

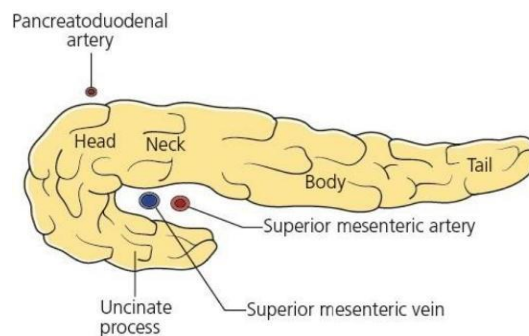
BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Diabetes Melitus

2.1.1 Anatomi Fisiologi Pankreas

Pankreas merupakan kelenjar pencernaan tambahan yang terletak melintang di perut bagian atas antara duodenum di sebelah kanan dan limpa di sebelah kiri. Pankreas ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu kepala, leher, badan, dan ekor (Talathi, 2023).



Gambar 2.1 Anatomi Pankreas (Indah, *et al.*, 2019)

Berikut ini merupakan penjelasan bagian-bagian pada pancreas (Talathi, 2023, Gina, 2022, & Yuan, 2021):

- Kepala pankreas (*Caput Pancreatis*) adalah bagian kelenjar yang membesar dikelilingi lengkungan duodenum berbentuk C. Pada saluran menuju bagian ujung duodenum, saluran empedu terletak pada permukaan *posterosuperior* bagian kepala atau tertanam di dalamnya (Talathi, 2023, Gina, 2022).
- Leher pankreas (*Collum Pancreatis*), dibandingkan dengan bagian kepala dan tubuh pancreas, bagian lehernya sangat pendek. Bagian leher merupakan bagian pankreas yang mengecil dan menghubungkan *caput* dan *corpus pancreatis* (Talathi, 2023, Gina, 2022, & Yuan, 2021).

- c. Bagian tubuh pankreas (*Corpus Pancreatis*) merupakan bagian pusat pankreas yang tertelat tepat di belakang lambung. Badan pankreas ini berlanjut dari leher dan melewati aorta dan vertebra L2. Permukaan anterior badan pankreas tertutupi oleh peritoneum sedangkan permukaan posteriornya tidak memiliki peritoneum, bagian ini berhubungan dengan aorta, arteri mesenterika superior, kelenjar suprarenal kiri, ginjal, dan pembuluh darah ginjal (Gina, 2022, & Yuan, 2021).
- d. Ekor pancreas (*Cauda Pancreatis*) terletak di sebelah anterior ginjal kiri, posisinya sangat dekat dengan hilus limpa dan fleksura kolik kiri, sekaligus posisi yang berada pada ujung pankreas (Talathi, 2023, Gina, 2022, & Yuan, 2021).

2.1.2 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit ketidakadekuatan kontrol kadar gula dalam darah atau gangguan metabolisme kronis dengan beragam penyebab yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin (Sapra, 2023). Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (WHO, 1999 dalam Kemenkes RI, 2024).

Definisi diabetes melitus berdasarkan *American Diabetic Association* yaitu suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang terjadi karena pankreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya (Brutsaert, 2023). Dapat terjadi kerusakan jangka panjang dan kegagalan pada berbagai organ seperti mata, ginjal, saraf, jantung, serta pembuluh darah

apabila dalam keadaan hiperglikemia kronis (American Diabetes Association, 2020).

2.1.3 Etiologi Diabetes Melitus

Diabetes melitus disebabkan oleh berbagai faktor seperti faktor genetik, perilaku atau gaya hidup, penyakit penyerta, usia, dan jenis kelamin (Lestari, dkk, 2021). Berikut ini beberapa penjelasan menurut Susilowati (2019) terkait etiologi diabetes melitus, yaitu:

a. Genetik

Faktor genetik sangat berpengaruh terhadap kejadian diabetes melitus. Jika salah satu orang tua menderita diabetes melitus, maka anak memiliki risiko 15% menderita diabetes melitus, sedangkan anak dengan kedua orang tua yang menderita diabetes melitus risikonya meningkat menjadi 75% (Yau, 2021).

b. Perilaku atau gaya hidup

Perilaku atau gaya hidup seperti pola makan, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan stress dapat menjadi pemicu terjadinya diabetes melitus. Kebiasaan pola makan yang buruk tanpa disertai dengan aktivitas fisik yang teratur dapat mengganggu kelancaran metabolisme tubuh sehingga terjadi penumpukan kadar glukosa dalam darah. Sementara kebiasaan merokok dapat memungkinkan terjadinya resistensi insulin yang berakibat penurunan metabolisme glukosa, sedangkan stress dapat memicu respon tubuh untuk mengeluarkan hormon untuk mengatasi stress yang mana pada proses ini energi banyak (glukosa dan lemak) tersimpan dalam sel dan berpindah ke dalam darah (Yau, 2021).

c. Penyakit penyerta

Salah satu penyakit penyerta yang dapat memicu terjadinya diabetes melitus adalah hipertensi. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya tekanan dari dalam tubuh pada sirkulasi pembuluh darah perifer (Susilowati, 2019).

d. Usia

Seiring bertambahnya usia maka jumlah sel beta pankreas yang memproduksi insulin akan berkurang sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus pada usia tua (Lestari, dkk, 2021).

e. Jenis Kelamin

Perempuan memiliki risiko mengalami diabetes melitus lebih tinggi dibandingkan laki-laki, hal ini terjadi karena perbedaan antara anatomi dan fisiologi keduanya. Pada masa menopause perempuan sering mengakibatkan distribusi lemak tubuh tidak merata dan terjadi penumpukan, sehingga mengganggu kelancaran metabolisme glukosa (Susilowati, 2019).

2.1.4 Klasifikasi Diabetes Melitus

Pada penyakit diabetes melitus memiliki beberapa kategori atau klasifikasi yaitu diabetes melitus tipe I (DM tipe I), diabetes melitus tipe II (DM tipe II), diabetes usia muda (MODY), diabetes gestasional, dan diabetes neonatal (Sapra, 2023). Adapun penjelasan terkait berbagai klasifikasi penyakit diabetes melitus tersebut sebagai berikut (Sapra, 2023):

a. Diabetes Melitus Tipe I (DM tipe I)

DM tipe I dikategorikan sebagai penyakit yang diakibatkan oleh distruksi atau penghancuran dari sel beta pankreas yang disebabkan oleh proses autoimun. Hal tersebut membuat hancurnya sel beta secara total yang berakibat tidak adanya insulin yang diproduksi di dalam tubuh atau kadarnya sangat rendah (Sapra, 2023).

b. Diabetes Melitus Tipe II (DM tipe II)

Pada jenis DM tipe II memiliki onset yang lebih berbahaya karena terjadi perlahan-lahan tanpa menimbulkan gejala. DM tipe I merupakan suatu penyakit dimana terjadinya ketidakseimbangan antara kadar insulin dan sensitivitas insulin yang menyebabkan

defisit fungsional insulin, atau dengan kata lain terjadi hyperinsulinemia. Akan tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan karena terjadi resistensi insulin yang merupakan turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati (*American Diabetes Association, 2021*).

c. Diabetes usia muda (MODY)

Diabetes usia muda merupakan penyakit heterogen yang diidentifikasi oleh diabetes yang tidak tergantung pada insulin. Diabetes jenis ini didiagnosis pada usia muda, biasanya terjadi pada usia di bawah 25 tahun, akan tetapi genetika penyakit ini masih belum jelas (*the British Diabetic Association, 2024*).

