

BAB 2

TINJAUN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Lanjut Usia

2.1.1 Pengertian Lanjut Usia

Penuaan merupakan suatu proses alamiah yang dialami oleh setiap individu yang sifatnya tidak dapat dihindari dan terus berlanjut. Pada proses penuaan ini seseorang akan mengalami penurunan sistem kekebalan tubuh seperti penurunan fungsi organ dan jaringan tubuh. Akibatnya lansia rentan terkena berbagai penyakit (Safitri, 2021).

Lansia adalah seseorang yang berusia 60 tahun ke atas. Lansia memiliki kehidupan unik yang mengalami berbagai perubahan fisik, perubahan kognitif serta perubahan kemandirian dan berbagai masalah yang terjadi seiring bertambahnya usia (Kusumo, 2020).

2.1.2 Klasifikasi Usia Lansia

Menurut WHO (*world Health Organization*) dalam Ayu (2025), batasan usia lansia terbagi menjadi 4 kategori yaitu,

- a. Lansia pada usia 45-59 tahun disebut *middle age* (usia pertengahan)
- b. Lansia pada usia 60-74 tahun disebut *elderly* (lanjut usia)
- c. Lansia pada usia 75-90 tahun disebut *old* (lanjut usia tua)
- d. Lansia pada usia lebih dari 90 tahun disebut *very old* (sangat tua) (Ayu dkk., 2025).

Menurut Kementrian Kesehatan RI 2013 dalam Majid dkk (2023) dalam Handrianti dkk (2024), Klasifikasi lansia terdiri dari:

- a. Nenek moyang, berusia antara 45-59 tahun.

- b. Lanjut usia yaitu minimal berusia 60 tahun.
- c. Lanjut usia berisiko tinggi, yaitu orang berusia 60 tahun lebih yang memiliki gangguan kesehatan .
- d. Lanjut usia potensial adalah lanjut usia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan aktivitas sehari-hari serta mampu bekerja mencukupi ekonomi. Lanjut non-potensial ialah lansia yang tidak dapat hidup.
- e. Dirinya sendiri dan hidupnya membutuhkan bantuan/bergantung dengan orang lain (Hadrianti dkk., 2024).

2.1.3 Teori Penuaan

Berbagai teori menjelaskan tentang proses penuaan yang terbagi menjadi empat yaitu teori biologis, psikologis, sosiologis dan evolusi. Berikut ini adalah beberapa teori yang menjelaskan tentang proses penuaan:

- a. Teori Biologis
 - 1. Teori Radikal Bebas: Teori ini berpendapat bahwa penuaan disebabkan oleh kerusakan sel akibat radikal bebas, yaitu molekul reaktif yang dapat merusak struktur penting dalam sel seperti DNA, protein, dan lemak.
 - 2. Teori Genetik: Menyatakan bahwa penuaan diatur oleh faktor genetik, di mana setiap makhluk hidup memiliki "jam biologis" yang menentukan seberapa lama ia bisa hidup.
 - 3. Teori Ikatan Silang (*Cross-Linking*): Teori ini menjelaskan bahwa penuaan terjadi akibat terbentuknya ikatan silang antar protein, yang menyebabkan penurunan elastisitas dan fungsi jaringan.

4. Teori Apoptosis: Mengemukakan bahwa penuaan berkaitan dengan gangguan dalam proses kematian sel terprogram (*apoptosis*), yang pada akhirnya menghambat regenerasi sel dan menyebabkan kerusakan jaringan (Ahmad & Damayanti, 2018) dalam (Astuti dkk., 2024).

b. Teori Psikologis

1. Teori Aktivitas: Teori ini menyatakan bahwa lansia yang tetap aktif secara fisik dan sosial cenderung menikmati kualitas hidup yang lebih tinggi dan mengalami proses penuaan yang lebih sehat.

c. Teori *Disengagement*: Teori ini menjelaskan bahwa penuaan merupakan proses alami di mana seseorang secara bertahap melepaskan diri dari peran sosial dan tanggung jawabnya

1. Teori *Continuity*: Menyatakan bahwa individu yang mempertahankan pola hidup, kebiasaan, dan hubungan sosial yang konsisten sepanjang hidup mereka cenderung mengalami penuaan yang lebih positif.
2. Teori Modernisasi: Menyatakan bahwa perubahan dalam struktur sosial dan ekonomi, seperti urbanisasi dan industrialisasi, dapat mempengaruhi status dan peran lansia dalam masyarakat (Ilmarinen, 2012 dalam Astuti dkk., 2024).

d. Teori Evolusi

1. Teori Seleksi Antagonistik Pleiotropik (*Antagonistic Pleiotropy Theory*): Mengusulkan bahwa beberapa gen yang bermanfaat untuk reproduksi dan kelangsungan hidup pada usia muda memiliki efek

merugikan pada kesehatan di usia tua. Gen ini tetap dipertahankan karena manfaatnya diusia muda melebihi kerugiannya dikemudian hari.

2. Teori Akumulasi Mutasi (*Mutation Accumulation Theory*):

Berpendapat bahwa seleksi alam menjadi kurang efektif pada usia lanjut, sehingga mutasi yang merugikan bisa terakumulasi tanpa diseleksi keluar dari populasi, yang kemudian berkontribusi pada penuaan dan kematian (Astuti dkk., 2024).

2.1.4 Penyakit Yang Sering Di Derita Oleh Lanjut Usia

Seiring dengan bertambahnya usia terjadi proses penurunan fungsi organ maupun jaringan yang berakibat lansia lebih rentan terhadap berbagai penyakit. Menurut (Kusumo, 2020), Adapun masalah kesehatan yang sering dialami oleh lansia diantaranya adalah:

a. Sistem reproduksi

Pada usia lanjut, terjadi berbagai perubahan pada sistem reproduksi. Pada wanita, masa menopause ditandai dengan menurunnya produksi hormon estrogen dan progesteron oleh ovarium. Akibatnya, dinding vagina menjadi lebih tipis, ukuran mengecil, dan elastisitasnya berkurang. Sekresi vagina juga menurun, yang menyebabkan kekeringan, rasa gatal, dan penurunan tingkat keasaman vagina. Selain itu, uterus dan ovarium mengalami atrofi (pengecilan). Penurunan tonus otot pubokoksigeus juga dapat menyebabkan nyeri dan perdarahan selama hubungan seksual.

Sementara itu, pada pria lanjut usia, terjadi pengecilan ukuran penis dan testis, serta penurunan kadar hormon androgen, yang memengaruhi fungsi seksual secara keseluruhan.

b. Penyakit sistem paru/kardiovaskuler

Pada lansia kekuatan otot kontraksi pernafasan berkurang sehingga menyebabkan masalah pernafasan. Besaran jantung akan mengecil, penurunan sehingga menyebabkan menurunnya kekuatan otot jantung dan elastisitas jantung pada lansia TD pada perempuan = 170/90 mmHg, TD laki-laki = 160/100 mmhg dianggap normal pada orang berusia 70 tahun.

c. Penyakit pencernaan makanan

Lansia sering kali mengalami masalah pada sistem pencernaannya seperti lambung, ulkus peptikum, sembelit akibat kurangnya kadar selulosa atau gigi ompong dan berbagai masalah kesehatan lainnya. Hal ini disebabkan oleh produksi saliva menurun sehingga mempengaruhi proses perubahan kompleks karbohidrat menjadi sakarida.

d. Penyakit sistem urogenital

Berkurangnya tonus kandung kemih dapat menyebabkan peradangan pada sistem kemih-ginjal. Dan bisa terjadi akibat tumor yang menyumbat saluran kemih sering dijumpai lansia pada wanita. Sedangkan lansia pria sisa urine dalam kandung kemih disebabkan hipertrofi prostat yaitu adanya gangguan BAK secara mendadak air seni tidak bisa dikeluarkan.

e. Penyakit Gangguan Endokrin

Kenlenjar endokrin sangat berperan penting pada tubuh yang memproduksi hormon seperti kelenjar pankreas memproduksi insulin, Kelenjar adrenal (anak ginjal) memproduksi adrenalin dan Kelenjar tiroid (gondok). Penyakit metabolik yang banyak dijumpai pada lansia: Diabetes Melitus (DM), Osteoporosis, komplikasi pembuluh darah koroner, stroke (kelumpuhan badan separuh).

f. Penyakit Sistem Muskuloskeletal

Pada lansia, sistem muskuloskeletal mengalami perubahan signifikan. Wanita pasca *menopause* mengalami penurunan kepadatan tulang secara drastis, yang dapat menyebabkan osteoporosis. Hal ini berkaitan dengan kurangnya aktivitas fisik, asupan kalsium yang tidak memadai, dan menurunnya kadar estrogen. Perubahan osteoporotik pada tulang belakang, kifosis, serta fleksi pada pinggul dan lutut menyebabkan penurunan tinggi badan, mobilitas, keseimbangan, dan bahkan memengaruhi fungsi organ dalam.

Selain itu, massa otot berkurang, dan otot kehilangan kekuatan, fleksibilitas, serta daya tahan, akibat proses penuaan dan menurunnya aktivitas fisik. Kerusakan pada kartilago sendi juga terjadi secara bertahap, dimulai sejak usia pertengahan (Kusumo, 2020).

2.2 Konsep Penyakit Diabetes Melitus

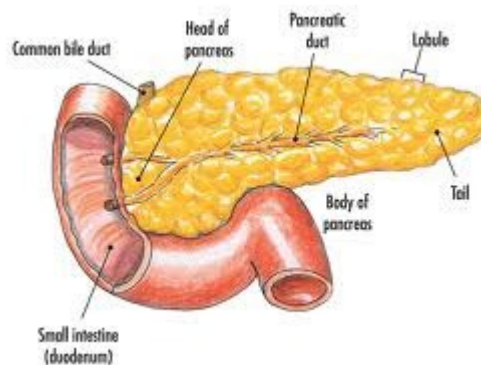
2.2.1 Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis yang ditandai oleh meningkatnya kadar glukosa dalam darah akibat ketidakmampuan tubuh memproduksi insulin secara memadai atau tidak efektifnya penggunaan

insulin. Insulin sendiri adalah hormon penting yang dihasilkan oleh pankreas dan berfungsi mengangkut glukosa dari darah ke dalam sel, di mana glukosa diubah menjadi energi (Rif'at dkk., 2023).

