

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Mellitus

2.1.1 Definisi

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang umum terjadi pada dewasa yang membutuhkan supervisi medis berkelanjutan dan edukasi perawatan mandiri pada klien. Namun, bergantung pada tipe DM dan usia klien, kebutuhan dan Asuhan Keperawatan klien dapat sangat berbeda (Maria, 2021).

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, mengarah ke hiperglikemia (kadar glukosa darah tinggi). Diabetes Mellitus (DM) dirujuk sebagai "gula tinggi", baik oleh klien maupun penyedia layanan kesehatan. Pemikiran dari hubungan gula dengan DM adalah sesuai karena lolosnya sejumlah besar urine yang mengandung gula ciri dari DM yang tidak terkontrol. Walaupun hiperglikemia memainkan sebuah peran penting dalam perkembangan komplikasi terkait DM. Kadar yang tinggi dari glukosa darah hanya satu komponen dari proses patologis dan manifestasi klinis yang berhubungan dengan DM. Diabetes mellitus dapat berhubungan dengan komplikasi serius, namun orang dengan DM dapat mengambil cara-cara pencegahan untuk mengurangi kemungkinan kejadian tersebut (Maria, 2021).

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Klasifikasi etiologis diabetes menurut American Diabetes Association (2018), dibagi dalam 4 jenis yaitu :

1) Diabetes Mellitus (DM) Tipe 1

Diabetes Mellitus (DM) tipe 1 terjadi karena adanya destruksi sel beta pankreas karena autoimun. Pada Diabetes Mellitus (DM) tipe ini terdapat sedikit bahkan tidak sama sekali sekresi insulin dapat ditentukan dengan level protein c-peptida yang jumlahnya sedikit atau tidak terdeteksi sama sekali. Manifestasi klinik pertama dari penyakit ini ialah ketoasidosis. Faktor penyebab terjadinya Diabetes Mellitus (DM) Tipe I adalah infeksi virus atau rusaknya sistem kekebalan tubuh yang disebabkan karena reaksi autoimun yang merusak sel-sel penghasil insulin yaitu sel β pada pankreas, secara menyeluruh. Oleh karena itu, pada tipe I, pankreas tidak dapat memproduksi insulin. Penderita Diabetes Mellitus (DM) untuk bertahan hidup harus diberikan insulin dengan cara disuntikan pada area tubuh penderita. Apabila insulin tidak diberikan maka penderita akan tidak sadarkan diri, disebut juga dengan koma ketoasidosis atau koma diabetic (ADA, 2018)

2) Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2

Pada penderita Diabetes Mellitus (DM) tipe ini terjadi hiperinsulinemia tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk

ke dalam jaringan dikarenakan terjadi resistensi insulin yang merupakan turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Oleh sebab itu terjadinya resistensi insulin (reseptor insulin sudah tidak aktif karena dianggap kadarnya masih tinggi dalam darah) akan mengakibatkan defisiensi relatif insulin. Hal tersebut dapat mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin pada adanya glukosa bersama bahan sekresi insulin lain sehingga sel beta pankreas akan mengalami desensitisasi terhadap adanya glukosa (ADA, 2018)

Diabetes Mellitus (DM) tipe II disebabkan oleh kegagalan relatif sel β pankreas dan resisten insulin. Resistensi insulin yaitu turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa dari jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Sel β pankreas tidak mampu mengimbangi resistensi insulin ini sepenuhnya, artinya terjadi defisiensi relatif insulin. Ketidakmampuan ini terlihat dari berkurangnya sekresi insulin pada rangsangan glukosa, maupun pada rangsangan glukosa bersama bahan perangsang sekresi insulin lainnya. Gejala pada Diabetes Mellitus (DM) tipe ini secara perlahan-lahan bahkan asimtomatik. Dengan pola hidup sehat, yaitu mengonsumsi makanan bergizi seimbang dan olah raga secara teratur rata rata penderita berangsur pulih. Penderita juga harus mampu mempertahankan berat badan

yang normal. Namun pada penerita stadium akhir kemungkinan akan diberikan suntik insulin (ADA, 2018)

3) Diabetes Mellitus (DM) Tipe Lain

Diabetes Mellitus (DM) tipe lain adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah akibat faktor genetik fungsi sel beta, efek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologi yang jarang, sindrom genetic lain yang berkaitan dengan Diabetes Mellitus (DM).

4) Diabetes Mellitus (DM) Gestasional

Diabetes Mellitus (DM) tipe ini terjadi selama masa kehamilan, dimana intoleransi glukosa didapati pertama kali pada masa kehamilan, rata-rata pada trimester kedua dan ketiga. Diabetes Mellitus (DM) gestasional berhubungan dengan meningkatnya komplikasi perinatal. Penderita Diabetes Mellitus (DM) gestasional memiliki risiko lebih besar untuk menderita Diabetes Mellitus (DM) yang menetap dalam jangka waktu 5-10 tahun setelah melahirkan (ADA, Ndraha 2014)

2.1.3 Etiologi atau Faktor risiko

Menurut Nurarif & Kusuma (2015), etiologi Diabetes Mellitus adalah :

1) Diabetes Mellitus tipe I

Diabetes yang tergantung insulin ditandai dengan penghancuran sel-sel beta pankreas yang disebabkan oleh :

a) Faktor genetik

Penderita tidak mewarisi diabetes tipe itu sendiri, tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetic kearah terjadinya diabetes tipe I.

b) Faktor imunologi

Adanya respon autoimun yang merupakan respon abnormal dimana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing.

c) Faktor lingkungan

Virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun yang menimbulkan ekstraseluler sel beta.

2) Diabetes Mellitus tipe II

Disebabkan oleh kegagalan relative sel beta dan resistensi insulin. Faktor resiko yang berhubungan dengan proses terjadinya diabetes mellitus tipe II antara lain :

a) Usia

Resistensi insulin cenderung meningkat pada usia diatas 65 tahun, tetapi pada usia remaja pun Diabetes Mellitus dapat terjadi juga pada umur 11 sampai 13 tahun karena sejak awal pankreas tidak menghasilkan insulin.

b) Obesitas

Karena ketidakseimbangan hormon dalam tubuh akan membuat hormon insulin tidak dapat bekerja secara maksimal dalam menghantar glukosa yang ada dalam darah. Pengurangan berat badan sering kali dikaitkan dengan perbaikan dalam sensitivitas insulin dan pemulihan toleransi glukosa. Obesitas terjadi karena tubuh kelebihan lemak minimal 20% dari berat badan ideal. Menurut Adriani (2012) obesitas digolongkan menjadi 3 kelompok

- (1) Obesitas ringan : kelebihan berat badan 20-40%
- (2) Obesitas sedang : kelebihan berat badan 41-100%
- (3) Obesitas berat : kelebihan berat badan >100%

c) Riwayat dalam keluarga

Pada riwayat keluarga yang salah satunya memiliki riwayat Diabetes Mellitus bisa diturunkan sejak remaja pada anaknya. Kaum pria sebagai penderita sesungguhnya dan perempuan sebagai pihak pembawa gen atau keturunan. Gen yang mempengaruhi pada diabetes tipe II adalah gen TC7L2. Gen ini sangat berpengaruh pada pengeluaran insulin dan produksi glukosa.

d) Gaya hidup (stres)

Stres kronis cenderung membuat seseorang mencari makanan yang cepat saji yang kaya pengawet, lemak, dan gula. Makanan ini berpengaruh besar terhadap kerja pankreas. Stres juga akan

meningkatkan kerja metabolisme dan meningkatkan kebutuhan akan sumber energi yang berakibat pada kenaikan kerja pankreas. Beban yang tinggi membuat pankreas mudah rusak hingga berdampak pada penurunan insulin sehingga menimbulkan kenaikan kadar glukosa darah (hiperglikemi). (Aini & Aridiana, 2016)

3) Diet Diabetes Mellitus

Diet adalah pengaturan jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi sehari-hari dengan tujuan tertentu, salah satunya adalah menjadikan tubuh lebih sehat. Prinsip diet DM menurut sutedjo (2010) adalah perencanaan makan dengan tepat jumlah, jenis dan jadwal makan serta dengan pengaturan pola makan ini dapat mempertahankan kadar glukosa normal dengan memperhatikan asupan nutrisi yang cukup untuk kebutuhan tubuh. Pengaturan makan setiap pasien DM berbeda, kebutuhan kalori setiap individu dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, aktivitas fisik, dan berat badan (PERKENI 2011). Dapat disimpulkan bahwa diet adalah pengaturan pola makan dan minum yang dikonsumsi sehari-hari dengan tujuan untuk menjadikan individu menjadi lebih sehat.

1) Tujuan Diet

Menurut Almtsier (2007), tujuan diet penyakit diabetes mellitus adalah membantu pasien memperbaiki kebiasaan

makan dan olahraga untuk mendapatkan kontrol metabolik yang lebih baik, dengan cara:

- a) Mempertahankan kadar glukosa darah supaya mendekati normal dengan menyeimbangkan asupan makanan dengan insulin (endogenous dan exogenous), dengan obat penurun glukosa oral dan aktivitas fisik
- b) Mencapai dan mempertahankan kadar lipida serum normal
- c) Memberi cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal
- d) Menghindari atau menangani komplikasi akut pasien yang menggunakan insulin seperti hipoglikemia, komplikasi jangka pendek, dan jangka lama serta masalah yang berhubungan dengan latihan jasmani
- e) Meningkatkan derajat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal

2) Prinsip Diet

- a) Jumlah sesuai kebutuhan
- b) Jadwal diet ketat
- c) Jenis : boleh dimakan / tidak

3) Komposisi Makanan yang Dianjurkan

a) Karbohidrat

- (1) Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Terutama karbohidrat yang berserat tinggi.
- (2) Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan.
- (3) Glukosa dalam bumbu diperbolehkan sehingga penyandang diabetes dapat makan sama dengan makanan keluarga yang lain.
- (4) Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi.
- (5) Pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti glukosa, asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian (Accepted Daily Intake/ADI).
- (6) Dianjurkan makan tiga kali sehari dan bila perlu dapat diberikan makanan selingan seperti buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari (PERKENI,2015).

b) Lemak

- (1) Asupan lemak dianjurkan sekitar 20- 25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi.

(2) Komposisi yang dianjurkan :

Lemak jenuh < 7 % kebutuhan kalori

Lemak tidak jenuh ganda < 10 %

Selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal

(3) Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans antara lain: daging berlemak dan susu fullcream.

(4) Konsumsi kolesterol dianjurkan < 200 mg/hari (PERKENI, 2015).

c) Protein

(1) Kebutuhan protein sebesar 10 – 20% total asupan energi.

(2) Sumber protein yang baik adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu dan tempe.

(3) Pada pasien dengan nefropati diabetik perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai biologik tinggi. Kecuali pada penderita DM yang sudah menjalani hemodialisis asupan protein menjadi 1-1,2 g/kg BB perhari (PERKENI, 2015).

d) Natrium

- (1) Anjuran asupan natrium untuk penyandang DM sama dengan orang sehat yaitu < 2300 mg perhari.
- (2) Penyandang DM yang juga menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium secara individual.
- (3) Sumber natrium antara lain adalah garam dapur, vetsin, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit (PERKENI, 2015).

e) Serat

- (1) Penyandang DM dianjurkan mengonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat.
- (2) Anjuran konsumsi serat adalah 20-35 gram/hari yang berasal dari berbagai sumber bahan makanan (PERKENI, 2015).

f) Pemanis Alternatif

- (1) Pemanis alternatif aman digunakan sepanjang tidak melebihi batas aman (Accepted Daily Intake/ADI).
- (2) Pemanis alternatif dikelompokkan menjadi pemanis berkalori dan pemanis tak berkalori.

- (3) Pemanis berkalori perlu diperhitungkan kandungan kalorinya sebagai bagian dari kebutuhan kalori, seperti glukosa alkohol dan fruktosa.
- (4) Glukosa alkohol antara lain isomalt, lactitol, maltitol, mannitol, sorbitol dan xylitol.
- (5) Fruktosa tidak dianjurkan digunakan pada penyandang DM karena dapat meningkatkan kadar LDL, namun tidak ada alasan menghindari makanan seperti buah dan sayuran yang mengandung fruktosa alami.
- (6) Pemanis tak berkalori termasuk: aspartam, sakarin, acesulfame potassium, sukralose, neotame (PERKENI, 2015).