d. Diabetes gestasional

Jenis ini terjadi pada saat masa kehamilan pada trimester kedua dan ketiga. Beberapa ahli beranggapan bahwa hal ini kemungkinan disebabkan oleh antigen HLA, khususnya HLA DR2, 3, dan 4. Proinsulin yang berlebih juga menjadi salah satu penyebab terjadinya diabetes gestasional dan beberapa beranggapan bahwa proinsulin menyebabkan stresnya sel beta (Sapra, 2023). Pendapat lain mengatakan bahwa tingginya kadar hormon progesterone, kortisol, prolaktin, lactogen plasenta, dan estrogen dapat berdampak pada fungsi sel-beta serta sensitivitas insulin perifer. Diabetes gestasional berhubungan dengan meningkatnya komplikasi perinatal (Sapra, 2023 & Wood, 2023)

2.1.5 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus

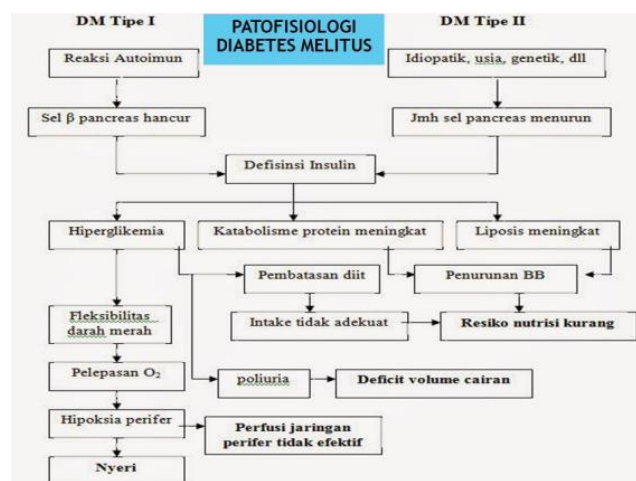
Manifestasi klinis DM tipe I dan II cenderung sama, hanya saja pada penderita DM tipe II tanda dan gejala muncul setelah klien mengalami penyakit tersebut dalam waktu lama dan terjadi komplikasi (WHO, 2024).

Berikut ini merupakan beberapa tanda dan gejala diabetes melitus (WHO, 2024 & Rahayu, 2019):

- a. Kadar gula darah puasa tidak normal
- b. Sering buang air kecil (*polyuria*)
- c. Sering merasa haus (*polydipsia*)
- d. Sering merasa lapar (*polifagia*)
- e. Penurunan berat badan
- f. Pandangan kabur dan kesemutan
- g. Merasa lelah dan mengantuk

2.1.6 Patofisiologi Diabetes Melitus

Patofisiologi diabetes melitus berkaitan dengan kadar insulin dalam tubuh dan kemampuan tubuh untuk memanfaatkan insulin tersebut. Pada DM tipe I memiliki kekurangan total insulin, sedangkan pada DM tipe II jaringan perifer menolak efek insulin dalam tubuh (Calvin, 2022). Normalnya beta sel pada pankreas melepaskan insulin karena peningkatan konsentrasi gula darah, sedangkan otak untuk berfungsi dengan normal membutuhkan glukosa terus-menerus. Patofisiologi diabetes melitus ini berkaitan dengan kadar konsentrasi glukosa plasma yang memberikan sinyal ke sistem saraf pusat untuk mobilisasi cadangan energi (Moini, 2019).



Gambar 2.2 Patofisiologi Diabetes Melitus (Sangadji, *et al.*, 2019)

2.1.7 Komplikasi Diabetes Melitus

Diabetes melitus sering disebut sebagai *silent killer* karena penyakit ini bisa mengenai berbagai organ tubuh dan menimbulkan berbagai keluhan dalam jangka waktu yang lama. Saat diabetes melitus sudah menyerang organ tubuh lain dan mengakibatkan keluhan maka hal ini disebut dengan komplikasi (Rif'at, dkk, 2023 & Paraskevi, *et al*, 2020)

Komplikasi diabetes melitus terbagi menjadi 2, yaitu (Rif'at, dkk, 2023 & Erika, 2023):

a. Komplikasi mikrovaskuler

Komplikasi jenis ini termasuk kerusakan saraf (neuropati), kerusakan sistme ginjal (nefropati), dan kerusakan mata (retinopati).

b. Komplikasi makrovaskular

Komplikasi tipe seperti penyakit jantung, stroke, dan penyait pembuluh darah perifer.

2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Saat seseorang di diagnosa menderita diabetes melitus, maka klien tersebut akan menderita diabetes melitus untuk seumur hidupnya. Akan tetapi diabetes melitus dapat dikontrol dengan cara merubah pola makan, melakukan aktivitas fisik, menjaga berat badan normal, memantau kadar profil lipid, dan melakukan pengobatan medis yang sesuai saat dibutuhkan (Khardori, 2024). Sementara untuk penderita diabetes gestasional yang memiliki risiko tinggi berkembang menjadi diabetes tipe II paska melahirkan, risikonya dapat diturunkan sebesar 40% dengan memberikan ASI selama 3 bulan (Alam .S, dkk, 2021).

2.2 Konsep Ulkus Diabetik

2.2.1 Definisi Ulkus Diabetik

Ulkus diabetik merupakan luka terbuka pada permukaan kulit atau selaput lender disertai kematian jaringan yang terjadi pada penderita diabetes (Anugrah, 2019 & (Packer, 2023)). Kondisi luka yang terjadi biasanya mulai dari luka biasa pada bagian kulit superfisial, kemudian tidak mendapat perawatan dan penanganan yang tepat sehingga menjadi kerotik, kemudian terjadi luka dengan ketebalan penuh yang menyebar ke jaringan lain seperti tendon, tulang, dan sendi. Jika hal ini tidak ditangani dengan baik dapat menyebar hingga menyebabkan infeksi dan gangren yang berisiko pada amputasi (Aliefia, 2024).

2.2.2 Manifestasi Klinis Ulkus Diabetik

Dalam penelitian Alzamani, dkk (2022) manifestasi klinis ulkus diabetik adalah:

- a. Sering kesemutan
- b. Nyeri kaki saat istirahat
- c. Sensasi rasa berkurang
- d. Kerusakan jaringan (nekrosis)
- e. Penurunan denyut nadi arteri dorsalis pedis, tibialis, dan poplitea
- f. Kaki menjadi atrofi, dingin, dan kuku menebal
- g. Kulit kering
- h. Didapatkan luka yang timbul secara spontan ataupun luka akibat trauma sehingga menyebabkan luka terbuka yang mampu menghasilkan gangren berakibat terjadinya osteomielitis

2.2.3 Klasifikasi Ulkus Diabetik

Klasifikasi luka diabetik diperlukan untuk menggambarkan luka klien yang dirawat sehingga bisa membandingkan luka ulkus diabetik

sebelum dan setelah perawatan. Klasifikasi derajat ulkus diabetik menurut sistem *Wagner* dapat dibagi menjadi 6 derajat berdasarkan dalamnya luka, derajat infeksi, dan derajat gangren (Alzamani, dkk 2022 & Shah, 2022):

