan mati rasa (neuropati).

9) Rasa gatal dan keputihan, infeksi, dan bisul

Rasa gatal pada daerah genital dan keputihan pada wanita, luka infeksi yang sulit sembuh atau bisul yang hilang timbul terjadi akibat penurunan daya tahan tubuh, yaitu penurunan fungsi leukosit dalam melakukan fagositosis. kerusakan fungsi leukotoksik, yaitu leukosit ini terjadi akibat glukotoksik, yaitu hiperglikemia yang terjadi menahun.

2.1.5 Komplikasi Diabetes Melitus

Menurut Aini dan Aridiana (2016), komplikasi Diabetes Melitus yang berkaitan dengan kedua tipe *diabetes* digolongkan sebagai akut dan kronis sebagai berikut:

1) Konplikasi Bersifat Akut

Komplikasi Diabetes sering disebut "*the great imitator*" yaitu penyakit yang dapat menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai keluhan. Penyakit ini timbul secara perlahan-lahan sehingga seseorang tidak menyadari adanya berbagai perubahan dalam dirinya. Kadar glukosa darah yang terus menerus tinggi akan menyebabkan gangguan-gangguan yang akan timbul beberapa tahun kemudian. Ini biasanya dikenal

sebagai komplikasi kronis. Komplikasi akut juga dapat terjadi jika kadar glukosa darah seseorang meningkat atau menurun dengan tajam dalam waktu relatif singkat. Tidak semua orang dengan diabetes akan menderita komplikasi jangka panjang. Bagaimanapun penelitian telah membuktikan bahwa kontrol glukosa darah yang baik akan mencegah atau memperlambat perkembangan komplikasi akut dan kronis. Komplikasi Akut Dalam komplikasi akut dikenal beberapa istilah sebagai berikut:

- a) Hipoglikemia adalah keadaan seseorang dengan kadar glukosa darah di bawah nilai normal (<60 mg/dL). Gejala ini ditandai dengan munculnya rasa lapar, gemetar, mengeluarkan keringat, berdebar-debar, pusing, gelisah, dan penderita bisa menjadi tidak sadar disertai kejang. Hiperglikemia dengan diketahui dari hasil wawancara adanya masukan kalori yang berlebihan, dan penggunaan obat oral maupun insulin. Tanda khasnya adalah rasa sangat haus, pandangan kabur, muntah, berat badan menurun, sakit kepala, kulit kering dan gatal, rasa mengantuk sampai kesadaran menurun dan disertai kekurangan cairan yang berat akibat banyaknya jumlah air kencing (urine) yang dikeluarkan Aini dan Aridiana (2016),
- b) Ketoasidosis diabetik (KAD) atau koma diabetik yang didefinisikan sebagai keadaan tubuh yang sangat kekurangan

insulin dan bersifat mendadak akibat infeksi, lupa suntik insulin, pola makan yang terlalu berlebihan atau bebas, dan stres. Penderita dapat mengalami koma (tidak sadar) akibat otak tidak menerima darah dan glukosa dalam jumlah yang cukup

- c) Koma hiperosmolar non ketotik (HONK) yang diakibatkan adanya dehidrasi berat, tekanan darah yang me nurun dan syok tanpa adanya badan keton (hasil pemecahan asam lemak) dalam urin.
- d) Koma laktoasidosis yang diartikan sebagai keadaan tubuh dengan asam laktat yang tidak dapat diubah menjadi bikarbonat. Akibatnya, kadar asam laktat dalam darah meningkat dan seseorang bisa mengalami koma.

2) Komplikasi yang bersifat kronis

- a) Makroangiopati yang mengenai pembuluh darah besar, pembuluh darah jantung, pembuluh darah tepi, dan pembuluh darah otak. Pembuluh darah besar dapat mengalami aterosklerosis sering terjadi pada NIDDM. Komplikasi makroangiopati adalah penyakit vaskular otak (stroke), penyakit arteri koroner, dan penyakit vaskuler perifer (hipertensi, gagal ginjal).
- b) Mikroangiopati yang mengenai pembuluh darah kecil, retinopati diabetik, nefropati diabetik, dan neuropati. Nefropati

terjadi karena perubahan mikrovaskular pada struktur dan fungsi ginjal yang menyebabkan komplikasi pada pelvis ginjal.

- c) Retinopati (perubahan dalam retina) terjadi karena penurunan protein dalam retina dan kerusakan endotel pembuluh darah. Perubahan ini dapat berakibat gangguan dalam penglihatan. Retinopati terdiri atas dua tipe berikut.
- d) Retinopati background Retinopati background dimulai dari mikroneuronisma di dalam pembuluh retina dan menyebabkan pembentukan eksudat keras
- e) Retinopati proliferative. Retinopati proliferaatif merupakan perkembangan lanjut dari retinopati background. Terjadinya pembentukan pembuluh darah baru pada retina akan mengakibatkan pembuluh darah menciut dan menyebabkan tarikan pada retina serta perdarahan di dalam rongga vitreum.
- f) Neuropati terjadi karena perubahan metabolik pada diabetes mengakibatkan fungsi sensorik dan motorik saraf menurun, yang selanjutnya akan menyebabkan penurunan persepsi nyeri. Neuropati dapat terjadi pada tungkai dan Kakir yang paling dirasakan adalah kesemutan, kebas), saluran peneran (neuropati pada saluran pencernaan menyelen PEME konstipasi), kandung kemih (kencing tidak lancas (impotensi).
- g) Rentan infeksi seperti TB paru, gingivitis, dan infeksi saluran kemih.

h) Kaki diabetik.

Perubahan mikroangiopati, makroangiopati, dan neuropati menyebabkan perubahan pada ekstremitas bawah. Komplikasinya dapat terjadi gangguan sirkulasi, terjadi infeksi, gangren, penurunan sensasi dan hilangnya fungsi saraf sensorik. Semua ini dapat menunjang terjadi trauma atau tidak terkontrolnya infeksi yang akhirnya menjadi gangren (Aini, Nur & Aridiana, 2016)

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Diagnosa Diabetes Mellitus saat ditegakkan dengan kriteria:

- 1) Gejala klasik DM (poliuria, polifagia, polidipsia) yang disertai hasil pemeriksaan glukosa plasma sewaktu menunjukkan hasil >200 mg/dL (11,1 mmol/L). Glukosa plasma sewaktu adalah hasil pemeriksaan sesaat pada satu waktu tanpa memperhatikan waktu makan terakhir.
- 2) Gejala klasik DM (poliuria, polifagia, polidipsia) yang disertai dengan pemeriksaan kadar glukosa plasma puasa yang menunjukkan hasil >126 mg/dL (7,0 mmol/dL) dimana puasa berarti tidak mendapat asupan kalori setidaknya 8 jam.
- 3) Kadar glukosa plasma 2 jam pada TTOG (tes toleransi glukosa oral) >200 mg/dL (11,1 mmol/L). TTOG dilakukan sesuai standar WHO, dengan 75 g g glukosa anhidrat yang dilarutkan dalam air (Tanto, Liwang, Hanifati, & Pradipta, 2014).

2.1.7 Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Penatalaksanaan Diabetes Melitus dapat dilakukan dengan manajemen diabetes yang dimulai dengan menerapkan hidup pola hidup sehat (Manajemen diet dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis yaitu obat anti hiperglikemia secara oral atau suntikan. Ada empat pilar manajemen Diabetes Melitus yaitu edukasi, manajemen diet, latihan fisik (olah raga), terapi farmakologis dan monitoring.

1) Edukasi

Edukasi merupakan pilar pertama dalam manajemen Diabetes Melitus dilakukan untuk promosi hidup sehat sebagai upaya pencegahan dan merupakan bagian sangat penting dari pengolahan diabetes secara holistik. Pasien mampu menjalankan manajemen diabetes setelah memahami bagaimana manajemen diabetes dengan proses edukasi.

