

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Konsep Kebutuhan Dasar

1. Definisi Kebutuhan Nya

Menurut *Wahyudi dan Wahid* (2016) rasa nyaman atau kenyamanan merupakan keadaan yang telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yaitu dengan kebutuhan akan ketentraman rasa nyaman bebas dari rasa nyeri. Kondisi ini disebabkan karna nyeri merupakan kondisi yang mempengaruhi perasaan yang tidak nyaman yang ditunjukkan dengan gejala pada pasien.

2. Definisi Nyeri

Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang disebabkan oleh kerusakan jaringan subjektif. Ketidaknyamanan sensorik yang sebagai berikut ngilu, pegal, linu dan lainnya dapat dianggap sebagai bentuk modalitas nyeri (Kencana et al., 2021). Nyeri merupakan sensasi ketidak nyamanan yang bersifat individual. Pasien merespon rasa nyeri dengan beragam cara, misalnya berteriak, menangis dan lain-lain. Oleh karena itu nyeri bersifat subjektif, maka perawat harus peka terhadap sensasi nyeri yang dialami klien. Itulah sebabnya diperlukan kemampuan perawat dalam mengidentifikasi dan mengatasi rasa nyeri (Sutanto & Fitriana, 2017).

3. Etiologi Nyeri

Menurut Sutanto dan Fitriana (2017), penyebab rasa nyeri dapat digolongkan menjadi dua, yaitu berhubungan dengan fisik dan nyeri psikologis.

a. Nyeri fisik

Nyeri yang disebabkan oleh faktor fisik berkaitan dengan terganggunya serabut saraf reseptor nyeri. Serabut saraf ini terletak dan tersebar pada lapisan kulit dan pada jaringan-jaringan tertentu yang terletak lebih dalam.

b. Penyebab nyeri

Secara fisik yaitu akibat trauma (trauma mekanik, termis, kimiawi, maupun elektrik), neoplasma, peradangan, gangguan sirkulasi darah, dan lain-lain:

1) Trauma mekanik.

Trauma mekanik menimbulkan rasa nyeri karena ujung-ujung saraf bebas, mengalami kerusakan akibat benturan, gesekan, ataupun luka.

2) Trauma termis.

Trauma termis menimbulkan rasa nyeri karena ujung reseptor mendapat rangsangan akibat panas atau dingin.

3) Trauma kimiawi.

Trauma kimiawi terjadi karena tersentuh zat asam atau basa yang kuat.

4) Trauma elektrik.

Trauma elektrik dapat menimbulkan rasa nyeri karena pengaruh aliran listrik yang kuat mengenai reseptor rasa nyeri.

5) Neoplasma.

Neoplasma menyebabkan rasa nyeri karena terjadinya tekanan dan kerusakan jaringan yang mengandung reseptor nyeri dan juga karena tarikan, jepitan atau metastase.

4. Tanda dan Gejala Nyeri

- a. Suara meringis, merintih, menarik atau menghembuskan nafas.
- b. Ekspresi wajah meringis
- c. Menggigit bibir, menggigit lidah, mengatupkan gigi, dahi berkerut, tertutup rapat atau membuka mata atau mulut
- d. Pergerakan tubuh tampak gelisah, mondar mandir
- e. Gerakan menggosok atau berirama, bergerak melindungi bagian tubuh, immobilisasi, otot tegang Interaksi sosial menghindari percakapan dan kontak sosial, berfokus pada aktivitas untuk mengurangi nyeri, disorientasi waktu (Purwoto et al., 2023).

5. Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri

a. Kelemahan

Kelemahan meningkatkan persepsi terhadap nyeri dan menurunkan kemampuan untuk mengatasi masalah. Apabila kelemahan terjadi disepanjang waktu istirahat, persepsi terhadap nyeri akan lebih besar. Nyeri terkadang jarang dialami setelah tidur atau istirahat cukup.

b. Jenis kelamin

Secara umum perempuan dianggap lebih merasakan nyeri dibandingkan laki-laki. Faktor biologis dan faktor psikologis dianggap turut memiliki peran dalam memengaruhi perbedaan persepsi nyeri antara jenis kelamin. Kondisi hormonal pada perempuan juga turut memengaruhi nyeri. Pada perempuan didapatkan bahwa hormon estrogen dan progesterone sangat berperan dalam sensitivitas nyeri, hormon estrogen memiliki efek pronosiseptif yang dapat merangsang proses sensitisasi sentral dan perifer. Hormon progesterone berpengaruh dalam penurunan ambang batas nyeri. Hal itu menyebabkan perempuan cenderung lebih merasakan nyeri dibandingkan laki-laki (Novitayanti, 2023).