Tabel 2.1 Klasifikasi *Wagner*

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

Adapun klasifikasi lain yaitu klasifikasi *Texas*, klasifikasi ini merupakan modifikasi dari klasifikasi *Wagner*. Dalam klasifikasi *Texas* (*University of Texas Wound Classification*) terbagi menjadi 4 derajat, dengan klasifikasi ini juga dapat membantu menilai adanya infeksi, iskemia, dan memprediksi *outcome* (Alzamani, dkk 2022):

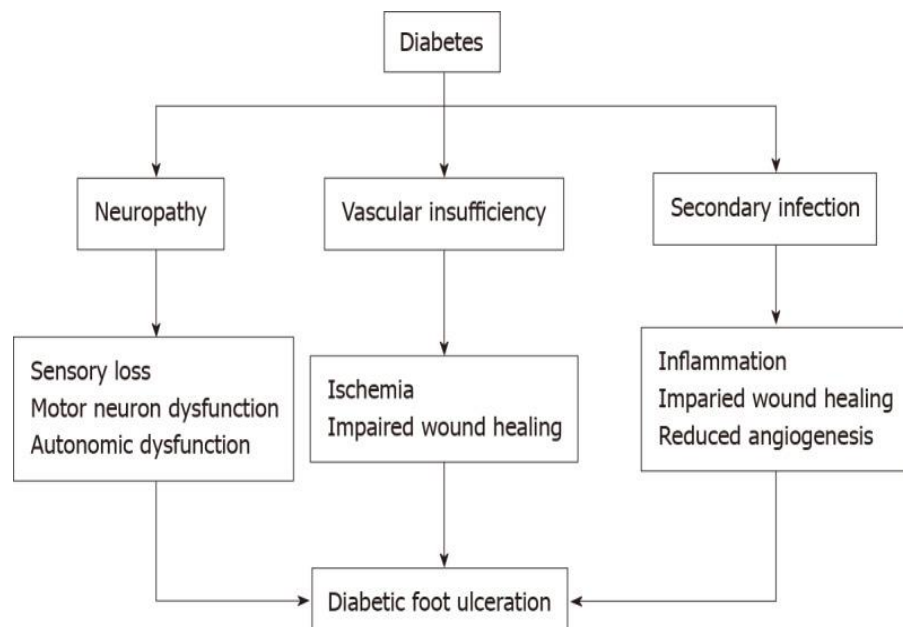
Tabel 2.2 Klasifikasi *University of Texas*

	Garde 0	Grade 1	Grade 2	Grade 3
Stage A	Lesi pre/post ulserasi dengan epitelisasi sempurna	Luka superfisial, tidak melibatkan tendon, kapsul, atau tulang	Luka melibatkan tendon atau kapsul	Luka melibatkan tulang atau sendi
Stage B	Infeksi	Infeksi	Infeksi	Infeksi
Stage C	Iskemia	Iskemia	Iskemia	Iskemia
Stage D	Infeksi dan iskemia	Infeksi dan iskemia	Infeksi dan iskemia	Infeksi dan iskemia

2.2.4 Patofisiologi Ulkus Diabetik

Ulkus diabetik terjadi dengan adanya hiperglikemia yang dapat

menyebabkan gangguan saraf dan gangguan aliran darah. Gangguan pada sistem persyarafan menyebabkan terjadi perubahan tekanan pada telapak kaki, kehilangan sensitifitas pada area kaki, ataupun kehilangan kemampuan motorik, oleh karena itu sering menyebabkan tidak sadarnya ada luka pada area kaki yang mana memiliki kerentanan terhadap infeksi menjadi meluas hingga ke jaringan sekitarnya (Packer, 2023). Sementara faktor aliran darah yang kurang membuat luka sulit untuk sembuh dan jika terjadi ulkus, maka infeksi juga akan mudah terjadi dan meluas ke jaringan yang lebih dalam bahkan sampai ke tulang (Raja, 2023)



Gambar 2.3 Patofisiologi Ulkus Diabetik

2.3 Konsep Luka

2.3.1 Definisi Luka

Luka merupakan hilang atau rusaknya jaringan tubuh yang disebabkan oleh berbagai macam faktor seperti trauma tajam atau tumpul, perubahan suhu, paparan zat kimia, ledakan, sengatan listrik, maupun gigitan hewan (Wintoko, 2020).

Luka juga disebut sebagai kondisi diskontinuitas struktur anatomi jaringan tubuh mulai dari lapisan epitel kulit sampai lapisan jaringan subkutis, lemak, otot, tulang, serta struktur lain di sekitarnya seperti pembuluh darah, saraf, dan tendon akibat adanya trauma (Velmar et al, 2009 dala, Firfaus, 2020).

2.3.2 Klasifikasi Luka

Luka diklasifikasikan menjadi beberapa jenis tergantung dari lamanya luka terjadi, kedalaman terjadinya luka, dan luas luka yaitu (Yani, 2024 & Herman, 2023):

a. Luka terbuka

Ini adalah luka yang terkena udara akibat cedera kulit yang tidak disertai atau disertai kerusakan jaringan. Luka terbuka adalah bentuk luka yang sangat umum. Contoh luka terbuka antara lain (Nurrido, 2022):

- Abrasi (juga dikenal sebagai ekskoriasis) adalah luka yang terjadi ketika lapisan atas kulit (epidermis) bergesekan dengan permukaan kasar.
- Luka sayatan, disebut juga luka potong (*Vulnus scissum*), terjadi ketika benda tajam dan rata, seperti silet atau pisau, menusuk kulit. Tepi lukanya tampak teratur. Misalnya luka operasi.
- Luka robek (juga dikenal sebagai laserasi atau vulnus laseratum) adalah akibat pukulan keras dengan alat tumpul. Tepi luka seringkali tidak rata.
- Luka tusuk (*Vulnus punctum*) disebabkan oleh benda tajam yang menusuk kulit, seperti jarum atau paku.
- Luka gigitan (*Vulnus morsum*) adalah luka yang disebabkan oleh gigitan hewan atau manusia. Bentuk luka ditentukan oleh bentuk dan letak gigi yang menggigit.
- Luka tembak adalah luka yang disebabkan oleh peluru

senjata.

- Luka bakar (*combustio*) adalah luka akibat kontak dengan api atau benda panas lainnya, bahan kimia, paparan radiasi, listrik, atau petir.

b. Luka tertutup

Ini adalah kerusakan jaringan dimana kulit tetap utuh atau tidak terpengaruh. Memar, juga dikenal sebagai Contusio dan Hematoma. Contusio (luka memar) adalah cedera jaringan yang merusak kapiler, sehingga darah mengalir ke jaringan sekitarnya. Biasanya disebabkan oleh kontak dengan benda tumpul. Hematoma adalah akumulasi lokal darah beku di suatu organ atau jaringan yang disebabkan oleh pecahnya dinding pembuluh darah (DFW Wound Care Center, 2024).

c. Luka akut

Merupakan luka yang sembuh dalam waktu kurang dari 5 hari, diikuti masa hemostasis dan peradangan. Luka akut sembuh atau menutup pada jendela penyembuhan fisiologis 0-21 hari (Arisanty, 2013). Luka akut merupakan 13 luka parah yang seringkali memerlukan perawatan cepat dan dapat pulih dengan baik jika tidak timbul komplikasi. Contohnya seperti luka lecet, Luka robek, dan luka operasi tanpa masalah (Schneider, 2023).

d. Luka kronis

Merupakan luka yang berlangsung lama atau sering kambuh (kambuh) dan mengganggu proses penyembuhan, yang umumnya disebabkan oleh berbagai faktor dari pihak penderitanya. Luka kronis terkadang disebut sebagai kegagalan dalam penyembuhan luka (Schneider, 2023).

