

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit gangguan pada endokrin yang menyebabkan terjadinya proses destruksi sel pankreas sehingga insulin mengalami kekurangan, penyakit ini disebut sebagai sistem kronik yang berhubungan dengan ketidaknormalan produksi insulin dan ketidakmampuan penggunaan insulin (Imelda, 2019). DM merupakan penyakit metabolik kronik yang bisa di sebut antara lain Perfusi Perifer Tidak Efektif , Perfusi Perifer Tidak Efektif adalah Penurunan sirkulasi darah pada level kapilar yang dapat mengganggu metabolisme tubuh (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). DM tipe II adalah diabetes mellitus yang disebabkan karena menurunnya jumlah produksi insulin dan terjadi karena pola hidup penderita. (Indriani and Amalia, 2019).

Diabetes mellitus tanpa pengelolaan diri yang baik akan berkembang menjadi penyakit yang bersifat tahunan dan akan menyebabkan komplikasi seperti timbulnya gangren, Gangren diabetik adalah komplikasi dari penyakit diabetes mellitus yang menyebabkan karena kerusakan jaringan nekrosis oleh emboli pembuluh darah besar arteri pada bagian tubuh sehingga suplai darah terhenti, Terjadi karena adanya neuropati dan gangguan vaskuler di daerah kaki dalam bentuk luka terbuka yang di ikuti kematian jaringan setempat. (Kirana *et al.*, 2019b)

Menurut World Health Organization (WHO) pada tahun 2018, kasus Diabetes Mellitus terjadi 70 % dari total kematian di dunia, Pada tahun 2016 diperkirakan 1,6 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes mellitus, Menurut International Diabetes Federation (IDF) Atlas 2015, terdapat 415 juta orang dewasa dengan diabetes, Pada tahun 2040 diperkirakan jumlahnya akan menjadi 642 juta (Rositta Hari Nugroho, 2019). Diabetes melitus di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya, di Indonesia jumlah kejadian diabetes melitus saat ini mencapai 21,3 juta jiwa dan diperkirakan akan mengalami peningkatan yang sangat drastis (Lathifah, 2017). Jawa Timur berada pada urutan ke 5 Di provinsi Indonesia dengan prevalensi diabetes mellitus tertinggi mencapai 2,6% di tahun 2018 meningkat dari tahun 2013 sebesar 2,1%, Sedangkan di Jawa Timur prevalensi diabetes mellitus berada pada kisaran 1,25% dari seluruh jumlah penduduk (Sasmiyanto, 2020). Pada tahun 2019 penderita diabetes mellitus mencapai 41.964 orang di kabupaten Banyuwangi (Dinas kesehatan banyuwangi, 2020). Jumlah penderita DM di RSUD Blambangan banyuwangi masih tinggi, pada tahun 2020 penderita DM mencapai 162, prevelensi pasien DM dengan gangren 76 orang, pada tahun 2021 (Januari-September) mencapai 61 penderita (Ruang penyakit dalam RSUD Blambangan Banyuwangi).

Diabetes mellitus adalah salah satu penyakit kronis yang terjadi akibat resistensi insulin sehingga kadar gula darah meningkat (Sasmiyanto, 2017). Diabetes Mellitus dibagi menjadi dua yaitu Diabetes Mellitus tipe 1 dan Diabetes Mellitus tipe 2, Pada Diabetes Mellitus tipe I pankreas kurang atau

tidak memproduksi insulin karena terjadi masalah genetik, virus atau autoimun. Diabetes Mellitus tipe I disebabkan oleh faktor genetika, faktor imunologik, dan faktor lingkungan, Pada kondisi seperti ini penderita akan selalu memerlukan suntik insulin ke tubuhnya (Faida, Dyah and Santik, 2020) . Sedangkan Diabetes Melitus tipe 2 terjadinya DM tipe 2 terdiri dari dua faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi, Faktor yang tidak dapat dimodifikasi adalah umur, jenis kelamin, dan faktor keturunan, Faktor risiko DM akan sering muncul setelah usia ≥ 45 tahun, Sampai sekarang memang belum ada mekanisme yang penderita DM berjenis kelamin perempuan, DM bukan penyakit yang dapat ditularkan, tetapi penyakit ini dapat diturunkan pada generasi berikutnya, Seseorang yang keluarga kandungnya seperti orang tua maupun saudara kandung yang memiliki riwayat penderita DM akan berisiko lebih besar mengalami penyakit DM , kejadian DM tipe 2 pada Usia ≥ 45 tahun lebih banyak pertama kali didiagnosis DM dibandingkan orang yang berusia < 45 tahun, Seseorang yang memiliki riwayat keluarga DM akan mengalami resiko 4 kali lebih besar menderita DM tipe 2, Dengan riwayat keluarga DM akan berisiko 6 kali lebih besar dibandingkan dengan seseorang tanpa ada riwayat keluarga , Faktor resiko yang dapat dimodifikasi adalah faktor pola makan, kebiasaan merokok, obesitas, hipertensi, stress, aktifitas fisik, alcohol dan lain sebagainya. Adanya kaitan obesitas dengan kadar glukosa darah dimana IMT > 23 dapat menyebabkan peningkatan glukosa darah (Fitriani Nasution, Andilala, 2021).

Komplikasi yang paling sering dialami pada diabetes mellitus adalah perfusi perifer tidak efektif. Gangguan ini menyebabkan penderita memiliki resiko amputasi pada ekstremitas bawah karena kurangnya penanganan dan perawatan diabetes sehingga terjadinya infeksi, adanya ulkus kaki yang tidak bisa disembuhkan, gangguan metabolisme pada penderita diabetes mellitus berupa peningkatan glukosa darah memiliki angka kejadian yang terus meningkat, perfusi perifer jaringan tidak efektif terjadi karena penurunan oksigen dalam darah sehingga terjadi kegagalan nutrisi jaringan kapiler, proses ini terjadi karena peningkatan viskositas darah akibat hiperglikemi yang terjadi pada penderita diabetes mellitus (Allen *et al.*, 2021).

Upaya pencegahan diabetes melitus secara promotif dengan cara memberikan penyuluhan mengenai penyakit, penyebab tanda gejala serta pengobatan diabetes mellitus, upaya pengendalian faktor risiko penyakit DM tipe 2 yang telah dipromosikan adalah aksi CERDIK adalah dengan melakukan: Cek kesehatan secara teratur untuk mengendalikan berat badan, memeriksa tekanan darah, gula darah, dan kolesterol secara teratur, hindari asap rokok dan jangan merokok, rajin melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit sehari, diet seimbang dengan mengkonsumsi makanan sehat dan gizi seimbang, istirahat yang cukup dan, kelola stres dengan baik dan benar (Silalahi *et al.*, 2019).

1.2 Batasan Masalah

Masalah pada studi kasus ini dibatasi pada asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus (gangren) dengan masalah keperawatan perfusi jaringan tidak efektif di RSUD Blambangan Banyuwangi 2022.

1.3 Rumusan Masalah

Bagaimanakah asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus (gangren) dengan masalah keperawatan perfusi jaringan tidak efektif di RSUD Blambangan Banyuwangi 2022?

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Terlaksanakannya Asuhan Keperawatan Pada pasien Diabetes mellitus (Gangren) Dengan Masalah Keperawatan Perfusi Jaringan Perifer Tidak Efektif Di RSUD Blambangan Banyuwangi 2022.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Terlaksananya pengkajian Asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus (Gangren) Dengan Masalah keperawatan Perfusi Perifer Tidak Efektif di RSUD Blambangan Banyuwangi 2022.
2. Teridentifikasinya Diagnosis Asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus (Gangren) Dengan Masalah keperawatan Perfusi Perifer Tidak Efektif di RSUD Blambangan Banyuwangi 2022.

3. Tersusun perencanaan keperawatan pada pasien diabetes mellitus (Gangren) Dengan Masalah keperawatan Perfusi Perifer Tidak Efektif di RSUD Blambangan Banyuwangi 2022.
4. Terlaksananya Tindakan Asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus (Gangren) Dengan Masalah keperawatan Perfusi Perifer Tidak Efektif di RSUD Blambangan Banyuwangi 2022.
5. Terlaksananya Evaluasi Asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus (Gangren) Dengan Masalah keperawatan Perfusi Perifer Tidak Efektif di RSUD Blambangan Banyuwangi 2022.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat Teoritis

Studi kasus ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pada pasien diabetes mellitus (Gangren) dengan masalah keperawatan Perfusi Perifer Tidak Efektif , sehingga bisa dikembangkan dan dijadikan dan dijadikan dasar ilmu dalam melakukan asuhan keperawatan.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi perawat

Studi kasus ini diharapkan dapat sebagai tambahan ilmu bagi profesi keperawatan dalam hal mengkaji pasien diabetes mellitus

(Gangren) dengan masalah keperawatan perfusi perifer tidak efektif dan menentukan asuhan keperawatan yang tepat.

2. Bagi Rumah Sakit

Studi kasus ini dapat menjadikan bahan referensi bagi pihak RSUD Blambangan dalam melaksanakan tindakan keperawatan dan penetapan SOP pada pasien diabetes mellitus (Gangren) dengan masalah keperawatan perfusi perifer tidak efektif.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Meningkatkan mutu dan kualitas proses belajar mengajar khususnya mata kuliah KMB II sehingga menghasilkan perawat yang profesional.