4) Jenis Diet dan Indikasi Pemberian

Diet yang digunakan sebagai bagian penatalaksanaan diabetes mellitus dikontrol berdasarkan kandungan energi, protein, lemak, dan karbohidrat. Sebagai pedoman dipakai 8 jenis diet Diabetes Mellitus seperti pada tabel

Tabel 2.1 Jenis Diet Diabetes Mellitus menurut Kandungan Energi, Protein, Lemak, dan Karbohidrat

Jenis Diet	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)
I	1100	43	30	172
II	1300	45	35	192
III	1500	51,5	36,5	235

IV	1700	55,5	36,5	275
V	1900	60	48	299
VI	2100	62	53	319
VII	2300	73	59	369
VIII	2500	80	62	396

5) Diet Pada DM Tipe 2

Pada klien DM yang berusia lanjut terutama yang gemuk dapat dikendalikan dengan pengaturan diet serta gerak badan ringan yang teratur. Faktor yang berpengaruh pada respon glikemik makanan adalah cara memasak, proses penyiapan makanan dan bentuk makanan serta komposisi makanan. Jumlah masukan kalori makanan yang berasal dari karbohidrat lebih penting daripada sumber atau macam karbohidratnya. Gula pasir sebagai bumbu masakan tetap diizinkan. Pada keadaan glukosa darah terkendali, masih diperbolehkan untuk mengkonsumsi sukrosa atau gula pasir sampai 5% kebutuhan kalori. Pemanis buatan dapat dipakai secukupnya.

a) Bahan Makanan yang Dianjurkan

Menurut Almatier (2007), bahan makanan yang dianjurkan untuk diet Diabetes Mellitus tipe 2 adalah sebagai berikut:

- (1) Sumber karbohidrat kompleks, seperti nasi, roti, mi, kentang, singkong, ubi, dan sagu
- (2) Sumber protein rendah lemak, seperti ikan, ayam tanpa kulit, susu skim, tempe, tahu, dan kacang-kacangan
- (3) Sumber lemak dalam jumlah terbatas yaitu bentuk makanan yaitu bentuk makanan yang mudah dicerna.

Makanan terutama dengan cara dipanggang, dikukus, disetup, direbus, dan dibakar

b) Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan (dibatasi / dihindari)

Menurut Almtsier (2007), bahan makanan yang tidak dianjurkan, dibatasi, atau dihindari untuk diet Diabetes Mellitus tipe 2 adalah sebagai berikut:

- (1) Mengandung banyak gula sederhana, seperti: Gula pasir, gula jawa, sirup, jam, jeli, buah-buahan yang diawetkan dengan gula, susu kental manis, minuman botol ringan, dan es krim. Kue-kue manis, dodol, cake, dan tarcis
- (2) Mengandung banyak lemak, seperti cake, makan siap saji (fast food), goreng-gorengan
- (3) Mengandung banyak natrium, seperti ikan asin, telurasin, makanan yang diawetkan

2.1.4 Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus

Menurut (Nixson Manurung, 2018) Gangguan metabolisme karbohidrat menyebabkan tubuh kekurangan energi, itu sebabnya penderita Diabetes Mellitus, umumnya terlihat lemah,lemas dan tidak bugar. Gejala umum yang di rasakan oleh penderita diabetes adalah :

- 1) Banyak kencing terutama pada malam hari (poliuri)
- 2) Gampang haus dan banyak minum (polidipsia)
- 3) Mudah lapar dan banyak makan (polypagia)
- 4) Mudah lelah dan sering mengantuk

- 5) Penglihatan kabur
- 6) Sering pusing dan mual
- 7) Berat badan terus menurun
- 8) Sering kesemutan dan gatal-gatal pada bagian kaki dan tangan

Semua gejala ini merupakan efek dari kadar gula darah yang tinggi akan mempengaruhi ginjal dan menghasilkan air kemih dalam jumlah banyak dan mengencerkan glukosa sehingga penderita sering buang air kecil dalam jumlah banyak atau (poliuri) dan akibat poliuri ini maka penderita merasakan haus yang berlebihan sehingga banyak minum (polidipsi). Sejumlah besar kalori hilang ke dalam air kemih, penderita mengalami penurunan berat badan.

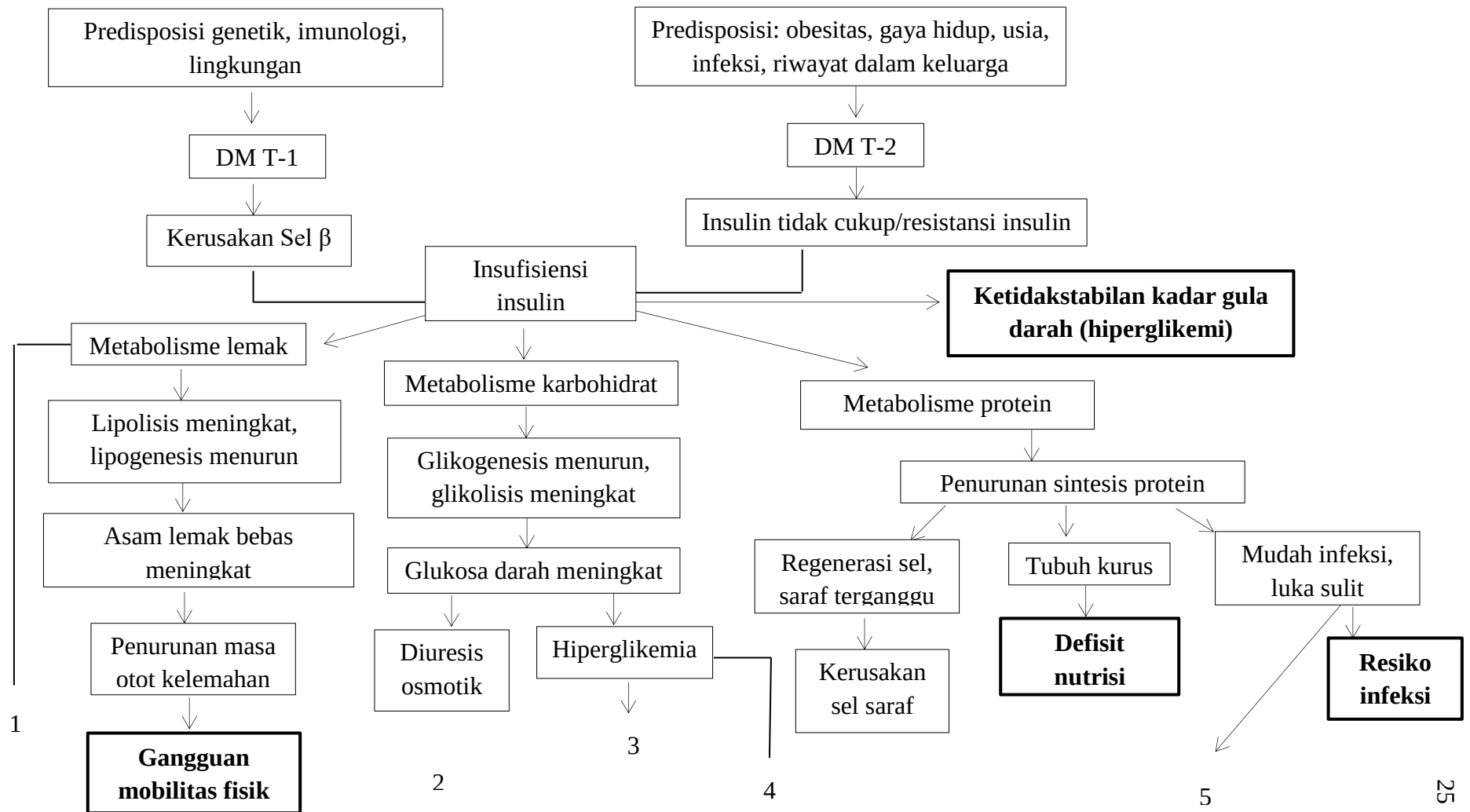
Tanda pada seorang penderita diabetes :

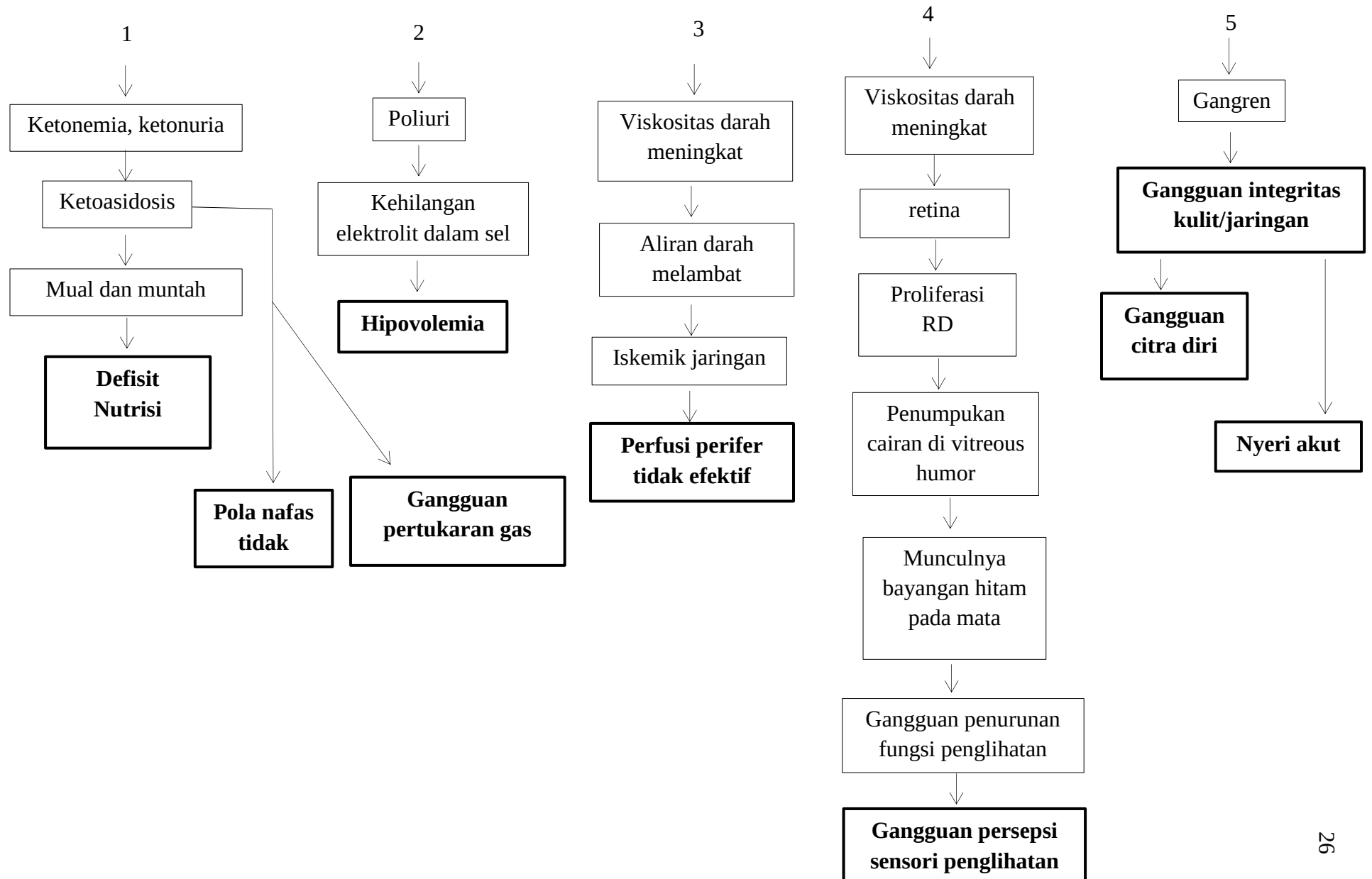
- a) Kadar gula dalam darah tinggi
- b) Rusaknya pankreas
- c) Urine di kerubuti semut
- d) Dan lain-lain

2.1.5 Patofisiologi *Diabetes Mellitus*

1) Bagan

Gambar 2.1 Patofisiologi (Aini & Aridiana, 2016)





2) Uraian

Diabetes Mellitus 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 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 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) (Aini & Aridiana, 2016). Gangguan metabolisme karbohidrat terjadi peningkatan kadar glukosa darah yang melebihi ambang batas ginjal sehingga muncul diuresis osmotik menyebabkan poliuri dan terjadi dehidrasi yang memunculkan masalah keperawatan **hipovolemia**.