c. Usia

Usia seseorang akan memengaruhi seseorang tersebut terhadap sensasi nyeri baik persepsi maupun ekspresi. Perkembangan usia, baik anak-anak, dewasa, dan lansia akan sangat berpengaruh terhadap nyeri yang dirasakan.

d. Genetik

Informasi genetik yang diturunkan dari orang tua memungkinkan adanya peningkatan atau penurunan sensitivitas seseorang terhadap nyeri.

e. Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang memengaruhi ekspresi tingkah laku juga ikut serta dalam persepsi nyeri. Tingkat depresi dan gangguan kecemasan yang lebih tinggi pada perempuan menunjukkan adanya kontribusi jenis kelamin terhadap skala nyeri (Novitayanti, 2023).

Tingkat dan kualitas nyeri yang diterima klien berhubungan dengan arti nyeri tersebut.

f. Pengalaman sebelumnya

Frekuensi terjadinya nyeri dimana dimasa lampau cukup sering tanpa adanya penanganan atau penderitaan adanya nyeri menyebabkan kecemasan bahkan ketakutan yang timbul secara berulang.

g. Budaya

Etnis dan warisan budaya telah lama dikenal berpengaruh pada nyeri dan manifestasinya. Individu akan belajar dari apa yang diharapkan dan diterima dalam budayanya termasuk dalam merespon rasa sakit

6. Pengkajian Nyeri

Menurut Rahma (2018) beberapa hal yang harus dikaji untuk menggambarkan nyeri seseorang antara lain:

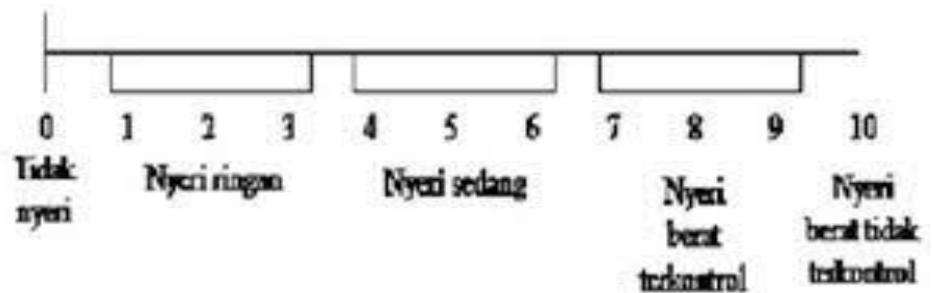
a. Intensitas nyeri

Minta individu untuk membuat tingkatan nyeri pada skala verbal, misal : tidak nyeri, sedikit nyeri, nyeri sedang, nyeri berat, hebat atau sangat nyeri, atau dengan membuat skala nyeri yang sebelumnya bersifat kualitatif menjadi bersifat kuantitatif dengan menggunakan skala 0–10 yang bermakna 0= tidak nyeri, dan 10= nyeri sangat hebat.

b. Karakteristik nyeri.

Karakteristik nyeri dapat dilihat atau diukur berdasarkan lokasi nyeri, durasi nyeri (menit, jam, hari atau bulan), irama/periodenya (terus menerus, hilang timbul, periode bertambah atau berkurangnya intensitas) kualitas (nyeri seperti ditusuk, terbakar, sakit nyeri dalam atau superficial, atau bahkan seperti digencet). Faktor-faktor yang meredakan nyeri dan apa yang dipercaya pasien dapat membantu mengatasi nyeri berdasarkan pengalaman atau trial and error. Efek nyeri terhadap aktifitas kehidupan sehari-hari. Nyeri akut sering berkaitan dengan ansietas dan nyeri kronis dengan depresi.

Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respon fisiologik tubuh terhadap nyeri itu sendiri. Penilaian intensitas nyeri dapat dilakukan dengan menggunakan skala sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Numeric rating scale

(Sumber: Sumber: Haswita & Suliatyowati 2017)

c. Skala wajah (wong-baker faces pain rating scale)

Penilaian nyeri menggunakan skala Wong-Baker sangatlah mudah namun perlu kejelian si penilai pada saat memperhatikan ekspresi wajah penderita karena penilaian menggunakan skala ini dilakukan dengan hanya melihat ekspresi wajah penderita pada saat bertatap muka tanpa menanyakan keluhannya. Skala Wong-Baker (berdasarkan ekspresi wajah) dapat dilihat dibawah :



Gambar 2. 2 Skala nyeri

(Sumber: Haswita & Suliatyowati 2017)

- 1) Ekspresi wajah 1 : tidak merasa nyeri sama sekali
- 2) Ekspresi wajah 2 : nyeri hanya sedikit

- 3) Ekspresi wajah 3 : sedikit lebih nyeri
- 4) Ekspresi wajah 4 : jauh lebih nyeri
- 5) Ekspresi wajah 5 : jauh lebih nyeri sangat
- 6) Ekspresi wajah 6 : sangat nyeri luar biasa hingga penderita menangis (Rahmawati, 2018).