Jika produksi insulin terganggu atau sel-sel tubuh tidak merespons insulin dengan baik, maka mengakibatkan terjadinya penumpukan glukosa dalam darah (hiperglikemia). Kondisi ini menjadi ciri khas DM. Jika hiperglikemia berlangsung dalam jangka panjang tanpa penanganan, dapat merusak berbagai organ tubuh dan memicu komplikasi serius seperti penyakit jantung, kerusakan saraf (neuropati), kerusakan ginjal (nefropati), dan gangguan penglihatan seperti retinopati yang berujung pada kebutaan (Damayanti dkk., 2024) .

2.2.2 Anatomi Fisiologi Diabetes Melitus



Gambar 2.1 Organ Pankreas
Sumber: Faiz & Moffat, (2022)

Pancreas menghasilkan 2 hormon penting yang mengatur kadar glukosa darah, yaitu insulin dan glukagon. Insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh sel beta di pulau Langerhans pancreas, berfungsi untuk menurunkan kadar glukosa darah dengan cara membantu sel tubuh

menyerap glukosa dari darah dan menggunakannya sebagai sumber energi. Glucagon adalah hormon yang diproduksi oleh sel alfa di pulau Langerhans, berfungsi untuk meningkatkan kadar glukosa darah dengan merangsang hati (hepar) untuk melepaskan glukosa yang disimpan dalam bentuk glikogen (Kemit,dkk, 2024).

Fungsi pankreas ada 2 yaitu:

- a. Fungsi eksokrin yaitu menghasilkan getah pancreas yang mengandung enzim dan elektrolit untuk membantu proses pencernaan.
- b. Fungsi endokrin, yang dilakukan oleh sekelompok kecil sel dalam pancreas yang disebut pulau Langerhans, pulau Langerhans berfungsi sebagai organ endokrin yang menghasilkan hormon, terutama insulin.

Pulau Langerhans terdiri atas empat jenis sel, yaitu:

- 1) Sel alfa (A), yang memproduksi hormon glucagon
- 2) Sel beta (B), yang menghasilkan hormon insulin
- 3) Sel delta (D), yang memproduksi hormon somatostatin
- 4) Sel pankreatik, yang juga memiliki peran spesifik dalam fungsi endokrin pancreas.

Pada diabetes mellitus tipe II, terjadi gangguan pada produksi atau fungsi insulin, yang mengakibatkan ketidakseimbangan kadar glukosa dalam darah. Meskipun tubuh masih menghasilkan insulin, sel-sel tubuh menjadi resisten terhadap insulin, yang berarti meskipun insulin ada, tubuh tidak dapat menggunakannya dengan efektif untuk mengatur kadar glukosa darah. Resistensi insulin mengakibatkan pancreas harus bekerja lebih keras untuk meningkatkan produksi insulin. Namun, seiring berjalannya waktu,

pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang cukup untuk mengatasi resistensi tersebut. Akibatnya, kadar glukosa darah terus meningkat. Meskipun insulin tetap ada, tubuh tidak dapat memanfaatkannya secara efisien, yang mengarah pada ketidakseimbangan metabolik (Rohmatulloh dkk., 2024a).

2.2.3 Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut *American Diabetes Assosiation/World Health Organization* Mengklasifikasikan menjadi 4 macam penyakit diabetes melitus berdasarkan penyebabnya:

a. Diabetes Melitus Tipe I

Diabetes tipe 1, atau *Insulin Dependent Diabetes Mellitus*, sering disebut juga *juvenile diabetes* karena umumnya terjadi pada usia muda, meski dapat pula dialami oleh orang dewasa. Kondisi ini terjadi akibat kerusakan autoimun atau infeksi virus yang menyerang sel beta pankreas, sehingga tubuh tidak mampu memproduksi insulin sama sekali. Oleh karena itu, penderita harus bergantung pada suntikan insulin seumur hidup (Padmita Utami dkk., 2024).

b. Diabetes Melitus Tipe II

Tipe ini mencakup sekitar 90% dari seluruh kasus diabetes. Diabetes tipe 2 disebabkan oleh gangguan kerja insulin (resistensi insulin) dan/atau penurunan produksi insulin. Awalnya, pankreas mampu mengimbangi dengan menghasilkan lebih banyak insulin, namun lama-kelamaan kemampuan ini menurun, menyebabkan hiperglikemia kronis.

Faktor risiko utamanya adalah genetik dan obesitas (Padmita Utami dkk., 2024) .

c. Diabetes Melitus Gestasional

Jenis ini terjadi pada wanita hamil yang sebelumnya tidak menderita diabetes, namun mengalami peningkatan kadar glukosa selama kehamilan, biasanya dimulai pada minggu ke-24. Kondisi ini biasanya hilang setelah persalinan, tetapi sekitar setengah dari kasus berisiko mengalami diabetes tipe 2 di masa depan (Souza Stork dkk., 2024)

d. Diabetes Tipe Lainnya

Merupakan tipe diabetes yang lebih jarang, disebabkan oleh faktor spesifik seperti kelainan genetik pada sel beta, gangguan pada pankreas, kelainan endokrin, infeksi, penggunaan obat tertentu, atau kondisi medis lainnya

2.2.4 Etiologi Diabetes Melitus

Diabetes mellitus tipe 2 disebabkan oleh kombinasi faktor genetik dan lingkungan yang mempengaruhi metabolisme glukosa. Faktor genetik seperti riwayat keluarga dan keturunan dapat mengganggu fungsi sel β pancreas serta sensitivitas insulin sehingga meningkatkan risiko penyakit ini. Selain itu, gangguan fungsi sel β pancreas menyebabkan ketidakmampuan memproduksi insulin yang cukup untuk mengatasi resistensi insulin (Lestari, 2021). Faktor gaya hidup, seperti konsumsi

makanan tinggi kalori, rendah serat, aktivitas fisik yang minim dan bertambahnya usia turut memperburuk kondisi. Faktor lingkungan, seperti stress, gangguan tidur dan paparan bahan kimia tertentu juga memperburuk metabolisme glukosa. Kombinasi faktor tersebut memicu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin, yang menjadi penyebab utama perkembangan diabetes mellitus tipe 2 (Henny Kasmawati, 2023).

2.2.5 Patofisiologi Diabetes Melitus

Pada diabetes tipe 1, tubuh tidak mampu memproduksi insulin karena sel beta pankreas telah rusak akibat proses autoimun. Akibatnya, glukosa dari makanan tidak dapat disimpan di hati dan tetap berada dalam aliran darah, menyebabkan hiperglikemia postprandial (setelah makan). Bila kadar glukosa darah terlalu tinggi, ginjal tidak mampu menyerapnya kembali, sehingga glukosa muncul dalam urin. Selain itu, tubuh mulai memecah lemak sebagai sumber energi alternatif, menghasilkan badan keton—produk samping yang dapat memicu ketoasidosis. Penanganan mencakup pemberian insulin, cairan, dan elektrolit yang disesuaikan dengan kondisi pasien, disertai pengaturan diet, aktivitas fisik, dan pemantauan gula darah secara rutin

DM tipe 2 umumnya disebabkan oleh resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Pada kondisi ini, insulin tidak bekerja efektif di permukaan sel akibat penurunan respons intraseluler. Awalnya, tubuh masih mampu mempertahankan kadar glukosa normal melalui sekresi insulin berlebih. Namun, jika sel beta gagal mengimbangi kebutuhan ini, kadar glukosa meningkat dan terjadi diabetes tipe 2 (Fatmona dkk., 2023).

Berbeda dengan tipe 1, DM tipe 2 jarang menyebabkan ketoasidosis karena produksi insulin masih cukup untuk mencegah pemecahan lemak. Namun, jika tidak terkontrol, dapat terjadi komplikasi akut seperti Sindrom Hiperglikemik Hiperosmolar Non-Ketotik (HHNK) (Ariadi dkk., 2024).

Gejala awal biasanya ringan dan berkembang secara perlahan, seperti kelelahan, sering buang air kecil, haus berlebihan, infeksi berulang, luka yang lama sembuh, dan pandangan kabur. DM tipe 2 sering tidak terdeteksi selama bertahun-tahun. Komplikasi jangka panjang dapat mengenai sistem organ dan terbagi menjadi dua jenis:

- a. Mikrovaskular: neuropati (kerusakan saraf), nefropati (kerusakan ginjal), dan retinopati (kerusakan mata).
- b. Makrovaskular: melibatkan pembuluh darah besar dan bisa memicu penyakit jantung dan stroke

2.2.6 Komplikasi Diabetes Melitus Pemeriksaan

Komplikasi Diabetes Melitus dapat berkembang secara bertahap ketika terlalu banyak gula yang ada di aliran darah dalam waktu lama, dapat mempengaruhi pembuluh darah, saraf, mata, ginjal, dan sistem kardiovaskular. Komplikasi termasuk serangan jantung dan stroke, infeksi kaki serius (yang menyebabkan gangren dan dapat menyebabkan amputasi), gagal ginjal stadium akhir, dan disfungsi seksual. 10-15 tahun setelah diagnosis, kejadian semua komplikasi diabetes meningkat secara signifikan (Kemenkes, 2021).

Adapun Komplikasi dari penyakit ini terbagi menjadi 2 yaitu Komplikasi akut dan komplikasi kronis :

a. Hipoglikemia

Keadaan dimana seseorang dengan kadar glukosa darah dibawah normal (<60 mg/dl), gejala ini ditandai dengan munculnya rasa lapar, gemetar, mengeluarkan keringat, berdebar-debar, pusing, gelisah, dan penderita bisa menjadi tidak sadar disertai kejang.

b. Hiperglikemia

Hiperglikemia didefinisikan sebagai kadar glukosa darah yang tinggi pada rentang gula darah puasa sekitar 140-160 mg/ml darah. Hiperglikemia mengakibatkan pertumbuhan berbagai mikroorganisme dengan cepat seperti jamur dan bakteri. Karena mikroorganisme tersebut sangat cocok dengan daerah yang kaya glukosa. Setiap kali timbul peradangan maka akan terjadi mekanisme peningkatan darah pada jaringan yang cidera. Kondisi itulah yang membuat mikroorganisme mendapatkan peningkatan nutrisi kondisi ini akan mengakibatkan penderita Diabetes Melitus mudah mengalami infeksi oleh bakteri dan jamur.

c. Ketoasidosis Diabetik (KAD)

Keadaan ini disebabkan oleh tidak adanya insulin atau tidak cukupnya jumlah insulin yang nyata. Keadaan ini mengakibatkan gangguan pada metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Pada tiga gambaran klinis yang penting pada Diabetes ketoasidosis dehidrasi, kehilangan elektrolit dan asidosis. Apabila jumlah insulin berkurang, jumlah glukosa yang memasuki sel akan berkurang pula. Disamping itu

produksi glukosa oleh hati tidak menjadi tidak terkendali, kedua faktor ini akan menimbulkan hiperglikemia.