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**). Hiperglikemia dapat mempengaruhi pembuluh darah kecil, arteri kecil sehingga suplai makanan dan oksigen ke perifer menjadi berkurang, yang memunculkan suatu masalah keperawatan yang baru yaitu **perfusi perifer tidak efektif**. Kadar gula darah lebih dari normal (hiperglikemia) menyebabkan

peningkatan viskositas (kekentalan) darah yang ada pada retina bisa menyebabkan penumpukan cairan di vitreous humor yang akan memunculkan bayangan hitam pada mata sehingga menurunkan fungsi penglihatan dan akan memunculkan masalah keperawatan yaitu **gangguan persepsi sensori penglihatan**

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 yang nantinya memunculkan sebuah masalah keperawatan baru yaitu **gangguan mobilitas fisik**.

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. 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.

Meningkatkannya 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 sehingga memunculkan suatu masalah keperawatan yang baru, yaitu **defisit nutrisi**. Ketoasidosis juga menyebabkan asidosis respiratik yang mengakibatkan kerja pertukaran gas dalam paru-paru yang nantinya memunculkan suatu masalah **gangguan pertukaran gas**. Hal ini juga menyebabkan perubahan fisiologis pada pernafasan yang menyebabkan terjadinya masalah **pola nafas tidak efektif**.

Starvasi selular merupakan kondisi kelaparan yang dialami oleh sel karena glukosa sulit masuk, padahal di seliling sel banyak

sekali glukosa. 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 regenerasi sel saraf terganggu, tubuh kurus, mudah terjadi infeksi, dan luka sulit sembuh (Aini & Aridiana, 2016).

Protein merupakan zat pembangun dalam tubuh manusia., kurangnya protein akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan sehingga bila itu terjadi secara terus menerus, maka akan terjadi berbagai komplikasi, salah satunya yaitu tubuh kurus yang nantinya memunculkan suatu permasalahan baru yaitu **defisit nutrisi**. Zat protein juga berperan untuk membantu sel antibodi dalam tubuh untuk mengidentifikasi dan mengelilingi antigen (virus/bakteri) agar tetap terkurung sampai pada akhirnya dibasmi oleh sel darah putih (Rubiyat, 2017). Apabila jumlah protein kurang maka virus atau bakteri akan gampang menyerang apabila tubuh terkena luka sehingga akan memunculkan sebuah masalah keperawatan baru yaitu **resiko infeksi**. Ketika luka terinfeksi dan tidak mudah sembuh maka jaringan tersebut lama-kelamaan akan mati karena infeksi sehingga terjadi gangren dan ini juga memunculkan suatu masalah keperawatan baru yaitu **gangguan integritas kulit/jaringan**. Kerusakan jaringan juga dapat menimbulkan **gangguan citra tubuh**.

2.1.6 Komplikasi

Menurut (Laurentia, 2015) komplikasi yang timbul pada Diabetes Mellitus adalah:

- 1) Penderita diabetes berisiko lebih tinggi terkena penyakit jantung, stroke, aterosklerosis, dan tekanan darah tinggi
- 2) Kerusakan saraf atau neuropati.

Kadar gula darah yang berlebihan dapat merusak saraf dan kapiler. Kondisi ini dapat menyebabkan kesemutan atau sensasi terbakar, dimulai dari ujung jari tangan dan kaki, kemudian menyebar ke bagian tubuh lainnya. Neuropati pada sistem pencernaan dapat memicu mual, muntah, diare, atau konstipasi.

- 3) Kerusakan mata, salah satunya dibagian retina.

Retinopati dapat menyebabkan kebutaan jika terjadi masalah pada pembuluh darah di retina. Glaukoma dan katarak juga termasuk komplikasi yang mungkin terjadi pada penderita diabetes.

- 4) Gangren (Kaki Diabetik)

- a) Konsep Luka Kaki Diabetik

Faktor yang berpengaruh terhadap kejadian gangren pada penderita DM diantaranya adalah neuropati, tidak terkontrol gula darah (hiperglikemi yang berkepanjangan akan menginisiasi terjadinya hiperglisolia (keadaan dimana sel kebanjiran masuknya glukosa akibat hiperglikemia kronik), hiperglisolia kronik akan mengubah homeostasis biokimiawi sel

yang kemudian berpotensi untuk terjadinya perubahan dasar terbentuknya komplikasi DM. Gangren adalah rusak dan membusuknya jaringan, daerah yang terkena gangren rata-rata bagian ujung-ujung kaki atau tangan.

b) Klasifikasi Luka Kaki Diabetik

Penilaian dan klasifikasi ulkus diabetes sangat penting untuk membantu perencanaan terapi dari berbagai pendekatan. Berdasarkan sistem klasifikasi telah dibuat yang didasarkan pada beberapa parameter yaitu luasnya infeksi, neuropati, iskemia, kedalaman atau luasnya luka dan lokasi. Ada beberapa sistem klasifikasi namun yang paling umum digunakan adalah Wagner-Ulcer Classification dan the University of Texas Wound Classification (Arini & Aridiana 2016).

Tabel 2.2 Sistem Klasifikasi Ulkus Wagner

Grade	Keterangan
Grade 0	Tidak ada luka terbuka, mungkin terdapat deformitas atau selulitis
Grade 1	Ulkus diabetes superfisial (parsial atau full thickness), tetapi belum mengenai jaringan
Grade 2	Ulkus meluas sampai ligamen, tendon, kapsula sendi atau fascia dalam tanpa abses atau osteomielitis
Grade 3	Ulkus dalam dengan abses, osteomielitis atau sepsis sendi
Grade 4	Gangren yang terbatas pada kaki bagian depan atau tumit
Grade 5	Gangren yang meluas meliputi seluruh kaki

Tabel 2.3 Sistem Klasifikasi Ulkus University of Texas

Stage	Grade			
	0	1	2	3
A	Pre-ulserasi atau post-ulserasi, luka telah mengalami epitelisasi penuh	Luka superfisial yang mencapai epidermis atau dermis atau keduanya. Akan tetapi belum menembus tendon, kapsul sendi, atau tulang	Luka menembus tendon atau kapsul sendi tetapi belum mencapai tulang atau sendi	Luka menembus tulang atau sendi
B	Infeksi	Infeksi	Infeksi	Infeksi
C	Iskemik	Iskemik	Iskemik	Iskemik
D	Infeksi dan Iskemik	Infeksi dan Iskemik	Infeksi dan Iskemik	Infeksi dan Iskemik

c) Pemeriksaan Luka Kaki Diabetik

Menurut Hariani (2015), pemeriksaan luka kaki Diabetes Mellitus meliputi beberapa hal berikut:

(a) Tanda neuropati perifer, meliputi hilangnya sensasi rasa getar dan posisi, hilangnya refleks tendon dalam, ulserasi tropik, foot drop, atrofi otot, dan pembentukan kalus hipertropik khususnya pada daerah penekanan misalnya pada tumit.

(b) Status neurologis, dapat diperiksa dengan menggunakan monofilament Semmes-Weinstein untuk mengetahui apakah penderita masih memiliki "sensasi protektif. Pemeriksaan menunjukkan hasil hasil abnormal jika penderita tidak dapat

merasakan sentuhan monofilamen ketika ditekankan pada kaki dengan tekanan yang cukup sampai monofilamen bengkok

(c) Hasil pemeriksaan darah menunjukkan leukositosis yang mungkin menandakan adanya abses atau infeksi lainnya pada kaki. Penyembuhan luka dihambat oleh adanya anemia. Adanya isufiensi arterial yang telah ada, keadaan anemia menimbulkan nyeri saat istirahat

(d) Pemeriksaan profil metabolik yang meliputi pengukuran kadar glukosa darah, glikohemoglobin, dan kreatinin serum dapat membantu dalam menentukan kecukupan regulasi glukosa dan fungsi ginjal

e) Pemeriksaan foto polos pada kaki diabetik dapat menunjukkan demineralisasi dan sendi Charcot serta adanya osteomielitis

d) Pencegahan Luka Kaki Diabetik

Pengawasan dan perawatan penyakit diabetes dapat mencegah ulkus diabetes. Regulasi kadar gula darah dapat mencegah neuropati perifer atau mencegah keadaan yang lebih buruk. Penderita diabetes harus memeriksa kakinya setiap hari, menjaga kakinya tetap bersih dengan sabun dan air, serta menjaga kelembapan kaki dengan pelembap topikal. Sepatu dan alas kaki harus dipilih secara khusus untuk mencegah adanya gesekan atau tekanan pada kaki. Cara melakukan perawatan kaki

pada pasien diabetes adalah sebagai berikut (Katsilambors, 2013).

1) Mencuci kaki dengan sabun dan air hangat (kaki tidak boleh direndam, karena akan mudah infeksi) kemudian keringkan sampai sela-sela jari kaki

2) Berikan pelembap untuk mencegah kaki kering (tetapi jangan mengoleskan pelembap pada sela-sela jari kaki

3) Saat melakukan perawatan kaki, perhatikan kondisi kaki (misalnya apakah ada kemerahan, kapalan atau kulit mengeras, luka, kondisi kuku dan warna kulit kaki. Warna kulit kaki biru atau hitam menandakan aliran darah yang buruk).

4) Gunting kuku jari dengan arah lurus. Kikir ujung-ujung kuku yang tajam dengan pengikir kuku dan jangan menggunting kutikula kuku.

5) Memakai alas kaki yang nyaman (tidak boleh kebesaran atau kekecilan karena akan menyebabkan kaki lecet), baik di dalam maupun diluar rumah. Pasien tidak boleh berjalan tanpa alas kaki. Tidak boleh memakai sepatu tanpa kaos kaki. Sepatu baru tidak boleh dipakai lebih dari satu jam dalam sehari dan kaki harus diperiksa setelah memakai sepatu baru. Bila ada tanda-tanda iritasi harus dilaporkan ke petugas kesehatan.

6) Agar aliran darah ke kaki baik, angkat kaki saat duduk. Lalu gerakkan jari-jari kaki dan pergelangan kaki ke atas dan bawah selama 5 menit sebanyak 2-3 kali sehari, dan jangan melipat kaki dalam waktu lama.

2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Damayanti (2016) untuk menentukan adanya *Diabetes Mellitus* maka diperlukan pemeriksaan kadar gula darah. Diagnosa *Diabetes Mellitus* dapat ditegakkan ketika ditemukan adanya gejala dan peningkatan kadar glukosa darah. Menurut Manurung (2018) adapun kriteria diagnosis *Diabetes Mellitus* yaitu :

- 1) Didapatkan gejala klasik *Diabetes Mellitus* (banyak kencing, banyak minum, banyak makan, berat badan menurun) dengan kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL.
- 2) Ditemukan gejala klasik *Diabetes Mellitus* dengan kadar glukosa darah puasa > 126 mg/dL.
- 3) Ditemukan gejala klasik *Diabetes Mellitus* dengan kadar glukosa darah 2 jam setelah makan > 200 mg/dL.