2.4 Konsep Nyeri

2.4.1 Definisi Nyeri

Pengertian nyeri menurut *International Association for the Study of*

Pain (IASP) sesuai dengan revisi terbarunya nyeri merupakan pengalaman sensori dan emosional tidak menyenangkan yang mungkin berhubungan dengan adanya kerusakan atau potensi yang menimbulkan kerusakan jaringan pada tubuh (Saling, 2023 & IASP, 2020).

Nyeri merupakan pengalaman personal dan bersifat subjektif. Keluhan sensorik yang dinyatakan seperti pegal, linu, ngilu, dan seterusnya dapat dianggap sebagai modalitas nyeri (Wati, 2022).

2.4.2 Etiologi Nyeri

Penyebab nyeri dapat diklasifikasikan menjadi 3, yaitu (Saling, 2023 & Meris, 2022):

a. Nosiseptif

Nyeri nosiseptif disebabkan karena adanya kerusakan jaringan tubuh atau terjadinya cedera. Sifat nyeri nosiseptif ini biasanya sakit atau berdenyut

b. Neuropatik

Nyeri neuropatik disebabkan adanya kerusakan saraf. Nyeri neuropatik ini biasanya bersifat kronis, adapun nyeri yang dirasakan seperti terbakar, tertembak, atau terjepit

c. Idiopatik

Nyeri idiopatik ini berasal dari penyebab yang tidak diketahui dan tidak dapat dijelaskan. Kemungkinan nyeri idiopatik berasal dari fisiologis atau psikologis.

2.4.3 Klasifikasi Nyeri

Dari lama waktu proses timbulnya nyeri dapat diklasifikasinya menjadi dua macam yaitu nyeri akut dan nyeri kronis, berikut penjelasan terkait klasifikasi nyeri berdasarkan waktu (Saling, 2023, Kemenkes, 2022, & Weatherspoon, 2021):

a. Nyeri Akut

Nyeri akut merupakan nyeri yang timbul secara mendadak yang tidak lebih dari 6 bulan.

b. Nyeri Kronis

Nyeri kronis merupakan nyeri yang biasanya timbul secara perlahan dan berlangsung lebih dari 6 bulan

2.4.4 Pengkajian Skala Nyeri

Pengkajian skala nyeri paling sering menggunakan metode PQRST atau instrument VAS yang dikolaborasikan dengan *Wong Baker Face*. Adapun berbagai macam metode untuk menilai skala nyeri adalah sebagai berikut (Crozerhealth, 2022, Srijana, 2019, & I Kadek, 2018):

a. Pengkajian PQRST (*Provoke, Quality, Region, Scale, Time*)

PQRST (*Provoke, Quality, Region, Scale, Time*) adalah metode pengkajian nyeri yang mana setiap huruf mengandung pertanyaan yang dapat mengkaji dan menentukan skala nyeri yang dirasakan klien (NYC Pain Specialist, 2020).

P : Provokatif / Paliatif (Penyebab)	➤ Apa penyebab timbulnya nyeri? ➤ Misalnya nyeri akibat kerusakan jaringan tubuh, cedera otot akibat olahraga atau nyeri pada radang sendi.
Q : Kualitas / Quantitas	➤ Seberapa berat keluhan nyeri terasa? ➤ Bagaimana rasanya? Misalnya: seperti ditusuk, tertekan/tertimpa benda berat, diris-iris, seperti diremas, membakar, nyeri berat, kolik, kaku. ➤ Seberapa sering terjadinya?
R : Region / Radiasi (Penyebaran)	➤ Dimana lokasi nyeri dirasakan/ditemukan? ➤ Apakah menyebar ke daerah lain? ➤ Apakah berfokus pada satu titik?
S : Skala Sevinitas (Keparahan)	➤ Seperti apa sakitnya (skala nyerinya)? ➤ Penilaian dapat dilakukan dengan: - Skala nyeri deskriptif/ <i>Verbal Descriptor Scale (VDS)</i> - Skala numerik angka/ <i>Numerical Rating Scale (NRS)</i> - Skala wajah/ <i>Faces Scale</i>
T : Timing (Waktu)	➤ Kapan nyeri mulai dirasakan? ➤ Seberapa sering keluhan nyeri terjadi? ➤ Apakah terjadi mendadak atau bertahap? ➤ Apakah akut atau kronis? ➤ Apakah nyeri muncul secara terus menerus atau kadang-kadang? ➤ Apakah pernah mengalami nyeri seperti ini sebelumnya?

Gambar 2.4 PQRST (*Provoke, Quality, Region, Scale, Time*)
Blogperawat.net, 2020

b. Pengkajian NRS (*Numerical Rating Scale*)

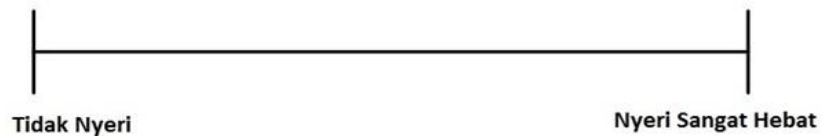
NRS (*Numerical Rating Scale*) merupakan alat ukur yang simple dan paling sering digunakan untuk mengkaji skala. Tidak merasakan nyeri ada pada skala 0 dan nyeri paling berat ada pada skala 10 (Benjamin, 2019).



Gambar 2.5 NRS (*Numerical Rating Scale*)
EFIC, 2022

c. Pengkajian VAS (*Visual Analog Scale*)

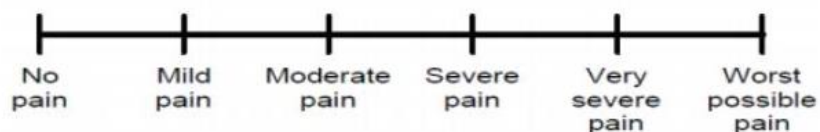
VAS (*Visual Analog Scale*) merupakan alat ukur skala nyeri yang dianggap paling efisien yang biasa digunakan dalam penelitian maupun klinis. Pengukuran VAS disajikan menggunakan garis horizontal dengan menunjukkan garis semakin ke kiri skala nyeri semakin rendah dan semakin ke kanan skala nyeri makin berat. (Kemenkes, 2022).



Gambar 2.6 VAS (*Visual Analog Scale*)
EFIC, 2022

d. Pengkajian VRS (*Verbal Rating Scale*)

VRS (*Verbal Rating Scale*) merupakan instrument pengkajian nyeri menggunakan kata-kata dan bukan angka untuk menggambarkan tingkat nyeri. Skala yang digunakan berupa pernyataan tidak ada nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri berat, nyeri sangat berat, nyeri memburuk (Riyandi, 2018).



Gambar 2.7 VRS (*Verbal Rating Scale*)
Riyandi, 2018

e. Pengkajian *Wong Baker Pain Rating Scale*

Wong Baker Pain Rating Scale merupakan instrument pengkajian nyeri yang biasa digunakan untuk klien dewasa dan anak yang berusia >3 dan tidak dapat menggambarkan skala nyeri dengan angka, klien bisa menunjuk gambaran nyeri yang sedang dialami berdasarkan ekspresi yang ada pada instrument *Wong Baker Pain Rating Scale* (Yudianta, 2018).