B. Konsep Dasar Keamanan dan Proteksi

Menurut Potter & Perry (2018) keamanan biasa didefinisikan sebagai keadaan bebas dari cedera fisik dan psikologis, salah satu kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi. Dalam lingkungan pelayanan kesehatan memiliki rasa aman merupakan hal yang penting dalam perawatan pasien terutama bagi seorang perawat yang sudah tugasnya menjaga keamanan diri serta orang yang dirawat baik yang sakit maupun sehat yang berkaitan terhadap kehidupan dan kelangsungan hidup pasien.

Menurut PPNI (2017) diagnosa keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan masuk ke dalam kategori lingkungan dan sub kategori: keamanan dan proteksi. Kulit merupakan pembungkus yang elastik yang melindungi tubuh dari pengaruh lingkungan. Kulit terbagi menjadi tiga lapisan yaitu: epidermis, dermis, dan jaringan subkutan. Kulit memiliki salah satu fungsi sebagai perlindungan atau proteksi, jaringan tanduk selsel epidermis paling luar membatasi masuk nya benda-benda dari luar atau dari agen-agen penyebab infeksi. Bagi pasien DM dengan gangguan integritas jaringan selain harus menjaga keadaan luka secara rutin pasien juga harus menjaga keadaan keamanan dan proteksi lingkungan agar tidak menimbulkan komplikasi atau tidak menimbulkan luka baru yang menyebabkan infeksi.

Lingkungan yang aman akan mempengaruhi berkurangnya insiden terjadinya penyakit dan cedera serta mempercepat tindakan perawatan pada pasien. Lingkungan yang aman merupakan salah satu kebutuhan dasar yang terpenuhi, bahaya pada fisik akan berkurang, penyebaran organisme patogen juga akan berkurang.

C. Tinjauan Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Menurut Mardalena (2016) pengkajian nyeri yaitu: Prookes/palliate (penyebab), Quality (kualitas nyeri), Radiates (penyebaran), Sevirty (keparahan/skala), dan Time (waktu), yaitu: P : Provocate atau pemicu, yaitu faktor yang menimbulkan nyeri dan mempengaruhi berat atau ringannya nyeri Q : Quality atau kualitas nyeri, misalnya rasa tajam atau tumpul R : Region atau daerah/lokasi, yaitu bagian yang terasa nyeri S : Severity atau keparahan, yaitu intensitas nyeri T : Time atau waktu, yaitu jangka waktu serangan dan frekuensi nyerinya. Menurut Wahyudi dan Wahid (2016), pemeriksaan fisik dilakukan untuk mendapatkan perubahan klinis yang diakibatkan oleh nyeri yang dirasakan oleh pasien. Data yang didapatkan:

a. Keluhan utama

Keluhan utama menjadi fokus dalam pengkajian data pasien, sebuah tahapan awal yang krusial dalam proses keperawatan. Pada pasien *DM* biasanya memiliki keluhan seperti nyeri, gangguan integritas kulit, ketidakstabilan kadar glukosa darah, luka sukar sembuh, berat badan meningkat, mudah haus meski cukup cairan, cepat merasa lelah meski cukup istirahat (Haryono & Susanti, 2019).

b. Pemeriksaan fisik

1) Aktivitas / Istirahat

Gejala : Lemah, letih, sulit bergerak/berjalan, kram otot, tonus otot menurun, gangguan istirahat dan tidur.

Tanda : Takikardi, takipnea pada keadaan istirahat atau dengan aktivitas

2) Sirkulasi Gejala : Adanya riwayat hipertensi, kebas, dan kesemutan pada ekstremitas

Tanda : Takikardi, nadi yang menurun, perubahan tekanan darah posturnal, distrimia, kulit panas, kering, dan kemerahan bola mata cekung