Tabel 2.4 Kadar Glukosa Darah dalam mendiagnostik *Diabetes Mellitus* menurut Damayanti (2016)

Tes		Bukan DM	Belum DM	.Pasti DM
Kadar glukosa darah	Plasma vena dan darah kapiler	< 100 mg/dL	100-199 mg/dL	≥ 200 mg/dL

sewaktu (mg/dL)				
Kadar glukosa darah puasa (mg/dL)	Plasma vena dan darah kapiler	< 90 mg/dL	90-199 mg/dL	≥ 200 mg/dL

Menurut Tarwoto (2012) dalam menentukan diagnosa Diabetes Mellitus maka perlu dilakukan pemeriksaan penunjang selain mengkaji tanda dan gejala yang dialami klien. Pemeriksaan penunjang yang bisa dilakukan antara lain :

- 1) Pemeriksaan Gula Darah Puasa atau *Fasting Blood Sugar* (FBS) Tes ini digunakan untuk menentukan jumlah glukosa darah pada saat puasa. Dalam tes ini klien tidak boleh makan selama 12 jam sebelum test tetapi masih boleh minum dari jam 08.00 pagi sampai 20.00 malam. Prosedur yang dilakukan dengan mengambil sampel darah dari vena dan dikirim ke laboratorium dengan hasil normal sebesar 80-120 mg/100 ml serum dan abnormal sebesar 140mg/100 ml atau lebih.
- 2) Pemeriksaan Gula Darah Postprandial
Tes ini digunakan untuk menentukan kadar glukosa darah setelah makan. Klien diberi makanan sekitar 100 gr karbohidrat setelah dua jam kemudian diambil sampel darah venanya. Hasil normal menunjukkan angka kurang dari 120 mg/ 100 ml serum, sedangkan hasil abnormal menunjukkan angka lebih dari 200 mg/100 ml atau lebih.
- 3) Pemeriksaan toleransi glukosa oral/Oral glukosa tolerance test

(TTGO)

Test ini digunakan untuk menentukan toleransi terhadap respons pemberian gula. Dalam test ini klien diberi makanan tinggi karbohidrat selama 3 hari sebelum test, kemudian puasa selama 12 jam, kemudian diambil darah puasa dan urin untuk pemeriksaan serta diberikan 100 gr glukosa ditambah juice lemon melalui mulut, periksa darah dan urine $\frac{1}{2}$, 1, 2, 3, 4, dan 5 jam setelah pemberian glukosa. Hasil normal puncaknya pada jam pertama setelah pemberian 140 mg/dl dan kembali normal 2 atau 3 jam kemudian dan hasil abnormal terjadi peningkatan glukosa pada jam pertama tidak kembali setelah 2 atau 3 jam, urine positive glukosa.

4) Pemeriksaan glukosa urine

Pemeriksaan ini kurang akurat karena hasil pemeriksaan banyak dipengaruhi oleh berbagai hal misalnya karena obat-obatan seperti aspirin, vitamin C dan berbagai antibiotik, adanya kelainan ginjal dan pada lansia dimana ambang ginjal meningkat. Adanya glukosa menunjukkan bahwa ambang ginjal terhadap glukosa terganggu.

5) Pemeriksaan keton urine

Badan keton merupakan produk sampingan proses pemecahan lemak, dan senyawa ini akan menumpuk pada darah dan urine. Jumlah keton yang besar pada urin akan merubah pereaksi pada strip menjadi keunguan. Adanya ketonuria menunjukkan adanya ketoasidosis.

6) Pemeriksaan kolesterol dan kadar serum trigliserida, dapat

meningkat karena ketidakadekuatan kontrol glikemik.

7) Pemeriksaan hemoglobin glikat (HbA1c)

Test ini digunakan untuk mengukur presentasi glukosa yang melekat pada hemoglobin. Pemeriksaan ini menunjukkan kadar glukosa darah rata-rata selama 120 hari sebelumnya, sesuai dengan usia eritrosit. HbA1c yang digunakan untuk mengkaji kontrol glukosa jangka panjang, sehingga dapat memprediksi risiko komplikasi. Hasil HbA1c tidak berubah karena pengaruh kebiasaan makan sehari sebelum test. Pemeriksaan HbA1c dilakukan untuk diagnosis dan pada interval tertentu dilakukan untuk mengevaluasi penatalaksanaan Diabetes Mellitus. Pemeriksaan direkomendasikan dilakukan 2 kali dalam setahun bagi klien DM dengan kadar yang direkomendasikan oleh ADA adalah $<7\%$.

2.1.8 Penatalaksanaan

Menurut Smeltzer (2016) terdapat lima komponen penatalaksanaan Diabetes Mellitus yaitu:

1) Manajemen Nutrisi

Manajemen nutrisi merupakan dasar penanganan klien Diabetes. Tujuan dari manajemen nutrisi adalah untuk mengatur intake yang dibutuhkan, mencapai kadar serum lipid normal (Tarwoto dkk, 2016). Penentuan kebutuhan kalori dasar dilakukan dengan mempertimbangkan usia, gender, tinggi badan dan aktivitas klien. American Diabetes dan American Diabetes Association

merekomendasikan untuk semua asupan kalori sebanyak 50-60% karbohidrat, 20-30% berasal dari lemak, dan 10-20% dari protein. Bagi klien dengan terapi insulin diperlukan untuk konsisten dalam mempertahankan jumlah kalori dan karbohidrat di setiap jam makan (Smeltzer, 2016).

2) Latihan fisik

Latihan fisik merupakan aspek penting dalam promosi kesehatan. Latihan fisik dapat meningkatkan sirkulasi, membantu mengendalikan berat badan, menurunkan tekanan darah. Klien yang menggunakan obat dalam mengontrol gula darahnya harus memahami hubungan antara latihan fisik dengan asupan makan dan penggunaan obat serta mempelajari bagaimana dan kapan latihan fisik dilakukan. Klien harus memeriksa kadar gula darah sebelum dan sesudah latihan fisik, dan konsumsi karbohidrat tambahan jika kadargula darah dibawah 100 mg/dl, serta pertahankan hidrasi yang adekuat. Latihan fisik membantu meningkatkan metabolisme karbohidrat, sensitivitas insulin, dan kontrol gula darah. Manfaat latihan fisik untuk pencegahan dan manajemen diri pada Diabetes tipe 2 baik dimulai di awal perkembangan penyakit (Smeltzer, 2016).

3) Edukasi

Pendidikan kesehatan merupakan hal yang penting bagi klien dengan Diabetes. Hal-hal yang perlu disampaikan kepada klien Diabetes, yaitu (Tarwoto dkk, 2016):

- a) Pengetahuan terkait diabetes mellitus seperti definisi, tanda dan gejala, penyebab, patofisiologi dan test diagnosis.
- b) Manajemen nutrisi.
- c) Latihan fisik.
- d) Pencegahan terhadap komplikasi diabetes mellitus.
- e) Pemberian obat Diabetes Mellitus dan cara melakukan injeksi insulin.
- f) Cara melakukan pemantauan kadar gula darah secara mandiri.

4) Pemantauan Gula Darah

Pemantauan gula darah adalah hal penting dalam rutinitas harian klien diabetes. Pemantauan tersebut membantu klien untuk mengevaluasi manajemen diabetes mereka, membantu dalam menyelesaikan masalah dan penyesuaian insulin, dan memberikan informasi yang penting bagi tim kesehatan untuk membuat rencana tindak lanjut. Pencatatan kadar gula darah perlu dilakukan untuk memahami kapan kadar gula darah berfluktuasi. Kadar glukosa darah dalam rentang normal dapat membuat klien yakin bahwa manajemen diri dilakukan dengan baik. Ketika hasil pemeriksaan glukosa darah yang abnormal berarti klien perlu mengidentifikasi upaya belum sesuai dan membantu klien untuk melakukan perubahan yang diperlukan (Tandra, 2018).

5) Terapi Farmakologi

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari Obat Antihiperglikemi Oral, Antihiperglikemi suntik antara lain: Insulin, agonis GLP-1 dan kombinasi insulin agonis GLP-1. Berdasarkan cara kerjanya obat antihiperglikemi oral dibagi menjadi 6 golongan yaitu:

- a) Pemacu sekresi insulin (insulin Secretagogue): Sulfonylurea, glini.
- b) Peningkatan sensitivitas terhadap insulin: Metformin, tiazolidinedione (TZD).
- c) SGLT2 Penghambat Alfa Glukosidase: Acarbose.
- d) Penghambat enzim Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4 inhibitor) : Vildagliptin, linagliptin.
- e) Penghambat enzim Sodium Glucose co-Transporter 2 (SGLT-2 inhibitor) (PARKENI, 2019).

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan Diabetes Mellitus

Proses keperawatan adalah suatu metode ilmiah yang sistematis dan terorganisir dalam memberikan Asuhan Keperawatan pada klien yang berfokus pada respon individu terhadap gangguan kesehatan yang dialami baik aktual maupun potensial (Nursalam, 2011). Proses keperawatan digunakan oleh perawat sebagai konsep berfikir klien. Proses keperawatan ini dapat mengidentifikasi respon klien terhadap masalah kesehatan dan membantu klien

dalam mencapai tingkat kesehatan yang sejahtera, dapat membantu klien dalam adaptasi terhadap gaya hidup yang sehat (Manurung, 2011).

2.2.1 Pengkajian

Pengkajian keperawatan yaitu menilai informasi yang dihasilkan dari pengkajian skrining untuk menentukan normal atau abnormal respon klien yang didasarkan pada banyak faktor yang nantinya akan digunakan sebagai pertimbangan dalam kaitannya dengan diagnosis yang berfokus pada masalah atau risiko. Pengkajian dilakukan dengan dua tahap yaitu pengumpulan data (informasi subjektif dan objektif) dan peninjauan informasi riwayat klien pada rekam medik. Pengumpulan data pada klien dengan gangguan sistem endokrin akibat Diabetes Mellitus meliputi:

1) Data Biografi

a) Identitas Klien

Meliputi nama, umur penderita, 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 predisposisi atau bahkan faktor presipitasi terjadinya penyakit Diabetes Mellitus, suku/bangsa, status marital, tanggal masuk Rumah Sakit, tanggal pengkajian, diagnosa medis dan alamat (NANDA, 2013)

b) Identitas Penanggung Jawab

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, alamat, dan hubungan dengan klien (Nursalam, 2013)

2) Riwayat Kesehatan

a) Riwayat Kesehatan Sekarang

(1) Keluhan utama masuk rumah sakit

Manurung (2011), mengatakan pada umumnya klien dengan Diabetes Mellitus akan mengeluh adanya gejala – gejala spesifik seperti poliuria, polidipsi dan poliphagia, mengeluh kelemahan dan penurunan berat badan. Pada klien DM mengeluh pruritus vukvular, kelelahan, retinopati, fotofobia, 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.

(2) Keluhan utama saat pengkajian

Berisi tentang keluhan klien pada saat dilakukan pengkajian yang dikembangkan dengan metode P (provakatus-paliatif), Q (quality-quantity), R (regioradiasi), S (scala-serverity), T (time). Pengisian metode PQRST harus disesuaikan dengan kondisi dan keluhan klien saat dilakukan pengkajian.

b) Riwayat Kesehatan Dahulu

Riwayat kesehatan dahulu meliputi riwayat obesitas, hipertensi, riwayat penyakit pankreatitis kronis, dan riwayat glukosuria selama

stress (kehamilan, pembedahan, trauma, infeksi, penyakit), atau terapi obat (glukokortikosteroid, diuretik tiazid, kontrasepsi oral). Perlu juga dikaji apakah klien pernah dirawat di rumah sakit karena keluhan yang sama (Smeltzer, 2011).

c) Riwayat Kesehatan Keluarga Nursalam (2011), mengemukakan riwayat kesehatan keluarga meliputi :

(1) Riwayat Penyakit Menular

Pada umumnya penderita Diabetes Mellitus mudah terkena penyakit inflamasi atau infeksi seperti TBC Paru, sehingga perlu dikaji apakah pada keluarga ada yang mempunyai penyakit menular seperti TBC Paru, Hepatitis, dan lain – lain.

(2) Riwayat Penyakit Keturunan

Faktor yang membuat seseorang terkena Diabetes Mellitus adalah keturunan. Selain itu perlu ditanyakan dalam keluarga ada yang mempunyai penyakit hereditas seperti asma, hipertensi, atau penyakit endokrin lainnya.