Gambar 2.8 *Wong Baker Pain Rating Scale*
Wong-Baker Faces, 2018

2.4.5 Manajemen Nyeri

Jika nyeri yang terjadi tidak teratasi dapat berpengaruh terhadap perilaku dan aktivitas sehari-hari. Biasanya seseorang yang mengalami nyeri akan fokus pada aktivitas menghilangkan nyeri yang dirasakan dan mengganggu aktivitas sosial (*the Department of Health*, 2024). Klien akan sering terlihat meringis, mengerutkan dahi, menggigit dahi, menggigit bibir, gelisah, imobilisasi, mengalami ketegangan otot, melakukan gerakan melindungi bagian tubuh sampai dengan menghindari percakapan (Wati, 2022).

Manajemen nyeri terbagi menjadi 2, yaitu (Daniel, A, 2023 & Wati, 2022):

a. Farmakologis

Pemberian analgesik merupakan metode penanganan nyeri paling umum dan sangat efektif, namun hal ini akan berdampak terhadap kecanduan obat serta akan memberikan efek samping obat yang

berbahaya bagi klien.

b. Non Farmakologis

Manajemen nyeri secara non farmakologis ada beberapa macam seperti dengan diberikan teknik distraksi, relaksasi, *biofeedback*, dan *guided imagery*. Untuk teknik distraksi bisa dengan diputar Murottal Al-Qur'an pada klien yang mengalami nyeri untuk pengalihan perhatian terhadap fokus nyeri.

2.5 Teknik Distraksi Murottal Al-Qur'an

2.5.1 Definisi

Distraksi murottal Al-Qur'an merupakan distraksi dengan mendengarkan ayat-ayat Al Qur'an. Hal ini dapat membuat klien merasa dekat dengan Allah dan menuntun klien untuk mengingat serta menyerahkan segala permasalahan dengan Allah SWT (Rizkiani, 2023).

Gelombang suara yang dihasilkan dari distraksi murottal Al-Qur'an yang di dengar oleh telinga selanjutnya diteruskan oleh nervus yang dirubah menjadi implus listrik yang menyebabkan timbulnya ketenangan (Yulianti, dkk, 2019).

2.5.2 Manfaat

Distraksi murottal Al-Qur'an merupakan terapi keagamaan yang dapat berguna untuk mengurangi rasa nyeri (Rizkiani, 2023). Lantunan ayat suci Al-Qur'an dapat meningkatkan otak dalam memproduksi zat kimia, yaitu neuropeptide yang dapat meningkatkan reseptor tubuh. Adapun efek peningkatan reseptor tubuh tersebut berupa kenikmatan dan kenyamanan yang ditimbulkan pada tubuh, sehingga klien dapat mengalihkan fokus nyeri yang dirasakan sehingga skala nyeri yang dirasakan menurun. Selain dapat mengurangi nyeri, distraksi murottal Al-Qur'an juga bisa menurunkan tekanan darah, memperlambat

pernapasan, denyut nadi, detak jantung, dan aktivitas gelombang otak (Maharani & Melinda, 2021).

Mendengarkan murottal Al-Qur'an dengan tempo yang lambat serta harmonisasi dapat bermanfaat menurunkan hormon stress penyebab depresi dan mengangktifkan hormon endorphin alami, meningkatkan relaksasi, serta mengalihkan perhatian dari rasa takut, kecemasan, dan ketegangan (Syafei & Suryadi, 2018 dalam Ardiansyah, 2022).

Menurut penelitian Malik (2020) yang diambil dari *review* beberapa penelitian lain, adapun manfaat pemberian murottal Al-Qur'an adalah sebagai berikut:

- a. Menurunkan kecemasan
- b. Menurunkan perilaku kekerasan
- c. Mengurangi nyeri
- d. Meningkatkan kualitas hidup
- e. Efektif dalam perkembangan kognitif anak autis

2.5.3 Grade Ulkus dan Skala Nyeri yang Dapat Ditangani dengan Murottal Al-Qur'an

Pada sebuah penelitian mengatakan bahwa nyeri kronis pada penderita ulkus diabetik biasanya muncul pada ulkus dengan *grade* 2 hingga *grade* 4 berdasarkan skala *Wagner* (Fitria, *et al* 2017 dalam Akyun, 2020). Sedangkan untuk skala nyeri yang dialami oleh penderita ulkus diabetik beragam dari nyeri skala berat (7-10) hingga skala ringan (1-3) (Nicolleta, 2020 & Hidayati, 2022).

Untuk terapi distraksi menggunakan Murottal Al-Qur'an dalam upaya menurunkan intensitas nyeri kronis pada klien dengan ulkus diabetik disebutkan pada skala *Wagner* berapa yang dapat ditangani dengan teknik ini, hal ini karena skala nyeri pada klien dengan skala *Wagner*

dengan *grade* 2 hingga *grade* 4 akan memiliki skala nyeri yang beragam dari ringan hingga berat (skala 1-10). Pada beberapa penelitian disebutkan bahwa rentang skala nyeri yang dapat diatasi menggunakan teknik distraksi Murottal Al-Qur'an ini adalah rentang skala nyeri sedang (skala 4-6) dan skala nyeri ringan (skala 1-3) (Akyun, 2020, Hidayati, 2022 & Riskiani, 2023). Terapi distraksi Murottal Al-Qur'an ini merupakan salah satu teknik non-farmakologis yang dapat menurunkan intensitas nyeri karena berkaitan dengan stimulasi otak untuk menghasilkan hormon endorfin dan memberikan rasa nyaman sehingga nyeri dapat berkurang (Muzaki, 2021).

2.5.4 Standar Operasional Prosedur

Tabel 2.3 Standar Operasional Prosedur (SOP)
(Rochmawati, 2018 & Malik, 2020).

A. Pengertian	Terapi murottal adalah terapi bacaan Al-Qur'an yang merupakan terapi religi dimana seseorang mendengarkan ayat-ayat Al-Qur'an selama beberapa menit atau jam sehingga memberikan dampak positif bagi tubuh seseorang. Terapi murottal Al-Qur'an dilakukan selama rentang waktu 10-15 menit.
B. Tujuan	Tujuan terapi murottal untuk mengaktifkan hormon endorfin alami, menurunkan hormon-hormon stres, meningkatkan perasaan rileks, mengalihkan perhatian dari rasa takut, cemas, dan tegang.
C. Manfaat	1. Bisa menurunkan kecemasan 2. Menurunkan perilaku kekerasan 3. Mengurangi nyeri 4. Meningkatkan kualitas hidup 5. Efektif dalam perkembangan kognitif anak autis