2) Manajemen Diet

Pengaturan diet merupakan bagian penting dari penatalaksanaan diabetes secara komprehensif dengan melibatkan tim kesehatan seperti: Dokter, ahli gizi, perawat, tenaga kesehatan lain dan keluarga. Perencanaan Makan. Perencanaan makan adalah paduan waktu, jenis, dan jumlah makanan yang dimakan untuk mendapatkan nutrisi yang tepat sesuai kebutuhan dan menjaga kadar gula.

a) Kebutuhan kalori

Untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan yaitu pasien diabetes dengan menghitung kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kal/kgBB ideal.

b) Perhitungan IMT

Indeks Masa Tubuh (IMT) dibagi menjadi beberapa klasifikasi yaitu sebagai berikut:

$$IMT = \frac{BB}{TB(dalam\ m^2)}$$

Tabel 2. 1Tabel Klasifikasi BB beradar perhitungan IMT

No	Klasifikasi	IMT
1	BB Kurang	< 18,5
2	BB Normal	18,5-22,9
3	BB Lebih	≥23
4	Dengan resiko	23-24,9
5	Obes I	25-19,9
6	Obes II	≥30

- c) Penentuan status gizi berdasarkan rumus Broca
 Pertama melakukan perhitungan berat badan ideal (BBI) dengan rumus $(TB\ cm - 100) \cdot 10\%$. Perhitungan status gizi pada laki-laki dengan tinggi <160 cm dan Wanita dengan tinggi <150 cm, BBI tidak dikurangi 10%. Penentuan status gizi dihitung dari $(BB\ actual : BB\ ideal) \times 100\%$

Tabel 2. 2 Status gizi berdasarkan rumus broca

No.	Klasifikasi	Relative Body Weight (RBW)
1	BB kurang	BB<90% BBI
2	BB normal	BB 90-110% BBI
3	BB lebih	BB 110-120% BBI
4	Gemuk	BB >120% BBI

d) Penentuan kebutuhan kalori/hari

(1) Kebutuhan basal

Laki-laki: $BB \text{ (kg)} \times 30$

Perempuan: $Bbl \text{ (kg)} \times 25$

(2) Koreksi atau penyesuaian

(a) Umur di atas 40 tahun : -5%

(b) Aktivitas ringan : +10%

(c) Aktivitas sedang : +20%

(d) Aktivitas berat : +30%

(e) Berat badan gemuk : -20%

(f) Berat badan lebih : -10%

(g) Stress metabolic : +10-30%

(h) Kehamilan TM I dan II : +300

(i) Kehamilan TM III : +500

Pada penyandang diabetes yang juga mengidap penyakit lain, maka pola pengaturan makan harus disesuaikan dengan penyakit menyertanya. Sehingga jangan terlalu mengurangi jumlah makanan karena akan mengakibatkan kadar gula darah yang sangat rendah (hipoglikemia) dan jangan terlalu banyak dalam mengkonsumsi makanan yang mempengaruhi penyakit diabetes melitus.

3) Latihan Fisik

Latihan fisik merupakan salah satu pilar pengolahan Diabetes Melitus. Program Latihan fisik secara teratur dilakukan 3-5 hari seminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar. Latihan tidak lebih dari 2 hari berturut – turut. Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin sehingga dapat mengendalikan glukosa darah. Latihan fisik dianjurkan berupa Latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50 – 70% denyut jantung maksimal) seperti jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Pada pasien Diabetes Melitus tanpa kontra indikasi seperti : osteoarthritis, hipertensi yang tidak terkontrol, retinopati, nefropati dianjurkan untuk melakukan resistensi training (Latihan beban) selama 3 kali seminggu atau sesuai pertunjuk dokter. Latihan fisik sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran fisik. Intensitas Latihan fisik pada pasien Diabetes Melitus yang relatif sehat bisa ditingkatkan, sedangkan pada pasien Diabetes yang disertai komplikasi intensitas Latihan fisik perlu dikurangi dan disesuaikan dengan masing- masing penderita.

4) Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan

a) Obat Antihiperglikemia Oral

Berdasarkan cara kerjanya obat anti hiperglikemia oral dibagi menjadi 6 golongan antara lain.

Tabel 2. 3 Obat Antihiperglikemia Oral

Golongan obat	Cara Kerja Utama	Efek Samping Utama
Metformin	Menurunkan produksi glukosa hati dan meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Disepsia,diare asidosis laktat
Thiazolidine	Meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Edema
Sulfonilurea	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik,hipoglikemia
Glinid	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik hipoglikemia
Penghambat Alfa-Glukosidase	Menghambat absorpsi glukosa	Flatulen dan tinja lembek
Penghambat DPP-4	Meningkatkan sekresi insulin dan menghambat sekresi glukagon	Sebah dan muntah
Penghambat SGLT-2	Menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus distal	Infeksi saluran kemih dan genital

b) Obat Anti hiperglikemia Suntik

Termasuk anti hiperglikemia suntik, yaitu insulin, GLP-1 RA dan kombinasi insulin dan GLP-1 RA. Insulin digunakan pada keadaan:

- (1) HbA1c saat 7.5 % dan sudah menggunakan satu atau dua obat antidiabetes,
- (2) HbA1c saat diperiksa > 9%
- (3) Penurunan berat badan yang cepat.
- (4) Hiperglikemia berat yang disertai ketosis, krisis hiperglikemia.
- (5) Kegagalan dengan kombinasi OHO dosis optimal, stress berat (Infeksi sistemik, operasi besar, infark miokard akut, stroke.
- (6) Diabetes Melitus gestasional yang tidak terkendali dengan perencanaan makan.
- (7) Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat.
- (8) Kontraindikasi dan atau alergi terhadap OHO
- (9) Dan kondisi perioperatif sesuai dengan indikasi.

Insulin umumnya diberikan dengan suntikan subkutan dengan arah alat suntik tegak lurus terhadap cubitan permukaan kulit. Penyuntikan insulin bisa bergantian jarum suntik asak kesetrerilannya terjaga. Kesesuaian insulin harus dengan kemasan atau jumlah unit/ML dengan spuit yang dipakai (jumlah unit/mL dari spuit) harus diperhatikan sesuai target. Pada keadaan kadar glukosa darah sepanjang hari masih tidak terkendali meskipun sudah diberikan insulin basal. Maka perlu diberikan terapi kombinasi insulin basal dan pradiat, pemberian

obat antihiperglikemia oral terutama golongan Sulfonilurea sebaiknya dihentikan dengan hati-hati. Terdapat enam jenis insulin berdasarkan lama kerjanya yaitu:

Tabel 2. 4 Jenis insulin dan cara kerja

No	Jenis Insulin	Cara Kerja
1	Rapid Acting	Cepat
2	Short Acting	Pendek
3	Long Acting	Panjang
4	Intermediate Acting	Menengah
5	Ultra Long Acting	Ultra Panjang
6	Mixed Insulin	Campuran

5) Monitoring

Pada penderita Diabetes Melitus harus dipantau secara terencana dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan jasmani, dan pemeriksaan penunjang. Pemriksaan yang dilakukan adalah Kadar Glukosa, HbA1c, glycated albumin (GA), dan pemantauan glukosa darah mandiri (Hariati, 2023).

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan

Asuhan keperawatan kepada klien dengan diagnosa Diabetes Mellitus terkait dengan permasalahan keperawatan yang muncul meliputi pengkajian, Perumusan diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi serta evaluasi keperawatan yang tepat (Manurung, 2018).

2.2.1 Pengkajian

Pengkajian adalah dasar utama serta bagian awal dari sebuah proses keperawatan. Dengan mengumpulkan data yang akurat, serta

sistematis, yang diperoleh melalui melalui pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, serta pemeriksaan penunjang. Pengkajian dan pengumpulan data dimulai sejak klien masuk ke rumah sakit dan diteruskan sampai pasien pulang dari rumah sakit. Pengumpulan data pada klien dengan gangguan sistem endokrin akibat Diabetes Mellitus meliputi:

1) Anamnesa

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan perlu dikaji untuk mengetahui tingkat pengetahuan klien yang akan berpengaruh terhadap tingkat pemahaman klien akan suatu informasi. Pekerjaan perlu dikaji untuk mengetahui apakah pekerjaannya merupakan faktor presdiposisi atau bahkan faktor presipitasi terjadinya penyakit Diabetes Mellitus. Agama, suku/bangsa, alamat, status, tanggal masuk Rumah Sakit, tanggal pengkajian, diagnosa medis (Nanda, 2013).

2) Keluhan utama.