3) Pola Aktivitas Sehari-hari

a) Pola Nutrisi dan Cairan

Pada klien Diabetes Mellitus kebutuhan nutrisi dan cairan meningkat, karena klien mengalami gejala sering lapar sehingga nafsu makan meningkat (polifagia). Pada kebutuhan cairan klien mengalami peningkatan volume berkencing

(poliuria) sehingga klien sering merasa haus dan menjadi sering minum (polidipsi) (Tarwoto, 2012). Perlu dikaji pola makan klien apakah teratur atau tidak dan berapa banyak porsi dalam satu kali makan, apakah klien sering makan makanan yang manis, apakah ada keluhan sering merasa lapar walaupun sudah makan, apakah ada keluhan tidak nafsu makan (anoreksia) karena ada rasa mual atau muntah, apakah klien melanggar program diet yang ditetapkan dengan mengonsumsi makanan yang dilarang, apakah ada keluhan penurunan berat badan yang drastis dalam beberapa hari atau minggu, serta apakah ada keluhan banyak minum dan selalu merasa haus (Aini & Aridiana, 2016).

b) Pola Istirahat dan Tidur

Perlu dikaji pola istirahat dan tidur baik secara kualitas maupun kuantitas yang meliputi berapa jam klien tidur dalam satu hari, bagaimana perasaan klien setelah tidur. Pada klien Diabetes Mellitus akan ditemukan masalah seperti sering terbangun pada malam hari karena sering berkemih (nokturia) (Purwanto, 2016).

c) Pola Eliminasi

Pada klien Diabetes Mellitus akan terjadi peningkatan frekuensi dalam berkemih (poliuria), adanya keluhan sering berkemih pada malam hari (nokturia) dan kesulitan dalam berkemih (anuria). Juga perlu dikaji tentang pola defekasi,

pada klien Diabetes Mellitus akan terjadi masalah defekasi berupa diare, inkontinensia, dan konstipasi akibat dari komplikasi neuropati pada sistem gastrointestinal (Tarwoto, 2012).

d) Pola Aktivitas dan Personal Hygiene

Pada klien Diabetes Mellitus terdapat rasa lemah, letih dan penurunan kekuatan otot, sehingga klien sulit bergerak atau berkativitas. Kaji kemampuan klien dalam melakukan perawatan seperti mandi, berpakaian, toileting dan lainnya. Apakah klien dibantu atau dapat melakukan secara mandiri (Damayanti, 2016).

e) Pola Kognitif dan Persepsi Sensori

Perlu dikaji apakah klien mengalami gangguan orientasi pada waktu, tempat, orang. Umumnya klien terjadi disorientasi, klien mengantuk, letargi, kesadaran stupor atau semi koma (pada tahap lanjut). Klien juga mengalami pusing atau vertigo, sakit kepala, kesemutan, kelemahan pada otot, paristesia dan gangguan penglihatan (Tarwoto,2012).

f) Pola peran hubungan dengan orang lain

Pola peran dan hubungan tentang persepsi klien terhadap dirinya sehubungan dengan kondisi sekitarnya, hubungan klien dengan perawat, dokter, tim kesehatan lain serta klien lain dan bagaimana penerimaan orang-orang sekitar klien terutama keluarga akan kondisinya saat ini serta dukungan

yang diberikan orang-orang terdekat klien baik dari segi moril ataupun materil. Hubungan klien dengan lingkungan sosial tidak terganggu, klien tetap ikut serta dalam aktifitas sosial atau menarik diri dari interaksi sosial terutama jika sudah terjadi komplikasi fisik seperti ulkus, gangren, dan gangguan penglihatan (Nursalam, 2011).

g) Pola Konsep diri dan Interaksi Sosial

Pada klien Diabetes Mellitus hubungan dengan lingkungan sosial tidak terganggu, klien tetap ikut serta dalam aktifitas sosial, tetapi jika klien sudah menderita komplikasi seperti ulkus, gangren, dan gangguan penglihatan klien akan menarik diri dari lingkungan sosial (Manurung, 2018).

h) Pola Persepsi Diri dan Toleransi terhadap Stres

Pada klien Diabetes Mellitus kemungkinan ditemukan kecemasan bahkan perasaan depresi pada penyakitnya yang disebabkan oleh proses terjadinya penyakit yang lama dan kurangnya pengetahuan terhadap prosedur tindakan yang akan dilakukan. Perlu dikaji meliputi konsep diri (ungkapan klien tentang adanya masalah pada penyakitnya, perasaan negative tentang tubuhnya, klien merasa kehilangan fungsi pada tubuhnya, klien merasa kehilangan kebebasan dan kesempatan untuk menjalani hidupnya), status emosi, pola koping dan gaya komunikasi, (Manurung, 2018).

i) Pola Seksualitas atau Reproduksi

Di kaji tentang penggunaan kontrasepsi pada wanita yang dapat mempengaruhi kesehatannya serta masalah seksualitas yang meliputi impotensi pada laki-laki dan kesulitan orgasme serta riwayat menstruasi pada wanita. (Manurung, 2018)

j) Pola keyakinan dan Nilai

Meliputi keyakinan dan persepsi klien terhadap penyakit dan kesembuhannya yang dihubungkan dengan agama yang dianut klien. Dilihat dari bagaimana aktifitas ibadah klien. (Manurung, 2018)

4) Pemeriksaan fisik

Menurut Nursalam (2011), pemeriksaan fisik meliputi:

a) Keadaan Umum

Meliputi keadaan klien, tingkat kesadaran klien yang meliputi composmetis (sadar penuh), apatis (kurang merespon terhadap 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 tetapi masih memberikan reaksi terhadap rangsangan), koma (kondisi tidak sadar dan tidak bereaksi terhadap rangsangan). delirium (penurunan kesadaran disertai kekacauan motorik klien tampak gelisah), semi koma (penurunan kesadaran yang tidak memberikan rangsangan verbal namun pupil dan kornea masih baik), lesu, tampak lelah, dan berisi tentang tinggi badan klien, berat badan klien

b) Tanda tanda vital

Tanda-tanda vital yang meliputi tekanan darah, nadi, respirasi, suhu.

c) Pemeriksaan Sistem Pernafasan

Frekuensi pernafasan normal bila tidak terdapat komplikasi, sedikit meningkat pada penderita Diabetes Mellitus yang berusia lanjut karena otot-otot pernafasan menurun sehingga kemampuan paru untuk mengalami pengembangan juga akan menurun. Akan didapatkan pernafasan kusmaul 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 paraesthesia atau paralysis pada otot-otot pernafasan (jika kadar kalium menurun cukup tajam).

d) Pemeriksaan sistem kardiovaskuler

Kaji adanya hipotensi ortostatik, akral dingin, nadi perifer melemah terutama pada tibia posterior, dan dorsalis pedis, terjadinya arteriosklerosis yang dapat terbentuk baik pada pembuluh darah besar (makrovaskuler), atau pada pembuluh darah kecil (mikrovaskuler). Kaji pula adanya hipertensi, edema jaringan umum, disritmia jantung, nadi lemah halus, pucat, dan takikardia serta palpitasi menunjukkan terjadinya hipoglikemik. Kaji adanya perdarahan, penyakit jantung yang

lain, anemia menunjukkan terjadinya gangguan nutrisi. Apabila telah terjadi neuropati pada kelainan jantung maka akan diperoleh kelainan gambaran EKG lambat.

e) Pemeriksaan sistem neurologis

Didapatkan data penurunan sensasi sensoris, rasa pusing atau vertigo, sakit kepala, kesemutan, kelemahan pada otot, bahkan sampai paraestesia, gangguan penglihatan (retinopati, katarak glukoma), didapat juga gangguan orientasi dengan data klien tampak mengantuk, gelisah, letargi, stupor, bahkan sampai koma bila klien telah mengalami komplikasi ketoasidosis, hipoglikemia dan adanya aktivitas kejang.

f) Pemeriksaan sistem pencernaan

Adanya mual, muntah, konstipasi, diare, perasaan penuh pada perut, obesitas ataupun penurunan berat badan yang berlebihan pada periode beberapa hari atau minggu sehingga menyebabkan terjadinya penurunan dalam pengukuran antropometri dan adanya distensi abdomen.

g) Pemeriksaan sistem muskuloskeletal

Umumnya terjadi penurunan kekuatan otot, dan juga adanya keluhan kram otot.

h) Pemeriksaan sistem integumen

Umumnya ditemukan turgor kulit menurun, apabila terdapat luka klien sering mengeluh luka sulit sembuh dan malah membusuk. Akral teraba dingin, dan integritas kulit menurun

(rusak). Kulit bisa kering, gatal, adanya radang (dermatitis) bahkan terjadi ulkus. Demam dan diaporesisi dapat terjadi jika klien mengalami infeksi.

i) Pemeriksaan sistem endokrin

Pada klien Diabetes Mellitus ditemukan gejala trias P yaitu, poliuria (sering kencing), polidipsia (sering haus), polifagia (terasa lapar). 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 pada hormon lain maka pengkajian difokuskan pada hal-hal yang berhubungan dengan Diabetes Mellitus seperti trias P, penggunaan insulin, dan faktor hipoglikemik.

j) Pemeriksaan sistem genitourinaria

Pola dan frekuensi berkemih (poliuria) terkadang nokturia, rasa nyeri dan terbakar saat berkemih, kesulitan berkemih karena infeksi, bahkan bisa terjadi infeksi saluran kemih. Urine akan tampak lebih encer, pucat, kuning, dan poliuria dapat menjadi oliguria atau anuria jika terjadi hipovolemia berat. Urine bisa tercium bau busuk jika infeksi. Klien sering merasa haus sehingga intake cairan bertambah. Perlu dikaji

juga adanya masalah impotensi pada laki-laki, infeksi pada vagina, dan pruritus vulva pada vagina.

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan yang dialami baik secara aktual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk dapat mengidentifikasi berbagai respon klien baik individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan. Diagnosa keperawatan dibagi menjadi dua jenis, yaitu diagnosis negatif dan diagnosis positif. Diagnosis negatif menunjukkan bahwa klien dalam kondisi sakit atau berisiko mengalami sakit sehingga penegakan diagnosis ini mengarahkan pemberian intervensi keperawatan yang bersifat penyembuhan, pemulihan, dan pencegahan. Sedangkan diagnosis positif menunjukkan bahwa klien dalam kondisi sehat dan dapat mencapai kondisi sehat atau optimal. Diagnosa positif terdiri dari promosi kesehatan (SDKI, 2016). Diagnosa keperawatan dalam penelitian ini yaitu diagnosa aktual. Diagnosa aktual terdiri dari tiga komponen yaitu masalah (problem), penyebab (etiologi), tanda (sign) dan gejala (symptom) (SDKI, 2016).

Diagnosis keperawatan yang muncul pada klien Diabetes mellitus berikut (Aini & Aridiana, 2016) dan (PPNI, 2016):

1) **Ketidakstabilan kadar gula darah D.0027**

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

Penyebab Hiperglikemia

- a) Disfungsi Pankreas
- b) Resistensi insulin
- c) Gangguan toleransi glukosa darah
- d) Gangguan glukosa darah puasa

Penyebab Hipoglikemia

- a) Penggunaan insulin atau obat glikemik oral
- b) Hiperinsulinemia (mis. insulinoma)
- c) Endokrinopati (mis. kerusakan adrenal atau pituitari)
- d) Disfungsi hati
- e) Disfungsi ginjal kronis
- f) Efek agen farmakologis
- g) Tindakan pembedahan Neoplasma
- h) Gangguan metabolik bawaan (mis. gangguan penyimpanan lisosomal, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen)

Gejala dan tanda Mayor – Subjektif Hipoglikemia

- a) Mengantuk
- b) Pusing

Gejala dan tanda Mayor – Subjektif Hiperglikemia

- a) Palpitasi
- b) Mengeluh lapar

Gejala dan tanda Mayor – Objektif Hipoglikemia

- a) Gangguan koordinasi
- b) Kadar glukosa dalam darah/urin rendah

Gejala dan tanda Mayor – Objektif Hiperglikemia

- a) Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif Hipoglikemia

- a) Palpitasi
- b) Mengekuk lapar

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif Hiperglikemia

- a) Mulut kering

- b) Haus meningkat

Gejala dan Tanda Minor – Objektif Hipoglikemia

- a) Gemetar
- b) Kesadaran menurun
- c) Perilaku aneh
- d) Sulir bicara
- e) Berkeringat

2) Gangguan mobilitas fisik D.0054

Definisi : keterbatasan dalam Gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri

Penyebab :

- a) Kerusakan integritas struktur tulang
- b) Perubahan metabolisme
- c) Ketidakbugaran fisik
- d) Penurunan kendali otot
- e) Penurunan massa otot
- f) Penurunan kekuatan otot
- g) Keterlambatan perkembangan
- h) Kekakuan sendi
- i) Kontraktur
- j) Malnutrisi
- k) Gangguan musculoskeletal
- l) Gangguan neuromuscular
- m) Indeks masa tubuh diatas persentil ke-75 sesuai usia
- n) Efek agen farmakologis
- o) Program pembatasan gerak
- p) Nyeri
- q) Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik
- r) Kecemasan
- s) Gangguan kognitif
- t) Keengganan melakukan pergerakan
- u) Gangguan persepsi sensori

Gejala dan Tanda Mayor – Subjektif:

- a) Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas

Gejala dan Tanda Mayor – Objektif:

- a) Kekuatan otot menurun
- b) Rentang gerak (ROM) menurun

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif:

- a) Nyeri saat bergerak
- b) Enggan melakukan pergerakan
- c) Merasa cemas saat bergerak

Gejala dan Tanda Minor – Objektif:

- a) Sendi kaku
- b) Gerakan tidak terkoordinasi
- c) Gerakan terbatas
- d) Fisik lemah

3) Defisit nutrisi D.0019

Definisi : Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme

Penyebab :

- 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 (mis : stress, keengganan untuk makan)

Gejala dan tanda Mayor – Subyektif: (Tidak tersedia)

Gejala dan tanda Mayor – Objektif :

- a) Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal

Gejala dan tanda Minor – Subyektif:

- a) Cepat kenyang setelah makan
- b) Kram/nyeri abdomen
- c) Nafsu makan menurun

Gejala dan tanda Minor – Objektif:

- a) Bising usus hiperaktif
- b) Otot pengunyah lemah
- c) Otot menelan lemah
- d) Membrane mukosa pucat
- e) Sariawan
- f) Serum albumin turun
- g) Rambut rontok berlebihan
- h) Diare

4) Resiko infeksi D.0142

Definisi: Berisiko mengalami peningkatan terserang organisme patogenik.