D. Persiapan	1. Persiapan Responden a. Klien dan keluarga diberi penjelasan tentang hal-hal yang akan dilakukan. b. Pastikan identitas klien yang akan dilakukan tindakan. 2. Persiapan alat a. Bolpen b. Lembar <i>checklist pre</i> dan <i>post</i> intervensi c. SOP d. <i>Handphone/speaker</i> e. <i>Mp3</i> berisikan murottal 3. Persiapan Perawat a. Menyiapkan alat dan mendekatkan kepada klien b. Mencuci tangan
E. Tahap Orientasi	1. Memberi salam terapeutik 2. Memperkenalkan diri 3. Menjelaskan tujuan dan langkah prosedur 4. Beri kesempatan pada klien untuk bertanya sebelum kegiatan dimulai 5. Menanyakan kesiapan klien
F. Tahap Kerja	1. Membaca basmallah 2. Menanyakan perasaan klien hari ini 3. Pertahankan privasi klien selama tindakan dilakukan 4. Bawa peralatan ke dekat klien 5. Memposisikan klien nyaman mungkin 6. Memastikan ruangan nyaman dan tenang 7. Melakukan pengkajian skala nyeri (<i>pretes</i>) 8. Klien diminta dalam proses terapi berbaring dengan tenang, tidak tegang, dan tidak berbicara 9. Memutar <i>Mp3</i> yang berisi lantunan murottal Al-Qur'an di dekat klien 10. Dengarkan murottal kepada klien selama 15 menit 11. Setelah 15 menit, <i>Mp3</i> dimatikan 12. Melakukan pengkajian skala nyeri (<i>post test</i>) setelah klien selesai diberikan terapi murottal Al-Qur'an
G. Tahap Terminasi	1. Evaluasi respon klien 2. Simpulkan hasil kegiatan 3. Berikan <i>reinforcement</i> positif 4. Menganjurkan klien untuk menggunakan terapi murottal apabila klien mengalami nyeri 5. Mengakhiri kegiatan dengan cara yang baik dan mengucapkan salam 6. Mencuci tangan

H. Dokumentasi	1. Catat kegiatan yang telah dilakukan dalam catatan pelaksanaan 2. Catat respon klien terhadap tindakan 3. Dokumentasikan evaluasi tindakan SOP 4. Nama dan paraf perawat

2.5.5 Analisis Jurnal Terapi Murottal Al-Qur'an

Tabel 2.4 Analisis Jurnal PICO Terapi Murottal Al-Qur'an

No.	Judul	P (Population)	I (Intervension)	C (Compare)	O (Outcome)
1	<i>Application of Surah Ar-Rahman Murottal Therapy for Reducing Pain Levels in Diabetic Ulcer Patients</i> (Hidayati .A, Dyah .R.S 2022)	Penelitian dilakukan pada 2 klien yang mengalami ulkus diabetik derajat I, II, dan III dengan kriteria inklusi muslim berusia 45-64 tahun. Dilakukan pada bulan Juni 2022 di Klinik Anak Lanangm Semarang.	Dilakukan mendengarkan terapi distraksi Surah Ar-Rahman selama 3 hari dengan durasi 10-15 menit tiap sesi. Kemudian hasil di dokumentasikan menggunakan instrument lembar observasi NRS (<i>Numerical Rating Scale</i>), lembar observasi ini di isi dengan skala nyeri <i>pre</i> dan <i>post</i> intervensi.	<i>Efectiveness of Murottal Therapy in Reducing Anxiety in Diabetics</i> (Aisyah & Imamah, 2019)	Didapatkan hasil pada hari pertama tidak terlihat penurunan signifikan terhadap skala nyeri dikarenakan klien belum merasa relaks saat mendengarkan murottal. Namun di hari kedua dan ketiga saat klien sudah bisa mendengarkan dengan relaks, didapatkan hasil penurunan skala nyeri yang signifikan dari skala 6 dan 5 (nyeri sedang) menjadi 3 dan 2 (nyeri ringan).

2	Penerapan Terapi Murottal QS. Ar-Rahman terhadap Tingkat Nyeri Klien Mengalami Ulkus Diabetikum DM Type II di Ruang HCU RS Indriati Solo Baru (Rizkiani .J, Diyanah S.R.P, 2023)	Penelitian dilakukan pada 1 klien berusia 58 tahun yang menderita Ulkus DM tipe II dan beragama Islam	Dilakukan penilaian skala nyeri menggunakan <i>numeric scale</i> untuk <i>pre</i> dan <i>post</i> pemberian terapi murottal Qs. Ar-Rahman. Terapi diberikan sebanyak 2 kali sehari dengan durasi 15-30 menit tiap sesi.	<i>Combination of Musci Therapy and Murottal Therapy on Pain Level of Breast Cancer Patients</i> (Fujianti, dkk, 2023).	Didapatkan hasil sebelum dilakukan terapi murottal skala nyeri klien adalah 4 dan setelah diberikan terapi pertama berkurang menjadi 3. Kemudian dilakukan kembali terapi sesi dua yang mana dari skala 3 turun menjadi skala 2. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemberian terapi murottal Qs. Ar-Rahman dapat menurunkan intensitas nyeri pada klien penderita ulkus diabetik.
3	Penerapan Terap Murotal Sebagai Terapi Non Farmakologis untuk Mengurangi Nyeri Klien (Rahayu .S, dkk, 2022)	Populasi pada penelitian ini adalah klien yang mengalami nyeri <i>post</i> operasi dengan usia $\geq$ 17 tahun. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 12 responden.	Proses intervensi dibagi menjadi 3 tahap yaitu pra kegiatan, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi kegiatan. Pada tahap pra kegiatan dilakukan pengumpulan data responden, kemudian dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan kegiatan yaitu pemberian manajemen nyeri menggunakan terapi murottal, dan terakhir adalah tahap evaluasi yang	Literatur Review: Penerapan Terapi Murottal Al-Qur'an terhadap Penurunan Intensitas Nyeri pada Klien Post Operasi (Muzaki, A, dkk, 2021)	Didapatkan hasil bahwa terapi murottal yang merupakan salah satu teknik distraksi manajemen nyeri non farmakologis mampu mengurangi nyeri klien <i>post</i> operasi sebesar 75%.

			mana peneliti menilai seberapa jauh respondent mengerti dengan pemberian terapi murottal untuk mengurangi nyeri dan menilai efektifitasnya.		
--	--	--	---	--	--

2.6 Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Nyeri Kronis Ulkus Diabetik

Suatu proses atau rangkaian kegiatan pada praktek keperawatan yang langsung diberikan kepada klien diberbagai tatanan pelayanan kesehatan, dalam upaya pemenuhan Kebutuhan Dasar Manusia (KDM) dengan menggunakan metodologi proses keperawatan, berpedoman pada standar keperawatan, dilandasi etik dan etika keperawatan, dalam lingkup wewenang serta tanggung jawab keperawatan. Proses keperawatan terdiri dari pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi (Khasanah, 2019).

2.6.1 Pengkajian Asuhan Keperawatan

Pengkajian asuhan keperawatan adalah salah satu komponen dari proses keperawatan, yaitu suatu usaha yang dilakukan oleh perawat dalam menggali permasalahan yang meliputi usaha pengumpulan data tentang status kesehatan seorang klien secara sistematis, menyeluruh, akurat, singkat, dan berkesinambungan (Muttaqin, 2019)

2.6.1.1 Identitas

Nama, No RM, umur, jenis kelamin, pekerjaan, agama, status, tanggal MRS, dan tanggal pengkajian

2.6.1.2 Riwayat kesehatan sekarang

a. Keluhan utama saat masuk rumah sakit

Dalam penulisannya keluhan utama disampaikan dengan jelas dan padat sebanyak dua atau tiga kata yang merupakan keluhan yang mendasari klien meminta bantuan pelayanan kesehatan atau alasan klien masuk rumah sakit. Keluhan utama yang sering muncul pada klien LBP ini

yaitu: nyeri akut, kurangnya pengetahuan terkait penyebab dan cara menangani, serta kecemasan akibat tidak bisa beraktivitas seperti biasa.

b. Keluhan saat dikaji

Berbeda dengan keluhan utama saat masuk rumah sakit, keluhan saat dikaji didapat dari hasil pengkajian pada saat itu juga. Seperti pada klien dengan ulkus diabetik kebanyakan keluhan saat dikaji adalah nyeri, pengkajian pada nyeri bisa menggunakan PQRST:

P: Palliative merupakan faktor yang menceus terjadinya penyakit, hal yang meringankan atau memperberat gejala. Pada klien dengan ulkus diabetik biasanya pencetusnya karena proses infeksi.