Diabetes Melitus biasanya mengeluhkan rasa ingin selalu berkemih, meningkatnya rasa haus, penglihatan kabur, terus merasa lapar, kelemahan dan keletihan, terkadang terjadi penurunan berat badan, rasa kesemutan pada kaki/tungkai bawah, rasa raba yang menurun, adanya luka yang tiak sembuh dan berbau, adanya nyeri pada luka(Nur Aini & Ledy Martha A, 2016).

3) Riwayat Kesehatan

a) Riwayat kesehatan sekarang.

Data diambil saat pengkajian berisi tentang perjalanan penyakit klien dari sebelum dibawa ke rumah sakit sampai mendapatkan perawatan di ruangan. Pada umumnya klien dengan Diabetes Mellitus akan mengeluh adanya gejala-gejala spesifik seperti poliuria, polidipsi, dan poliphagia, yang mengeluh kelemahan dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. Keluhan lain yang dapat terjadi berupa kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritis vulva pada wanita dan kram otot yang menunjukkan gangguan elektrolit dan terjadinya komplikasi aterosklerosis. Dapat juga adanya keluhan luka yang tidak sembuh-sembuh atau bahkan membusuk menjadi latar belakang penderita datang ke rumah sakit (Manurung, 2018).

b) Riwayat kesehatan dahulu.

Riwayat kesehatan dahulu meliputi riwayat obesitas, hipertensi, riwayat penyakit pancreatitis kronis, dan riwayat glukosuria selama stres (kehamilan, pembedahan, trauma, infeksi, penyakit), atau terapi obat (glukokortikosteroid, diuretic tiazid, kontrasepsi oral). Perlu juga dikaji apakah pasien pernah dirawat di rumah sakit karena keluhan yang sama (Smeltzer, 2011).

c) Riwayat kesehatan keluarga.

Dari genogram keluarga biasanya terdapat salah satu anggota keluarga yang juga menderita DM atau penyakit keturunan yang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi insulin, misalnya hipertensi, jantung (Mubarak, 2015).

4) Pola Aktivitas Sehari-hari

a) Pola nutrisi dan cairan

Di kaji kebiasaan atau pola makan klien apakah teratur atau tidak dan berapa banyak porsi sekalimakan, apakah klien sering makan makanan tambahan, cemilan terutama yang manis-manis, apakah ada keluhan selalu ada rasa lapar walaupun sudah banyak makan atau ada keluhan penurunan atau hilang nafsu makan (*anoreksia*) karena mual-muntah, apakah klien melanggar program diet yang ditetapkan dengan cara memakan makanan yang di pantang, apakah ada penurunan berat badan dalam periode beberapa hari atau seminggu, kaji apakah ada keluhan banyak minum dan selalu merasa haus (Nur Aini & Ledy Martha A, 2016)

b) Pola eliminasi

Perlu dikaji frekuensi klien dalam berkemih serta apakah klien mengeluh sering berkemih terutama malam hari, apakah terjadi perubahan pola berkemih (*polinuria, nokturna, anuria*). Perlu dikaji juga tentang pola defikasi yang meliputi

frekuensi, masaah dalam defikasi (konstipasi, inkontinensia, diare), sebagai respon komplikasi neuropati pada sistem gastrointestinal.(Nur Aini & Ledy Martha A, 2016).

c) Pola tidur dan istirahat.

Perlu dikaji pola istirahat dan tidur baik secara kualitatif maupun kuantitatis yang meliputi berapa jam klientisur. Perlu dikaji kebiasaan klien sebelum tidur yang dapat memepengaruhi istirahat dan tidur serta apakah klien memiliki masalah tidur yang meliputi sering terbangun dini, sulit mengawalitidur, sering terbangun pada malam hari karena sering berkemih (Santoso 2018).

d) Pola Aktivitas dan Personal hygiene

Pada pola aktivitas dan personal hygiene biasanya didapatkan rasa lemah,letih dan penurunan otot pada ekstremitas penurunan kekuatan otot, ulkus pada kaki, reflek tendon menurun, kesemuatan atau rasa berat pada tungkai (Santoso 2018).

5) Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik Nursalam (2011), mengatakan pemeriksaan fisik meliputi :

a) Keadaan umum.

Meliputi tingkat kesadaran klienn yang meliputi composmetis (sadar penuh), apatis (kurang meresponterhadap keadaan

sekeliling yang ditandai dengan tidak adanya kontak mata atau mata tidak fokus), somnolen (keadaan dimana klien mudah mengantuk, namun masih bisa dibangunkan), sopor (kondisi tidak sadar tapi masih memberikan reaksi rangsangan), delirium (penurunan kesadaran disertai kekacauan motorik klien tampak gelisah), semi koma (penurunan kesadaran yang tidak diberikan rangsangan verbal namun pupil dan kornea masih baik), lesu, tampak lelah, lemas, tinggi badan, berat badan dan tanda-tanda vital (tekanan darah, nadi, suhu, respirasi).

b) Pemeriksaan Kepala dan Leher.

Kepala dan leher, pada umumnya ditemukan sebagai berikut :

- (a) Kepala : normal simetris kanan kiri
- (b) Leher : tidak ada kelainan pembesaran vena jugularis
- (c) Mata : kering, konjungtiva pucat
- (d) Lidah : berwarna merah, bengkak
- (e) Bibir : bengkak, pecah-pecah pada sudut bibir
- (f) Gusi : meradang, mudah berdarah.

c) Sistem Integumen

Turgor kulit menurun, adanya luka warna kehitaman bekas luka, kelembapan dan suhu kulit di daerah sekitar ulkus dan gangren, kemerahan pada kulit sekitar luka, serta tekstur rambut dan kuku.

Demam dan diaporesis dapat terjadi jika klien mengalami infeksi (Nursalam, 2011)

d) Sistem pernafasan

Frekuensi nafas normal bila tidak terdapat komplikasi Sistem kardiovaskular akan sedikit meningkat pada klien diabetes yang sudah lansia karena menurunnya otot-otot pernafasan sehingga kemampuan pengembangan paru juga menurun. Akan didapatkan pernafasan kussmaul jika penderita mengalami ketoasidosis dan didapat pula nafas yang berbau aseton, dan bau halitosis atau bau manis. Bisa juga didapatkan keluhan batuk dengan atau tanpa sputum purulen (tergantung adanya infeksi atau tidak), dapat pula terjadi paraestasia atau paralysis pada otot-otot pernafasan (jika kadar Kalium menurun cukup tajam) (Nursalam, 2011).

e) Sistem Kardiovaskuler

Penderita Diabetes Mellitus juga lebih mudah menderita infark jantung dan daya pompa otot jantung lemah sehingga penderita mudah sesak napas ketika jalan atau naik tangga (payah jantung/dekompensasi kordis). Pembuluh darah penderita diabetes mellitus mudah menyempit dan tersumbat oleh gumpalan darah. Penyempitan pembuluh darah pada penderita diabetes mellitus disebut angiopati diabetik. Angiopati diabetik pada pembuluh darah besar atau sedang

disebut makroangiopati diabetik, sedangkan pada pembuluh darah kapiler disebut mikroangiopati diabetik (Nur Aini, 2016).

f) Sistem gastrointestinal.

Terdapat polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lingkar abdomen, obesitas. Pada pemeriksaan abdomen dapat ditemukan data saat palpasi bentuk abdomen dapat ditemukan data saat palpasi bentuk abdomen simetris, ada atau tidak ada pembesaran abdomen, bising usus abnormal, ada atau tidak nyeri perut, saat diperkusi terdengar hypertympani yang disebabkan adanya pengaruh neuropati pada gastrointestinal (Purwanto, 2016).

g) Pemeriksaan Genetalia.