4. Bagi klien dan keluarga klien

Hasil penelitian ini diharapkan pasien mendapat asuhan keperawatan yang profesional agar pasien yang mengalami diabetes mellitus mendapatkan kesehatan secara optimal dan keluarga mampu merawat pasien yang mengalami diabetes mellitus sehingga keluarga dapat mencegah terjadinya komplikasi yang disebabkan oleh diabetes mellitus.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Mellitus

2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus adalah bahasa yang berasal dari Yunani (*sophon*) yang berarti “mengalirkan atau mengalihkan”, sedangkan mellitus berasal dari bahasa Latin yang berarti manis atau madu sehingga diabetes mellitus diartikan seseorang yang mengalirkan volume urin yang banyak dengan kadar glukosa yang tinggi. *Diabetes Mellitus* (DM) adalah penyakit *hiperglikemia* yang ditandai dengan ketiadaan absolut insulin atau penurunan relatif insensitivitas sel terhadap insulin. Gejala yang dialami oleh pasien DM meliputi gejala akut dan gejala kronik. Gejala akut merupakan gejala awal yang dialami pasien DM, seperti: terjadi peningkatan jumlah urin (*poliuria*), peningkatan rasa lapar (*polifagi*), peningkatan rasa haus (*polidipsi*) dan terjadi kenaikan berat badan. Saat insulin mulai berkurang dan gula darah mencapai lebih dari 500 mg/dl maka akan timbul rasa mual dan beresiko mengalami koma diabetik. Koma diabetik adalah koma pada pasien DM akibat kadar gula darah terlalu tinggi (melebihi 600 mg/dl) (Abarca, 2021).

Diabetes merupakan penyakit tidak menular yang cukup serius yaitu insulin tidak dapat diproduksi secara maksimal oleh pancreas, Insulin adalah hormon yang mengatur glukosa, sehingga tidak bekerja dengan adekuat akan membuat kadar glukosa dalam darah tinggi, kadar glukosa darah normal

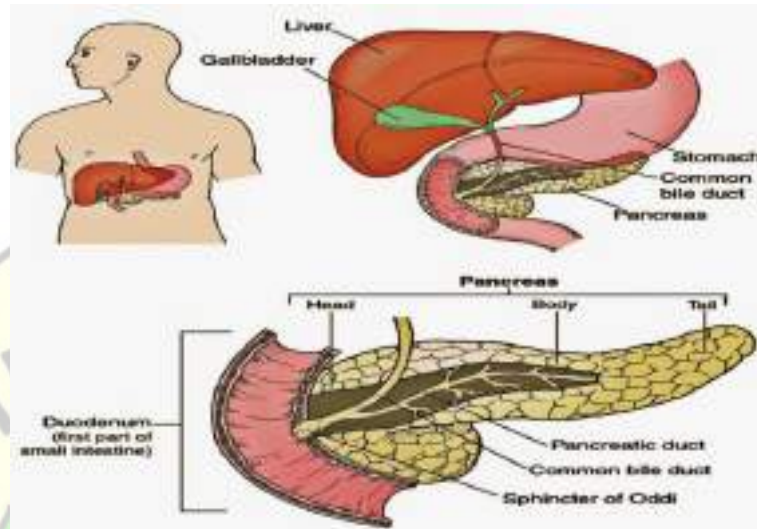
adalah 70-110 mg/dL pada saat berpuasa , Diabetes banyak dialami oleh masyarakat dan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang global, sehingga pada saat ini menjadi prioritas dalam memecahkan masalah kesehatan oleh para pemimpin dunia (Fitriani Nasution, Andilala, 2021).

Diabetes Mellitus adalah penyakit kelainan metabolik yang di artikan dengan hiperglikimia kronis dan kelainan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, hiperglikimia kronis pada diabetes melitus dapat disertai dengan kerusakan gangguan fungsi beberapa organ tubuh khususnya mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah, pada diabetes mellitus ditemukan gangguan metabolisme semua sumber makanan tubuh kita, kelainan metabolisme yan paling utama ialah kelainan metabolisme karbohidarat, oleh karena itu diabetes melitus selalu berdasarkan tingginya kadar glukosa dalam plasma darah (Kardika, 2016).

Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu penyakit gangguan pada endokrin yang merupakan hasil dari proses destruksi sel pankreas sehingga insulin mengalami kekurangan Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit multi sistem kronik yang berhubungan dengan ketidak normalan produksi insulin, ketidakmampuan penggunaan insulin atau keduanya (Rahmasari, 2019)

Dari beberapa pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa penyakit diabetes melitus adalah suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah atau bisa disebut dengan hiperglikemia. Penyakit ini terjadi karena adanya kelainan sekresi insulin dan kerja insulin yang tidak adekuat (Petersmann *et al.*, 2018)

2.1.2 Anatomi Fisiologi



(Imelda, 2019)

Pankreas pada (gambar 2.1) adalah kelenjar majemuk bertandan, strukturnya sangat mirip dengan kelenjar ludah. panjangnya kurang lebih 15 cm, mulai dari duodenum sampai limpa, dan pankreas terdiri dari tiga bagian antara lain:

1. Kepala Pankreas

Kepala pankreas yang paling besar, terletak disebalah kanan rongga abdomen, didalam lekukan duodenum, dan praktis yang melingkarinya.

2. Badan Pankreas

Badan pankreas merupakan bagian utama pada organ itu, letaknya di belakang lambung dan di depan vertebra lumbalis pertama.

3. Ekor Pankreas

Ekor pankreas adalah bagian yang runcing di sebelah kiri, yang sebenarnya menyentuh limpa.

Jaringan pankreas terdiri atas lobula daripada sekretori yang tersusun mengitari saluran-saluran halus. saluran ini mulai dari persambungan saluran-saluran kecil dari lobula yang terletak di dalam ekor pankreas dan berjalan melalui badannya dari kiri ke kanan. Saluran-saluran kecil itu menerima saluran dari lobula lain dan kemudian bersatu membentuk saluran utama, yaitu *duktus wirsungi*.

Fungsi pankreas dapat disebut sebagai organ rangkap, mempunyai dua fungsi. Fungsi *eksokrine* dilaksanakan sel sekretori lobulanya, yang membentuk getah pankreas dan yang berisi enzim dan elektrolit. Cairan pencernaan itu berjalan melalui saluran eksretori halus dan akhirnya dikumpulkan dua saluran, yaitu yang utama disebut *duktus wirsungi* dan sebuah saluran lain, yaitu *duktus santorini*, yang masuk kedalam duodenum. aluran utama bergabung dengan saluran empedu di ampula Vater.

Isi enzim dalam getah pankeas berisi tiga junis enzim pencernaan yang bekerja atas tiga jenis makanan berikut:

1. Amilase mencerna hidrat karbon: sifatnya lebih kuat dari ptialin, bekerja atas zat tepung mentah maupun yang telah dimasak dan mengubahnya menjadi disakarida
2. Lipase ialah enzim yang memecah lemak menjadi gliserin dan asam lemak. paling kuat biala bekerja dengan empedu.

3. Tripsin mencerna protein. Tripsin dihasilkan *Enzim Tripsinogen* yang terdapat dalam getah pankreas dan yang diubah menjadi enzim pencerna tripsin oleh salah satu enzim *sokus enterikus*, yaitu *enterokinase*. Kerja tipsin lebih kuat daripada enzim pepsin yang berasal dari getah lambung. Tripsin menurunkan protein dan pepton menjadi golongan polipeptida.

Pankreas dilintasi saraf vagus, dan dalam beberapa menit setelah menerima makanan, arus getah pankreas bertambah kemudian, setelah isi lambung masuk ke dalam duodenum, dua hormon, *sektrum* dan *pankrezozimin*, dibentuk di dalam mukosa duodenum dan merangsang arus getah pankreas.

Fungsi endokrin. Tersebar di antara alveoli pankreas terdapat kelompok-kelompok kecil sel epitelium, yang jelas terpisah dan nyata. Kelompok-kelompok ini adalah pulau-pulau kecil atau kepulauan Langerhans, yang bersama-sama membentuk organ edokrin, jaringan endokrin ini menghasilkan hormon-hormon seperti insulin, glukagon, dan somatostatin (Evelyn and Pearce, 2013).

2.1.3 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Menurut (Faida, Dyah and Santik, 2020) Diabetes mellitus diklasifikasikan menjadi sebagai berikut:

1. Diabetes Mellitus tipe 1

Pankreas kurang atau tidak atau tidak memproduksi insulin , karena terjadinya masalah genetik, virus atau autoimun , di

sebabkan oleh faktor genetika faktor imunologik , dan faktor lingkungan.

2. Diabetus Mellitus tipe 2

Diabetus mellitus terjadi karena kombinasi kecacatan dalam produksi insulin dan resistensi terhadap insulin . sistem pankreas tetap menghasilkan insulin walaupun kadang kadarnya lebih tinggi dari normal .

3. Diabetus Mellitus tipe lain

Diabetes mellitus tipe lain disebabkan oleh berbagai macam penyebab seperti: defek genetik fungsi sel beta, defek genetik pada kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologi yang jarang, dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM.