Komplikasi kronis (dalam waktu lama) :

1. Retinopati diabetik (gangguan mata/penglihatan)

Retinopati diabetik merupakan komplikasi diabetes melitus dimana kadar gula yang tinggi pada akhirnya merusak pembuluh darah di retina mata, terutama pada jaringan yang sensitif terhadap cahaya. Siapa pun yang menderita Diabetes Melitus tipe I atau Diabetes Melitus tipe II dapat mengalami kondisi ini, terutama mereka yang gula darahnya tidak terkendali dan sudah lama menderita diabetes. Retinopati diabetik seringkali hanya menyebabkan gejala ringan atau tanpa gejala pada awalnya. Namun, jika tidak diobati, retinopati diabetik dapat menyebabkan kebutaan. Oleh karena itu, penderita diabetes selalu dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan mata rutin minimal setahun sekali, meskipun tidak memiliki gejala mata.

2. Penyakit kardiovaskular (penyakit jantung dan pembuluh darah)

Merupakan gangguan struktur dan fungsi jantung pada penderita Diabetes Melitus (DM). Diabetes dapat menyebabkan berbagai komplikasi penyakit vaskular, baik makrovaskular maupun mikrovaskular, serta penyakit sistem saraf atau neuropati. Pada penyakit jantung diabetik, terdapat gangguan pada struktur dan fungsi jantung. tanpa komplikasi makrovaskular diabetes mellitus, seperti hipertensi, penyakit arteri koroner dan aterosklerosis.

3. Nefropati diabetik (gangguan ginjal)

Nefropati diabetik merupakan penyakit dimana terdapat komplikasi pada ginjal yang disebabkan oleh diabetes melitus. Kondisi ini juga bisa disebut ginjal diabetes. Ketika seseorang menderita nefropati diabetik, ginjalnya tidak berfungsi secara optimal. Jika dibiarkan, dapat merusak fungsi ginjal.

4. Neuropati diabetik (gangguan saraf yang menyebabkan luka dan amputasi pada kaki)

Neuropati diabetik adalah adanya gejala dan/atau tanda disfungsi saraf pada penderita diabetes yang tidak disebabkan oleh penyebab lain selain Diabetes Melitus (DM). Jika gula darah tidak dapat diturunkan ke normal dari waktu ke waktu, dinding pembuluh darah kapiler yang memberi makan saraf melemah dan menjadi rusak, menyebabkan kerusakan saraf yang dikenal sebagai neuropati diabetik.

2.2.7 Pemeriksaan Diagnostik Diabetes melitus

Untuk menegakkan diagnosa diabetes melitus selain dikaji tanda dan gejala yang dialami pasien, juga diperlukan pemeriksaan diagnostik. Berikut pemeriksaan diagnostik menurut Kementerian Kesehatan dalam Pusdatin (2020), yaitu:

- a. Pemeriksaan glukosa plasma puasa >126 mg/dL (puasa ini tidak ada asupan kalori dalam 8 jam lamanya)
- b. Pemeriksaan glukosa plasma puasa >200 mg/dL dalam 2 jam setelah tes Toleransi Oral (TTGO) dengan glukosa 75 gram

- c. Pemeriksaan HbA1c $>6,5\%$ dengan menggunakan metode terstandarisasi oleh *National Glychohaemoglobin Standarlization Program* (NGSP).

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal maupun kriteria diabetes melitus makan akan digolongkan ke dalam kelompok prediabetes yang terdiri atas Toleransi Glukosa Terganggu dan gula darah terganggu. GDPT didapati ketika hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2 jam < 140 mg/dl. Kriteria TGT terpenuhi apabila hasil pemeriksaar glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl dan glukosa plasma puasa <100 mg/dL.

2.2.8 Penatalaksanaan Diabetes Melitus

a. Penalataksanaan Umum

Penatalaksanaan umum yang perlu dilakukan yaitu evaluasi pemeriksaan fisik dan komplikasi, diantaranya meliputi riwayat penyakit dan keluarga (riwayat diabetes, riwayat keluarga, riwayat komplikasi dan penyakit komorbid pasien), faktor gaya hidup (pola makan, status nutrisi, riwayat perubahan berat badan, merokok, konsumsi alkohol, dan pengobatan), riwayat pengobatan dan vaksinasi, kondisi psikososial, pemeriksaan fisik seperti antropologi (berat badan dan tinggi badan).

TTV (tekanan darah, nadi, suhu), pemeriksaan jantung, pemeriksaan mata, pemeriksaan mulut dan kelenjar tiroid, pemeriksaan kaki komprehensif, evaluasi integritas kulit, deformitas, ulkus, evaluasi neuropati, skrining PAD (pulsasi medis-pemeriksaan ABI), pemeriksaan

kulit), pemeriksaan laboratorium (kadar glukosa darah puasa dan 2 jam setelah TTGO).

Dan HbA_{1c}, penapisan komplikasi (profil lipid keadaan puasa, tes fungsi hati, tes fungsi ginjal (kreatinin serum dan estimasi LFG/Laju Filtrasi Glomerulus), tes urine rutin, albumin urine kuantitatif, rasio albumin-kreatinin sewaktu, elektrokardiogram, foto rontgent dada).

b. Penatalaksanaan Khusus

Menurut Perkeni (2021), penatalaksanaan khusus dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat bersamaan dengan terapi farmakologis dengan obat anti hiperglikemia baik secara oral/suntikan, pengetahuan tentang pemantauan mandiri, tanda dan gejala hipoglikemia dan cara mengatasinya perlu diedukasi kepada pasien. Berikut poin-poin penatalaksanaan khususnya:

Penatalaksanaan Diabetes Mellitus (DM) type II memerlukan pendekatan komprehensif yang mencakup lima pilar utama yaitu, edukasi, terapi nutrisi, aktivitas fisik, terapi farmakologis dan pemantauan gula darah (Perkeni, 2021).

1. Edukasi

Edukasi kesehatan merupakan bagian penting dalam pengelolaan Diabetes Mellitus (DM). Dengan edukasi, penderita DM dapat memahami kondisi penyakitnya dan memiliki kemampuan untuk merawat diri dengan baik. Edukasi bertujuan untuk mempromosikan gaya hidup sehat dan merupakan langkah

penting dalam pencegahan serta pengelolaan DM secara menyeluruh.

2. Terapi Nutrisi

Terapi nutrisi dirancang untuk memenuhi kebutuhan nutrisi penderita DM. Tujuan utama terapi nutrisi adalah membantu penderita memperbaiki pola makan dan aktivitas fisik sehingga dapat mencapai pengendalian metabolik yang optimal. Penderita DM perlu diberikan pemahaman tentang pentingnya menjaga keteraturan dalam 3J, yaitu Jadwal makan, Jenis makanan dan Jumlah kandungan kalori. Terutama bagi mereka yang menggunakan obat-obatan yang meningkatkan sekresi insulin atau menjalani etrapi insulin. Komposisi makanan yang dianjurkan mencakup karbohidrat sebesar 45%-65% dari total asupan energi dengan jenis karbohidrat yang kaya serat sebagai pilihan terbaik.

3. Aktivitas fisik

Olahraga teratur, seperti jalan kaki atau latihan aerobik, dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu pengendalian gula darah. Aktivitas fisik juga berperan dalam pengendalian berat badan dan kesehatan kardiovaskular. Program latihan fisik dapat dilakukan 3-5 hari seminggu selama sekitar 30-45 menit dengan total 150 menit per minggu.

4. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan jika pengendalian kadar glukosa darah tidak tercapai hanya dengan pengaturan pola makan dan aktivitas fisik. Terapi ini meliputi :

- 1) Obat hipoglikemik oral (OHO), yang terbagi menjadi empat kelompok berdasarkan mekanisme kerjanya:
 - a) Pemicu sekresi insulin, seperti sulfonilurea dan glinid.
 - b) Peningkat sensitivitas terhadap insulin, seperti biguanid dan tiazolidindion.
 - c) Penghambat gluconeogenesis, seperti metformin.
 - d) Penghambat penyerapan glukosa, seperti penghambat *alfa-glukosidase*.

2) Insulin

Insulin yang direkomendasikan untuk pemberian lebih dini guna meningkatkan hasil klinis. Insulin membantu memperbaiki fungsi sel beta pankreas, mencegah kerusakan endotel, menekan proses inflamasi, mengurangi apoptosis, dan memperbaiki profil lipid.

5. Pemantauan Gula Darah

Pemantauan glukosa darah secara mandiri oleh penderita DM atau keluarganya sangat penting untuk memantau kondisi penyakit. Parameter yang perlu diperhatikan meliputi perasaan sehat secara subjektif, perubahan berat badan dan kadar glukosa darah. Pemeriksaan kadar glukosa darah dapat dilakukan di klinik,

laboratorium atau dirumah untuk memastikan kadar glukosa darah terkendali.