- 3) Integritas Ego Gejala : Stress, tergantung pada orang lain, masalah finansial yang berhubungan dengan kondisi
Tanda : Ansietas, peka rangsang
- 4) Eliminasi
Gejala: Perubahan pola berkemih (poliuria), nokturi rasa nyeri/terbakar,kesulitan berkemih (infeksi), nyeri tekan abdomen
Tanda : Urin encer, pucat kuning, poliuria, urin berkabut, bau busuk (infeksi), abdomen keras adanya ansietas, bising usus lemah dan menurun
- 5) Makan/ Cairan
Gejala : Hilang nafsu makan, mual muntah, tidak mengikuti diet, peningkatan masukan glukosa/karbohidrat, penurunan berat badan lebih dari periode, beberapa hari/ minggu, haus.
Tanda : Kulit kering, turgor kulit jelek, kekakuan / distensi abdomen, muntah, pembesaran tyroid, bau halitosis
- 6) Neurosensori Gejala : Pusing, sakit kepala, kesemutan, kebas kelemahan pada otot,parestesia, gangguan penglihatan
Tanda : Disorientasi, mengantuk, latergi, stupor/koma (tahap lanjut), gangguan memori, reflek tendon dalam (RTD) menurun (koma)
- 7) Nyeri / kenyamanan
Gejala : Abdomen yang tegang/ nyeri (sedang dan berat)
Tanda : Wajah meringis dengan palpitasi, tampak sangat berhati hati
- 8) Pernafasan Gejala : Merasa kekurangan oksigen, batuk dengan dan tanpa sputum purulen (tergantung adanya infeksi atau tidak)
Tanda : Batuk, dengan dan tanpa sputum purulen (infeksi), frekuensi pernafasan
- 9) Keamanan Gejala : Kulit kering, gatal, ulkus kulit Tanda : Demam, diaforesis, kulit rusak, lesi / ulserasi, menurunnya kekuatan umum/rentang gerak, parestesia/paralisis otot termasuk ototototpernafasan (jika kadar kalium menurun dengan cukup tajam)
- 10) Seksualitas Gejala : Rabas vagina (cenderung infeksi), masalah impoten pada pria, kesulitan organme pada wanita

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah pernyataan yang menjelaskan status masalah kesehatan aktual dan potensial. Tujuannya adalah mengidentifikasi masalah aktual berdasarkan respon pasien terhadap masalah. Manfaat diagnosis keperawatan sebagai pedoman dalam pemberian asuhan keperawatan dan gambaran suatu masalah kesehatan dan penyebab adanya masalah (PPNI, 2016).

Berikut diagnosis keperawatan dalam buku SDKI yang berkaitan dengan aman nyaman nyeri.

Tabel 1 Diagnosis Keperawatan Aman Nyaman Nyeri

Diagnosis keperawatan	Penyebab	Tanda dan gejala		Kondisi klinis terkait
		Mayor	Minor	
Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisik	<ul style="list-style-type: none"> - Kondisi muskuloskeletal kronis - Kerusakan siste syaraf - Penekanan syaraf - Infiltrasi tumor - Gangguan imunitas - Gangguan fungsi metabolik - Kondisi pasca trauma 	DS: Mengeluh nyeri DO: <ul style="list-style-type: none"> - Tampak meringis - Bersikap protektif (mis: waspada, posisi menghindari nyeri) - Gelisah - Frekuensi nadi meningkat - Sulit tidur 	Subjektif :(tidak tersedia) Objektif <ul style="list-style-type: none"> - Tekanan darah meningkat - Pola napas berubah - Nafsu makan berubah - Gelisah - HR meningkat - Sulit tidur Berfokus pada 	<ul style="list-style-type: none"> - Kondisi pembedahan - Cedera traumatis - Infeksi - Hiperglikemi

3. Rencana Tindakan Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang di dasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan (PPNI, 2018).

Perencanaan diawali dengan merumuskan tujuan yang ingin di capai serta rencana tindakan untuk mengatasi masalah yang ada. Tujuan terdiri dari tujuan jangka panjang dan tujuan jangka pendek. Dalam

menentukan rencana tindakan keperawatan harus membuat orioritas urutan diagnosis keperawatan, merumuskan tujuan, merumuskan kriteria hasil dan evaluasi, dan merumuskan intervensi keperawatan (PPNI), 2018).

Berikut adalah intervensi keperawatan untuk pasien dengan kebutuhan psikologis subkategori nyeri dan kenyamanan berdasarkan standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI, 2018).