Pada penderita Diabetes Melitus biasanya terjadi perubahan pola dan frekuensi berkemih (Poliuria) dan terkadang nocturia.

h) Pemeriksaan Ekstermitas

Tonus otot menurun, penurunan kekuatan otot, ulkus padakaki, reflek tendon menurun kesemutan atau rasa berat pada tungkai, badan cepat lelah, lemah dan nyeri (Maria, 2011).

i) Sistem Endokrin

Sistem endokrin pada klien diabetes mellitus didapatkan gejala trias P yaitu poliuria, polidipsi, dan poliphagia. Kondisi klien akan lebih berat jika penderita mempunyai penyakit penyerta

lain terutama gangguan pada hormon lain. Oleh karena itu perlu dikaji penyakit yang dapat ditimbulkan oleh kerja hormon-hormon tersebut seperti adanya pembesaran kelenjar tiroid paratiroid, moonface, adanya tremor. Jika tidak ada gangguan hormon lain maka pengkajian difokuskan pada hal-hal yang berhubungan dengan Diabetes Mellitus seperti trias P, penggunaan insulin, dan faktor hipoglikemik (Nur Aini & Ledy Martha A, 2016).

j) Pemeriksaan Penunjang.

Menurut Tandra (2009), pemeriksaan diagnostik yang ditemukan pada klien Diabetes Mellitus adalah :

- (a) Tes Toleransi Glukosa (TTG) memanjang (>200 mg/dL).
- (b) Gula darah puasa normal (70- 115 mg/dL) atau diatas normal (≥ 120 mg/dL).
- (c) Gula darah dua jam post prandial (PP) > 140 mg/dL.
- (d) Essei hemoglobin glikolizat diatas rentang normal (normal: 5- 6%).
- (e) Urinalisis positif terhadap glukosa dan keton.
- (f) Kolestrol dan trigliserida serum dapat meningkat.
- (g) Elektrolit : mungkin normal, meningkat atau bahkan menurun.
- (3) Natrium : mungkin normal, meningkat atau menurun.
- (4) Kalium : mungkin normal atau terjadi peningkatan

semu akibat perpindahan seluler, selanjutnya akan menurun.

(5) Fosfor : lebih sering menurun.

(h) Insulin darah : mungkin menurun atau bahkan sampai tidak ada (pada tipe 1) atau normal sampai tinggi (pada tipe 2) yang mengindikasikan insufuensi insulin dalam penggunaannya.

(i) Hb Glikolizat : kadarnya meningkat 2- 4 kali lipat dari normal, yang mencerminkan kontrol Diabetes Mellitus yang kurang selama 4 bulan terakhir. Trombosit darah atau Ht : mungkin meningkat atau dehidrasi atau normal, leukositosis, hemokonsentrasi merupakan respon terhadap infeksi.

2.2.2 Analisa Data

Data yang terkumpul selanjutnya dikelompokkan dan dilakukan analisis serta sintesis data. Dalam mengelompokkan data dibedakan atas data subjektif dan data objektif serta berpedoman pada teori Abraham Maslow yang terdiri atas:

- 1) Kebutuhan dasar atau fisiologis.
- 2) Kebutuhan rasa aman
- 3) Kebutuhan rasa cinta dan kasih saying
- 4) Kebutuhan harga diri.
- 5) Kebutuhan aktualisasi diri.

2.2.3 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan. Adapun diagnosa keperawatan pada klien Diabetes Melitus adalah sebagai berikut (SDKI, 2017):

1) (D.0027) Ketidakstabilan kadar glukosa darah

Definisi: Variasi kadar glukosa darah naik/turun dari rentang normal

Faktor risiko:

a) Hiperglikemia

- (1) Disfungsi pancreas
- (2) Resistensi insulin
- (3) Gangguan toleransi glukosa darah
- (4) Gangguan glukosa darah puasa

b) Hipoglikemia

- (1) Penggunaan insulin atau obat glikemik oral
- (2) Hiperinsulinemia (mis.insulinoma)
- (3) Endokrinopati (mis. Kerusakan adrenal atau pituitary)
- (4) Disfungsi hati
- (5) Disfungsi ginjal kronis

Tabel 2. 5 Diagnosa Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Gejala dan tanda mayor	Gejala dan tanda minor
1) Subyektif : Hipoglikemia a) Mengantuk b) pusing Hiperglikemia a) Lelah atau lesu	1) Subyektif : Hiporglikemia a) Palpitasi b) Mengeluh lapar Hiperglikemia a) Mulut kering b) Haus meningkat
2) Obyektif : Hipoglikemia a) Gangguan koordinasi b) Kadar glukosa dalam darah/urin rendah Hiperglikemia a) Kadar glukosa dalam darah /urin tinggi	b) Obyektif : Hipoglikemia a) Gemetar b) Kesadaran menurun c) Perilaku aneh d) Sulit bicara e) Berkeringat Hiperglikemia a) jumlah urin meningkat

2) (D.0019) Defisit Nutrisi

Definisi: Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme.

Faktor resiko:

- a) Ketidakmampuan menelan makanan
- b) Ketidakmampuan mencerna makanan
- c) Ketidakmampuan mengabsorbsi nutrient
- d) Peningkatan kebutuhan metabolisme
- e) Faktor ekonomi (mis. finansial tidak mencukupi)
- f) Faktor psikologis (misal stres, keengganan untuk makan)

Tabel 2. 6 Diagnosa Keperawatan Defisit Nutrisi

2) (D.0023) Hipovolemia

Definisi: Peningkatan volume cairan intravaskuler, interstisial, dan

intraseluler.

Faktor risiko:

- a) Kehilangan cairan aktif
- b) Kegagalan mekanisme regulasi
- c) Peningkatan permeabilitas kapiler
- d) Kekurangan intake cairan
- e) Evaporasi

Tabel 2. 7 Diagnosa Keperawatan Hipovolemia

Gejala dan tanda mayor	Gejala dan tanda minor
1) Subyektif : (tidak tersedia)	1) Subyektif : a) Merasa lemah Mengeluh haus
2) Obyektif : a) Frekuensi nadi meningkat b) Nadi teraba lemah c) Tekanan darah menurun d) Tekanan nadi menyempit e) Turgor kulit menyempit f) Membrane mukosa kering g) Volume urin menurun h) Hematokrit Meningkat	2) Obyektif : a) Pengisian vena menurun b) Status mental berubah c) Suhu tubuh meningkat d) Konsentrasi urin meningkat e) Berat badan turun tiba-tiba

4) (D.0039) Risiko syok

Definisi: Berisiko mengalami ketidakcukupan aliran darah ke jaringan tubuh yang dapat mengakibatkan disfungsi seluler yang mengancam jiwa.

Faktor risiko:

- a) Hipoksemia

- b) Hipoksia
- c) Hipotensi
- d) Kekurangan volume cairan
- e) Sepsis
- f) Sindrom respons inflamasi sistemik (Systematic inflammatory response syndrome (SIRS))

5) (D.0077) Nyeri akut

Definisi: Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan actual atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan Berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.

Faktor Resiko:

- a) Agen pencedera fisiologis (mis. infarmasi, lakemia, neoplasma)
- b) Agen pencedera kimiawi (mis. terbakar, bahan kimiairitan)
- c) Agen pencedera fisik (mis.abses, amputasi, terbakar,terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan)

Tabel 2. 8 Diagnosa Keperawatan Nyeri Akut

Gejala dan tanda mayor	Gejala dan tanda minor
1) Subyektif : (tidak tersedia)	1) Subyektif : (tidak tersedia)
2) Obyektif : a) Tampak meringis b) Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri) c) Gelisah d) Frekuensi nadi meningkat e) Sulit tidur	2) Obyektif : a) Tekanan darah meningkat b) Pola nafas berubah c) Nafsu makan berubah d) Proses berpikir terganggu e) Menarik diri f) Berfokus pada diri sendiri g) Diaphoresis

6) (D.0056) Intoleransi Aktivitas

Definisi: Ketidacukupan energi untuk melakukan aktivitas sehari hari

Faktor Resiko:

- a) Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
- b) Tirah baring
- c) Kelemahan
- d) Imobilitas
- e) Gaya hidup monoton

Tabel 2. 9 Diagnosa Keperawatan Intoleransi Aktivitas

Gejala dan tanda mayor	Gejala dan tanda minor
1) Subyektif : a) Mengeluh lelah	1) Subyektif : a) Dyspnea saat/setelah aktivitas b) Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas c) Merasa lemah

2) Obyektif :	2) Obyektif :
a) Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi sehat	a) Tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat
	b) Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/setelah beraktivitas
	c) Gambaran EKG menunjukkan iskemia
	d) Sianosis

7) (D.0055) Gangguan Pola Tidur

Definisi: Gangguan kualitas dan kuantitas waktu tidur akibat faktor eksternal.