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

2.3.1 Pengkajian

Pengkajian Proses keperawatan merupakan metode yang sistematis dalam memberikan asuhan keperawatan yang dilakukan oleh perawat dan berkolaborasi dengan pasien (individu, keluarga, masyarakat) yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah keperawatan dengan tahapan melakukan pengkajian, menentukan diagnosa keperawatan, merencanakan tindakan atau intervensi yang akan dilakukan, melaksanakan tindakan/implementasi serta mengevaluasi hasil asuhan keperawatan yang telah diberikan kepada pasien yang berorientasi pada tujuan yang telah ditetapkan bersama (Budiono, 2016). Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara interview/wawancara, riwayat kesehatan/ keperawatan, pemeriksaan fisik, mengumpulkan data penunjang (hasil laboratorium dan diagnosa medik lain, serta rekam medik) (Bararah,2013). Setelah pengumpulan data langkah selanjutnya yaitu analisa dan pengelompokan data. Menurut Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) terdapat 14 subkategori data yang harus dikaji yakni respirasi, sirkulasi, nutrisi atau cairan, eliminasi, aktivitas atau latihan, neurosensori, reproduksi atau seksualitas, nyeri atau kenyamanan, integritas ego, pertumbuhan atau perkembangan, kebersihan diri penyuluhan atau pembelajaran, interaksi sosial, dan keamanan atau proyeksi (PPNI,2017). Dalam hal ini masalah

yang diambil termasuk ke dalam kategori fisiologis dengan subkategori nutrisi dan cairan. Pengkajian meliputi:

a. *Assesment*/Anamnesa

1. Identitas pasien

Identitas klien meliputi nama, usia, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, alamat, status perkawinan, suku bangsa, dan diagnosa medis (Bararah, 2023).

2. Usia

Menurut IDF (2021), diperkirakan terdapat 537 juta orang dewasa berusia 20-79 tahun di seluruh dunia (10,5% dari semua orang dewasa dalam kelompok-usia- ini) dan diperkirakan sebanyak 19,5 juta yang memiliki diabetes melitus di Indonesia pada rentang usia yang. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa usia responden yang paling banyak menderita diabetes melitus tipe II yaitu terdapat pada rentang dewasa tengah (45-65 tahun) yakni sebanyak 45,8% (Mildavati, 2019).

3. Jenis kelamin

Perempuan cenderung lebih berisiko terkena diabetes mellitus tipe II dikarenakan perempuan memiliki kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki dan juga terdapat perbedaan dalam melakukan semua aktivitas dan gaya hidup sehari-hari yang berpengaruh terhadap tingginya risiko terkena diabetes melitus tipe II. Jumlah lemak pada laki-laki kisaran 15-20% dari berat badan sedangkan perempuan 20-25% dari berat badan. Hal tersebut

membuat peningkatan kadar lemak pada perempuan cenderung lebih tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga faktor terjadinya diabetes mellitus pada perempuan 3-7 kali lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki yaitu 2-3 kali (Imelda, 2020).

Sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*) dan pasca-menopause dapat membuat distribusi lemak dalam tubuh menjadi mudah terakumulasi. Selain itu, pada wanita yang sedang hamil terjadi ketidakseimbangan hormonal, yaitu hormon progesteron menjadi lebih tinggi sehingga meningkatkan sistem kerja tubuh untuk merangsang sel-sel berkembang, maka terjadilah peningkatan kadar gula darah saat kehamilan, faktor-faktor tersebut yang membuat wanita berisiko menderita Diabetes Melitus tipe II.

4. Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan presentasi tertinggi terkena diabetes melitus yaitu dengan tingkat pendidikan SD dengan prevalensi 36,0% sehingga ditarik kesimpulan bahwa orang yang berpendidikan rendah memiliki peluang risiko terjadinya diabetes melitus sebesar 4.895 kali dibandingkan orang yang tidak diabetes melitus (Nugroho, 2020).

5. Pekerjaan.

Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status pekerjaan dan tidak bekerja dengan Diabetes Melitus Tipe II. Nilai OR yaitu 1,5, hal tersebut menunjukkan bahwa orang yang tidak memiliki pekerjaan berisiko 1,5 kali lebih

besar terkena DM Tipe II dibandingkan mereka yang memiliki pekerjaan, dikarenakan pada kelompok kategori tidak bekerja cenderung kurang melakukan aktivitas fisik sehingga proses metabolisme atau pembakaran kalori kurang berjalan dengan baik. sedangkan aktivitas fisik memegang peranan penting dalam upaya pencegahan diabetes melitus.

6. Keluhan Utama

Keluhan utama yang dirasakan klien :

- a. Kondisi hiperglikemi : Klien mengeluh penglihatan kabur, lemas, rasa haus dan banyak kencing terutama malam hari, dehidrasi, suhu tubuh meningkat, sakit kepala.
- b. Kondisi hipoglikemia : Tremor, perspirasi, takikardi, palpitasi, sakit kepala, rasa lapar, gelisah, susah konsentrasi, vertigo, konfusi. penurunan daya ingat, matirasa di daerah bibir, pelo, perubahan emosional, penurunan kesadaran (Raharjo, 2018).

7. Riwayat Penyakit Sekarang

Riwayat penyakit sekarang adalah rincian dari keluhan utama yaitu, tentang riwayat perjalanan pasien selama mengalami keluhan secara lengkap yang berisi mengenai kapan terjadinya gejala yang dirasakan, penyebab terjadinya penyakit, serta upaya yang telah dilakukan oleh klien untuk mengurangnya. Biasanya klien masuk ke rumah sakit dengan keluhan utama kulit gatal yang disertai bisul/luka yang tidak kunjung sembuh, kesemutan, penglihatan kabur, dan tubuh lesu/lemah. Selain gejala itu, klien juga mengeluh

poliuria, polidipsi, poliphagia, mual dan muntah, haus, berat badan menurun drastis, diare kadang-kadang disertai nyeri perut, kram otot, gangguan tidur/istirahat, pusing/sakit kepala, kesulitan orgasme pada wanita dan masalah impoten pada pria

8. Riwayat Kesehatan Dahulu

Ada tidaknya riwayat penyakit diabetes melitus atau penyakit lain seperti gangguan penerimaan insulin, gangguan hormonal, obesitas, penyakit jantung, dll serta tindakan medis yang pernah didapat maupun obat-obatan yang dikonsumsi klien seperti glukokortikoid, furosemid, thiazid, beta bloker, atau kontrasepsi yang mengandung estrogen

9. Riwayat Kesehatan Sekarang

Adanya riwayat penyakit keluarga yang berhubungan dengan diabetes melitus, obesitas, riwayat pankreatitis kronik, riwayat melahirkan lebih dari 4 kg, riwayat glukosuria selama stres (kehamilan, pembedahan, trauma, infeksi, penyakit), atau terapi obat (glukokortikosteroid, diuretik tiazid, kontrasepsi oral)

10. Riwayat Psikososial

Berisi perilaku, perasaan, dan emosi yang dialami klien sehubungan dengan keadaan yang dialami sekarang serta tanggapan keluarga mengenai penyakit klien. Klien mengalami denial dan merasa takut akan mengonsumsi makanan dan minuman sembarangan atau ada pula yang enggan mengatur pola makanannya karena telah merasa bosan dengan penyakitnya yang bersifat kronis

b. Pemeriksaan Fisik

1. Status Kesehatan Umum

Meliputi keadaan penderita, kesadaran, suara bicara, tinggi badan, berat badan dan tanda-tanda vital.

2. Pemeriksaan Fisik

1) Rambut

Rambut lurus, rambut hitam terdapat uban, dan berambut tebal rambut tertata rapi atau tidak.

2) Mata

Mata kanan dan kiri simetris/tidak, konjungtiva anemis/tidak, dilatasi pupil normal/tidak, reflek pupil baik/tidak, mata cekung/tidak, ada/tidak sekret, sklera ikterik/tidak, gerakan bola mata normal/tidak, fungsi penglihatan menurun/tidak.

3) Hidung

Simetris/tidak, terdapat lesi/tidak, ada/tidak, sekret, ada benjolan/tidak, fungsi penghidu baik/buruk

4) Telinga

Kedua lubang telinga bersih/tidak, mengeluarkan cairan/tidak, pendengaran baik/menurun, ada tidak benjolan pada daun telinga, ada/tidak memakai alat bantu pendengaran.

5) Mulut

Mulut bersih, ada/tidak memakai gigi palsu, warna gigi, ada/tidak karies gigi, mukosa bibir lembab kering, gusi ada/tidak peradangan, lidah bersih kotor.

6) Leher

Ada/tidak pembesaran kelenjar thyroïd, ada /tidak nyeri tekan, ada/tidak bendungan vena jugularis dan ada /tidak pembesaran kelenjar limpa.

7) Thorax

- a) Inspeksi : Simetris/tidak, ada/tidak pertumbuhan rambut, warna kulit merata/tidak.
- b) Palpasi: ada tidak nyeri tekan, ekspansi dada simetris/tidak, getaran vocal premitus sam atau tidak anantara kanan dan kiri.
- c) Perkusi: suara paru-paru sonor/tidak pada paru kanan dan kiri.
- d) Auskultasi : suara vesikuler/tidak, ada/tidak ronkhi maupun wheezing

8) Jantung

- a) Inspeksi: lokasi lotus di gic midclavikula dan denyut jantung nampak /tidak
- b) Palpasi: Teraba iktus kordis pada interkostalis ke 5. 2 cm dari midklavikularis kiri.
- c) Perkusi: Di sic 5 mid *axila* dari lateral ke media bunyinya sonor/ tidak sampai dengan sternum 2 jari ke stemum peka
- d) Auskultasi Suara S1 dan S2 murni reguler, bunyi jantung normal, tidak ada mur-mur dan gallop

9) Abdomen

- a) Inspeksi : Abdomen simetris/tidak, datar dan ada/tidak luka bekas luka, warna kulit merata/ tidak
- b) Palpasi : Ada/tidak nyeri tekan, ada/tidak terdapat edema, adalidak massa dan benjolan yang abnormal
- c) Perkusi terdengar hasil ketukan tympani di semua kuadran 1-4.
- d) Auskultasi : Peristaltik usus 25 kali permenit , terdengar

10) Genetalia

Genetalia klien normal/tidak ada tidak luka, terpasang kateter/tidak.

11) Muskuloskeletal

- a) Atas Tangan kanan dan kiri bisa digerakkan secara leluasa/tidak, kekuatan otot bagus/tidak, simetris/tidak, ada/tidak edema atau lesi, ada tidak nyeri tekan.
- b) Bawah Pemeriksaan biomekanik kelainan struktur kaki (*hammer toe*, *charcot*, riwayat amputasi, *foot drop*). keterbatasan tendon achilles, evaluasi cara berjalan, kekuatan otot, tekanan plantar kaki, palpasi pulsasi arteri, perubahan warna kulit, adanya edema, perubahan suhu, riwayat perawatan sebelumnya, kelainan lokal di ekstremitas (kelainan pertumbuhan kaki, rambut, atrofi kulit).