Tabel 2 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosis Keperawatan	Intervensi Utama	Intervensi pendukung
1.	Nyeri akut (D.0078)	<p>Manajemen Nyeri (1. 08238)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi,lokasi karakteristik, durasi,frekuensi, kualitas, intensitas nyeri - Identifikasi skala nyeri - Identifikasi respon nyeri non verbal - Identifikasi,faktor yang memperberat dan memperingan nyeri - Monitor efek samping penggunaan analgetik <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan Teknik non-farmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, biofeed back - Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) - Fasilitasi istirahat dan tidur - Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri - Jelaskan strategi meredakan nyeri - Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 	<p>Pemantauan Nyeri (1.08242)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi faktor pencetus dan Pereda nyeri - Monitor kualitas nyeri (mis. Terasa tajam, tumpul, di remas remas, ditimpa beban berat). - Monitor lokasi dan penyebaran nyeri - Monitor intensitas nyeri dengan menggunakan skala - Monitor durasi dan frekuensi nyeri. - Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien - Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan - Informasikan hasil pemantauan jika perlu

		<ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat - Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri <p>Kolaborasi : Kolaborasi pemberian analgetik</p>	
--	--	---	--

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (PPNI, 2018).

Implementasi merupakan pelaksanaan keperawatan yang dilaksanakan oleh perawat, ketika implementasi akan dilaksanakan hal-hal yang perlu diperhatikan yaitu tindakan seperti observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi. Hal-hal yang perlu diperhatikan ketika melakukan implementasi intervensi dilaksanakan sesuai rencana setelah dilakukan validasi, penguasaan kemampuan interpersonal, intelektual, dan teknis, intervensi harus dilakukan dengan cermat dan efisien pada situasi yang tepat, keamanan fisik dan fisiologi dilindungi dan didokumentasi keperawatan berupa pencatatan dan pelaporan.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil yang diamati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan. Evaluasi mengacu kepada penilaian, tahapan dan perbaikan. Dalam evaluasi, perawat menilai reaksi klien terhadap intervensi yang telah diberikan dan menetapkan apa yang menjadi sasaran dari rencana keperawatan dapat diterima. Evaluasi proses atau promotif dilakukan setelah menyelesaikan tindakan. Evaluasi dapat dilakukan menggunakan SOAP (Subjective, Objective, Assessment, and Planning) sebagai pola fikirnya.

S (Subjective): adalah informasi yang berupa ungkapan yang di dapatkan dari klien setelah tindakan di berikan

O (objective): adalah informasi yang didapatkan berupa hasil pengamatan, pengamatan, penilaian, pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah dilakukan tindakan.

A (Analisis): adalah membandingkan antara informasi subjective dan objective dengan tujuan dan kriteria hasil, kemudian diambil kesimpulan bahwa masalah teratasi, teratasi sebagian, atau tidak teratasi

P (Planning): adalah rencana keperawatan lanjutan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisa.

Adapun ukuran pencapaian tujuan pada tahap evaluasi meliputi :

- a. Masalah teratasi, jika pasien menunjukkan perubahan sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan.
- b. Masalah teratasi sebagian, jika pasien menunjukkan sebagian dari kriteria hasil yang ditetapkan.
- c. Masalah belum teratasi, jika pasien tidak menunjukkan perubahan dan kemajuan sama sekali yang sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan. Muncul masalah baru, jika pasien menunjukkan adanya perubahan kondisi atau munculnya masalah baru.

Tabel 3 Evaluasi Keperawatan

No	Diagnosa keperawatan	Luaran utama	Luaran tambahan
1.	Nyeri akut	Tingkat nyeri	1) Fungsi gastrointestinal 2) Kontrol nyeri 3) Mobilitas fisik penyembuhan luka 4) Perfusi miokard 5) Perfusi perifer 6) Pola tidur 7) Status kenyamanan 8) Tingkat cedera

D. Tinjauan Konsep Penyakit

1. Definisi

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu keadaan tubuh yang tidak bisa menghasilkan hormon insulin sesuai kebutuhan atau tubuh tidak dapat memanfaatkan secara optimal insulin yang didapatkan, terjadi peningkatan kadar gula dalam darah melebihi normal. DM merupakan keadaan hiperglikemia kronik disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang menyebabkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah (Ainun & Resi 2017).

DM adalah suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah dan disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. DM adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang dapat terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. DM adalah suatu penyakit menahun yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal (hiperglikemia) secara menahun. Hiperglikemia adalah suatu keadaan di mana kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dl dan kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dl.

DM atau penyakit kencing manis yaitu penyakit menahun yang bisa diderita seumur hidup (Sihotang, 2017). DM disebabkan oleh gangguan metabolisme yang terjadi pada organ pankreas yang bisa di lihat dari meningkatnya gula darah atau biasa di sebut dengan keadaan hiperglikemia yang disebabkan karena menurunnya jumlah insulin dari pankreas. Penyakit DM dapat menimbulkan berbagai komplikasi baik makrovaskuler maupun mikrovaskuler. Penyakit DM bisa mengakibatkan gangguan kardiovaskular yang mana merupakan termasuk penyakit yang cukup serius jika tidak secepatnya diberikan penanganan sehingga mampu meningkatkan penyakit hipertensi dan infark jantung (Saputri, 2016).