Penyebab:

- a) Hambatan lingkungan (mis. kelembapan lingkungan sekitar, suhu lingkungan, pencahayaan, kebisingan, bau tidak sedap, jadwal pemantauan/pemeriksaan/Tindakan
- b) Kurang kontrol tidur
- c) Kurang privasi
- d) Restraint fisik
- e) Ketiadaan teman tidur
- f) Tidak familiar dengan peralatan tidur

Tabel 2. 10 Diagnosa Keperawatan Gangguan Pola Tidur

Gejala dan tanda mayor	Gejala dan tanda minor
1) Subyektif :	1) Subyektif :
a) Mengeluh sulittidur	a) Mengeluh kemampuan beraktivitas menurun
b) Mengeluh sering terjaga	
c) Mengeluh tidak puas tidur	
d) Mengeluh pola tidur berubah	
e) Mengeluh istirahat tidak cukup	
2) Obyektif :	2) Obyektif :
(tidak tersedia)	(tidak tersedia)

8) (D.0129) Gangguan integritas kulit

Definisi: Kerusakan kulit (dermis dan/atau epidermis) atau jaringan
(membran mukosa, kornea, fasia, otot, tendon, tulang, sendi
Dan ligament)

Penyebab:

- a) Perubahan sirkulasi
- b) Perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan)
- c) Kelebihan/kekurangan volume cairan
- d) Penurunan mobilitas
- e) Bahan kimia iritatif
- f) Suhu lingkungan yang ekstrem
- g) Faktor mekanis (mis. penekanan pada tonjolan tulang, gesekan)
- h) Efek samping terapi radiasi
- i) Kelembaban
- j) Proses penuaan
- k) Neuropati perifer
- l) Perubahan pigmentasi
- m) Perubahan hormonal
- n) Kurang terpaparnya Infoemasi tentang upaya mempertahankan integritas jaringan.

Tabel 2. 11 Diagnosa Keperawatan Gangguan Integritas Kulit

Gejala dan tanda mayor	Gejala dan tanda minor
1) Subyektif : (tidak tersedia)	1) Subyektif : (tidak tersedia)
2) Obyektif : b) Kerusakan jaringan dan/atau lapisan kulit	2) Obyektif : a) Nyeri b) Perdarahan c) Kemerahan d) Hermatoma

9) (D.0142) Risiko infeksi

Definisi: Berisiko mengalami peningkatan terserang organisme patogenik.

Penyebab:

- a) Penyakit kronis(mis. Diabetes melitus)
- b) Efel prosedur invasif.
- c) Malnutrisi
- d) Peningkatan paparan organisme pantogen lingkungan
- e) Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer:
 - (1) Gangguan peristaltik
 - (2) Kerusakan integritas kulit
 - (3) Perubahan sekresi pH
 - (4) Penurunan kerja siliaris
 - (5) Ketuban pecah lama
 - (6) Ketuban pecah sebelum waktunya
 - (7) Merokok
 - (8) Statis cairan tubuh
- f) Ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder:
 - (1) Penurunan homolobin
 - (2) Imununosupresi

(3) Leukopenia

(4) Supresi respon inflamasi

(5) Vaksinasi tidak adekuat

g) Ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder

10) (D.0057) Keletihan

Definisi: Penurunan kapasitas kerja fisik dan mental yang tidak pulih dengan istirahat.

Penyebab:

a) Gangguan tidur

b) Gaya hidup monoton

c) Kondisi fisiologis (mis. penyakit kronis, penyakit terminal, anemia, malnutrisi, kehamilan)

d) Program perawatan/pengobatan jangka Panjang

e) Peristiwa hidup negative

f) Stres berlebihan

g) Depresi

Tabel 2. 12 Diagnosa Keperawatan Keletihan

Gejala dan tanda mayor	Gejala dan tanda minor
1) Subyektif : a) Merasa energi tidak putih walaupun telah tidur b) Merasa c) kurangtidur	1) Subyektif : a) Merasa bersalah akibat tidakmampu menjalankan tanggung jawab
2) Mengeluh lelah	
3) Obyektif : a) Tidak mampu mempertahankan aktivitas rutin	2) Obyektif : a) Kebutuhan istirahat meningkat

11) (D.0009) Perfusi perifer tidak efektif

Definisi: Penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat

menggangu metabolisme tubuh

penyebab:

- a) Hiperglikemia
- b) Penurunan konsentrasi hemoglobin
- c) Peningkatan tekanan darah
- d) Kekurangan volume cairan
- e) Penurunan aliran arteri dan atau vena
- f) Kurang terpaparnya informasi tentang faktor pemberat (mis. Merokok gaya hidup monoton, trauma, obesitas)
- g) Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (mis. Diabetes melitus)
- h) Kurang aktivitas fisik

Tabel 2. 13 Diagnosa Keperawatan Perfusi Perifer Tidak Efektif

Gejala dan tanda mayor	Gejala dan tanda minor
1) Subyektif : (tidak tersedia)	1) Subyektif : a. Parastesia b. Nyeri ekstermitas
2) Obyektif : a. Pengisian kapiler >3 detik b. Nadi perifer menurun atau tidak teraba c. Akral teraba dingin d. Warna kulit pucat e. Turgor kulit menurun	2) Obyektif : a. Edema b. Penyembuhan luka lambat c. Indeks ankie-brachial <0,90 d. Bruit femoral

12) (D.0136) Resiko Cedera

Definisi: Beresiko mengalami bahaya atau kerusakan fisik yang menyebabkan seseorang tidak lagi sepenuhnya sehat atau dalam kondisi baik.

Faktor Risiko :

a) Eksternal :

- (1) Terpapar patogen
- (2) Terpapar zat kimia toksik
- (3) Terpapar agen nosocomial
- (4) Ketidaknyamanan Transportasi

b) Internal

- (1) Ketidaknormalan profil darah
- (2) Perubahan orientasi afektif
- (3) Perubahan sensasi
- (4) Disfungsi autoimun
- (5) Disfungsi biokimia
- (6) Hipoksia jaringan
- (7) Kegagalan mekanisme pertahanan tubuh
- (8) Malnutrisi
- (9) Perubahan fungsi psikomotor
- (10) Perubahan fungsi kognitif

2.2.4 Intervensi

Tabel 2. 14 SDKI, SLKI, SIKI, dan Rasional

No	SDKI	SLKI	SIKI	Rasional
1.	(D.0027) Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kadar glukosa darah berada pada rentang normal dengan kriteria hasil : 1) Lelah/lesu menurun (5) 2) Kadar glukosa dalam darah membaik (5) 3) Gemetar menurun (5) 4) Mulut kering menurun (5)	Manajemen Hiperglikemia Observasi a) Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia b) Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis.penyakit kambuhan) c) Monitor kadar glukosa darah, jika perlu d) Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. poliuria, polydipsia, polifagia. e) Kelemahan, malaise,pandangan kabur, sakit kepala) f) Monitor intake dan output cairan g) Monitor keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit,	Observasi a) Mengetahui kemungkinan penyebab hiperglikemia b) Mengetahui situasi yang menyebabkan kan kebutuhan insulin meningkat c) Mengetahui kadar glukosa darah d) Mengetahui tanda dan gejala hiperglikemia e) Mengetahui intake dan output cairan f) Mengetahui keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi Terapeutik a) Membantu memberikan asupan cairan oral b) Membantu medis jika pasien mengalami tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk c) Membantu memberikan

tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi	ambulasi jika ada hipotensi ortostatik
Terapeutik	Edukasi
a) Berikan asupan cairan oral	a) Motivasi pasien untuk menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL
b) Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk	b) Motivasi pasien untuk monitor kadar glukosa darah secara mandiri
c) Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik	c) Motivasi pasien untuk patuh terhadap diet dan olahraga
Edukasi	d) Motivasi indikasi dan pentingnya pengujian keton urine
a) Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL	e) Motivasi pasien pengelolaan diabetes
b) Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri	Kolaborasi
c) Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga	a) Merencanakan pemberian insulin, jika perlu
d) Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu	b) Merencanakan pemberian cairan IV
e) Ajarkan pengelolaan diabetes (mis.penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)	c) Merencanakan pemberian kalium, jika perlu