4. Diabetus Mellitus Gestational

Diabetes mellitus gestational ialah diabetes yang terjadi pada kehamilan, disebabkan karena resistensi insulin akibat hormon-hormon seperti prolaktin, progesteron, estradiol, dan hormon plasenta.

2.1.4 Etiologi Diabetus Mellitus

Menurut (Abarca, 2021) menyatakan bahwa etiologi penyakit

DM adalah :

a. Kelainan Genetic

DM dapat diwariskan dari orang tua kepada anak. Gen penyebab DM akan dibawah oleh anak jika orang tuanya menderita diabetes mellitus.

b. Usia

Usia seseorang setelah >40 tahun akan mengalami penurunan fisiologis. Penurunan ini yang akan beresiko pada penurunan fungsi endokrin pankreas untuk memproduksi insulin.

c. Pola hidup dan pola makan

Makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memicu timbulnya diabetes. Pola hidup juga sangat mempengaruhi, jika orang malas berolahraga memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena diabetes, karena olahraga berfungsi untuk membakar kalori yang berlebihan di dalam tubuh.

d. Obesitas

Seseorang dengan berat badan >90 kg cenderung memiliki peluang lebih besar untuk terkena penyakit DM.

e. Gaya hidup stress

Stres akan meningkatkan kerja metabolisme dan meningkatkan kebutuhan akan sumber energi yang berakibat

pada kenaikan kerja pankreas sehingga pankreas mudah rusak dan berdampak pada penurunan insulin.

f. Penyakit dan infeksi pada pankreas

Mikroorganisme seperti bakteri dan virus dapat menginfeksi pankreas sehingga menimbulkan radang pankreas. Hal itu menyebabkan sel beta (β) pada pankreas tidak bekerja secara optimal dalam mensekresi insulin.

g. Obat-obatan yang dapat merusak pankreas

Bahan kimia tertentu dapat mengiritasi pankreas yang menyebabkan radang pankreas. Peradangan pada pankreas dapat menyebabkan pankreas tidak berfungsi secara optimal dalam mensekresikan hormon yang diperlukan untuk metabolisme dalam tubuh, termasuk hormon insulin.

2.1.5 Manifestasi klinis Diabetes Mellitus

Sindroma klinik yang sering dijumpai pada diabetes mellitus yakni poliuria, polidipsia dan polifagia, disertai peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia.

1. Jumlah urine yang dikeluarkan sangat banyak (poliuri)

Dalam keadaan normal, kira-kira 50% glukosa yang dikonsumsi mengalami metabolisme sempurna menjadi CO₂ dan air, 5% diubah menjadi glikogendan kira-kira 30-40% diubah menjadi lemak. Semua proses tersebut terganggu pada DM,

glukosa tidak dapat masuk ke sel hingga energi terutama diperoleh dari metabolisme protein dan lemak. Sebenarnya hiperglikemia sendiri relatif tidak berbahaya, kecuali bila kadarnya tinggi sekali sehingga darah menjadi hiperosmotik terhadap cairan intrasel. Yang berbahaya adalah glikosuria yang timbul, karena glukosa bersifat diuretik osmotik, sehingga diuresis meningkat disertai hilangnya berbagai elektrolit (poliuria). Hal inilah yang menyebabkan jumlah urin yang dikeluarkan banyak (poliuri)

2. Sering merasa haus (polidipsi)

Terjadinya dehidrasi dan hilangnya elektrolit pada pasien DM sehingga terjadi koma hiperglikemik hiperosmolar nonketosis. Karena adanya dehidrasi, maka tubuh berusaha mengatasinya dengan banyak minum (polidipsia).

3. Sering makan atau makan banyak (polifagia)

Polifagia juga timbul karena adanya perangsangan pusat nafsu makan di hipotalamus akibat kurangnya pemakaian glukosa di sel, jaringan, dan hati. Sehingga energi yang dibentuk berkurang, karena inilah pada penderita DM menjadi lemas, oleh karena itu, tubuh berusaha untuk meningkatkan asupan makan dengan sering menimbulkan rasa lapar sehingga timbul perasaan selalu ingin makan.

2.1.6 Patofisiologi Diabetes Mellitus

Pengolahan bahan makanan dimulai di mulut kemudian ke lambung dan selanjutnya ke usus. Di dalam saluran pencernaan, makanan dipecah menjadi bahan dasar dari makanan. Karbohidrat menjadi glukosa, protein menjadi asam amino, dan lemak menjadi asam lemak. Ketiga zat makanan tersebut diserap oleh usus kemudian masuk ke dalam pembuluh darah dan diedarkan keseluruh tubuh untuk dipergunakan oleh organ-organ di dalam tubuh sebagai bahan bakar. Supaya dapat berfungsi sebagai bahan bakar, zat makanan tersebut harus masuk ke dalam sel supaya dapat diolah. Di dalam sel, zat makanan terutama glukosa dibakar melalui proses kimiawi yang rumit yang menghasilkan energi, Proses ini disebut metabolisme. Dalam proses metabolisme itu insulin memegang peranan penting yaitu bertugas memasukkan glukosa ke dalam sel, untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan bakar, insulin ini adalah hormon yang dihasilkan oleh sel beta pankreas.

a. Diabetes tipe I

Pada Diabetes tipe I terdapat ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Hiperglikemia puasa terjadi akibat produksi glukosa yang tidak terukur oleh hati. Disamping itu, glukosa yang berasal dari makanan tidak dapat disimpan dalam hati meskipun tetap berada dalam darah dan menimbulkan hiperglikemia postprandial

(sesudah makan). Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar, akibatnya glukosa tersebut muncul dalam urin (Glukosuria). Ketika glukosa yang berlebih dieksresikan dalam urin, ekskresi ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan. Keadaan ini dinamakan diuresis osmotik. Sebagai akibat dari kehilangan cairan yang berlebihan, pasien akan mengalami peningkatan dalam berkemih (poliuria) dan rasa haus (polidipsia). Defisiensi insulin juga mengganggu metabolisme protein dan lemak yang menyebabkan penurunan berat badan. Pasien dapat mengalami peningkatan selera makan (polifagia) akibat menurunnya simpanan kalori. Gejala lainnya mencakup kelelahan dan kelemahan.

Proses ini akan terjadi tanpa hambatan dan lebih lanjut turut menimbulkan hiperglikemia. Disamping itu akan terjadi pemecahan lemak yang mengakibatkan peningkatan produksi badan keton yang merupakan produk

b. Diabetes tipe 2

Pada Diabetes tipe II terdapat dua masalah yang berhubungan dengan insulin, yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Resistensi insulin pada diabetes tipe II disertai dengan penurunan reaksi

intrasel ini. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan. Akibat intoleransi glukosa yang berlangsung lambat dan progresif maka awitan diabetes tipe II dapat berjalan tanpa terdeteksi. Jika gejalanya dialami pasien, gejala tersebut sering bersifat ringan dan dapat mencakup kelelahan, iritabilitas, poliuria, polidipsia, luka yang lama sembuh, infeksi vagina atau pandangan yang kabur (jika kadar glukosanya sangat tinggi).



2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

Penatalaksanaan Diabetes Melitus menurut Noor Fatimah (2017):

1. Diet

Prinsip pengaturan makan pada pasien diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pada pasien diabetes perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin.

2. Exercise (latihan fisik/olahraga)

Dianjurkan latihan secara teratur (3-4 kali seminggu) selama kurang lebih 30 menit, training sesuai dengan kemampuan pasien. Sebagai contoh adalah olahraga ringan jalan kaki biasa selama 30 menit. Hindari kebiasaan hidup yang kurang gerak atau bermalas-malasan.

3. Pendidikan Kesehatan

Pendidikan kesehatan sangat penting dalam pengelolaan. Pendidikan kesehatan pencegahan primer harus diberikan kepada kelompok masyarakat resiko tinggi. Pendidikan kesehatan sekunder diberikan kepada kelompok pasien DM. Sedangkan pendidikan kesehatan untuk pencegahan tersier diberikan kepada pasien yang sudah mengidap DM dengan penyulit menahun.

4. Obat

Obat pada penderita DM yaitu oral hipoglikemik, dan insulin. Jika pasien telah melakukan pengaturan makan dan latihan fisik tetapi tidak berhasil

mengendalikan kadar gula darah maka dipertimbangkan pemakaian obat hipoglikemik dan insulin.

2.1.9 Komplikasi Diabetes Mellitus

Komplikasi yang berkaitan dengan DM diklasifikasikan sebagai komplikasi akut dan kronik. Komplikasi akut terjadi apabila kadar glukosa darah seorang meningkat atau menurun tajam dalam waktu yang singkat. Sedangkan komplikasi kronik terjadi apabila kadar glukosa darah secara berkeoanjang tidak terkontrol dengan baik sehingga menimbulkan berbagai

komplikasi kronik diabetes melitus, Beberapa komplikasi akut dan kronik dari DM adalah :

1. Komplikasi akut

- a. Hipoglikemia adalah kadar glukosa darah seseorang di bawah nilai normal (< 50 mg/dl). Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita DM tipe 1 yang dapat dialami 1-2 kali per minggu, Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan.
- b. Hiperglikemia adalah apabila kadar gula darah meningkat secara tiba-tiba, dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, antara lain ketoasidosis diabetik, Koma Hiperosmoler Non Ketotik (KHNK) dan kemolakto asidosis.