Q: Quality, seperti apa jenis nyeri yang dirasakan. Misalkan seperti ditusuk, terbakar, ataupun tertindih. Pada klien dengan ulkus diabetik seringkali nyeri yang dirasakan seperti tertusuk ataupun terbakar.

R: Region, sejauh mana lokasi penyebaran daerah yang di keluhan. Nyeri pada klien dengan ulkus diabetik biasanya dirasakan daerah kaki.

S: Severity, level atau intensitas dari nyeri tersebut. Nyeri yang dirasakan oleh klien dengan ulkus diabetik beragam, dari paling ringan hingga paling berat.

T: Time, waktu dimana keluhan yang dirasakan muncul, seperti lama durasinya dan frekuensinya. (Bararah, 2019).

c. Riwayat Kesehatan Sekarang

Berisi tentang riwayat kesehatan klien dan pengobatan sebelumnya. Berapa lama klien menderita ulkus diabetik, bagaimana penanganannya, mendapat terapi medis apa saja, mendapatkan pengobatan apa saja, bagaimanakah cara penggunaan obatnya apakah teratur atau tidak.

d. Riwayat Kesehatan Dahulu

Adanya riwayat penyakit terdahulu atau penyakit-penyakit lain yang ada kaitannya atau dapat memicu terjadinya ulkus diabetik. Misalnya adanya penyakit diabetes mellitus yang tidak terkontrol dengan baik, ataupun perawatan luka yang kurang efektif pada penderita diabetes mellitus.

e. Riwayat Kesehatan Keluarga

Dapat dilihat di riwayat kesehatan keluarga apakah ada genogram keluarga yang memiliki riwayat penyakit yang dapat memicu terjadinya ulkus diabetik.

f. Riwayat Psikososial

Meliputi informasi tentang penyakit mengenai perilaku perasaan dan emosi yang dialami penderita berhubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita.

g. Pola aktifitas

1) Pola nutrisi

Pola aspek ini dikaji mengenai kebiasaan makan klien sebelum sakit dan sesudah masuk rumah sakit. Penurunan nafsu makan akibat nyeri, penurunan atau peningkatan berat badan.

2) Kebutuhan eliminasi

Dikaji mengenai frekuensi, perubahan pola, konsistensi, warna dan kelainan eliminasi, kesulitan-kesulitan eliminasi dan keluhan-keluhan yang dirasakan klien pada saat BAB dan BAK.

3) Istirahat Tidur

Pada klien ulkus diabetik sering mengalami gangguan tidur, seperti sulit tidur atau sering terbangun akibat respon nyeri yang dirasakan, sulit bergerak maupun berjalan, kram otot dan tonus otot menurun, takikardi

dan takipnea pada saat istirahat. Kurangnya aktivitas dan olahraga pada klien juga dapat menyebabkan zat makanan yang masuk kedalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula sehingga semakin meningkatkan kadar gula darah tinggi (Muthia Varena, 2019).

4) Personal Hygiene

Pada klien ulkus diabetik biasanya sulit untuk melakukan aktifitas atau bergerak sehingga berisiko terhadap kebersihan hygiene klien, terlebih lagi jika klien hanya terus berbaring ditempat tidur. Perlu dijaga agar kulit klien tetap bersih dan kering khususnya didaerah lipatan seperti paha, aksila, punggung, pantat, dan paha karena area-area ini cenderung terjadi luka akibat gesekan dan infeksi jamur (Muthia Varena, 2019).

5) Aktivitas dan latihan

Dikaji apakah aktivitas yang dilakukan klien dirumah dan dirumah sakit dibantu atau secara mandiri. Karena klien ulkus diabetik biasanya lemah dan sulit bergerak, serta kesemutan (Padila, 2019).

h. Pemeriksaan Fisik

Tarwoto dkk (2019) pemeriksaan fisik yang dilakukan pada klien ulkus diabetik adalah sebagai berikut:

1) Status kesehatan umum

Pada klien ulkus diabetik biasanya kesadarannya composmetis. Namun akan disertai dengan kram beberapa bagian tubuh, kesulitan bergerak, lemas karena kurang aktivitas.

2) Sistem pernapasan

Pada klien ulkus diabetik biasanya frekuensi napas menjadi cepat akibat respon tubuh terhadap nyeri.

3) Sistem kardiovaskuler

Pada klien ulkus diabetik pada system kardiovaskuler terdapat hipotensi atau hipertensi, takikardi, palpitasi

4) Sistem pencernaan / gastrointestinal

Perubahan nafsu makan dan terjadi penurunan berat badan atau kelebihan berat badan.

5) Sistem genitourinaria

Klien dengan diabetes mellitus biasanya sering BAK, namun jika sudah ke tahap komplikasi bisa jadi tidak ada urin yang di produksi akibat gangguan pada ginjal.

6) Sistem endokrin

Tidak ada kelainan pada kelenjar tiroid dan kelenjar paratiroid.

7) Sistem saraf

Kemungkinan terjadinya neuropati pada ekstermitas, penurunan sensasi, dan kelemahan anggota gerak.

8) Sistem integument

Pada klien ulkus diabetik terdapat luka pada bagian kaki. Tingkat keparahan atau kedalaman luka tergantung dari stadium ulkus diabetic itu sendiri. Selain luka pada kaki, kulit klien dengan ulkus diabetik biasanya juga kering dan kasar, gatal-gatal pada kulit akibat lembab, dan luka di daerah lain akibat penekanan terlalu lama pada kasur.

9) Sistem musculoskeletal

Kelemhan otot, nyeri tulang, kelainan bentuk tulang, adanya kesemutan, paretesia, dan kram ekstermitas.

10) Sistem pengelihanatan

Penglihatan buram.

11) Data psikologis

Stres, terganggu oleh orang lain, ansietas. Klien akan merasakan bahwa dirinya tidak berdaya, tidak ada harapan, mudah marah dan tidak kooperatif.

12) Data sosial

Klien akan kehilangan perannya dalam keluarga dan dalam masyarakat karena ketidakmampuan dalam melakukan kegiatan produktif seperti biasanya.

13) Data spiritual

Klien akan mengalami gangguan kebutuhan spiritual sesuai dengan keyakinan, baik dari segi jumlah dalam ibadah yang diakibatkan karena kelemahan fisik dan ketidakmampuannya.

i. Pemeriksaan penunjang

Ada beberapa pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk penegakkan diagnosa ulkus diabetik (Eva Decroli, 2019):

1) *Vascular Assesement*

i) *Ankle Brachial Index (ABI)*: test untuk evaluasi vascular.

ii) *Sefmental Pressure Pulse Volume (SPPV)*: dilakukan pada klien dengan hasil pemeriksaan ABI normal dengan kecurigaan penyakit vaskuler perifer.

iii) *Skin Perfusion Pressure (SPP)*: penilaian laser Doppler yang menggunakan tensimeter pada *ankle*.

iv) *Transcutaneous Oxygen Tension (TcPO₂)*: menilai tekanan oksigen pada area yang berhubungan dengan luka dan pemeriksaan ini disarankan menjadi alat diagnostik untuk menilai kemungkinan penyembuhan luka.

v) *Ultrasonography Doppler* dan *Laser Doppler Velocimetry*

vi) *Vascular Imaging*: Jika hasil pemeriksaan ABI dalam batas normal sementara pada pemeriksaan klinis ditemukan gejala dan tanda penyakit arteri perifer, diperlukan pemeriksaan lanjutan berupa *vascular imaging* meliputi CT-angiografi (CTA), MRA (*magnetic resonance angiography*), dan DSA (*digital subtraction angiography*).