		Kolaborasi	
		a) Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu	
		b) Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu	
		Kolaborasi	
		a) Pemberian kalium, jika perlu	
2. (D.0019) Defisit Nutrisi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan keadekuatan asupan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme membaik dengan Kriteria hasil : 1) Porsi makanan yang dihabiskan meningkat (5) 2) Berat badan membaik (5) 3) Indeks massa tubuh (IMT) membaik (5) 4) Frekuensi makan membaik (5) 5) Nafsu makan membaik (5) 6) Membran mukosa membaik (5)	Manajemen Nutrisi Observasi : a) Identifikasi status nutrisi b) Identifikasi alergi dan intoleransi makanan c) Identifikasi makanan disukai d) Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient e) Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric f) Monitor asupan makanan g) Monitor berat badan h) Monitor hasil pemeriksaan laboratorium Terapeutik a) Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu b) Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis.piramida makanan) c) Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai	Observasi a) Mengetahui status nutrisi b) Mengetahui alergi atau pantangan makanan c) Mengetahui makanan yang disukai pasien d) Mengetahui e) Mengetahui perlunya meggunakan NGT f) Mengetahui asupan makanan g) Mengetahui berat badan h) Mengetahui hasil pemeriksaan lab. Terapeutik a) Menjaga kebersihan mulut b) Mengetahui pedoman diet c) Memberikan selera makan

		d) Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi e) Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein f) Berikan suplemen makanan, jika perlu g) Hentikan pemberian makan melalui selang nasogatrik jika asupan oral dapat ditoleransi Edukasi a) Anjurkan posisi duduk, jika perlu b) Ajarkan diet yang diprogramkan Kolaborasi: a) Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis.pereda nyeri, antilemetik), jika perlu b) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu	d) Mencegah terjadinya konstipasi e) Memberikan asupan tinggi protein dan kalori f) Meningkatkan nafsu makan g) Membiasakan diri untuk makan melalui oral Edukasi a) Memberikan posisi duduk yang nyaman b) Mengajarkan diet sesuai program Kolaborasi a) Merencanakan pemberian medikasi sebelum makan b) Merencanakan dengan ahli gizi jumlah kalori dan jenis nutrisi yang diberikan
3. (D.0023) Hipovolemia	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kondisi volume cairan intravaskuler, interstisiel, dan/atau intraseluler membaik dengan kriteria hasil:	Manajemen Hipovolemia Observasi a) Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis.frekuensi nadi meningkat, nadi teraba	Observasi a) Mengetahui tanda dan gejala hipovolemia b) Mengetahui intake dan output cairan Terapeutik a) Mengetahui kebutuhan

1) Kekuatan nadi meningkat (5)	lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah)	cairan
2) Turgor kulit meningkat (5)		b) Memberikan kenyamanan pasien dengan posisi Trendelen burg
3) Perasaan lemah menurun (5)		c) Membantu memberikan makan secara oral
4) Keluhan haus menurun (5)		Edukasi
5) Frekuensi nadi membaik (5)	b) Monitor intake dan output cairan	a) Memotivasi pasien untuk memperbanyak asupan cairan melalui oral
6) Tekanan darah membaik (5)	Terapeutik	b) Memberitahu pasien agar tidak merubah posisi secara mendadak
7) Tekanan nadi membaik (5)	a) Hitung kebutuhan cairan b) Berikan posisi modified Trendelen burg	Kolaborasi
8) Membran mukosa membaik (5)	c) Berikan asupan cairan oral	a) Merencanakan pemberian IV isotonis
	Edukasi	b) Merencanakan pemberian IV hipotonis
	a) Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral	c) Merencanakan pemberian cairan koloid
	b) Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak	d) Merencanakan pemberian produk darah
	Kolaborasi	
	a) Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis.NaCl, RL)	
	b) Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis.glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)	

		c) Kolaborasi pemberian cairan koloid (mis.albumin, Plasmanate)	
		d) Kolaborasi pemberian produk darah	
4. (D.0039) Risiko syok	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan ketidakcukupan aliran darah ke jaringan tubuh dapat menurun Dengan kriteria hasil : 1) Kekuatan nadi meningkat (5) 2) Tingkat kesadaran meningkat (5) 3) Akral dingin menurun (5) 4) Pucat menurun (5) 5) Haus menurun (5)	Pencegahan syok Observasi a) Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan nadi frekuensi nafas, TD, MAP) b) Monitor status oksigenasi (oksimeter nadi, AGD) c) Monitor status cairan (masukkan dan haluaran, turgor kulit, CRT) d) Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil e) Periksa riwayat alergi Terapeutik : a) Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94% b) Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, <i>jika perlu</i> c) Pasang alur IV, <i>jika perlu</i>	Observasi a) Mengetahui status kardiopulmonal b) Mengetahui status oksigenasi c) Mengetahui status cairan d) Mengetahui tingkat kesadaran dan respon pupil e) Mengetahui riwayat alergi Terapeutik a) Membantu memberikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94% b) Mempersiapkan intubasi dan ventilasi mekanisme c) Memasang alur IV d) Pemasangan kateter guna menilai produksi urine e) Melakukan skin test untuk mengetahui reaksi alergi Edukasi a) Memberikan penjelasan

		d) Pasang kateter urine untuk menilai produksi urinen, <i>jika perlu</i> e) Lakukan skin test untuk mencegah reaksi alergi Edukasi a) Jelaskan penyebab/ faktor risiko syok b) Jelaskan tanda dan gejala awal syok c) Anjurkan melapor jika menemukan/merasakan tanda dan gejala awal syok d) Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral e) Anjurkan menghindari allergen Kolaborasi a) Kolaborasi pemberian IV, <i>jika perlu</i> b) Kolaborasi pemberian transfusi darah, <i>jika perlu</i> c) Kolaborasi pemberian antiinflamasi, <i>jika perlu</i>	- mengenai faktor/penyebab risiko syok b) Memberikan penjelasan mengenai tanda dan gejala awal syok c) Motivasi pasien untuk melapor jika merasakan tanda dan gejala awal syok d) Memotivasi pasien untuk memperbanyak asupan cairan melalui oral e) Memotivasi pasien untuk menjauhi allergen Kolaborasi a) Merencanakan pemberian IV b) Merencanakan pemberian transfusi darah c) Merencanakan pemberian antiinflamasi
5. (D.0077) Nyeri akut	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual	Manajemen Nyeri Observasi a) Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri b) Identifikasi skalanyeri	Observasi a) Mengetahui penyebab nyeri kualitas nyeri, lokasi nyeri, dan waktu terjadinya nyeri b) Mengetahui skala nyeri c) Mengetahui mimik

atau fungsional dapat menurun dengan kriteria hasil :	c) Identifikasi responnyeri nonverbal	wajah yang diperlihatkan pasien saatnyeri muncul
a) Keluhan nyeri menurun (5)	d) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri	d) Mengetahui apa aja yangmemperburuk dan memperingan keadaan nyerinya
b) Meringis menurun (5)	e) Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri	e) Mengetahui pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri
c) Sikap protektif menurun (5)	f) Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri	f) Mengetahuipengaruh budaya terhadap respon nyeri
d) Gelisah menurun (5)	g) Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup	g) Mengetahui apakah nyeriyang dirasakan menggangguaktivitas pasien
e) Kesulitan tidur menurun (5)	h) Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan	h) Mengetahui keberhasilan komplementer yang sudah diberikan
f) Frekuensi nadi membaik (5)	i) Monitor efek samping penggunaan analgetik	i) Mengetahuiefek samping penggunaan analgetik
g) Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat (5)	Terapeutik	Terapeutik
	a) Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hypnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aroma terapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)	a) Memberikan terapi nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri
	b) Kontrol lingkungan yang memperberat rasanyeri	b) Memberikan kenyamanan lingkungan pasien yang memperberat nyeri