12) Integument

Meliputi tekstur, turgor dan warna, kulit kering, callus fisura, ulkus, gangren, infeksi, jamur, sela-sela jari, adanya kelainan akantosis nigrikans dan dermatopati..

c. Pemeriksaan Laboratorium

1) Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah meliputi: GDS < 100 mg gula darah puasa kurang dari 70 mg di dan 2 jam post prandial 90 mg/dL

2) Urine

Pemeriksaan didapatkan adanya glukosa dalam urine. Pemeriksaan dilakukan dengan cara *Benedict* (reduksi). Hasil yang dilihat melalui perubahan warna urine yaitu hijau (+). kuning (++) merah (+++), dan merah bata (++++)

3) Kultur Pus

untuk mengetahui jenis kuman pada luka dan memberikan antibiotik yang sesuai dengan jenis kuman

d. Pemeriksaan Fungsional klien

Indeks Barthel yang dimodifikasi adalah alat penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian seseorang dalam menjalankan aktivitas fungsional sehari-hari, dengan mempertimbangkan bantuan yang diberikan oleh orang lain. Aspek penilaian meliputi kemampuan makan, berpindah tempat, menjaga kebersihan diri, menggunakan toilet, mandi, berjalan di permukaan datar, naik turun tangga, berpakaian, serta mengontrol buang air besar dan kecil.

Cara penilaian:

Tabel 2. 1 *Index Barthel*

No	Kriteria	Bantuan	Mandiri
1	Makan	5	10
2	Minum	5	10
3	Berpindah dari kursiroda ke tempat tidur atau sebaliknya	5-10	15
4	Personal toilet (cuci muka menyisir rambut, menggosok gigi)	0	5
5	Keluar masuk toilet (mencuci pakaian, menyeka tubuh)	5	10
6	Mandi	5	15
7	Berjalan di tempat datar	0	5
8	Naik turun tangga	5	10
9	Menggunakan pakaian	5	10
10	Kontrol bowel (BAB)	5	10
11	Kontrol bladder (BAK)	5	10
Total Skor			

Sumber : Rahmawati dkk, (2022)

Cara penilaian:

Nilai < 60 : Ketergantungan penuh/total

Nilai 65 – 105 : Ketergantungan Sebagian

Nilai 110 : Mandiri

1) Pengkajian Status Kognitif

SPMSQ (*Short Portable Mental Status Questionnaire*)

merupakan instrumen yang digunakan untuk menilai fungsi intelektual pada lanjut usia.

Tabel 2. 2 Status Kognitif

No	Pertanyaan	Benar	Salah
1	Tanggal berapa hari ini?		
2	Hari apa sekarang?		
3	Apa nama tempat ini?		
4	Dimana alamat anda?		

5	Berapa umur anda?		
6	Kapan anda lahir? (minimal tahun)		
7	Siapa presiden Indonesia sekarang?		
8	Siapa nama presiden sebelumnya?		
9	Siapa nama ibu anda?		
10	Kurangkan 3 dari 30 dan tetapkan pengurangan 3 dari setiap angka baru, secara menurun		
Total Skor			

Sumber: Heru Suwardianto, (2020)

Analisis Hasil :

Skor salah 0 -2 : Fungsi intelektual utuh

Skor salah 3 -4 : Kerusakan intelektual ringan

Skor salah 5 – 7 : Kerusakan intelektual sedang

Skor salah 8 – 10 : Kerusakan intelektual berat

2) MMSE (*Mini Mental State Exam*)

MMSE (*Mini Mental State Exam*) adalah alat penilaian untuk menguji aspek kognitif dan fungsi mental, yang mencakup orientasi, kemampuan registrasi, perhatian, perhitungan, kemampuan mengingat kembali, serta penggunaan bahasa.

Tabel 2. 3 *Mini Mental State Exam*

Nilai Maksimum	Pertanyaan	Pesan
Orientasi (5)	Tahun, musim, tanggal lahir, bulan, negara, wilayah dan daerah	
Registrasi (3)	Nama 3 obyek (1 detik untuk mengatakan masing-masing) tanyakan pada lansia ke 3 obyek setelah anda katakana. Beri point untuk jawaban benar, ulangi sampai lansia mempelajari ke 3 nya dan jumlahkan skor yang telah dicapai.	

Perhatian dan kalkulasi (5)	Pilihlah kata dengan 7 huruf, misal kata “panduan”, berhenti setelah 5 huruf, beri 1 point tiap jawaban benar, kemudian dilanjutkan, apakah lansia masih ingat huruf lanjutannya.	
Mengingat (3)	Minta untuk mengulangi ke 3 obyek di atas, beri 1 point untuk tiap jawaban benar.	
Bahasa (9)	Nama pansil dan melihat (2 point)	
Skor 25		

Sumber : Heru Suwardianto, (2022)

Analisis Hasil :

Skor 0 – 7 : Gangguan Kognitif Parah

Skor 18 – 23 : Gangguan Kognitif Ringan

Skor 24 – 30 : Tidak Ada Gangguan Kognitif

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien, individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan masalah kesehatan. Diagnosa keperawatan sebagai dasar pengembangan rencana intervensi keperawatan pada pasien diabetes melitus antara lain:

- a. (0.0129) Gangguan Integritas Kulit/Jaringan berhubungan dengan Perubahan Sirkulasi
- b. (D.0019) Defisit Nutrisi (D.0019)
- c. (0.0142) Resiko infeksi (Purwanti 2019)
- d. (D.0027) Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah berhubungan dengan Resistensi Insulin
- e. (0.0009) Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Perifer berhubungan dengan Hiperglikemia

- f. (D 0111) Defisit Pengetahuan berhubungan dengan Kurang Terpapar Informasi.

Tabel 2.4 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi Keperawatan
1	(D.0129) Gangguan Integritas Kulit 1. Definisi: Gangguan integritas kulit/jaringan merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai kerusakan kulit (dermis dan/atau epidermis) atau jaringan (membran mukosa, kornea, fasia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi, dan/atau ligamen). 2. Penyebab Penyebab (etiologi) untuk masalah gangguan integritas kulit/jaringan adalah: - Perubahan sirkulasi - Perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan) - Kekurangan/kelebihan volume cairan - Penurunan mobilitas - Bahan kimia iritatif - Suhu lingkungan yang ekstrim - Faktor mekanis (mis: penekanan pada tonjolan tulang, gesekan) atau faktor	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 7×24 jam maka diharapkan integritas kulit/jaringan (L.14125) meningkat dengan kriteria hasil : - Nyeri menurun - Perdarahan menurun - Kemerahan menurun - Nekrosis menurunSuhu kulit meningkat	SIKI: Perawatan Integritas Kulit Observasi - Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. Perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrem penurunan mobilitas) Terapeutik - Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring - Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu - Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare - Gunakan produk berbahan petrolium atau minyak pada kulit kering - Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitive - Hindari produk berbahan dasar alcohol pada kulit kering Edukasi

	elektris (elektrodiatermi, energi listrik bertegangan tinggi) 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 3. Tanda dan Gejala Mayor a. DS Tidak tersedia b. DO Kerusakan jaringan atau lapisan kulit 4. Tanda dan Gejala Minor a. DS Tidak tersedia b. DO 1. Nyeri 2. Perdarahan 3. Kemerahan 4. Hematoma		8) Anjurkan menggunakan pelembab (mis. Lotion, serum) 9) Anjurkan minum air yang cukup 10) Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 11) Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur 12) Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem
2	Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (D.0027)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 7×24 jam	SIKI:Manajemen Hiperglikemia Observasi

	1. Definisi: Ketidakstabilan kadar glukosa darah merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai variasi kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal. 2. Penyebab Penyebab (etiologi) untuk masalah Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah: 1) Hiperglikemia a. Disfungsi Pankreas b. Resistensi insulin c. Gangguan toleransi glukosa darah d. Gangguan glukosa darah puasa 2) 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	maka diharapkan Kestabilan kadar glukosa darah (L.03022) meningkat dengan kriteria hasil : 1. Mengantuk menurun 2. Pusing menurun 3. Lelah menurun 4. Kadar glukosa darah membaik 5. Rasa haus menurun	1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis: penyakit kambuhan) 3. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis: polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urin, kadar Analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi Terapeutik 7. Berikan asupan cairan oral 8. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 9. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik Edukasi 10. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL
--	---	---	---

	f. Efek agen farmakologis g. Tindakan pembedahan Neoplasma h. Gangguan metabolik bawaan (mis. gangguan penyimpanan lisosomal, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen) 3. Tanda dan Gejala Mayor a. DS Hipoglikemia 1. Mengantuk 2. Pusing Hiperglikemia 1. Palpitasi 2. Mengeluh lapar b. DO Hipoglikemia 1. Gangguan koordinasi 2. Kadar glukosa dalam darah/urin rendah Hiperglikemia 1. Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi 4. Tanda dan Gejala Minor DS Hipoglikemia 1. Palpitasi		11. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 12. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 13. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urin, jika perlu 14. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis: penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan) 15. Kolaborasi 16. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 17. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu 18. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu
--	---	--	--

	2. Mengeluh lapar Hiperglikemia 1. Mulut kering 2. Haus meningkat DO Hipoglikemia 1. Gemetar 2. Kesadaran menurun 3. Perilaku aneh 4. Sulir bicara 5. Berkeringat Hiperglikemia 1. Jumlah urine meningkat		
3	Risiko Infeksi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 6×24 jam maka diharapkan tingkat infeksi (L.14137) menurun dengan kriteria hasil : 1. Kemerahan menurun 2. Nyeri menurun 3. Bengkak menurun	SIKI: Pencegahan Infeksi Observasi 1) Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Terapeutik 2) Batasi jumlah pengunjung 3) Berikan perawatan kulit pada area edema 4) Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien 5) Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi Edukasi