2. Komplikasi Kronis

- a. Komplikasi makrovaskuler, komplikasi makrovaskuler yang umum berkembang pada penderita DM adalah trombotik otak (pembekuan

darah pada sebagian otak), mengalami penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif, dan stroke.

- b. Komplikasi mikrovaskuler, komplikasi mikrovaskuler terutama terjadi pada penderita DM tipe 1 seperti nefropati, diabetik retinopati (kebutaan), neuropati, dan amputasi.

2.1.10 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Hasanah (2021) pemeriksaan penunjang pada pasien Diabetes Melitus yaitu:

1. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah :

a. Pemeriksaan darah

tabel 2.1 Kadar Glukosa Darah

No	Pemeriksaan	Normal
	Glukosa darah sewaktu	>200 mg/dl
	Glukosa darah puasa	>140 mg/dl
	Glukosa darah 2 jam setelah makan	>200 mg/dl

b. Pemeriksaan fungsi tiroid

Meningkatnya aktivitas hormon tiroid dapat meningkatkan glukosa darah dan kebutuhan akan insulin.

c. Urine

Pemeriksaan ini dilakukan karena adanya glukosa dalam urine. Pemeriksaan dilakukan dengan cara Benedict (reduksi). Hasil dapat dilihat melalui perubahan warna pada

urine : hijau (+), kuning (++), merah (+++), dan merah bata (++++).

d. Kultur pus

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui jenis kuman pada luka dan memberikan antibiotik yang sesuai dengan jenis kuman.

2.2 Konsep Gangren

2.2.1 Definisi Gangren

Gangren adalah rusaknya jaringan atau nekrosis jaringan tubuh akibat adanya emboli pembuluh darah, sehingga jaringan tidak mendapat suplai nutrisi dari aliran darah. Gangren sering dijumpai pada bagian-bagian tubuh perifer seperti ujung kaki maupun ujung tangan. Gangren timbul pada jaringan bisa akibat trauma (tekanan, suhu tinggi, bahan kimia, pukulan benda tajam) yang akan menyebabkan kerusakan kulit dan jaringan subkutan. Luka ini akan terinfeksi dengan mudah dan akan membutuhkan terapi antimikroba serta prosedur operasi (Dzatudzaka, 2019)

Gangren diabetik merupakan komplikasi dari penyakit diabetes mellitus yang disebabkan karena kerusakan jaringan nekrosis oleh emboli pembuluh darah besar arteri pada bagian tubuh sehingga suplai darah terhenti. Gangren terjadi karena adanya neuropati dan gangguan vaskuler di daerah kaki. Gangren muncul di daerah kaki dalam bentuk luka terbuka yang diikuti kematian jaringan setempat (Kirana *et al.*, 2019a)

2.2.2 Faktor Resiko Terjadinya Gangren

Faktor resiko terjadinya gangren pada penderita Diabetes Mellitus menurut Nursafitri (2019) yaitu:

1. Faktor-faktor resiko yang tidak dapat diubah:
 - a. Umur.
 - b. Lama DM \geq 10 tahun.
2. Faktore-faktor resiko yang dapat diubah:
 - a. Neuropati (sensorik, motoric, perifer).
 - b. Obesitas
 - c. Hipertensi
 - d. Kadar glukosa darah tidak terkontrol.
 - e. Kebiasaan merokok.
 - f. Ketidakpatuhan diet DM.
 - g. Kurangnya aktivitas fisik.
 - h. Perawatan kaki tidak teratur.
 - i. Penggunaan alas kaki tidak tepat.

2.2.3 Klasifikasi Gangren

Berdasarkan jenis gangrene gejalanya dibedakan:

1. Gangrene kering

Pada pasien DM akan dijumpai dengan adanya gejala permulaan berupa nyeri pada daerah yang bersangkutan, daerah tersebut menjadi pucat, kebiruan dan bepercak ungu. lama-kelamaan daerah tersebut berwarna hitam. Tidak teraba denyut nadi (tidak selalu). Bila diraba terasa kering dan dingin. Ganggren berbatas tegas. Rasa nyeri atau sakit



lama-lama akan berkurang dan akhirnya menghilang. Gangrene kering ini dapat lepas dari jaringan yang utuh.

2. Gangrene basah

Pada pasien DM kan dijumpai dengan tanda seperti bengkak pada daerah lesi, terjadi perubahan warna dari merah tua menjadi hijau yang akhirnya kehitaman, dingin, basah, lunak, ada jaringan nekrosis yang berbau busuk, namun bisa tanpa bau sama sekali.

Derajat	Lesi	Penanganan dan pencegahan
Grade 0	Tidak terdapat ulkus pada kaki yang beresiko tinggi	pencegahan
Grade 1	Ulkus superfisial yang melibatkan seluruh bagian lapisan kulit tanpamenyebar ke bagian jaringan	Kontrol gula darah, debridement dan pemberian antibiotik
Grade 2	Ulkus dalam, menyebar sampai ligament, otot, tapi tidak ada keterlibatan dengan tulang serta pembentukan abses	Kontrol gula darah, debridement dan pemberian antibiotik
Grade 3	Ulkus dalam disertai oleh pembentukan abses atau selulitis sering disertaidengan osteomyelitis	Debridement dan amputasi kecil
Grade 4	Gangrene pada satu lokasi kaki	Debridement serta amputasi luas
Grade 5	Gangren melebar hingga seluruh kaki	Amputasi dibawah lutut

2.2.4 Perawatan Luka Diabetes Mellitus

Pengobatan dari gangrene kering dapat dilakukan dengan cara tirah baring dan kontrol kadar glukosa darah dengan diet, insulin, atau obat anti diabetik. Tindakan amputasi untuk mencegah meluasnya gangrene, tetapi harus dengan indikasi yang sangat jelas. Memperbaiki sirkulasi guna mengatasi atau mencegah angiopathy dengan pemberian obat-obatan anti platelet agregasi seperti aspirin, dipyridamo atau pentoxyvillin.

Pengobatan terhadap gangrene basah dapat dilakukan dengan cara tirah baring dan kontrol kadar glukosa darah dengan diet, insulin atau oral anti diabetik, dilakukan debridement. Kompres atau rendam dengan air hangat, jangan dengan air panas atau dingin. Beri “topical antibiotic” dan beri antibiotik sistemik yang sesuai kultur atau dengan antibiotik spektrum luas. Untuk neuropati berikan pyridoxine (vit.B6) atau neurotropik lain. Untuk mencegah angiophaty dapat diberi obat antiplatelet agregasi seperti aspirin, dipiridamol atau pentoxyvillin. Tindakan pembedahan, yakni amputasi segera, debridement dan drainage (Erin, 2017).

2.3 Konsep Perfusi Perifer Tidak Efektif

2.3.1 Definisi Perfusi Perifer Tidak Efektif

Perfusi perifer tidak efektif adalah keadaan dimana individu mengalami atau beresiko mengalami suatu penurunan dalam nutrisi dan pernafasan pada tingkat seluler perifer suatu penurunan dalam suplay darah kapiler (Welni, 2020)

Penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2.3.2 Batasan karakteristik

Menurut batasan karakteristik pada perfusi perifer tidak efektif tubuh antara lain:

1. Denyut nadi perifer (5)
2. Penyembuhan luka (5)
3. Warna kulit pucat (5)
4. Edema perifer (5)
5. Nyeri ekstremitas (5)
6. Kelemahan otot (5)
7. Parastesia (5)
8. Kram otot (5)
9. Bruit femioralis (5)
10. Nekrosis (5)
11. Pengisian kapiler (5)
12. Akral (5)
13. Turgor kulit (5)
14. Tekanan darah sistolik (5)
15. Tekanan darah diastolik (5)

2.3.3 Gejala tanda Mayor

1. Subjektif
(tidak tersedia)
2. Objektif

1. Pengisian kapiler >3 detik
2. Nadi perifer menurun atau tidak teraba
3. Akral teraba dingin
4. Warna kulit pucat
5. Turgor kulit menurun

2.3.4 Gejala tanda Minor

1. Subjektif
 1. Parastesia
 2. Nyeri ekstremitas (klaudikasi intermiten)
2. Objektif
 1. Edema
 2. Penyembuhan luka lambat
 3. Indeks ankle-brachial <0,90
 4. Bruit femoral

2.3.5 Kondisi klinis terkait

1. Tromboflebitis
2. Diabetes mellitus
3. Anemia
4. Gagal jantung kongestif
5. Kelainan jantung kongenital
6. Trombosis arteri
7. Varises
8. Trombosis vena dalam
9. Sindrom kompartemen

2.3.6 Intervensi

Observasi :

1. Periksa sirkulasi perifer (mis. Nadi perifer , edema , pengisian kapiler, warna, suhu, ankle-brachial index)
2. Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi (mis, diabetes , perokok, orang tua , hipertensi , dan kadar kolesterol tinggi)
3. Monitor panas ,kemerahan, nyeri , atau bengkak pada ekstremitas

Terapeutik :

1. Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi
2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi
3. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera
4. Lakukan pencegahan infeksi
5. Lakukan perawatan kaki dan kuku
6. Lakukan hidrasi

Edukasi

1. Anjurkan berhenti merokok
2. Anjurkan berolahraga rutin
3. Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar
4. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan dan penurun kolesterol
5. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur

6. Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat (mis,melembabkan kulit kering pada kaki)
7. Anjurkan progam diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3)
8. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat , luka tidak sembuh, hilangnya rasa)

2.4 Konsep Perawatan Luka Gangren

2.4.1 Definisi Perawatan Luka Gangren

Perawatan luka gangrene pada dasarnya di fokuskan untuk mengangkat jaringan mati, mencegah penyebaran infeksi serta mencegah penyakit yang menyebabkan semakin berkembangnya gangrene . semakin cepat perawatan luka gangrene ini dilakukan, maka akan semakin besar pula kemungkinan dari kesembuhan luka itu sendiri (Alfin Saputra, 2021).