		(mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) c) Fasilitasi istirahat dan tidur d) Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi a) Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri b) Jelaskan strategi meredakannya c) Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri d) Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat e) Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi a) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu	c) Mengurangi rasa nyeri yang dirasakan d) Menentukan terapi yang diberikan sesuai kualitas nyeri Edukasi a) Memberikan penjelasan mengenai penyebab, periode, dan pemicu nyeri b) Mengajarkan bagaimana strategi yang dapat dilakukan untuk meredakan nyeri c) Ajarkan pasien untuk memonitor nyeri secara mandiri d) Motivasi pasien untuk menggunakan analgetik dengan tepat e) Mengurangi rasa nyeri yang dirasakan pasien dengan cara mandiri Kolaborasi a) Membantu proses penyembuhan pasien atau mengurangi rasa nyeri
6. (D.0056) Intoleransi Aktivitas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan respon fisiologis terhadap aktivitas yang membutuhkan tenaga	Manajemen Energi : Observasi a) Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan	Observasi a) Mengetahui gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan b) Mengetahui yang

meningkat dengan kriteria hasil :	b) Monitor kelelahan fisik dan emosional	menyebabkan pasien mengalami kelelahan fisik
1) Frekuensi nadi meningkat (5)	c) Monitor pola dan jam tidur	c) Mengetahui pola dan jam tidur pasien
2) Keluhan lelah menurun (5)	d) Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas	d) Mengetahui lokasi mana saja yang menyebabkan ketidaknyamanan pasien saat melakukan aktivitas
3) Dyspnea saat aktivitas menurun (5)	Terapeutik	Terapeutik
4) Dyspnea setelah aktivitas menurun (5)	a) Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. Cahaya, suara, kunjungan)	a) Menyediakan lingkungan yang aman dan nyaman
5) Perasaan lemah menurun (5)	b) Lakukan rentang gerak pasif dan/atau aktif	b) Melatih latihan gerak pasien agar tidak terjadi kekakuan otot
6) Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat(5)	c) Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan	c) Memberikan ketenangan serta kenyamanan
7) Kekuatan tubuh bagian bawah meningkat(5)	d) Fasilitas duduk di sisi tempat tidur, jika dapat berpindah atau berjalan	d) Melatih pasien untuk beraktivitas berpindah secara bertahap
	Edukasi	Edukasi
	a) Anjurkan tirah baring	a) Memberikan kenyamanan bagi pasien
	b) Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap	b) Melatih pasien untuk melakukan aktivitas secara bertahap
	c) Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang	c) Menjaga pasien agar komplikasi ata yang membahayakan pasien
	d) Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan	d) Mengajarkan cara untuk mengurangi kelelahan yang dirasakan pasien
	Kolaborasi	
	a) Kolaborasi dengan ahli gizi	

		tentang cara meningkatkan asupan makanan	Kolaborasi a) Merencanakan dengan ahli gizi mengenai asupan makanan yang dapat meningkatkan nafsu makan pasien
7. (D.0055) Gangguan Pola Tidur	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan keadekuatan kualitas dan kuantitas tidur membaik dengan kriteria hasil : 1) Keluhan sulit tidur menurun (1) 2) Keluhan sering terjaga menurun (1) 3) Keluhan tidak puas tidur menurun (1) 4) Keluhan pola tidur berubah menurun (1) 5) Keluhan istirahat tidak cukup menurun (1)	Observasi a) Identifikasi pola aktivitas dan tidur b) Identifikasi faktor pengganggu (fisik atau psikologis) c) Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis. Kopi, teh, alkohol, makan mendekati waktu tidur siang, <i>jika perlu</i>) d) Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi Terapeutik a) Modifikasi lingkungan (mis. Pencahayaan, kebisingan, suhu, matras, dan tempat tidur) b) Batasi waktu tidur siang, <i>jika perlu</i> c) Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur d) Tetapkan jadwal tidur rutin	Observasi a) Mengetahui pola aktivitas dan tidur b) Mengetahui faktor pengganggu tidur pasien c) Mengetahui makanan dan minuman yang mengganggu tidur pasien d) Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi pasien Terapeutik a) Memberikan kenyamanan lingkungan pasien b) Memberikan batasan waktu tidur siang pasien c) Memberikan ketenangan sebelum pasien tidur d) Memberikan aturan jadwal tidur pasien e) Memberikan kenyamanan pasien saat tidur f) Menyesuaikan jadwal pemberian obat pasien agar istirahat pasien tidak

		e) Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis. Pijat, pengaturan posis, terapi, akupresur) f) Sesuaikan jadwal pemberian obat-obat atau tindakan untuk menunjang siklus tidur terjaga	terganggu Edukasi a) Memberikan edukasi mengenai pentingny tidur cukup selama pasien sakit b) Memberikan motivasi pasien agar pasien mampu menepati kebiasaan waktu tidur c) Beritahu pasien atau keluarga untuk menghindari makanan atau minuman yang mengganggu tidur pasien d) Menganjurkan untuk penggunaan obat yang dapat mengganggu jadwal tidur pasien e) Mengajarkan pasien faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur f) Mengajarkan terapi non farmakologi untuk kenyamanan istirahat pasien
		Edukasi: a) Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit b) Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur c) Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur d) Anjurkan penggunaan obat tidur tidak mengandung supresor terhadap tidur REM e) Ajarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur (mis. Psikologis, gaya hidup, series berubah <i>shift</i> bekerja) f) Ajarkan relaksasi otot autogenic atau cara non farmakologi lainnya	

8.	(D.0129) Gangguan Integritas Kulit	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan keutuhan kulit	Perawatan integritas kulit : Observasi	Observasi a) Mengetahui penyebab gangguan integritas kult
----	------------------------------------	--	---	---

atau jaringan meningkat dengan kriteria hasil :	a) Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. Perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembapan, suhu lingkungan ekstrem, penurunan mobilitas)	Terapeutik
1) Kerusakan jaringan menurun (5)		a) Mencegah terjadinya luka dekubitus
2) Kerusakan lapisan kulit menurun (5)		b) Memberikan kenyamanan pada area penonjolan tulang
3) Nyeri menurun (5)		c) Menjaga agar area perineal tetap bersih
4) Perfusi jaringan meningkat (5)		d) Menjaga agar kulit tidak kering dan tetap lembab
	Terapeutik	e) Mencegah terjadinya alergi penggunaan produk dengan bahan tertentu
	a) Ubah posisi 2 jam jika tirah baring	f) Mencegah terjadinya iritasi pada kulit dan membuat kulit semakin kering
	b) Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, <i>jika perlu</i>	Edukasi
	c) Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode daire	a) Menjaga agar kulit tetap lembab
	d) Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering	b) Menjaga agar kulit tetap tercukupi asupan cairan
	e) Gunakan produk berbahan ringan / alami dan hipoalergi pada kulit sensitif	c) Menjaga agar kulit tetap bervitamin
	f)Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit jering	d) Menjaga agar kulit tetap aman dan menghindari iritasi
	Edukasi	e) Menjaga kulit agar tetap bersih dan nyaman

			a) Anjurkan menggunakan pelembab (mis. Lotion, serum) b) Anjurkan minum air yang cukup c) Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur d) Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim e) Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya	
9.	(D.0142) Resiko Infeksi berhubungan dengan penyakit kronis (diabetes mellitus)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan derajat infeksi berdasarkan observasi atau sumber informasi dapat menurun dengan kriteria hasil : 1) Demam menurun (5) 2) Kemerahan menurun (5) 3) Nyeri menurun (5) 4) Bengkak menurun (5) 5) Kebersihan tangan meningkat (5) 6) Kebersihan badan meningkat (5)	Pencegahan Infeksi : Observasi a) Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Terapeutik a) Batasi jumlah pengunjung b) Berikan perawatan kulit pada area edema c) Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien d) Pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi Edukasi a) Jelaskan tanda dan gejala	Observasi a) Mengetahui tanda dan gejala infeksi Terapeutik a) Mengurangi kegaduhan agar pasien mampu beristirahat b) Memberikan perawatan pada area yang bengkak c) Menghindari bakteri yang menempel pada tangan agar tidak terjadi infeksi d) Memberikan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi

		infeksi	Edukasi
		b) Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar	a) Memberikan edukasi tanda dan gejala infeksi
		c) Ajarkan etika batuk	b) Mengajarkan pasien maupun keluarga 6 langkah cuci tangan
		d) Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi	c) Mengajarkan etika batuk yang tepat
		e) Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi	d) Mengajarkan cara memeriksa kondisi luka
		f) Anjurkan meningkatkan asupan cairan	e) Memotivasi pasien agar meningkatkan asupan nutrisi
		Kolaborasi	f) Memotivasi pasien untuk meningkatkan asupan cairan
		a) Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu	Kolaborasi
			a) Merencanakan pemberian imunisasi
10. (D.0057) Keletihan berhubungan dengan kondisi fisiologis (penyakit kronis)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan aktivitas yang membutuhkan tenaga dapat meningkat dengan kriteria hasil :	Manajemen Energi : Observasi	Observasi
	1) Frekuensi nadi meningkat (5)	a) Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan	a) Mengetahui gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan
	2) Saturasi oksigen meningkat (5)	b) Monitor kelelahan fisik dan emosional	b) Mengetahui kelelahan fisik dan emosional
	3) Kemudahan dalam	c) Monitor pola dan jam tidur	c) Mengetahui lokasi dan ketidaknyamanan melakukan aktivitas
		d) Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas	Terapeutik
		Terapeutik	a) Memberikan kenyamanan dalam dan keamanan

	melakukan aktivitas sehari-hari meningkat (5)	4) Tekanan darah membaik (5)	a) Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. Cahaya, suara, kunjungan) b) Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif c) Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan d) Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika dapat berpindah atau berjalan Edukasi a) Anjurkan tirah baring b) Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap c) Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang d) Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan Kolaborasi a) Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan - pasien b) Memberikan rentang aktivitas secara bertahap c) Memberikan ketenangan pada pasien d) Membantu pasien agar dapat melakukan aktivitas secara perlahan dan bertahap Edukasi a) Memberikan kenyamanan pasien untuk beristirahat b) Pasien mampu melakukan aktivitas secara perlahan dan bertahap c) Memotivasi pasien agar lapor jika rasa kelelahan tidak berkurang d) Mampu melakukan strategi agar mengurangi kelelahan Kolaborasi a) Merencanakan dengan ahli gizi untuk meningkatkan asupan makanan.
(D.0009) Perfusi perifer tidak efektif	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan perfusi perifer	Perfusi perifer (I.02060) Observasi c) Periksa sirkulasi	Observasi a) Mengetahui terjadinya

	meningkat dengan Kriteria hasil: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pengaturan suhu tubuh tetap berada pada rentang normal dengan kriteria hasil : 1) Kekuatan nadi membaik 2) Output urine menurun 3) Saturasi oksigen meningkat 4) Pucat menurun 5) Bunyi napas tambahan menurun 6) Tekanan darah sistolik membaik 7) Tekanan darah diastolik membaik 8) Tekanan nadi membaik 9) Berat badan membaik	perifer (mis. nadi perifer, edema, pengisian kapiler, wama, suhu, ankle- brachial index Terapeutik d) Lakukan pencegahan infeksi e) Lakukan hidrasi Edukasi f) Ajurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi g) Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu h) Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur i) Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis. rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa)	peningkatan sirkulasi perifer Terapeutik b) Agar terhindari dari infeksi c) Mengcukupi cairan dalam tubuh Edukasi d) Mendapatkan nutrisi yang tepat sesuai dengan kebutuhannya e) Untuk menurunkan tekanan darah tinggi f) Agar tekanan darah dapat terkontroll dengan baik g) Mempercepat penanganan jika terjadi tanda tanda peningkatan sirkulasi.
(D.0136) Risiko Cidera	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan keparahan dan cedera	Observasi a) Identifikasi area lingkungan yang	Observasi a) Mengetahui area lingkungan yang

yang diamati atau dilaporkan menurun dengan kriteria hasil: 1) Kejadian cedera menurun (5) 2) Luka / lecet menurun (5) 3) Toleransi aktivitas Meningkat (5)	berpotensi menyebabkan cedera b) Identifikasi obat yang berpotensi menyebabkan cedera c) Identifikasi kesesuaian alas kaki atau stoking elastis pada ekstremitas bawah	berpotensi menyebabkan cedera b) Mengetahui obat yang berpotensi menyebabkan cedera c) Mengetahui kesesuaian alas kaki yang digunakan
	Terapeutik a) Sediakan pencahayaan yang memadai b) Sosialisasikan pasien dan keluarga dengan lingkungan ruang rawat (mis. Penggunaan telepon, tempat tidur, penerangan ruangan, dan lokasi kamar mandi) d) Sediakan alas kaki anti slip e) Sediakan pispot atau urinal untuk eliminasi ditempat f) Pertahankan posisi tempat tidur di posisi terendah saat digunakan g) Pastikan roda tempat tidur atau kursi roda	Terapeutik a) Memberikan pencahayaan yang mencukupi b) Memberikan sosialisasi pasien dan keluarga dengan ruang rawat c) Menyediakan alas kaki antislip d) Mempermudah aktivitas toileting pasien mengambil sesuatu e) Memberikan posisi yang nyaman f) Memberikan keamanan pada tempat tidur pasien g) Mengajarkan aktivitas secara bertahap h) Memperkenalkan alat bantu yang bisa

	dalam kondisi terkunci	digunakan sesuai kondisi pasien
	h) Diskusikan mengenal latihan dan terapi fisik yang diperlukan	i) Meningkatkan frekuensi observasi dan pengawasan pasien
	i) Diskusikan mengenal alat bantu mobilitas yang sesuai (mis. Tongkat atau alat bantu jalan)	Edukasi a) Agar pasien dan keluarga memahami intervensi pencegahan jatuh
	j) Diskusikan bersama anggota keluarga yang dapat mendampingi pasien	b) Memotivasi pasien untuk melakukan latihan fisik secara perlahan dan bertahap
	Edukasi a) Jelaskan alasan intervensi pencegahan jatuh ke pasien dan keluarga	
	b) Anjurkan bergantian posisi secara perlahan dan duduk selama beberapa menit sebelum berdiri	

2.2.5 Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk melaksanakan rencana keperawatan yang telah dirancang untuk menangani masalah klien seperti memberikan klien rasa nyaman, menjamin kesehatan klien, dan mencegah terjadinya komplikasi serta menyesuaikan implementasi yang dilakukan oleh dokter (Sari, 2019). Pada pelaksanaan implementasi keperawatan penulis menemukan bahwa semua tindakan keperawatan dapat mencapai tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan. Setelah penulis memberikan pemahaman tentang kolesterol dan pentingnya untuk selalu memeriksa dan mengontrol kadar kolesterol dalam darah, semua klien dapat memahaminya dan berusaha menerapkannya dalam kehidupan kesehariannya seperti menghindari hal-hal yang dapat menyebabkan kenaikan kadar kolesterol dalam darah dan melakukan pemeriksaan kadar kolesterol total dalam darah secara rutin.

2.2.6 Evaluasi

Evaluasi merupakan kegiatan yang membandingkan antara hasil implementasi dengan kriteria dan standar yang telah ditetapkan untuk melihat keberhasilannya. Tahapan evaluasi keperawatan terdiri dari beberapa komponen, yaitu kriteria hasil, keefektifan tahap-tahap proses keperawatan dan perbaikan rencana asuhan keperawatan. Kerangka pembuatan kriteria hasil dibuat dalam bentuk SOAP (Subyektif, Obyektif, Assessment, Planning (Nursalam, 2011). Metode evaluasi keperawatan ada dua, yaitu:

1). Evaluasi formatif(proses)

Adalah evaluasi yang dilakukan selama proses asuhan keperawatan dan bertujuan untuk menilai hasil implementasi secara bertahap sesuai dengan kegiatan yang dilakukan, sistem penulisan evaluasi formatif ini biasanya ditulis menggunakan sistem SOAP.

S : Ungkapan perasaan dan keluhan yang dirasakan secara subjektif oleh keluarga setelah diberikan implementasi.

O : Keadaan objektif yang dapat diidentifikasi oleh perawat menggunakan pengamatan atau pengamatan yang objektif setelah implementasi keperawatan.

A : Analisa perawat setelah mengetahui respon subjektif dan objektif keluarga yang dibandingkan dengan kriteria dan standart yang telah ditentukan mengacu pada tujuan pada rencana keperawatan keluarga.

P : Perencanaan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya setelah perawat melakukan analisa.

2) Evaluasi sumatif (hasil)

Evaluasi akhir yang bertujuan untuk menilai secara keseluruhan, sistem penulisan evaluasi sumati ini dalam bentuk catatan naratif atau laporan ringkasan.