			6) Jelaskan tanda dan gejala infeksi 7) Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar 8) Ajarkan etika batuk 9) Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi 10) Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 11) Anjurkan meningkatkan asupan cairan Kolaborasi 12) Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu
--	--	--	---

Sumber: Standar Intervensi Keperawatan Indonesia, (2018)

2.3.3 Implementasi Keperawatan

Keperawatan Implementasi keperawatan adalah tahap ketika perawat mengaplikasikan rencana asuhan keperawatan dalam bentuk intervensi keperawatan guna membantu pasien mencapai tujuan yang telah ditetapkan (suntoro dkk., 2025). Implementasi keperawatan terdiri dari beberapa komponen:

- a. Tanggal dan waktu dilakukan implementasi keperawatan
- b. Diagnosis keperawatan
- c. Tindakan keperawatan berdasarkan intervensi keperawatan Tanda tangan perawat pelaksana

2.3.4 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah penilaian terakhir keperawatan yang didasarkan pada tujuan keperawatan yang ditetapkan. Penetapan keberhasilan suatu asuhan keperawatan didasarkan pada perubahan perilaku dan kriteria hasil yang telah ditetapkan, yaitu terjadinya adaptasi ada individu Evaluasi keperawatan dilakukan dalam bentuk pendekatan SOAP (Hadinata & Abdillah, 2022). Evaluasi keperawatan terdiri dari beberapa komponen yaitu

- a. Tanggal dan waktu dilakukan evaluasi keperawatan
- b. Diagnosis keperawatan
- c. Evaluasi keperawatan
- d. Tanda tangan dan nama terang perawat

2.4 Konsep Gangguan Integritas Kulit

2.4.1 Pengertian Gangguan Integritas Kulit

Gangguan integritas jaringan merujuk pada kerusakan struktur jaringan tubuh seperti mukosa, kornea, otot, tulang, kartilago, fasia, kapsul sendi, atau ligamen. Kondisi ini biasanya ditandai dengan luka pada kulit, nyeri, kemerahan, perdarahan, dan terbentuknya hematoma.

Pada penderita diabetes, gangguan ini sering terjadi di area kaki bagian bawah akibat kombinasi dari kerusakan saraf (neuropati), gangguan aliran darah (angiopati), dan infeksi. Jika infeksi tidak ditangani dengan baik, dapat terjadi pembusukan jaringan yang memperparah kondisi integritas jaringan tersebut.

2.4.2 Etiologi Gangguan Integritas Kulit

Etiologi gangguan integritas jaringan pada ulkus kaki diabetik (Singh & Pai, 2023) adalah:

a. Neuropati

Sebanyak 60% penyebab terjadinya ulkus pada kaki penderita diabetes adalah neuropati. Peningkatan gula darah mengakibatkan peningkatan aldose reduktase dan sorbitol dehidrogenase dimana enzim-enzim 70 - tersebut mengubah glukosa menjadi sorbitol dan fruktosa. Produk ila yang terakumulasi ini mengakibatkan sintesis myoinositol pada sel saraf menurun sehingga mempengaruhi konduksi saraf. Hal ini menyebabkan penurunan sensasi perifer dan kerusakan invasi saraf pada otot kaki. Penurunan sensasi ini mengakibatkan pasien memiliki resiko yang lebih tinggi untuk mendapatkan cedera ringan tanpa disadari

sampai berubah menjadi suatu ulkus. Resiko terjadinya ulkus pada kaki pada pasien dengan penurunan sensoris meningkat tujuh kali lipat lebih tinggi dibandingkan pasien diabetes tanpa gangguan neuropati,

b. Perubahan sirkulasi

Pada pasien dengan diabetik sering kali mengalami gangguan pada sirkulasi. Gangguan sirkulasi ini adalah yang berhubungan dengan *peripheral vascular diseases*. Efek sirkulasi inilah yang menyebabkan kerusakan pada saraf.

c. Sistem kekebalan atau imunitas

Pada pasien DM mengalami gangguan (*compromise*) sehingga memudahkan terjadinya infeksi pada luka. Selain menurunkan fungsi dari sel-sel polimorfonuklear, gula darah yang tinggi adalah medium yang baik untuk pertumbuhan bakteri. Bakteri yang dominan pada infeksi kaki adalah aerobik gram positif kokus seperti *S. aureus* dan *β -hemolytic streptococci*. Pada telapak kaki banyak terdapat jaringan lunak yang rentan terhadap infeksi dan penyebaran yang mudah dan cepat ke dalam tulang, dan mengakibatkan osteitis. Ulkus ringan pada kaki dapat dengan mudah berubah menjadi osteitis/osteomyelitis dan *gangrene* apabila tidak ditangani dengan benar.

2.4.3 Klasifikasi Luka

a. Klasifikasi Wagner:

Klasifikasi Wagner dipilih sebagai klasifikasi ulkus kaki diabetik dan penatalaksanaannya, karena klasifikasi ini adalah klasifikasi yang cukup sederhana, paling dikenal dan paling luas dipergunakan.

Tabel 2.5 Skala Pengukuran Luka Pada Diabetes Melitus

No	Derajat	Gambar
1	Derajat 0: Tidak ada lesi terbuka, kulit masih utuh disertai dengan pembentukan kalus "claw" atau Normal, tidak kelainan	
2	Derajat I: Ulkus superfisial terbatas pada kulit. Gambaran: 1. Kaki resiko tinggi 2. Deformitas 3. Kelainan kuku 4. Kulit kering 5. Otot hipotrofi	
3	Derajat II: Ulkus dalam dan menebus tendon dan tulang. Gambaran: 1. Kaki ulkus 2. Ulkus pada plantar 3. Kalus 4. Ulkus dasarnya otot	
4	Derajat III: Abses dalam, dengan atau tanpa osteomiolitis. . Gambaran : 1. Kaki infeksi 2. Edema 3. Kulit merah 4. Osteomielitis 5. Gejala sistemik	
5	Derajat IV: Gangren jari kaki atau bagian distal kaki dengan atau tanpa selulitis. Gambaran: Kaki nekrosis/gangren melibatkan kulit subkutis fascia, sendi, dan tulang.	
6	Derajat V: Gangren seluruh kaki atau sebagian tungkai bawah. Gambaran: 1. Kaki yang tidak dapat diselamatkan 2. Nekrosis amputasi luas	

Sumber: Parliani, (2021)

Identifikasi luka seperti: apakah hitam (nekrotik), kuning (fibrous), pink (jaringan granulasi), hijau (infeksi), kedalaman luka, ukuran, sinus, *undermining* (Rosyid, 2017).

Tabel 2.6 Identifikasi Luka

No	Jenis Luka
1	Luka nekrotik - Luka dengan warna dasar hitam - Jaringan nekrotik dapat menghambat penyembuhan luka. proses - Treatment: sebagai alternatif debridement bedah (surgical), maka pengaplikasikan hidrogel memberikan kelembaban yang dapat membantu proses autolitik.
2	Luka infeksi: - Luka dengan warna dasar hijau/kehijauan. - Kolonisasi bakteri dan infeksi merupakan faktor penghambat proses penyembuhan luka. - Treatment: penggunaan balutan anti mikroba dapat mengurangi jumlah bakteri yang mengganggu proses penyembuhan luka tanpa mengakibatkan bakteri.
3	- Luka <i>sloughly</i> (bernanah): luka dengan warna dasar kuning. <i>Slough</i> merupakan campuran fibrin, nanah, debris, dan bakteri. c. Treatment: - Menggunakan hidrogel, diharapkan slough dapat mudah diangkat. - Balutan antimikroba juga efektif membantu mengurangi jumlah bakteri pada luka
4	Luka granulasi: - Luka berwarna dasar pink/merah - Luka yang memiliki banyak eksudat membutuhkan penanganan yang tepat. - Treatment: balutan dengan kemampuan daya serap maksimal dapat membantu proses penyembuhan luka secara alami dengan tetap mempertahankan kelembaban luka yang ideal.
5	Luka epitelisasi: - Treatment: Balutan atraumatik memberikan perlindungan pada kulit yang rapuh dan epitel yang baru terbentuk. - Produk perawatan kulit yang tepat dapat mencegah kulit menjadi kering dan menjaganya tetap sehat.

Sumber: Parliani, (2021)

2.4.4 Patofisiologi Gangguan Integritas Kulit

Gangguan integritas jaringan pada pasien diabetes mellitus (DM) umumnya berawal dari kondisi hiperglikemia yang memicu kerusakan pembuluh darah dan neuropati. Neuropati sensorik, motorik, dan otonom menyebabkan perubahan pada kulit dan otot, yang kemudian mengubah distribusi tekanan di telapak kaki, mempermudah terjadinya luka.

Ulkus diabetikum biasanya ditandai oleh kavitas yang dalam dengan pintu masuk yang kecil, dikelilingi kalus tebal dan keras. Hiperglikemia juga memengaruhi saraf perifer, kolagen, keratin, serta aliran darah ke jaringan, sehingga mempercepat pembentukan luka. Tekanan berlebih pada kaki menyebabkan penebalan keratin (kalus), yang bisa memicu trauma berulang dan menyebabkan ulkus.

Neuropati perifer memungkinkan cedera berulang pada area kalus, yang bisa berkembang menjadi luka terbuka. Bila ada iskemia dan penyembuhan luka yang terganggu, luka sulit sembuh dan mudah terinfeksi. Gangguan sistem imun memperburuk kondisi, memungkinkan bakteri menyebar ke jaringan sekitarnya.

Neuropati dan gangguan vaskular merupakan faktor utama penyebab luka pada penderita diabetes. Kerusakan saraf otonom juga berdampak pada aliran darah yang tidak normal, sehingga pasokan nutrisi, oksigen, dan efektivitas antibiotik ke area luka menjadi tidak optimal. Hal ini memperlambat penyembuhan dan meningkatkan risiko terjadinya *gangreen*.

2.4.5 Dampak Gangguan Integritas Kulit

Hiperglikemia memperparah gangren karena menghambat fungsi leukosit, termasuk aktivitas fagositosis oleh makrofag. Akibatnya, proses penyembuhan luka terganggu dan meningkatkan risiko infeksi. Jika infeksi tidak segera ditangani secara optimal, jaringan dapat mengalami pembusukan yang pada akhirnya dapat berujung pada tindakan amputasi (Supriyadi, 2017).