Faktor Risiko:

- a) Penyakit kronis (mis. diabetes. melitus).
- b) Efek prosedur invasi.
- c) Malnutrisi.
- d) Peningkatan paparan organisme patogen lingkungan.
- e) Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer
- f) Ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder

5) Gangguan integritas kulit/jaringan D.0129

Definisi: Kerusakan kulit (dermis dan/atau epidermis) atau jaringan (membran mukosa, kornea, fascia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan /atau ligamen).

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 terpapar informasi tentang upaya mempertahankan/melindungi integritas jaringan.

Gejala dan tanda Mayor - Subjektif : (tidak tersedia)

Gejala dan tanda Mayor - Objektif :

- a) Kerusakan jaringan dan / atau lapisan kulit.

Gejala dan tanda Minor - Subjektif : (tidak tersedia)

Gejala dan tanda Minor - Objektif :

- a) Nyeri
- b) Perdarahan
- c) Kemerahan
- d) Hermatoma

6) Nyeri akut D.0077

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

Penyebab:

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

Gejala dan Tanda Mayor – Subjektif: (tidak tersedia)**Gejala dan Tanda Mayor – Objektif:**

- a) Tampak meringis
- b) Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri)
- c) Gelisah
- d) Frekuensi nadi meningkat
- e) Sulit tidur

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif: (tidak tersedia)**Gejala dan Tanda Minor – Objektif:**

- a) Tekanan darah meningkat
- b) pola napas berubah
- c) nafsu makan berubah
- d) proses berpikir terganggu
- e) Menarik diri
- f) Berfokus pada diri sendiri
- g) Diaforesis

7) Gangguan citra tubuh D.0083

Definisi: perubahan persepsi tentang penampilan, struktur dan fungsi fisik individu

Penyebab:

- a) Perubahan struktu/ bentuk tubuh (nis. Amputasi, trauma, luka bakar, obesitas, jerawat)

- b) Perubahan fungsi tubuh
- c) Kognitif
- d) Ketidaksesuaian budaya, keyakinan atau sistem nilai
- e) Transisi perkembangan
- f) Gangguan psikososial
- g) Efek tindakan/pengobatan (mis. Pembedahan, kemoterapi, terapi radiasi)

Gejala dan Tanda Mayor – Subjektif:

- a) Mengungkapkan kekacauan/kehilangan bagian tubuh

Gejala dan Tanda Mayor – Objektif:

- a) Kehilangan bagian tubuh
- b) Fungsi/struktur tubuh berubah/hilang

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif:

- a) Tidak mau mengungkapkan kecacatan/kehilangan bagian tubuh
- b) Mengungkapkan perasaan negatif tentang perubahan tubuh
- c) Mengungkapkan kekhawatiran pada penolakan/reaksi orang lain
- d) Mengungkapkan perubahan gaya hidup

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif:

- a) Menyembunyikan/menunjukkan bagian tubuh secara berlebihan
- b) Menghindari melihat dan/atau menyentuh bagian tubuh
- c) Fokus berlebihan perubahan tubuh
- d) Respon nonverbal pada perubahan dan persepsi tubuh

- e) Fokus pada penampilan dan kekuatan masa lalu
- f) Hubungan sosial berubah

8) **Gangguan persepsi sensori penglihatan D. 0085**

Definisi: Perubahan persepsi stimulasi baik internal maupun eksternal yang disertai dengan respon yang berkurang, berlebihan atau terdistorsi

Penyebab:

- a) Gangguan penglihatan
- b) Gangguan pendengaran
- c) Gangguan penghiduan
- d) Gangguan perabaan
- e) Hipoksia serebral
- f) Penyalahgunaan zat
- g) Usia lanjut
- h) Pemajanan toksin lingkungan

Gejala dan Tanda Mayor – Subjektif:

- a) Mendengar suara bisikan atau melihat bayangan
- b) Merasakan sesuatu melalui indera perabaan, penciuman, perabaan, atau pengecapan

Gejala dan Tanda Mayor – Objektif:

- a) Distorsi sensori
- b) Respons tidak sesuai
- c) Bersikap seolah melihat, mendengar, mengecap, meraba, atau mencium sesuatu

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif:

- a) Menyatakan kesal

Gejala dan Tanda Minor – Objektif:

- a) Menyendiri
- b) Melamun

- c) Konsentrasi buruk
- d) Disorientasi waktu, tempat, orang atau situasi
- e) Curiga
- f) melihat ke satu arah
- g) Mondar-mandir
- h) Bicara sendir

9) Perfusi perifer tidak efektif D.0009

Definisi : Penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh

Penyebab :

- a) Hiperglikemia
- b) Penurunan konsentrasi hemoglobin
- c) Peningkatan tekanan darah
- d) Kekurangan volume cairan
- e) Penurunan aliran arteria atau vena
- f) Kurang terpapar informasi tentang faktor pemberat (mis : merokok, gaya hidup monoton, trauma, obesitas)
- g) Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (mis : diabetes mellitus)
- h) Kurang aktivitas fisik

Gejala dan Tanda Mayor – Subjektif: (tidak tersedia)

Gejala dan Tanda Mayor – Objektif:

- a) Pengisian kapiler >3 detik
- b) Nadi perifer menurun atau tidak teraba
- c) Akral teraba dingin
- d) Warna kulit pucat
- e) Turgor kulit menurun

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif:

- a) Parastesia
- b) Nyeri ekstremitas (klaudikasi intermiten)

Gejala dan Tanda Minor – Objektif:

- a) Edema
- b) Penyembuhan luka lambat
- c) Indeks ankle-brachial <0,90
- d) Bruit femoral

10) Hipovolemia D.0023

Definisi : Peningkatan volume cairan intravaskular, interstisial, dan / atau intraselular

Penyebab :

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

Gejala dan Tanda Mayor – Subyektif: (tidak tersedia)

Gejala dan Tanda Mayor – Objektif:

- a) Frekuensi nadi meningkat
- b) Nadi teraba lemah
- c) Tekanan darah menurun
- d) Tekanan nadi menyempit
- e) Turgor kulit menyempit
- f) Membran mukosa kering
- g) Volume urine menurun
- h) Hemtokrit meningkat

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif:

- a) Merasa lemah
- b) Mengeluh haus

Gejala dan Tanda Minor – Objektif:

- a) Pengisian vena menurun
- b) Status mental berubah
- c) Suhu tubuh meningkat
- d) Konsentrasi urin meningkat
- e) Berat badan turun tiba – tiba

11) Gangguan pertukaran gas D.0003

Definisi : Kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler.

Penyebab :

- a) Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi.
- b) Perubahan membran alveolus-kapiler.

Gejala dan Tanda Mayor – Subjektif :

- a) Dispnea.

Gejala dan Tanda Mayor – Objektif :

- a) PCO₂ meningkat / menurun.
- b) PO₂ menurun.
- c) Takikardia.
- d) pH arteri meningkat/menurun.
- e) Bunyi napas tambahan.

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif :

- a) Pusing.
- b) Penglihatan kabur.

Gejala dan Tanda Minor – Objektif :

- a) Sianosis.
- b) Diaforesis.
- c) Gelisah.
- d) Napas cuping hidung.
- e) Pola napas abnormal (cepat / lambat, regular/iregular, dalam/dangkal).

- f) Warna kulit abnormal (mis. pucat, kebiruan).
- g) Kesadaran menurun.

12) Pola nafas tidak efektif D.0005

Definisi: Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat

Penyebab:

- a) Depresi pusat pernapasan
- b) Hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
- c) Deformitas dinding dada.
- d) Deformitas tulang dada.
- e) Gangguan neuromuskular.
- f) Gangguan neurologis (mis elektroensefalogram [EEG] positif, cedera kepala gangguan kejang).
- g) Maturitas neurologis.
- h) Penurunan energi.
- i) Obesitas.
- j) Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru.
- k) Sindrom hipoventilasi.
- l) Kerusakan invasi diafragma (kerusakan saraf CS ke atas).
- m) Cedera pada medula spinalis.
- n) Efek agen farmakologis.
- o) Kecemasan.

Gejala dan Tanda Mayor – Subjektif:

- a) Dispnea

Gejala dan Tanda Mayor – Objektif:

- a) Penggunaan otot bantu pernapasan.
- b) Fase ekspirasi memanjang.
- c) Pola napas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi kussmaul cheyne-stokes).

Gejala dan Tanda Minor – Subjektif:

- a) Ortopnea

Gejala dan Tanda Minor – Objektif:

- a) Pernapasan pursed-lip.
- b) Pernapasan cuping hidung.
- c) Diameter thoraks anterior-posterior meningkat
- d) Ventilasi semenit menurun
- e) Kapasitas vital menurun
- f) Tekanan ekspirasi menurun
- g) Tekanan inspirasi menurun
- h) Ekskursi dada berubah

2.2.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan harus spesifik dan dinyatakan dengan jelas. Pengelompokan seperti bagaimana, kapan, dimana, frekuensi dan besarnya, menunjukkan isi dari aktivitas yang direncanakan. Intervensi keperawatan dapat dibagi menjadi dua, yaitu mandiri (dilakukan oleh perawat) dan kolaboratif (yang dilakukan bersama dengan pemberi perawatan lainnya) (Mahyar, 2011). Intervensi keperawatan yang muncul pada klien Diabetes mellitus adalah :

Tabel 2.5 Intervensi

No	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)	Rasional
1	Ketidakstabilan kadar gula darah D.0027	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan kadar	Manajemen Hiperglikemia (1.03115) Observasi	Observasi (1) Mengetahui kemungkinan penyebab hiperglike

glukosa darah, berada pada rentang normal dengan	(1) Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia	mia
Kriteria Hasil :	(2) Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat	(2) Mengetahui situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat
(1) Kesadaran meningkat	(3) Monitor kadar glukosa darah	(3) Mengetahui kadar glukosa darah
(2) Mengantuk menurun	(4) Monitor tanda dan gejala hiperglikemia	(4) Mengetahui tanda dan gejala hiperglikemia
(3) Pusing menurun	(5) Monitor intake dan output cairan	(5) Mengetahui intake dan output cairan
(4) Lelah/lesu menurun	(6) Monitor keton urin, kadar Analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi	(6) Mengetahui keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi
(5) Keluhan lapar menurun		
(6) Mulut kering menurun		
(7) Rasa haus menurun		
(8) Kadar glukosa dalam darah membaik		
	Terapeutik	Terapeutik
	(1) Berikan asupan cairan oral	(1) Membantu memberikan asupan cairan oral
	(2) Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk	(2) Membantu medis jika klien mengalami tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk
	(3) Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik	(3) Membantu memberikan ambulasi jika ada hipotensi ortostatik
	Edukasi	Edukasi
	(1) Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL	(1) Motivasi klien untuk menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL
	(2) Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri	(2) Motivasi klien untuk monitor kadar glukosa darah secara mandiri
	(3) Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga	(3) Motivasi klien untuk patuh terhadap diet dan olahraga
	(4) Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine	(4) Motivasi indikasi dan pentingnya pengujian keton urine
	(5) Ajarkan pengelolaan diabetes	(5) Motivasi klien pengelolaan diabetes
	Kolaborasi	Kolaborasi
	(1) Kolaborasi pemberian insulin	(1) Merencanakan pemberian insulin, jika perlu
	(2) Kolaborasi pemberian cairan IV	(2) Merencanakan pemberian cairan IV
	(3) Kolaborasi pemberian kalium	