Pengertian	Luka gangrene adalah proses atau keadaan luka kronis yang ditandai dengan adanya jaringan mati atau nekrosis. Namun secara mikrobiologis adalah penyakit nekrosis yang disebabkan oleh infeksi (Dzatudzaka, 2019)
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempercepat proses penyembuhan luka 2. Mengurangi jumlah bakteri 3. Mengurangi resiko infeksi 4. Nekrotomi jaringan nekrosis sampai debridemen 5. Mengurangi resiko bau pada luka
Indikasi	Perawatan luka gangrene dapat dilakukan pada luka gangrene diabetic yang kotor dan bersih.

Alat dan Bahan	<p>Satu set perawatan luka steril/bak steril:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sarung tangan 2. Pinset anatomis 3. Pinset chirurgis 4. Gunting jaringan 5. Kassa steril 6. Kom berisi larutan pembersih (normal salin 0,9%) <p>b. Alat non steril:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sarung tangan non steril 2. Cairan NaCl 0,9% 3. Pengalas sesuai luas luka 4. Kapas alkohol 5. Korentang 6. Perlak atau penghalas 7. Bengkok 8. Gunting verban/plester 9. Verban 10. Plester 11. Schort 12. Masker 13. Tempat sampah
Prosedur tindakan	<p>a. Tahap pra interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pengecekan pada care plan pasien 2. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan 3. Mencuci tangan 4. Menempatkan alat di dekat pasien dengan benar

	<p>b. Tahap orientasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam dan menyapa pasien2. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada keluarga/klien3. Menanyakan kesiapan klien sebelum kegiatan dilakukan <p>c. Tahap kerja</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menjaga privacy2. Mengatur posisi pasien sehingga luka dapat terlihat jelas3. Membuka peralatan4. Memakai sarung tangan5. Buka lapisan luar dengan kain kassa.6. Membersihkan sekitar luka dan bekas plester7. Membuka balutan lapisan dalam8. Menekan tepi luka (sepanjang luka) untuk mengeluarkan pus9. Melakukan debridement (mengangkat jaringan mati)10. Membersihkan luka dengan menggunakan NaCl11. Melakukan kompres desinfektan dan tutup dengan kassa12. Memasang plester atau verband13. Merapihkan pasien <p>d. Tahap terminasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Melakukan evaluasi tindakan yang dilakukan2. Berpamitan dengan klien3. Membereskan alat-alat
--	--

	<p>4. Mencuci tangan</p> <p>5. Mencatat kegiatan dalam lembar/catatan keperawatan</p> <p>e. Evaluasi</p> <p style="padding-left: 40px;">untuk melihat perkembangan pasien setelah dilakukan tindakan keperawatan luka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanda-tanda penyembuhan luka. 2. Karakteristik drainage. 3. Tanda-tanda inflamasi. 4. Tingkat nyeri.
--	--

2.5 Konsep asuhan keperawatan diabetes mellitus

2.5.1 Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dari proses keperawatan dan proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien. Data yang dikumpulkan dalam pengkajian ini meliputi bio-psiko-sosio-spiritual (Nursafitri, 2019).

Pada proses pengkajian menurut Wamese (2017) antara lain:

1. Identitas klien

Terdiri dari biodata klien yakni nama, tempat tanggal lahir atau usia, jenis kelamin, agama, pendidikan, alamat, tanggal masuk rumah sakit, tanggal pengkajian, diagnosa medik dan rencana therapy . Sedangkan biodata penanggung jawab, yang terdiri dari nama, umur, alamat, pendidikan, dan pekerjaan.

2. Keluhan utama

Alasan atau keluhan yang sering terlihat pada klien DM untuk datang ke rumah sakit adalah rasa kesemutan pada kaki atau tungkai bawah, rasa raba yang menurun adanya luka yang tidak sembuh sembuh dan berbau tidak sedap.

3. Riwayat kesehatan sekarang

Berisi tentang kapan terjadinya luka, penyebab terjadinya luka serta upaya yang telah di lakukan oleh penderita untuk mengatasinya.

4. Riwayat kesehatan dahulu

Adanya riwayat penyakit DM atau penyakit penyakit lain yang berkaitan dengan defisiensi insulin misalnya: riwayat penyakit jantung, obesitas, tindakan medis yang pernah di rasakan ataupun obat obatan yang biasa di gunakan oleh penderita .

5. Riwayat kesehatan keluarga

Dari genogram keluarga biasa terdapat salah satu anggota keluarga yang juga menderita DM atau penyakit keturunan yang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi insulin.

6. Riwayat psikososial

Meliputi informasi tentang perilaku, perasaan dan emosi yang di alami penderita sehubungan dengan penyakitnya.

7. pola fungsional Gordon Diabetes Mellitus

a. pola persepsi kesehatan

Pada pasien gangren kaki diabetik terjadi perubahan persepsi dan tatalaksana hidup sehat karena kurangnya

pengetahuan tentang dampak gangren pada kaki diabetik, sehingga menimbulkan persepsi negatif terhadap diri dan kecenderungan untuk tidak mematuhi prosedur pengobatan dan perawatan yang lama, lebih dari 6 juta dari penderita DM tidak menyadari akan terjadinya resiko kaki diabetik bahkan mereka takut akan terjadinya amputasi

b. Pola nutrisi dan cairan

Akibat produksi insulin yang tidak adekuat atau adanya defisiensi insulin maka kadar gula darah tidak dapat dipertahankan sehingga menimbulkan keluhan sering kencing, banyak makan, banyak minum, berat badan menurun dan mudah lelah. Keadaan tersebut dapat mengakibatkan terjadinya gangguan nutrisi dan metabolisme yang dapat mempengaruhi status kesehatan penderita. Nausea, vomitus, berat badan menurun, turgor kulit jelek, mual muntah.

c. Pola eliminasi

Adanya hiperglikemia menyebabkan terjadinya diuresis osmotik yang menyebabkan pasien sering kencing (poliuri) dan pengeluaran glukosa pada urine (glukosuria).

d. Pola aktivitas dan latihan

Kelemahan, susah berjalan dan bergerak, kram otot, gangguan istirahat dan tidur, tachicardi/tachipnea pada waktu melakukan aktivitas dan bahkan sampai terjadi koma. Adanya

luka gangren dan kelemahan otot pada tungkai bawah menyebabkan penderita tidak mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara maksimal, penderita mudah mengalami kelelahan.

e. Pola tidur dan istirahat

Istirahat tidak efektif adanya poliuri, nyeri pada kaki yang luka, sehingga klien mengalami kesulitan tidur

f. Pola persepsi kognitif

Pasien dengan gangren cenderung mengalami neuropati/mati rasa pada luka sehingga tidak peka terhadap adanya nyeri. Pengecapan mengalami penurunan, gangguan penglihatan.

g. Pola persepsi dan konsep diri

Adanya perubahan fungsi dan struktur tubuh menyebabkan penderita mengalami gangguan pada gambaran diri. Luka yang sukar sembuh, lamanya perawatan, banyaknya biaya perawatan dan pengobatan menyebabkan pasien mengalami kecemasan dan gangguan peran pada keluarga (self esteem)

h. Pola reproduksi dan seksual

Angiopati dapat terjadi pada pembuluh darah di organ reproduksi sehingga menyebabkan gangguan potensi seksual, gangguan kualitas maupun ereksi serta memberi dampak dalam proses ejakulasi serta orgasme. Adanya peradangan pada vagina, serta orgasme menurun dan terjadi impoten pada

pria. Risiko lebih tinggi terkena kanker prostat berhubungan dengan nefropatai.

i. Pola mekanisme dan coping

Lamanya waktu perawatan,perjalannya penyakit kronik, persaan tidak berdaya karena ketergantungan menyebabkan reasi psikologis yang negatif berupa marah, kecemasan, mudah tersinggung, dapat menyebabkan penderita tidak mampu menggunakan mekanisme coping yang konstruktif/adaptif.

j. Pola hubungan

Luka gangren yang sukar sembuh dan berbau menyebabkan penderita malu dan menarik diri dari pergaulan.