2.4.6 Penatalaksanaan Gangguan Integritas Kulit

Menurut Widya dkk (2019), Penatalaksanaan Gangguan integritas Kulit salah satunya adalah perawatan luka tetapi ada beberapa penatalaksanaan guna mendukung kesembuhan luka:

a. Nutrisi

Nutrisi merupakan salah satu faktor penting terhadap penyembuhan luka. Penderita diabetes dengan ganggreen biasanya diberikan terapi diet nutrisi dengan menggunakan metode 3J (Jenis, jadwal dan jumlah) (Yanes Edel, 2023).

Dengan jenis menu setengah piring berisi buah dan sayur, seperempat piring karbohidrat dan seperempat piring lauk pauk. Dan jadwal makan tiga kali sehari dengan 2-3kali selingan maknan porsi kecil dengan rendah gula dan garam. Jumlah makanan disesuaikan dengan berat badan pasien hasil konseling gizi (Kemenkes, 2023)

b. Senam Kaki

Senam kaki adalah kegiatan latihan yang dilakukan dengan cara menggerakkan otot dan sendi kaki. Senam kaki diabetik dilakukan

untuk memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan otot betis dan paha, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi.

Senam kaki diabetik merupakan salah satu senam aerobik yang variasi gerakannya yang runtut pada daerah kaki. Sehingga setiap tahanan gerakan harus dilakukan. Senam kaki diabetik juga mencegah kelainan bentuk kaki akibat yang dapat meningkatkan potensi luka diabetik dikaki, meningkatkan produksi insulin yang dipakai dalam transport gula ke sel sehingga membantu menurunkan glukosa dalam darah

Program latihan fisik secara teratur dilakukan 3-5 kali dalam seminggu skitar 30-45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari

c. Terapi Farmakologi

Pemberikan antibiotik biasanya diberikan peroral yang bersifat menghambat kuman gram positif dan gram negatif. Apabila tidak dijumpai perbaikan pada luka tersebut, maka terapi antibiotika dapat diberikan perparental dengan kepekaan kuman.

Biasanya obat yang diberikan kepada penderita diabetes adalah metformin guna menurunkan produksi glukosa hati dan meningkatkan sensitifitas terhadap insulin.

d. Pemeriksaan Gula Darah

Pengukuran gula darah sangat penting dalam penentuan diagnosis dan manajemen hiperglikemia pada pasien pre-diabetes dan

diabetes. Kemajuan teknologi yang cepat menghasilkan penemuan sistem pemantauan glukosa dekat yang akurat dengan hasil diluar laboratorium konvensional yaitu *point of care blood glucose testing* Menggunakan glukometer.

e. Perawatan Luka

Pada prinsipnya, luka apa pun akan mengalami proses penyembuhan yang sama namun penatalaksanaan masing-masing luka akan berbeda yang bergantung pada kondisi luka, faktor penyulit, dan faktor lingkungan. Tujuan dari penatalaksanaan luka adalah untuk kesembuhan luka itu sendiri dengan cara mempertahankan luka pada kondisi lembap, mengontrol kejadian infeksi, mengabsorpsi cairan luka yang berlebihan, membuang jaringan mati (*support autolysis debridement*), menjaga luka tetap steril, dan *cost-effective*. Penatalaksanaan luka dapat dilakukan dengan memilih jenis cairan pencuci (*wound cleansing*) yang tepat dan menggunakan balutan antimikroba (*wound dressing*) yang sesuai pada saat perawatan luka (Arisanty, 2024).

a. Mencuci Luka

Pencucian luka adalah mencuci dengan menggunakan cairan non-toksik terhadap jaringan kulit/tubuh. Mencuci dapat meningkatkan proses penyembuhan luka serta menghindari kemungkinan terjadinya infeksi (Maryunani, 2025).

b. Balutan Luka

Tujuan utama memasang balutan luka adalah menciptakan lingkungan yang kondusif terhadap penyembuhan luka, menyerap cairan yang dikeluarkan oleh luka, mengangkat jaringan nekrotik dan mengurangi risiko terjadinya kontaminasi mikroorganisme, meningkatkan kemampuan rehidrasi luka, dan sarana pengangkut antibiotik ke seluruh bagian tubuh. Terdapat dua macam balutan luka, yaitu *primary dressing* dan *secondary dressing*.

2.5 Konsep Dasar Perawatan Luka

2.5.1 Definisi

Perawatan luka melibatkan tindakan membersihkan, merawat, menutup luka, dengan memperhatikan prinsip-prinsip teknik steril. Adapun tujuan dilakukannya perawatan luka yaitu untuk mencegah infeksi, membunuh atau menghambat pertumbuhan kuman atau bakteri pada kulit atau jaringan tubuh lainnya (Hidayat & Choerunnisa, 2021).

2.5.2 Indikasi

Pasien yang terdiagnosa diabetes mellitus dengan luka ganggren akan dilakukan perawatan luka sebagai bentuk tindakan keperawatan. Perawatan luka ini dapat diberikan kepada seluruh penderita Diabetes Melitus dengan tipe 1 maupun 2. Pelaksanaan perawatan luka ini sebaiknya diberikan sejak menderita penyakit Diabetes Melitus (Dimantika dkk., 2020).

2.5.3 Kontraindikasi

Kontraindikasi perawatan luka pada diabetes mellitus dapat meliputi kondisi seperti infeksi yang tidak terkontrol, gangguan sirkulasi yang parah, dan alergi terhadap bahan perawatan tertentu (Dimantika dkk., 2020).

2.5.4 Standar Operasional Prosedur Perawatan Luka

Tabel 2.7: Standar Operasional Prosedur

 Kemenkes Poltekkes Malang	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) PERAWATAN LUKA	
1	Definisi	Mengidentifikasi dan meningkatkan penyembuhan luka serta mencegah terjadinya komplikasi luka
2	Diagnosis Keperawatan	1. Gangguan Integritas Kulit/Jaringan 2. Nyeri Akut 3. Nyeri Kronis 4. Risiko infeksi
3	Luaran Keperawatan	Integritas Kulit dan Jaringan Meningkat Tingkat Nyeri Menurun Tingkat Infeksi Menurun
4	Prosedur	1. Identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan/ nomor rekam medis) 2. Jelaskan tujuan dan langkah-langkah prosedur 3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan: - Sarung tangan bersih - Sarung tangan steril - Cairan antiseptic - Alat cukur rambut, jika perlu - Set perawatan luka 4. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah 5. Pasang sarung tangan bersih 6. Monitor karakteristik luka (meliputi drainase, warna, ukuran dan bau) 7. Monitor tanda-tanda infeksi 8. Lepaskan balutan dan plester secara perlahan 9. Lepaskan sarung tangan bersih dan pasang sarung tangan steril 10. Bersihkan luka dengan cairan NaCl atau pembersih nontoxic, sesuai kebutuhan 11. Bersihkan jaringan nekrotik, jika ada 12. Berikan salep yang sesuai dengan kondisi luka, jika perlu 13. Pasang balutan sesuai jenis luka 14. Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase 15. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 16. Anjurkan konsumsi makanan tinggi kalori dan protein 17. Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri 18. Rapihkan pasien dan alat alat yang digunakan 19. Lepaskan sarung tangan 20. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah 21. Dokumentasikan prosedur yang telah dilakukan dari respons pasien

Sumber: (PPNI,2021)

2.5.5 Penilaian *Instrument Bates Jansen Wound Assessment Tool*

1. Sejarah Indikator

Bates Jensen Wound Assessment Tool atau pada awalnya dikenal dengan nama PSST (*Pressure Score Status Tool*) merupakan skala yang dikembangkan untuk mengkaji kondisi luka kronis khususnya luka tekan. Nilai yang dihasilkan skala ini menggambarkan status keparahan luka. Semakin tinggi nilai yang dihasilkan maka menggambarkan semakin parah luka. Para ahli mengevaluasi keefektifan menggunakan BTJWS mencapai 80%, dengan versi ditunjukkan kepraktisan yang baik (Puspita, 2019).

2. Indikator Penilaian

Penilaian dan klasifikasi sangat penting untuk perencanaan dalam studi kasus, penilaian gangguan integritas kulit menggunakan *Bates Jensen Wound Assessment Tool* sebagai indikatornya. Ada beberapa kontinum status luka yaitu

1-8 : Kesehatan jaringan

9 : Sembuh

13-14 :Regenerasi luka

15-65 : Degenerasi luka

Bates Jensen Wound Assessment Tool memiliki 13 indikator penilaian. Dari mulai ukuran hingga epitelisasi luka.

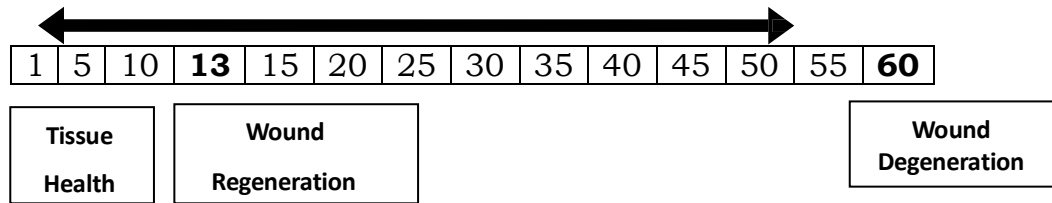
Tabel 2.8 Indikator penilaian *Bates Jensen Wound Assesment Tool*