					(3) Merencanakan pemberian kalium, jika perlu
2	Gangguan mobilitas fisik D.0054	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan kemampuan dalam gerakan fisik meningkat dengan	Dukungan (1.05173)	Mobilisasi	Observasi (1) Mengetahui adanya nyeri atau keluhan fisik (2) Untuk mengetahui toleransi fisik dalam melakukan pergerakan (3) Untuk mengetahui frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum mobilisasi Terapeutik (1) Untuk memfasilitasi kebutuhan alat yang diperlukan oleh klien (2) Untuk mengetahui fasilitas pergerakan klien (3) Agar keluarga berperan dalam membantu klien dalam proses penyembuhan Edukasi (1) Agar klien mengetahui tujuan dan prosedur mobilisasi (2) Agar klien mampu melakukan mobilisasi sederhana secara mandiri Kolaborasi -
		Kriteria Hasil : (1) Pergerakan ekstremitas meningkat (2) Kekuatan otot meningkat (3) Rentang gerak (ROM) meningkat (4) Kelemahan fisik menurun (5) Gerakan terbatas menurun	Observasi (1) Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya (2) Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan (3) Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi (4) Monitor kondisi umum selama melakukan mobilitas Terapeutik (1) Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (2) Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu (3) Libatkan keluarga untuk membantu klien dalam meningkatkan pergerakan Edukasi (1) Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi (2) Anjurkan melakukan mobilisasi dini. Kolaborasi -		
3	Defisit Nutrisi D.0019	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan keadekuatan asupan nutrisi membaik dengan	Manajemen nutrisi (I. 03119)		Observasi (1) Mengetahui status nutrisi (2) Mengetahui alergi atau pantangan makanan (3) Mengetahui makanan yang disukai klien (4) Mengetahui perlunya menggunakan NGT
		Kriteria Hasil : (1) Porsi makanan yang dihabiskan meningkat	Observasi (1) Identifikasi status nutrisi (2) Identifikasi alergi dan intoleransi makanan (3) Identifikasi makanan yang disukai (4) Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient		

	(2) Berat badan membaik	(5) Identifikasi penggunaan nasogastrik	perlunya selang	(6) Mengetahui asupan makanan
	(3) Frekuensi makan membaik	(6) Monitor makanan	asupan	(7) Mengetahui berat badan
	(4) Nafsu makan membaik	(7) Monitor berat badan		(8) Mengetahui hasil pemeriksaan lab.
	(5) Membran mukosa membaik	(8) Monitor pemeriksaan laboratorium	hasil	
		Terapeutik		Terapeutik
		(1) Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu		(1) Menjaga kebersihan mulut
		(2) Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan)		(2) Mengetahui pedoman diet
		(3) Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai		(3) Memberikan selera makan
		(4) Berikan makan tinggi serat untuk mencegah konstipasi		(4) Mencegah terjadinya konstipasi
		(5) Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein		(5) Memberikan asupan tinggi protein dan kalori
		(6) Berikan suplemen makanan, jika perlu		(6) Meningkatkan nafsu makan
		(7) Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi		(7) Membiasakan diri untuk makan melalui oral
		Edukasi		Edukasi
		(1) Anjurkan posisi duduk, jika mampu		(1) Memberikan posisi duduk yang nyaman
		(2) Ajarkan diet yang diprogramkan		(2) Mengajarkan diet sesuai program
		Kolaborasi		Kolaborasi
		(1) Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu		(1) Merencanakan pemberian medikasi sebelum makan
		(2) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu		(2) Merencanakan dengan ahli gizi jumlah kalori dan jenis nutrisi yang diberikan
4	Resiko infeksi D.0142	Setelah dilakukan tindakan	Edukasi pencegahan Infeksi (1.12406)	

keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan derajat infeksi menurun dengan Kriteria Hasil :	Observasi (1) Periksa kesiapan dan kemampuan menerima informasi	Observasi (1) Mengetahui kesiapan dan kemampuan dalam menerima informasi
(1) Kebersihan tangan meningkat (2) Nafsu makan meningkat (3) Kadar sel darah putih membaik	Terapeutik (1) Siapkan materi, media tentang faktor-faktor penyebab, cara identifikasi dan pencegahan risiko infeksi di rumah sakit maupun di rumah (2) Jadwalkan waktu yang tepat untuk memberikan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan dengan klien dan keluarga (3) Berikan kesempatan untuk bertanya	Terapeutik (1) Menyiapkan materi, media tentang faktor-faktor penyebab, cara identifikasi dan pencegahan risiko infeksi di rumah sakit maupun di rumah (2) Menjadwalkan waktu yang tepat untuk memberikan pendidikan kesehatan (3) Memberikan kesempatan klien dan keluarga untuk bertanya
	Edukasi (1) Jelaskan tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik (2) Informasikan hasil pemeriksaan laboratorium (mis. leukosit, WBC) (3) Anjurkan mengikuti tindakan pencegahan sesuai kondisi (4) Anjurkan membatasi pengunjung (5) Ajarkan cara merawat kulit pada area yang edema (6) Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi (7) Anjurkan kecukupan nutrisi, cairan, dan istirahat (8) Anjurkan kecukupan mobilisasi dan olahraga sesuai kebutuhan (9) Anjurkan latihan napas dalam dan batuk sesuai kebutuhan	Edukasi (1) Untuk mengetahui tanda dan gejala infeksi (2) Untuk mengetahui hasil pemeriksaan laboratorium (mis. Leukosit, WBC) (3) Untuk mengetahui pencegahan sesuai kondisi (4) Agar klien dapat beristirahat dengan tenang (5) Agar tidak terjadi infeksi pada area yang edema (6) Agar tidak terjadi infeksi pada area luka atau luka operasi (7) Agar daya tahan tubuh meningkat terhadap infeksi
	Kolaborasi (1) Kolaborasi pemberian antibiotik	Kolaborasi (1) Merencanakan pemberian antibiotik

5	Gangguan integritas kulit/jaringan D.0129	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan keutuhan kulit atau jaringan meningkat dengan Kriteria Hasil : (1) Kerusakan jaringan menurun (2) Kerusakan lapisan kulit menurun (3) Nyeri menurun (4) Kemerahan menurun (5) Suhu kulit membaik	Perawatan integritas kulit (1.11353)	Observasi (1) Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit Terapeutik (1) Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring (2) Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang (3) Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare (4) Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering (5) Gunakan produk berbahan ringan atau alami dan hipoalergik pada kulit sensitive (6) Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering Edukasi (1) Anjurkan menggunakan pelembab (2) Anjurkan minum air yang cukup (3) Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi (4) Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur (5) Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem (6) Anjurkan menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada di luar rumah (7) Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya	Observasi (1) Mengetahui penyebab gangguan integritas kulit Terapeutik (1) Mencegah terjadinya luka dekubitus (2) Memberikan kenyamanan pada area penonjolan tulang (3) Menjaga agar area perineal tetap bersih (4) Menjaga agar kulit tidak kering dan tetap lembab (5) Mencegah terjadinya alergi penggunaan produk dengan bahan tertentu (6) Mencegah terjadinya iritasi pada kulit dan membuat kulit semakin kering Edukasi (1) Menjaga agar kulit tetap lembab (2) Menjaga agar kulit tetap tercukupi asupan cairan (3) Menjaga agar kulit tetap bervitamin (4) Menjaga agar kulit tetap aman dan menghindari iritasi (5) Menjaga kulit agar tetap bersih dan nyaman	Kolaborasi (1) Merencanakan pemberian antibiotik
---	---	--	--------------------------------------	---	--	--

Kolaborasi

(1) Kolaborasi pemberian antibiotik			
6	Nyeri D.0077	akut	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan tingkat nyeri menurun dengan Kriteria Hasil : (1) Keluhan nyeri menurun (2) Meringis menurun (3) Gelisah menurun (4) Kesulitan tidur menurun (5) Frekuensi nadi membaik (6) Pola napas membaik (7) Tekanan darah membaik (8) Pola tidur membaik Manajemen Nyeri (1.08238) Observasi (1) Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri (2) Identifikasi skala nyeri (3) Identifikasi respon nyeri non verbal (4) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri (5) Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri (6) Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri (7) Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup (8) Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan (9) Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik (1) 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) (2) Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) (3) Fasilitasi istirahat dan tidur Observasi (1) Mengetahui penyebab nyeri kualitas nyeri, lokasi nyeri, dan waktu terjadinya nyeri (2) Mengetahui skala nyeri (3) Mengetahui mimik wajah yang diperlihatkan klien saat nyeri muncul (4) Mengetahui apa aja yang memperburuk dan memperingan keadaan nyerinya (5) Mengetahui pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri (6) Mengetahui pengaruh budaya terhadap respon nyeri (7) Mengetahui apakah nyeri yang dirasakan mengganggu aktivitas klien (8) Mengetahui keberhasilan komplementer yang sudah diberikan (9) Mengetahui efek samping penggunaan analgetik Terapeutik (1) Memberikan terapi non farmakologi untuk mengurangi nyeri (2) Memberikan kenyamanan lingkungan klien yang memperberat nyeri (3) Mengurangi rasa nyeri yang dirasakan (4) Menentukan terapi yang diberikan sesuai kualitas nyeri Edukasi

			(4) Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi (1) Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri (2) Jelaskan strategi meredakan nyeri (3) Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri (4) Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat (5) Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi (1) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu	1) Memberikan penjelasan mengenai penyebab, periode, dan pemicu nyeri 2) Mengajarkan bagaimana strategi yang dapat dilakukan untuk meredakan nyeri 3) Ajarkan klien untuk memonitor nyeri secara mandiri 4) Motivasi klien untuk menggunakan analgetik dengan tepat 5) Mengurangi rasa nyeri yang dirasakan klien dengan cara mandiri Kolaborasi (1) Membantu proses penyembuhan klien atau mengurangi rasa nyeri
7	Gangguan citra tubuh D.0083	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan persepsi tentang citra tubuh meningkat dengan	Promosi Citra Tubuh (1.09305) Observasi (1) Identifikasi harapan citra tubuh berdasarkan tahap perkembangan (2) Identifikasi budaya, agama, jenis kelamin, dan umur terkait citra tubuh (3) Identifikasi perubahan citra tubuh yang mengakibatkan isolasi sosial (4) Monitor frekuensi pernyataan kritik terhadap diri sendiri (5) Monitor apakah klien bisa melihat bagian tubuh yang berubah Terapeutik (1) Diskusikan perubahan tubuh dan fungsinya	Observasi (1) Untuk mengetahui harapan citra tubuh berdasarkan tahap perkembangan (2) Untuk mengetahui budaya, agama, jenis kelamin, dan umur terkait citra tubuh klien (3) Untuk mengetahui perubahan citra tubuh yang mengakibatkan isolasi sosial (4) Untuk mengetahui apa yang menjadikan klien merasa kurang akan dirinya (5) Untuk mengetahui apakah klien bisa melihat bagian tubuh yang berubah Terapeutik