2. Etiologi

Penyakit diabetes yaitu gabungan antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Terjadinya ulkus diabetikum pada pasien dapat disebabkan oleh neuropati perifer, penyakit arteri perifer kelainan bentuk kaki, trauma kaki dan gangguan resistensi terhadap infeksi (Noor et al. 2015). Proses terjadinya kaki diabetik diawali oleh angiopati, neuropati dan infeksi.

Neuropati menyebabkan gangguan sensorik yang menghilangkan atau menurunkan sensasi nyeri kaki, sehingga ulkus dapat terjadi tanpa terasa. Gangguan motorik menyebabkan atrofi otot tungkai sehingga mengubah titik tumpu yang menyebabkan ulserasi kaki. Angiopati akan mengganggu aliran darah ke kaki, penderita dapat merasa nyeri tungkai sesudah berjalan dalam jarak tertentu. Infeksi merupakan komplikasi akibat berkurangnya aliran darah atau neuropati.

Ulkus DM bisa menjadi gangrene kaki diabetikum, penyebab gangrene pada penderita DM adalah bakteri anaerob yang tersering Clostridium. Bakteri ini akan menghasilkan gas yang disebut gas gangren (Kartika, 2017). Sekresi atau kerja insulin, abnormalitas metabolik yang mengganggu sekresi insulin, abnormalitas mitokondria, dan sekelompok kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa. DM dapat muncul akibat penyakit eksokrin pankreas ketika terjadi kerusakan pada mayoritas dari pankreas.

3. Patofisiologis

Proses patofisiologi dalam dm tipe II adalah resistensi terhadap aktivitas insulin biologis, baik hati maupun jaringan perifer. Keadaan ini disebut dengan resistensi insulin tanpa insulin, tiga masalah metabolik mayor terjadi menurut (Black & Hawks, 2014) :

- a. Penurunan pemanfaatan glukosa
- b. Peningkatan mobilisasi lemak
- c. Peningkatan pemanfaatan protein

Ulkus diabetikum terjadi diawali adanya hiperglikemia pada penderita Diabetes yang menyebabkan kelainan neuropati dan kelainan pada pembuluh darah. Neuropati, baik neuropati sensorik maupun motorik dan

autonomik akan mengakibatkan berbagai perubahan pada kulit dan otot yang kemudian dapat menyebabkan terjadinya perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya akan mempermudah terjadinya ulkus.

Kerentanan terhadap infeksi menyebabkan infeksi mudah merebak menjadi infeksi yang sangat luas, faktor aliran darah yang kurang juga akan lebih lanjut menambah rumitnya pengelolaan ulkus diabetikum. Awal proses pembentukan ulkus berhubungan dengan hiperglikemia yang berefek pada saraf perifer, kolagen, keratindan suplai vaskuler.

Disaat adanya tekanan mekanik terbentuk keratin keras pada daerah kaki yang mengalami beban terbesar. Neuropati sensori perifer memungkinkan terjadinya trauma berulang mengakibatkan terjadinya kerusakan jaringan area kalus. Selanjutnya akan terbentuk kavitas yang membesar dan akhirnya ruptur sampai permukaan kulit dan menimbulkan ulkus. Adanya iskemia dan penyembuhan luka abnormal menghalangi resolusi. Mikroorganisme yang masuk mengadakan kolonisasi didaerah ini. Drainase yang adekuat menimbulkan closed space infection. Akhirnya sebagai konsekuensi sistem imun yang abnormal, bakteri sulit dibersihkan dan infeksi menyebar ke jaringan sekitarnya (Budiono, 2015).

Glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel tanpa insulin. produksi energi menurun. Penurunan energi ini:

1) Patogenesis DM tipe 2 berbeda signifikan dari DM Tipe 1.

Respons terbatas sel terhadap hiperglikemia dapat menjadi faktor mayor dalam perkembangannya. Sel beta terpapar secara kronis terhadap kadar glukosa darah tinggi menjadi secara progresif kurang efisien ketika merespons peningkatan glukosa lebih lanjut. Fenomena ini dinamai desensitisasi, bisa kembali dengan menormalkan kadar glukosa. Rasio proinsulin (prekursor insulin) terhadap insulin tersekresi juga meningkat (Black & Hawks, 2014).