8. Pemeriksaan fisik

a. Status kesehatan umum

Status kesehatan umum pasien meliputi keadaan penderita, kesadaran, suara bicara, tinggi badan berat badan, dan tanda tanda vital.

b. kepala dan leher

Pada pemeriksaan kepala dan leher kaji bentuk kepala ,keadaan rambut, adakah pembesaran pada leher, telinga, kadang-kadang berdenging hal ini adalah gangguan pendengaran, lidah seting terasa tebal, ludah menjadi kental, gigi mudah goyah, gusi mudah bengkak dan berdarah, apakah penglihatan kabur atau ganda, diplopia, lensa mata keruh.

c. Sistem integumen

Pada pemeriksaan ini yang di dapatkan yaitu turgor kulit menurun, adanya luka atau warna kehitaman bekas luka, kelembaban dan suhu kulit di daerah sekitar ulkus dan gangren, kemerahan pada sekitar luka, tekstur rambut dan kuku.

d. Sistem pernapasan

Pada pemeriksaan pernapasan saat dikaji lihat apakah ada sesak napas, batuk, sputum, nyeri dada, karena pada penderita DM mudah terjadi infeksi.

e. Sistem kardiovaskuler

Kaji apakah perfusi jaringan menurun, nadi perifer lemah atau berkurang takikardi atau bradikardi, hipertensi, hipotensi, aritmia, kardiomegalis.

f. Sistem gastrointestinal

Pada pemeriksaan gastrointestinal terdapat polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan dan peningkatan lingkar abdomen, obesitas.

g. Sistem urinari

Poliuri, retensio urine, inkontinensia urine, rasa panas atau sakit, saat berkemih.

h. Sistem muskuloskeletal

Penyebaran lemak, penyebaran masa obat, perubahan tinggi badan, cepat lelah, dan nyeri, adanya gangren di eksremitas.

i. Sistem neurologi

Terjadi penurunan sensoris, parasthesia, anastesia, letargi, mengantuk, refleks lambat, kacau mental, disorientasi.

dapat di lihat melalui perubahan warna pada urine:

hijau (+), kuning (++), merah(+++), dan merah bata (++++).

a) Kultur pus

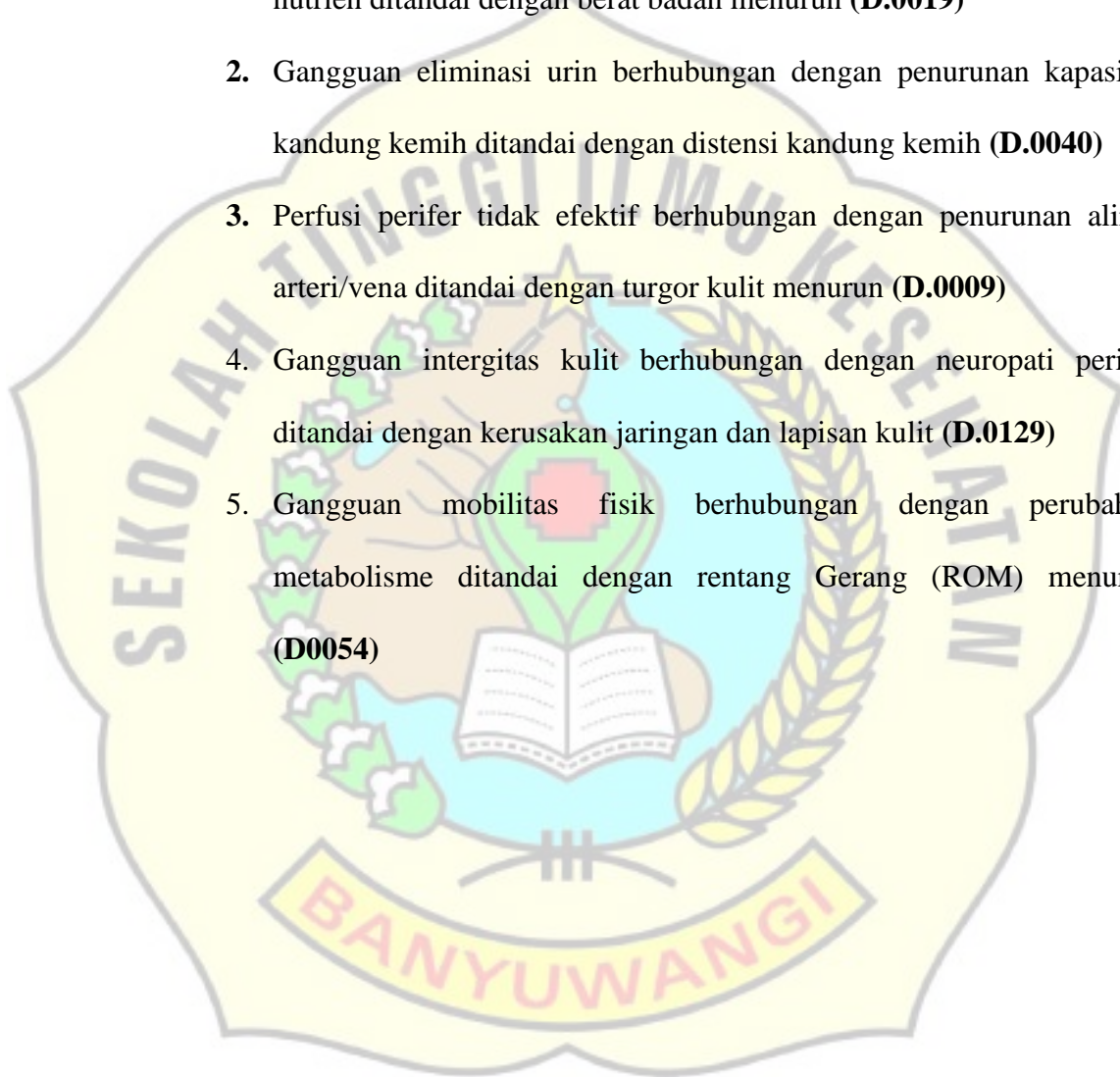
Mengetahui jenis kuman pada luka dan memberikan antibiorik yang sesuai dengan jenis kuman.



2.5.2 Diagnosis keperawatan

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) diagnosa keperawatan yang sering muncul pada kasus Diabetes Melitus sebagai berikut:

1. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidak mampuan mengabsorbsi nutrien ditandai dengan berat badan menurun **(D.0019)**
2. Gangguan eliminasi urin berhubungan dengan penurunan kapasitas kandung kemih ditandai dengan distensi kandung kemih **(D.0040)**
3. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan aliran arteri/vena ditandai dengan turgor kulit menurun **(D.0009)**
4. Gangguan integritas kulit berhubungan dengan neuropati perifer ditandai dengan kerusakan jaringan dan lapisan kulit **(D.0129)**
5. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan perubahan metabolisme ditandai dengan rentang Gerang (ROM) menurun **(D0054)**



2.5.3 Rencana keperawatan

No	Diagnosa	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1	Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan mengabsorbsi nutrisi	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 Jam diharapkan masalah defisit nutrisi membaik.</p> <p>Dengan kriteria hasil: (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makan yang dihabiskan meningkat (5) 2. Pengetahuan tentang pilihan makanan yang tepat meningkat (5) 3. Pengetahuan tentang pilihan minuman yang tepat meningkat (5) 4. Pengetahuan tentang standar asupan nutrisi yang tepat meningkat (5) 5. Sikap terhadap makanan/minuman sesuai dengan tujuan kesehatan meningkat (5) 6. Berat badan membaik (5) 7. Indeks massa tubuh (IMT) membaik (5) 8. Frekuensi makan membaik (5) 9. Nafsu makan membaik (5) 	<p>Manajemen Nutrisi (1.03119) (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)</p> <p>Tindakan</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric 6. Monitor asupan makanan 7. Monitor berat badan 8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 3. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 4. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 5. Berikan suplemen makanan, jika perlu 6. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 8. ajarkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi</p> <p>Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. pereda nyeri, antilemetik), jika perlu</p>
2	Gangguan eliminasi urin berhubungan dengan penurunan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan masalah eliminasi urine membaik. Dengan kriteria hasil: (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018)	Manajemen Eliminasi Urine (1.04152) (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) Tindakan

	kapasitas kandung kemih	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensasi berkemih meningkat (5) 2. Desakan berkemih (urgensi) menurun (5) 3. Distensi kandung kemih menurun (5) 4. Berkemih tidak tuntas (hesitancy) menurun (5) 5. Volume residu urin menurun (5) 6. Urin menetes (dribbling) menurun (5) 7. Nokturia menurun (5) 8. Mengompol menurun (5) 9. Enuresis menurun (5) 10. Disuria menurun (5) 11. Anuria menurun (5) 12. Frekuensi BAK membaik (5) 13. Karakteristik urine membaik (5) 	<p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi tanda dan gejala retensi atau inkontinensia urine 2. Identifikasi faktor yang menyebabkan retensi atau inkontinensia urine 3. Monitor eliminasi urine (mis. frekuensi, konsistensi, aroma, volume, dan warna) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Catat waktu-waktu dan haluaran berkemih 2. Batasi asupan cairan, jika perlu 3. Ambil sampel urine tengah (midstream) atau kultur <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajarkan tanda dan gejala infeksi saluran kemih 2. Ajarkan mengukur asupan cairan dan haluaran urine 3. Ajarkan mengambil
--	-------------------------------	--	---