	(6) Respon nonverbal pada perubahan tubuh membaik	(2) Diskusikan perbedaan penampilan fisik terhadap harga diri	(1) Klien mengerti perubahan tubuh dan fungsinya
	(7) Hubungan sosial membaik	(3) Diskusikan perubahan akibat pubertas, kehamilan dan penuaan	(2) Klien mengerti perbedaan penampilaan fisik terhadap harga diri
		(4) Diskusikan kondisi stres yang mempengaruhi citra tubuh (mis. luka, penyakit, pembedahan)	(3) Klien mengerti perubahan akibat pubertas, kehamilan dan penuaan
		(5) Diskusikan cara mengembangkan harapan citra tubuh secara realistis	(4) Klien mengerti kondisi stres yang mempengaruhi citra tubuh (mis. luka, penyakit, pembedahan)
		(6) Diskusikan persepsi klien dan keluarga tentang perubahan citra tubuh	(5) Klien mengerti cara mengembangkan harapan citra tubuh secara realistis
		Edukasi	(6) Klien dan keluarga mengetahui tentang perubahan citra tubuh
		(1) Jelaskan kepada keluarga tentang perawatan perubahan citra tubuh	Edukasi
		(2) Anjurkan mengungkapkan gambaran diri terhadap citra tubuh	(1) Keluarga mengetahui tentang perawatan perubahan citra tubuh
		(3) Anjurkan menggunakan alat bantu (mis. pakaian, wig, kosmetik)	(2) Klien mengungkapkan gambaran diri terhadap citra tubuh
		(4) Anjurkan mengikuti kelompok pendukung (mis. kelompok sebaya)	(3) Klien mampu melatih fungsi tubuh yang dimiliki
		(5) Latih fungsi tubuh yang dimiliki	(4) Klien diharap mampu lebih percaya diri kepada orang lain atau kelompok
		(6) Latih peningkatan penampilan diri (mis. berdandan)	(5) Klien diharap mampu bersosialisasi dengan orang sekitarnya
		(7) Latih pengungkapan kemampuan diri kepada orang lain maupun kelompok	Kolaborasi
			-
Kolaborasi			
-			
8	Gangguan persepsi sensori penglihatan D. 0085	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x 24 jam	Minimalisasi rangsangan Observasi (1) Periksa status mental, status sensori, dan Observasi

		diharapkan persepsi realitas terhadap stimulus membaik dengan Kriteria Hasil : (1) Verbalisasi melihat bayangan menurun (2) Distorsi sensori menurun (3) Menarik diri menurun (4) Responsi sesuai stimulus membaik (5) Orientasi membaik	tingkat kenyamanan (mis. nyeri, kelelahan) Terapeutik (1) Diskusikan tingkat toleransi terhadap beban sensori (mis. bising, terlalu terang) (2) Batasi stimulus lingkungan (mis. cahaya, suara, aktivitas) (3) Jadwalkan aktivitas harian dan waktu istirahat (4) Kombinasikan prosedur/tindakan dalam satu waktu, sesuai kebutuhan Edukasi (1) Ajarkan cara meminimalisasi stimulus (mis. mengatur pencahayaan ruangan, mengurangi kebisingan, membatasi kunjungan) Kolaborasi (1) Kolaborasi dalam meminimalkan prosedur/tindakan (2) Kolaborasi pemberian obat yang mempengaruhi persepsi stimulus	(1) Untuk mengetahui kondisi status mental sesori dan tingkat kenyamanan (mis. nyeri, kelelahan) Terapeutik (1) Mendiskusikan tingkat toleransi terhadap beban sensori (mis. bising, terlalu terang) (2) Membatasi stimulus lingkungan (mis. cahaya, suara, aktivitas) Edukasi (1) Mengajarkan cara meminimalisasi stimulus (mis. mengatur pencahayaan ruangan, mengurangi kebisingan, membatasi kunjungan) Kolaborasi (1) Merencanakan dalam meminimalkan prosedur/tindakan (2) Merencanakan pemberian obat yang mempengaruhi persepsi stimulus
9	Perfusi perifer tidak efektif D.0009	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x 24 jam diharapkan keadekuatan aliran darah meningkat dengan Kriteria Hasil : (1) Denyut nadi perifer meningkat (2) Warna kulit pucat menurun (3) Akral membaik	Perawatan (1.02079) Observasi (1) Periksa sirkulasi perifer (2) Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi (3) Monitor panas, kemerahan, nyeri atau bengkak pada ekstremitas Terapeutik	Sirkulasi Observasi (1) Untuk mengetahui kondisi perifer pada klien (2) Untuk mengetahui faktor resiko gangguan sirkulasi (3) Untuk mengetahui dan mengontrol panas, kemerahan dan bengkak pada ekstremitas Terapeutik (1) Mencegah terjadinya infilasi

		(4) Turgor kulit membaik (5) Tekanan darah sistolik membaik (6) Tekanan darah diastolik membaik	(1) Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi (2) Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi (3) Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera (4) Lakukan pencegahan infeksi (5) Lakukan perawatan kaki dan kuku (6) Jelaskan sensasi yang mungkin dialami	(2) Menghindari nyeri pada klien (3) Menghindari nyeri pada area cedera (4) Mencegah infeksi (5) Untuk memperbaiki sirkulasi (6) Mennginformasikan efek samping yang mungkin dialami
			Kolaborasi (1) Kolaborasi pemberian oksitosin setelah persalinan (2) Kolaborasi pemberian analgesic (3) Kolaborasi pemberian antibiotic	Kolaborasi (1) Merencanakan pemberian oksitosin setelah persalinan (2) Merencanakan pemberian analgesic (3) Merencanakan pemberian antibiotic
10	Hipovolemia D.0023	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x 24 jam diharapkan kondisi volume cairan membaik dengan	Manajemen Hipovolemia (I.03116)	Observasi (1) Mengetahui tanda dan gejala hipovolemia (2) Mengetahui intake dan output cairan Terapeutik (1) Mengetahui kebutuhan cairan (2) Memberikan kenyamanan klien dengan posisi Trendelenburg (3) Membantu memberikan makan secara oral Edukasi (1) Memotivasi klien untuk memperbanyak asupan cairan melalui oral
		Kriteria Hasil : (1) Kekuatan nadi meningkat (2) Turgor kulit meningkat (3) Ortopnea menurun (4) Dispnea menurun (5) Frekuensi nadi membaik (6) Tekanan darah membaik (7) Tekanan nadi membaik (8) Membran mukosa membaik	Observasi (1) Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis: frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah) (2) Monitor intake dan output cairan	
			Terapeutik (1) Hitung kebutuhan cairan (2) Berikan posisi modified Trendelenburg	

	(9) Kadar membaik	Hb	(3) Berikan asupan cairan oral	(2) Memberitahu klien agar tidak merubah posisi secara mendadak
			Edukasi (1) Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral (2) Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak	Kolaborasi (1) Merencanakan pemberian IV isotonis (2) Merencanakan pemberian IV hipotonis (3) Merencanakan pemberian cairan koloid (4) Merencanakan pemberian produk darah
			Kolaborasi (1) Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis: NaCL, RL) (2) Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis: glukosa 2,5%, NaCl 0,4%) (3) Kolaborasi pemberian cairan koloid (albumin, plasmanate) (4) Kolaborasi pemberian produk darah	
11	Gangguan pertukaran gas D.0003	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x 24 jam diharapkan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida dalam batas normal dengan Kriteria Hasil : (1) tingkat kesadaran meningkat (2) Disphea menurun (3) Bunyi napas tambahan menurun (4) Pusing menurun (5) Penglihatan kabur menurun (6) Diaforesis menurun (7) Gelisah menurun	Pemantauan respirasi 1.01014 Observasi (1) Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas (2) Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, Kussmaul, Cheyne-Stokes, Biot, ataksik) (3) Monitor kemampuan batuk efektif (4) Monitor adanya produksi sputum (5) Monitor adanya sumbatan jalan napas (6) Palpasi kesimetrisan ekspansi paru (7) Auskultasi bunyi napas (8) Monitor saturasi oksigen (9) Monitor nilai AGD (10) Monitor hasil x-ray toraks	Observasi (1) Untuk mengetahui frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas (2) Untuk mengetahui pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, Kussmaul, Cheyne-Stokes, Biot, ataksik) (3) Untuk mengetahui kemampuan batuk efektif (4) Untuk mengetahui adanya produksi sputum (5) Untuk mengetahui dalam napas sumbatan jalan napas (6) Untuk mengetahui adanya sumbatan jalan napas (7) Untuk mengetahui kesimetrisan ekspansi paru

		(8) Napas cuping hidung menurun (9) PCO₂ membaik (10) PO₂ membaik (11) Takikardia pH arteri membaik (12) Sianosis membaik (13) Pola napas membaik (14) Warna kulit membaik	Terapeutik (1) Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi klien (2) Dokumentasikan hasil pemantauan Edukasi (1) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan (2) Informasikan hasil pemantauan, jika perlu Kolaborasi -	(8) Untuk mengetahui bunyi napas (9) Untuk mengetahui saturasi oksigen Untuk mengetahui nilai AGD (10) Untuk mengetahui hasil toraks x-ray Terapeutik (1) Agar interval waktu pemantauan respirasi sesuai dengan kondisi klien (2) Untuk memantau hasil pemantauan Edukasi (1) Membantu klien mengetahui tujuan prosedur dan pemantauan (2) Agar klien mengetahui hasil pemantauan, jika perlu Kolaborasi -
12	Pola nafas tidak efektif D.0005	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x 24 jam diharapkan pola nafas membaik dengan Kriteria Hasil : (1) Ventilasi semenit meningkat (2) Kapasitas vital meningkat (3) Diameter thoraks anterior-posterior meningkat (4) Dispnea menurun (5) Penggunaan otot bantu napas menurun	Manajemen jalan nafas 1.01011 Observasi (1) Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) (2) Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering) (3) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik (1) Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) (2) Posisikan semi-Fowler atau Fowler (3) Berikan minum hangat	Observasi (1) Untuk mengetahui frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas (2) Untuk mengetahui bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering) (3) Untuk mengetahui sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik (1) Untuk mempertahankan kepatenan jalan napas (2) Untuk membantu bernafas, ekspansi

(6) Pemanjangan fase ekspirasi menurun	(4) Lakukan fisioterapi dada, jika perlu	dada serta ventilasi lapang paru
(7) Ortopnea menurun	(5) Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik	(3) Membantu mengeluarkan sekresi
(8) Pernapasan pursed-lip membaik	(6) Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal	(4) Membantu mempertahankan kepatenan jalan nafas
(9) Pemasangan cuping hidung membaik	(7) Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill	(5) Membantu menurunkan distres pernafasan
(10) Frekuensi napas membaik	(8) Berikan oksigen, jika perlu	Edukasi
(11) Kedalaman napas membaik		(1) Untuk melegakan tengorokan
(12) Ekskresi dada membaik	Edukasi	(2) Untuk memudahkan pengeluaran dahak/sputum
	(1) Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi	Kolaborasi
	(2) Ajarkan teknik batuk efektif	(1) Merencanakan pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik
	Kolaborasi	
	(1) Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.	

2.2.4 Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat kepada kebutuhan klien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan kegiatan komunikasi (Dinarti and Mulyanti, 2017).

2.2.5 Evaluasi

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan yang berguna apakah tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain (Dinarti and Mulyanti, 2017).

Pada format evaluasi juga terdapat identitas yang juga harus diisi oleh perawat (nama, nomor kamar, nomor registrasi, umur dan kelas). Identitas yang terdapat diatas berguna agar mempermudah perawat dalam mencari data klien dan jelas, serta agar tidak tertukar dengan klien lain. Di tabel evaluasi juga terdapat, yaitu:

- 1) Tanggal dan waktu ditulis berdasarkan kapan perawat melakukan tindakan keperawatan terhadap klien. Berfungsi agar jelas dalam pendokumentasiannya serta terperinci.

- 2) Evaluasi ditulis setiap kali semua tindakan dilakukan terhadap klien. Pada tahap evaluasi dibagi menjadi 4 tahap, yaitu SOAP:

- a) S (Subyektif) yaitu keluhan klien (apa saja yang dikatakan klien, keluarga klien maupun orang terdekat klien).

- b) O (Obyektif) yaitu segala sesuatu yang dapat dilihat, dicitum, diraba, dan diukur oleh perawat.

c) A (Assessment) yaitu suatu kesimpulan yang dirumuskan oleh perawat tentang kondisi klien.

d) P (Planning) yaitu rencana tindakan keperawatan untuk mengatasi masalah klien selanjutnya
(Budiono, 2016)