2) DM tipe 2

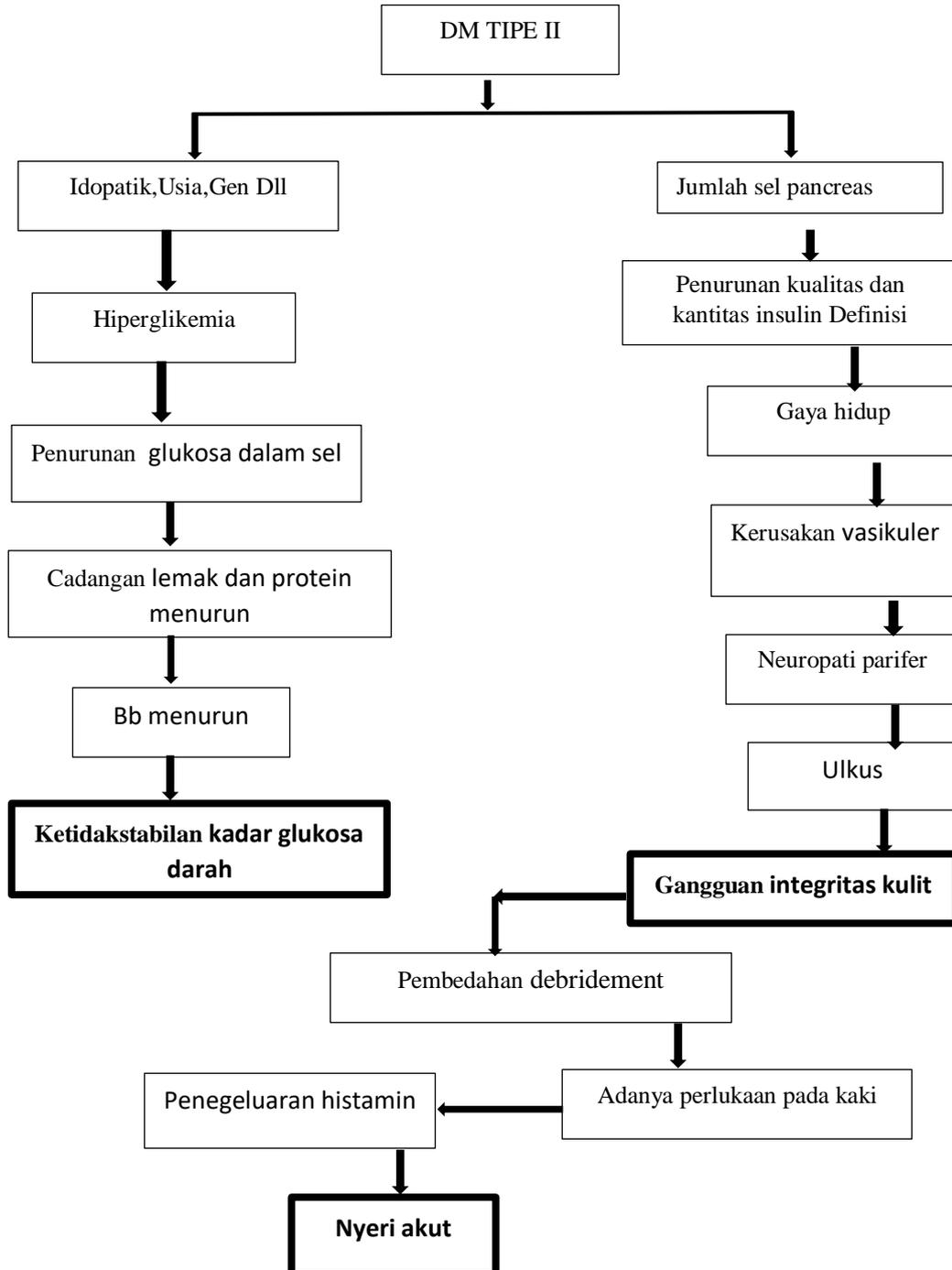
Adalah suatu kondisi hiperglikemia puasa yang terjadi meski tersedia insulin endogen. Kadar insulin yang dihasilkan pada DM tipe 2

berbeda-beda dan meski ada, fungsinya dirusak oleh resistensi insulin di jaringan perifer. Hati memproduksi glukosa lebih dari normal, karbohidrat dalam makanan tidak dimetabolisme dengan baik, dan akhirnya pankreas mengeluarkan jumlah insulin yang kurang dari yang dibutuhkan (LeMone et al. 2016).

3) Faktor utama perkembangan DM tipe 2

Yaitu resistensi selular terhadap efek insulin. Resistensi ini ditingkatkan oleh kegemukan, tidak beraktivitas, penyakit, obat-obatan, dan penambahan usia. Pada kegemukan, insulin mengalami penurunan kemampuan untuk memengaruhi absorpsi dan metabolisme glukosa oleh hati, otot rangka, dan jaringan adiposa. Hiperglikemia meningkat secara perlahan dan dapat berlangsung lama sebelum DM di diagnosis, sehingga kira-kira separuh diagnosis baru DM tipe 2 yang baru didiagnosis sudah mengalami komplikasi (LeMone et al. 2016).