2) *Neurological and Musculoskeletal Assessment*

i) *Tuning Fork* (Garpu Tala): untuk mengetahui sensibilitas kaki melalui vibrasi.

ii) *Semmes Weinstein Monofilament* (SWM): Monofilamen disentuhkan pada permukaan kulit sampai tekanan monofilament sedikit melengkung

iii) *Vibration Perception Threshold* (PVT) *meter*: ujung alat yang bergeta 100 Hz berbahan baku karet yang dusentuhkan ke permukaan jari kaki.

3) Pemeriksaan Radiologi

i) *Bone scan* dengan *Technetium-99 methylene diphosphonate* (Tc-99 MDP)

Sering digunakan untuk mencari osteomielitis pada infeksi ulkus diabetik.

ii) *Computed tomography scanning* (CT scan)

Diindikasikan untuk menilai tulang dan sendi yang dicurigai mengalami gangguan tetapi tidak terbukti pada pemeriksaan radiologi biasa. CT scan dapat memberikan gambaran fragmentasi tulang dan subluksasio sendi.

iii) *Magnetic resonance imaging* (MRI)

Untuk pemeriksaan osteomielitis lebih disukai dari CT scan karena resolusi gambar yang lebih baik dan dapat melihat proses infeksi yang meluas. MRI digunakan untuk menilai osteomielitis, abses dalam, sepsis sendi, dan ruptur tendon.

2.6.2 Dignosa Asuhan Keperawatan

- a. Nyeri kronis (Nanda 00133) berhubungan dengan:
 - 1) Agen cedera fisik
 - 2) Penyempitan saraf
 - 3) Kekurangan nutrisi
 - 4) Penurunan IMT
- b. Gangguan mobilitas fisik (Nanda 00085) berhubungan dengan:
 - 1) Nyeri
 - 2) Kurang aktivitas
 - 3) Penurunan kekuatan otot
 - 4) Penurunan masa otot
 - 5) Kekurangan nutrisi
- c. Gangguan integritas jaringan (Nanda 00044) berhubungan dengan:
 - 1) Kurang pengetahuan perawatan integritas jaringan
 - 2) Kurang pengetahuan tentang melindungi integritas jaringan
 - 3) Agen cedera kimia
 - 4) Kekurangan volume cairan
 - 5) Kelembaban

2.6.3 Intervensi Asuhan Keperawatan

Tabel 2.5 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan Dan Kriteria Hasil	Intervensi
1.	Nyeri kronis b/d agen cedera fisik	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, nyeri klien berkurang.	1. Kaji adanya keluhan nyeri catat lokasi, lamanya serangan, faktor pencetus yang memperberat 2. Dorong klien untuk melakukan

		Kriteria hasil : 1. Klien merasakan berkurang atau hilangnya nyeri 2. Klien dapat beristirahat dengan nyaman 3. Mengubah posisi dengan nyaman	aktivitas ringan yang melibatkan kaki 3. Ajarkan klien teknik relaksasi untuk mengontrol dan menyesuaikan nyeri 4. Ajarkan dan anjurkan klien untuk melakukan pernapasan diafragma untuk mengurangi tegangan otot 5. Alihkan perhatian klien dengan teknik distraksi: membaca, menonton tv, mendengarkan lagu, berdoa/berdzikir 6. Batasi aktivitas klien sesuai dengan kebutuhan 7. Berikan obat sesuai order
2.	Gangguan mobilitas fisik b/d penurunan kekuatan otot	Setelah dilakukan perawatan 3x24 jam, klien dapat melakukan mobilitas fisik. Kriteria Hasil: 1. Klien menunjukkan kembalinya mobilitas fisik 2. Kembali ke aktivitas semula secara bertahap 3. Menghindari posisi yang mengakibatkan ketidaknyamanan 4. Merencanakan atau jadwal baring setiap hari	1. Memantau secara kontinu mobilitas akan mengetahui aktivitas klien 2. Bantu klien mengubah posisi secara perlahan 3. Ajarkan klien cara yang tepat turun dari tempat tidur dengan nyeri yang minimal 4. Dorong klien untuk melakukan perubahan posisi berbaring, duduk, berjalan. Dalam kurun waktu yang singkat 5. Dorong klien untuk mematuhi jadwal latihan yang sudah dibuat dan meningkatkan latihan secara bertahap
3.	Gangguan integritas jaringan b/d kurang pengetahuan perawatan integritas jaringan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan integritas jaringan sedikit membaik Kriteria Hasil: 1. Kerusakan integritas jaringan menurun 2. Perdarahan berkurang 3. Kemerahan berkurang	1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (misalnya perubahan sirkulasi, perubahahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrim, ataupun penurunan mobilitas) 2. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring 3. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang 4. Gunakan losion pada area kulit yang kering 5. Monitor karakteristik luka (misalnya warna, ukuran, cairan, dan bau) 6. Bersihkan area luka secara rutin atau sesuai kebutuhan 7. Bersihkan jaringan nekrotik 8. Pasang balutan sesuai dengan jenis luka

2.6.4 Implementasi Asuhan Keperawatan

Implementasi adalah realisasi dari rencana intervensi untuk mencapai tujuan yang spesifik (Nursalam dkk, 2019). Jenis-jenis tindakan pada tahap pelaksanaan adalah:

- a. Secara mandiri (independent) adalah tindakan yang diprakarsai sendiri oleh perawat untuk membantu klien dalam mengatasi masalahnya dan menanggapi reaksi karena adanya stressor.
- b. Saling ketergantungan (interdependent) adalah tindakan keperawatan atas dasar kerja sama tim keperawatan dengan tim kesehatan lainnya, seperti dokter, fisioterapi, dan lain- lain.
- c. Rujukan/ketergantungan (dependent) adalah tindakan keperawatan atas dasar rujukan dan profesi lainnya diantaranya dokter, psikiater, ahli gizi dan sebagainya

2.6.5 Evaluasi Asuhan Keperawatan

Evaluasi adalah tindakan untuk mengukur respons klien terhadap tindakan keperawatan dan kemajuan klien ke arah pencapaian tujuan (Nursalam dkk, 2019). Perawat melaksanakan evaluasi sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan terdapat 3 kemungkinan hasil, menurut Hidayat (2019) yaitu:

- a. Tujuan tercapai
Apabila klien telah menunjukkan perubahan dan kemajuan yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
- b. Tujuan tercapai sebagian
Jika tujuan tidak tercapai secara keseluruhan sehingga masih perlu dicari berbagai masalah atau penyebabnya.
- c. Tujuan tidak tercapai
Jika klien tidak menunjukkan suatu perubahan ke arah kemajuan sebagaimana dengan kriteria yang diharapkan