			<p>spesimen urine midstream</p> <p>4. Ajarkan mengenali tanda berkemih dan waktu yang tepat untuk berkemih</p> <p>5. Ajarkan terapi modalitas penguatan otot-otot panggul/berkemihan</p> <p>6. Anjurkan minum yang cukup, jika tidak ada kontraindikasi</p> <p>7. Anjurkan mengurangi minum menjelang tidur</p> <p>Kolaborasi</p> <p>Kolaborasi pemberian obat suppositoria uretra, jika perlu</p>
3	<p>Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan aliran arteri/vena</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan masalah perfusi perifer tidak efektif membaik.</p> <p>Dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Denyut nadi perifer (5) 2. Penyembuhan luka (5) 3. Warna kulit pucat (5) 4. Edema perifer (5) 	<p>Perawatan Sirkulasi (I.02079) (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa sirkulasi perifer (mis. Nadi perifer , edema , pengisian kapiler, warna, suhu, ankle-

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Nyeri ekstremitas (5) 6. Kelemahan otot (5) 7. Parastesia (5) 8. Kram otot (5) 9. Bruit femioralis (5) 10. Nekrosis (5) 11. Pengisian kapiler (5) 12. Akral (5) 13. Turgor kulit (5) 14. Tekanan darah sistolik (5) 15. Tekanan darah diastolik (5) 	<p>brachial index)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi (mis, diabetes , perokok, orang tua , hipertensi , dan kadar kolesterol tinggi) 3. Monitor panas ,kemerahan, nyeri , atau bengkak pada ekstremitas Terapeutik 1. Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi 2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 3. Hindari penekanan dan pemasangan tourniqet pada area yang cedera 4. Lakukan pencegahan infeksi 5. Lakukan perawatan
--	--	--	---

			<p>kaki dan kuku</p> <p>6. hidrasi</p> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan berhenti merokok 2. Anjurkan berolahraga rutin 3. Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar 4. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan , dan penurun kolesterol 5. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur 6. Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat (mis,melembabkan kulit kering pada kaki) 7. Anjurkan progam diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis rendah
--	--	---	---

			<p>lemak jenuh, minyak ikan omega 3)</p> <p>8. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat , luka tidak sembuh, hilangnya rasa)</p>
4	<p>Gangguan intergitas kulit berhubungan dengan neuropati perifer</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24jam diharapkan masalah intergitas kulit dan jaringan membaik.</p> <p>Dengan kriteria hasil: (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perfusi jaringan meningkat (5) 2. Kerusakan jaringan (5) 3. Kerusakan lapisan kulit (5) 4. Nyeri (5) 	<p>Perawatan Intergitas Kulit (I.11353) (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab gangguan intergitas kulit <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring 2. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang 3. Hindari produk berbahan dasar alcohol pada kulit kering

			<p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan minum yang cukup 2. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 3. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem
5	<p>Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan perubahan metabolisme</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24jam diharapkan mobilitas fisik meningkat.</p> <p>Dengan kriteria hasil: (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pergerakan ekstremitas meningkat (5) 2. Kekuatan otot meningkat (5) 3. Rentang gerak ROM meningkat (5) 4. Nyeri menurun (5) 5. Gerakan terbatas menurun (5) 	<p>Dukungan Mobilisasi (I.05173) (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan

			<p>alat bantu (mis pagar tempat tidur)</p> <p>2. Fasilitas melakukan pergerakan libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan.</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 2. Anjurkan melakukan mobilisasi dini 3. Ajarkan mobilisasi sederhana yang bharus dilakukan (mis duduk ditempat tidur, di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)
--	--	---	--

2.5.4 Implementasi

Pelaksanaan adalah realisasi rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. kegiatan dalam pelaksanaan juga meliputi

pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon klien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan, serta menilai data baru. Faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan keperawatan antara lain:

- a. kemampuan intelektual, teknikal, dan interpersonal
- b. kemampuan menilai data baru
- c. kreativitas dan inovasi dalam modifikasi rencana tindakan
- d. penyesuaian selama berinteraksi dengan klien
- e. kemampuan mengambil keputusan dalam memodifikasi pelaksanaan
- f. kemampuan untuk menjamin kenyamanan dan keamanan serta efektifitas tindakan

2.5.5 Evaluasi

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan yang berguna untuk tujuan dari tindakan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan tindakan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan klien. Penilaian adalah tahap yang menentukan apakah tujuan sudah tercapai. Evaluasi selalu berkaitan dengan tujuan yaitu pada komponen kognitif, afektif, psikomotor, perubahan fungsi dan tanda gejala yang spesifik. Komponen SOAP/SOAPIER meliputi :

S : Data Subjektif

Perawat menuliskan keluhan pasien yang dirasakan setelah dilakukan tindakan keperawatan.

O : Data Objektif

Data berdasarkan hasil pengukuran atau observasi perawat secara langsung setelah dilakukan tindakan keperawatan.

A : Analisis

Interpretasi dari data subjektif dan data objektif.

P : Planning

Perencanaan keperawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi atau ditambahkan dari rencana tindakan keperawatan yang telah ditentukan sebelumnya.

I : Implementasi

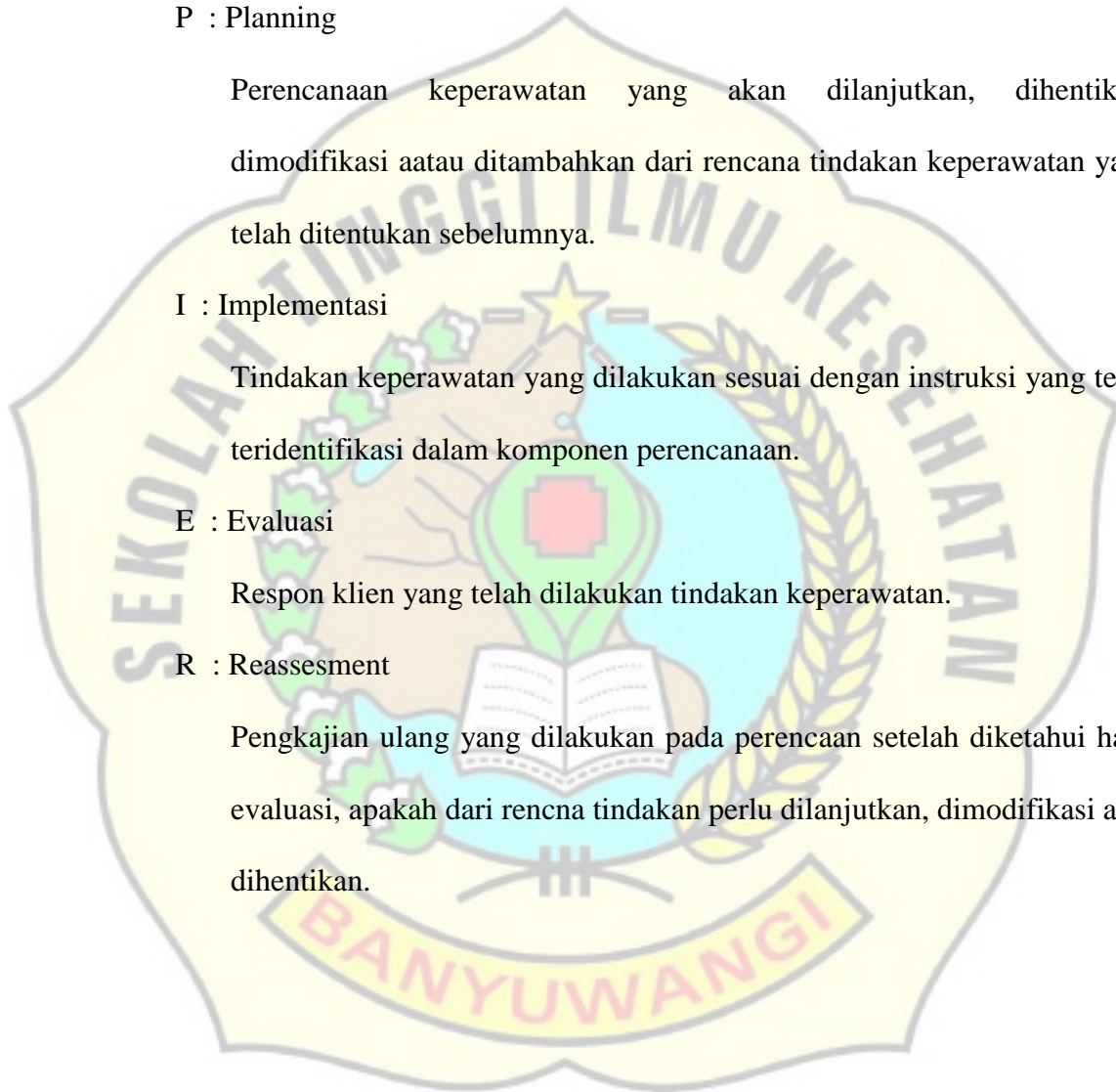
Tindakan keperawatan yang dilakukan sesuai dengan instruksi yang telah teridentifikasi dalam komponen perencanaan.