No	Items	Skor	Indikator
1	Dasar Luka	1	Panjang x Lebar $\leq 4\text{cm}^2$
		2	Panjang x Lebar 4 -16 cm^2
		3	Panjang x Lebar 16,1 - $\leq 36\text{cm}^2$
		4	Panjang x Lebar 36,1 - $\leq 80\text{cm}^2$
		5	Panjang x Lebar $> 80\text{cm}^2$
2	Kedalaman Luka	1	<i>Non blanchable erytema</i> pada kulit yang utuh
		2	<i>Non blanchable erytema</i> pada kulit yang utuh
		3	Kehilangan ketebalan kulit sebagian (<i>partial thicknes</i>) meliputi epidermis dan atau dermis
		4	Kehilangan ketebalan lapisan kulit keseluruhan (<i>fullthickness</i>) meliputi kerusakan atau nekrosis pada jaringan subkutan
		5	Kehilangan ketebalan lapisan kulit keseluruhan (<i>fullthickness</i>) dengan kerusakan yang luas , jaringan pada otot dan tulang
3	Tepi Luka	1	Tidak terlihat jelas, menyebar
		2	Jelas, garis luar terlihat jelas, menyatu dengan dasar Luka
		3	Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka
		4	Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka, tebal
		5	Jelas, fibrotic, jaringan skar, atau hiperkirototik
4	Undirmining	1	Tidak ada
		2	Undermining 2 cm diarea manapun
		3	Undermining 2- 4cm, $<50\%$ dari tepi luka
		4	Undermining 2 cm, $>50\%$ dari tepi luka
		5	Undermining $> 4\text{cm}$ atau tunneling diarea manapun
5	Tipe Jaringan Nekrotik	1	Tidak tampak
		2	Putih/jaringan abu –abu non aktif dan atau slough kuning yang tidak melekat
		3	Slough kuning yang melekat
		4	Jaringan eschar, lembut, melekat
		5	Jaringan nekrotik, keras, melekat kuat
6	Jumlah jaringan nekrotik	1	Tidak tampak
		2	Menutupi luka $<25\%$
		3	Menutupi 25%-50%
		4	Menutupi luka 50%- $<75\%$

		5	Menutupi luka >75-100%
7	Tipe Eksudat	1	Tidak ada eksudat
		2	Darah
		3	Serosanguineus; tipis, merah pucat/pink
		4	Serous; tipis, jernih
		5	Purulent; tipis atau tebal, keruh, kecoklatan/kuning dengan atau tanpa bau
8	Jumlah Eksudat	1	Tidak ada eksudat/kering
		2	Cukup lembab
		3	Sedikit
		4	Sedang
		5	Banyak
9	Warna Kulit Sekitar Luka	1	Merah muda normal
		2	Merah terang atau pucat saat ditekan
		3	Putih pucat atau abu-abu atau hipopikmentasi
		4	Merah gelap atau keunguan, tidak pucat saat ditekan
		5	Hitam atau hiperpigmentasi
10	Jaringan Edema Perifer	1	Tidak ada bengkak atau oedem
		2	Non pitting oedema <4cm disekitar luka
		3	Non pitting oedema >4cm disekitar luka
		4	pitting oedema <4cm disekitar luka
		5	Krepitasi atau pitting oedem >4 cm disekitar luka
11	Indurasi Jaringan Perifer	1	Tidak ada indurasi
		2	Indurasi <2 cm disekitar luka
		3	Indurasi 2-4cm, <50% dari luas disekitar luka
		4	Indurasi 2-4cm, >50% dari luas disekitar luka
		5	Indurasi >4 cm disekitar luka
12	Jaringan Granulasi	1	Kulit utuh
		2	Daging merah terang; 75%-100%
		3	Daging merah terang; <75%->25%
		4	Merah pucat < merah gelap <20%
		5	Tidak tampak jaringan granulasi
13	Jaringan Epitelisasi	1	100% epitelisasi, permukaan utuh
		2	75%-<100% epitelisasi, atau bertambah >0,5 cm dari tepi luka
		3	50%-<75% epitelisasi, atau bertambah <0,5 cm dari tepi luka
		4	25%-<50% epitelisasi

		5	<25 epitelisasi
--	--	---	-----------------

Sumber: Gupta, (2023)



(Beri tanda X dan tanggal pada status kondisi luka)
Kontinum status luka

1-8 : Kesehatan jaringan

9 : Sembuh

13-14 :Regenerasi luka

15-65 : Degenerasi luka

3. Skoring

Menurut Maria (2024), Isi lembar penilaian terlampir untuk menilai status luka setelah membaca definisi dan metode penilaian yang dijelaskan di bawah ini. Evaluasi seminggu sekali dan setiap kali terjadi perubahan pada luka. Beri nilai sesuai dengan setiap item dengan memilih respons yang paling menggambarkan luka dan masukkan skor itu di kolom skor item untuk tanggal yang sesuai. Ketika Anda telah menilai luka pada semua item, tentukan skor total dengan menjumlahkan 13 skor item. Semakin tinggi skor total, semakin parah status luka. Plot skor total pada kontinum status luka untuk menentukan kemajuan, jika luka telah sembuh, skor item 1,2,3, dan 4 sebagai = 0. Instruksi khusus:

1) Ukuran Luka

Ukuran : gunakan aturan untuk mengukur aspek terpanjang dan

terluas dari permukaan luka dalam sentimeter, kalikan panjang x lebar.

Skor sebagai=0 jika luka sembuh.

2) Kedalaman

Pilih kedalaman, ketebalan, yang paling sesuai dengan luka dengan menggunakan keterangan tambahan ini skor = 0 jika luka sembuh:

- a. 1 = Jaringan rusak tetapi tidak ada kerusakan pada permukaan kulit
- b. 2 = Dangkal, abrasi, bliter atau kawah dangkal. Bahkan dengan, dan/atau meningkat di atas permukaan kulit (misalnya hiperplasia)
- c. 3 = Kawah yang dalam dengan atau tanpa pelepasan jaringan yang berdekatan
- d. 4 = Visualisasi lapisan jaringan tidak mungkin karena nekrosis
- e. 5 = Struktur pendukung termasuk tendon, kapsul sendi

3) Tepi Luka

- a. skor = 0 jika luka sembuh. Gunakan panduan ini:
- b. Difus tidak jelas = tidak dapat dengan jelas membedakan garis luka
- c. Terlampir = rata atau rata dengan dasar luka, tidak ada sisi dinding, rata
- d. Tidak terpasang = ada sisi atau dinding, lantai atau alas atau luka lebih dalam dari tepi
- e. Digulung di bawah, menebal = sentuhan lembut dan fleksibel
- f. Hiperkeratosis = pembentukan jaringan seperti kapalan disekitar luka dan di tepinya

g. Fibrotik, bekas luka = keras, sentuhan kanan

- 4) Melemahkan = skor sebagai = luka sembuh/ sembuh. Menilai dengan memasukkan aplikator berujung kapas di bawah tepi luka, maju sejauh mungkin tanpa menggunakan kekuatan yang tidak semestinya, angkat ujung aplikator sehingga dapat dilihat atau dirasakan di permukaan kulit, tandai permukaan dengan pena, ukur jarak dari tanda pada pemandu dengan lingkaran konsentris yang dibagi menjadi 4 (25%) kuadran berbentuk pai untuk membantu menentukan persentase luka yang terlibat.

- 5) Jenis Jaringan nekrotik

Pilih jenis jaringan nekrotik yang dominan pada luka menurut warna, konsistensi dan perlekatannya dengan panduan ini:

- a. Jaringan *non viable* putih/abu-abu: mungkin muncul sebelum luka terbuka permukaan kulit putih abu-abu
- b. Slough kuning tidak melekat: kental, zat mucinous tersebar di dasar luka mudah lepas dari jaringan luka
- c. Lengket melekat, slough kuning: tebal, berserabut gumpalan puing, melekat pada jaringan luka
- d. Perkat, lunak, eschar hitam: jaringan lembek, kuat melekat pada jaringan ditengah atau dasar luka
- e. Perkat kuat, eskar keras : jaringan keras, berkerak, melekat kuat pada dasar luka

- 6) Jumlah jaringan nekrotik: gunakan panduan pengukuran metrik transparan dengan lingkaran konsentris yang dibagi 4 (25%) kuadran

berbentuk pie untuk membantu menemukan persentase luka.

- 7) Jenis eksudat: beberapa balutan berinteraksi dengan drainase luka untuk menghasilkan gel atau cairan perangkap. Sebelum menilai jenis eksudat, bersihkan luka secara perlahan dengan saline normal atau air. Pilih jenis eksudat yang dominan pada luka menurut warna dan konsistensinya gunakan panduan ini:
 - a. Berdarah : Kurus, merah cerah
 - b. Serosanguineous: Tipis, berair merah pucat sampai merah muda
 - c. Serous: tipis, berair, bening
 - d. Purulen: tipis atau tebal, coklat buram hingga kuning dan bau menyengat
- 8) Jumlah Eksudat gunakan panduan pengukuran metrik transparan dengan lingkaran konsentris yang dibagi 4 (25%) kuadran berbentuk pie untuk membantu menemukan persentase dressing yang terlihat dengan eksudat pada luka.
 - a. Tidak ada: jaringan luka kering
 - b. Sedikit: Jaringan luka lembab, tidak ada eksudat yang terukur
 - c. Kecil: jaringan luka basah, kelembaban merata diluka, drainase melibatkan <25% dressing
 - d. Sedang: Jaringan luka jenuh, drainase mungkin tidak merata
 - e. Besar: Jaringan terendam dalam cairan, tidak merata dalam luka <75% dressing
- 9) Warna kulit Sekitar luka: Menilai jaringan dalam jarak 4 cm dari tepi luka. Orang berkulit gelap menunjukkan warna “marah terang” dan

merah tua sebagai pendalaman warna kulit etnis normal atau rona ungu.

- 10) Edema dan indurasi jaringan perifer : kaji jaringan dengan tepi luka 4 cm. Edema *non pitting* biasanya tampak seperti semut pemalu yang tegang. Identifikasi pitting edema dengan menekan kuat jari ke dalam jaringan dan menunggu selama 5 detik, dengan tekanan yang sebenarnya, jaringan kembali untuk melanjutkan posisi sebelumnya dan lekukan muncul. Indurasi mengakibatkan ketidakmampuan untuk mencubit jaringan.
- 11) Jaringan granulasi : jaringan ini merupakan pertumbuhan pembuluh darah kecil dan jaringan ikat mengisi penuh luka. Jaringan sehat ketika cerah, merah gemuk, mengkilap dan granular dengan penampilan beludru.
- 12) Epitelisasi: proses pelapisan kembali epidermis dan tampak sebagai kulit merah. Pada luka dengan ketebalan parsial dapat terjadi diseluruh dasar luka dan juga dari tepi saja. Gunakan panduan pengukuran metrik transparan dengan lingkaran konsentris yang dibagi 4 kuadran pie.