Gambar 2. 1 Pathway
Pathway Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2



E. Klasifikasi DM

1. DM tipe 1

Terjadi akibat kerusakan pada sel-sel beta pankreas. Terbagi dalam dua tipe yaitu DM yang diperantarai oleh proses imunologi (immune-mediated diabetes) dan diabetes idiopatik yang tidak diketahui penyebabnya. Reaksi autoimun DM tipe 1 timbul disebabkan karena adanya peradangan pada sel beta (insulitis). Reaksi antigen (sel beta) dengan antibodi (ICA) yang ditimbulkannya menyebabkan hancurnya sel beta. Pada DM tipe 1 ini terjadi kekurangan insulin absolut, peningkatan glukosa darah, dan pemecahan lemak dan protein tubuh. DM Tipe ini umumnya terjadi pada usia muda.

2. Dm Tipe 2

DM tipe 2 yang dulu dikenal sebagai non-insulin dependent diabetes (NIDDM) atau diabetes pada orang dewasa (*adult-onset diabetes*). Diabetes tipe 2 yang digunakan untuk menunjukkan suatu kondisi terjadinya hiperglikemia meskipun insulin yang dibutuhkan tersedia. Ini meliputi individu yang mengalami resistensi insulin dan mengalami defisiensi insulin relatif.

Perbedaannya adalah DM tipe 2 disamping kadar glukosa tinggi, kadar insulin juga tinggi atau normal. Keadaan ini disebut resistensi insulin. Faktor penyebab terjadinya resistensi insulin dibawah ini banyak berperan seperti obesitas, diet tinggi lemak dan rendah karbohidrat, kurang gerak badan dan faktor keturunan. Resistensi insulin akan meningkatkan risiko seseorang terkena pre-diabetes, yang akhirnya dapat berkembang menjadi DM tipe 2. *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* memperkirakan, 15 hingga 30 persen orang dengan pre-diabetes akan terkena diabetes dalam jangka waktu lima tahun. Selanjutnya, menurut *American Diabetes Association (ADA)*, setengah dari penderita glukosa darah tinggi akan terkena DM dalam waktu 10 tahun.

1. Dm Gestasional

Dm yang terjadi saat kehamilan. penyebab dm tipe ini adanya riwayat dm dari keluarga, obesitas, usia ibu saat hamil, riwayat melahirkan bayi besar dan riwayat penyakit lainnya. Pada wanita hamil terjadi peningkatan hormon pertumbuhan dan glukokortikoid, dimana kedua hormon tersebut bersifat hiperglikemik, sehingga menambah kebutuhan insulin. Hormon kontra insulin menyebabkan intoleransi terhadap glukosa berkurang, sehingga kebutuhan insulin meningkat dan menyebabkan hiperglikemi.

2. DM tipe lainnya

DM tipe ini dihubungkan dengan keadaan dan sindrom tertentu, misalnya DM yang terjadi karena sindroma penyakit genetik yang menyebabkan menurunnya fungsi sel beta, penyakit genetik yang menyebabkan menurunnya kerja insulin, penyakit pada pankreas seperti pankreatitis, trauma, neoplasma, fibrosis kistik dan endokrinopati.

F. Penatalaksanaan Medis

Wijaya & Putri (2013), penatalaksanaan pada ulkus diabetikum sebagai berikut:

1. Pengobatan

Pengobatan dari gangren diabetik sangat dipengaruhi oleh derajat dan dalamnya ulkus, apabila dijumpai ulkus yang dalam harus dilakukan pemeriksaan yang seksama untuk menentukan kondisi ulkus dan besar kecilnya debridement yang akan dilakukan dari penatalaksanaan perawatan luka diabetik ada beberapa tujuan yang ingin dicapai, antara lain :

- a. Mengurangi atau menghilangkan faktor penyebab
- b. Optimalisasi suasana lingkungan luka dalam kondisi lembab
- c. Dukungan kondisi klien atau host (nutrisi, kontrol diabetes melitus dan kontrol faktor penyerta)
- d. Meningkatkan edukasi klien dan keluarga.

2. Perawatan Luka Diabetik

a. Mencuci Luka

Merupakan hal pokok untuk meningkatkan, memperbaiki dan mempercepat proses penyembuhan luka serta menghindari kemungkinan terjadinya infeksi. Proses pencucian luka bertujuan