E : Evaluasi

Respon klien yang telah dilakukan tindakan keperawatan.

R : Reassessment

Pengkajian ulang yang dilakukan pada perencanaan setelah diketahui hasil evaluasi, apakah dari rencana tindakan perlu dilanjutkan, dimodifikasi atau dihentikan.



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2017) desain penelitian adalah keseluruhan dan perencanaan k menjawab pertanyaan penelitian dan mengantisipasi beberapa kesulitan yang mungkin timbul selama proses penelitian. Hal ini penting karena desain penelitian merupakan strategi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk keperluan pengujian hipotesis atau untuk menjawab pertanyaan peneliti dan sebagai alat untuk mengontrol variabel yang berpengaruh dalam penelitian. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus, studi kasus ini adalah studi untuk mempelajari asuhan keperawatan dengan *diabetes mellitus* yang mengalami Perfusi perifer tidak efektif di Ruang Rpd RSUD Blambangan Banyuwangi pada tahun 2021.

3.2 Batasan istilah

Tabel 3.1 Batasan Istilah

Definisi diabetes mellitus	Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit gangguan pada endokrin yang merupakan hasil dari proses destruksi sel pankreas sehingga insulin mengalami kekurangan (Fitriani Nasution, Andilala, 2021).
Definisi perfusi perifer tidak efektif	Penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

3.3 Partisipan

Partisipan yang digunakan dalam studi kasus ini adalah dua klien dengan diabetes melitus dan didampingi oleh keluarga klien, kemudian membandingkan dua klien dengan diabetes mellitus yang mengalami perfusi perifer tidak efektif di Ruang rpd RSUD Blambangan Banyuwangi tahun 2021.

3.4 Lokasi dan waktu penelitian

1) Lokasi

Tempat penelitian akan dilakukan di Ruang RPD RSUD Blambangan Banyuwangi

2) Waktu Penelitian

Waktu penelitian akan dilakukan pada saat klien masuk ke rumah sakit dan selama minimal tiga hari dilakukan intervensi, jika dalam waktu kurang dari tiga hari klien sudah keluar dari Rumah Sakit intervensi dapat dilakukan dengan cara home care yang dilakukan oleh perawat selama 2-4 hari. Dalam penelitian ini waktu penelitian dibagi menjadi dua tahap sebagai berikut :

a) Tahap persiapan yang meliputi :

1) Penyusunan proposal : maret-mei 2022

2) Seminar Proposal : 03-mei-2022

b) Tahap pelaksanaan yang meliputi:

1) Pengajuan ijin : Juli 2022

2) Pengumpulan data : Agustus 2022

3.5 Pengumpulan data

1) Wawancara

Wawancara atau interview merupakan salah satu wujud dari komunikasi interpersonal dimana merupakan suatu bentuk komunikasi yang langsung tanpa perantara media antar individu, dalam hal ini peran sebagai pembicara dan pendengar dilakukan secara bergantian, serta sering kali peran itu menyatu. Wawancara keperawatan mempunyai tujuan yang spesifik meliputi pengumpulan dari satu set yang spesifik Anamase dilakukan secara langsung antara peneliti dengan pasien meliputi identitas khen, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang. riwayat penyakit dahulu, nwayat penyakit keluarga dil. Sumber informasi dan keluarga, dan perawat lainnya. Alat yang dilakukan untuk wawancara dalam pengumpulan data dapat berupa alat tulis, buku catatan, kamen ataupun perekam suara.

2) Observasi dan Pemeriksaan fisik

Observasi merupakan cara pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung kepada klien untuk mencari perubahan atau hal-hal yang akan diteliti dengan pemeriksaan fisik meliputi: inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi pada sistem tubuh klien yang dilakukan secara head to toe menggunakan nursing kit. Terutama pada data yang mendukung asuhan keperawatan pada Diabetus Mellitus.

3) Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan cara mendokumentasikan hasil pemeriksaan diagnostik, hasil evaluasi asuhan keperawatan, hasildata dari rekam medik, dan hasil data dari buku catatan ruang RPD di RSUD Blambangan Banyuwang tahun 2018.

3.6 Uji keabsahan data

Untuk mencapai kesimpulan yang valid, maka dilakukan uji keabsahan data terhadap semua data yang terkumpul. Uji keabsahan data ini dilakukan dengan

menggunakan teknik triangulasi sumber. Jenis triangulasi terdiri dari triangulasi data, triangulasi metode, triangulasi sumber, triangulasi teori, triangulasi peneliti. Pada peneliti ini teknik yang digunakan adalah dengan triangulasi sumber, data diperoleh dari klien, keluarga klien yang mengalami *Thypoid* dan perawat. Data utama klien dan keluarga dalam penelitian dilakukan dengan cara membandingkan dan mengobservasi perkembangan kesehatan klien. Data utama perawat digunakan untuk menyamakan persepsi antara klien dan perawat (Hasanah, 2017).

3.7 Analisis data

Analisis data merupakan bagian yang sangat penting dalam metode ilmiah, karena dengan menganalisis data, data tersebut dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Pengumpulan data dikumpulkan dari hasil WOD (Wawancara , Observasi, Dokumentasi). Hasil ditulis dalam bentuk catatan lapangan, kemudian disalin bentuk transkrip (catatan terstruktur).

3.8 Etika penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti harus memahami prinsip-prinsip etika dalam penelitian karena penelitian yang akan dilakukan menggunakan subjek manusia, dimana setiap manusia mempunyai hak masing-masing yang tidak dapat dipaksa. Beberapa etika dalam melakukan penelitian.

Berikut hal-hal yang dalam etika penelitian yang mendasari penyusunan studi kasus :

1. *infomed Consent* (persetujuan menjadi klien)

Menurut Nursalam (2016), *Informed consent* adalah suatu bentuk persetujuan antara seorang peneliti dengan klien penelitian dengan

memberikan sebuah lembar penelitian. *Informed consent* tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan kepada klien dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan dari *informed consent* ini yaitu agar klien mengerti maksud dan tujuan dari penelitian serta mengetahui dampaknya. Apabila klien bersedia, maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan yang diberikan, tetapi apabila responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati hak dan pilihan responden. Informasi yang harus ada didalam *informed consent* tersebut yaitu: partisipasi klien, tujuan dilakukannya tindakan, jenis data yang dibutuhkan, komitmen, prosedur pelaksanaan, potensial masalah yang akan terjadi, manfaat, kerahasiaan, informasi yang mudah dihubungi dan lainnya.

2. *Anaonimity* (tanpa nama)

Anaonimity adalah kiasan yang menggambarkan seseorang tanpa nama atau tanpa identitas pribadi. Dalam pendokumentasian asuhan keperawatan istilah *anonimity* dipakai untuk menyembunyikan identitas pasien

Contoh : nama klien Siti , dapat pendokumentasian asuhan keperawatan, nama klien ditulis dalam inisial yaitu Ny. S.

3. Confidentiality (Kerahasiaan)

Confidentiality atau kerahasiaan adalah pencegahan bagi mereka yang tidak berkepentingan dapat mencapai informasi berhubungan data yang diberikan ke pihak lain untuk keperluan tertentu dan hanya

diperbolehkan untuk keperluan tertentu tersebut. Contoh data-data yang sifatnya pribadi (seperti nama, tempat, tanggal lahir, social security number, agama, status perkawinan, penyakit yang pernah diderita, dan sebagainya) harus dapat di proteksi dalam penggunaan dan penyebarannya.

4. *Respect*

Respect diartikan sebagai perilaku perawat yang menghormati klien dan keluarga. Perawat harus menghargai hak-hak klien.

5. Otonomi

Otonomi berkaitan dengan hak seseorang untuk mengatur dan membuat keputusan sendiri, meskipun demikian masih terdapat keterbatasan, terutama terkait dengan situasi dan kondisi, latar belakang, individu, campur tangan hukum dan tenaga kesehatan profesional yang ada.

6. *Beneficence* (Kemurahan hati)

Beneficence berkaitan dengan kewajiban untuk melakukan hal yang baik dan tidak membahayakan orang lain. Apabila prinsip kemurahan mengalahkan prinsip *otonomi*, maka disebut paternalisme. Paternalisme adalah perilaku yang berdasarkan pada apa yang dipercayai oleh profesional kesehatan untuk kebaikan klien, kadang kadang tidak melibatkan keputusan dari klien.

7. *Non – malefence*

Prinsip ini berkaitan dengan kewajiban perawatan untuk Fidelity tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada klien.

8. *Veracity* (Kejujuran)

Berkaitan dengan kewajiban perawat untuk mengatakan suatu kebenaran dan tidak berbohong atau menipu orang lain.

9. *Fidelity* (Kesetiaan)

Berkaitan dengan kewajiban perawatan untuk selalu setia pada kesepakatan dan tanggung jawab yang telah dibuat perawatan harus memegang janji yang diniatnya pada klien.

10. *Justice* (Keadilan)

Prinsip keadilan berkaitan dengan kewajiban perawata untuk berlaku adil pada semua orang dan tidak memihak atau berat sebelah.

11. Keterbatasan penelitian

Memaparkan hal-hal atau variable yang sebenarnya tercakup di dalam keluasan lingkup penelitian.

