

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit Diabetes Militus

1. Pengertian

Diabetes Mellitus(DM) adalah penyakit kronis yang ditandai dengan kadar glukosa darah (KGD) yang tinggi (hiperglikemia) akibat pengaturan hemoestatis glukosa tidak berjalan sempurna. Menurut anonim 1(2013) dalam jurnal *national diabetes fact sheet united states*, penyakit diabetes militus terbagi atas 2 jenis yaitu yaitu diabetes tipe 1 dan diabetes tipe 2. Diabetes tipe 1 atau *insulint-dependent* diabetes Mellitus (IDDM) ditandai dengan sistem imun tubuh yang menghancurkan sel-sel pankreas, sehingga sel tidak mampu memproduksi hormon insulin yang berfungsi untuk menurunkan kadar gula darah. Diabetes tipe 2 atau *non-dependent* diabetes Mellitus(NIDDM) diawali dengan kondisi resistensi insulin yang merupakan menurunnya sensitifitas reseptor insulin pada hati, jaringan otot, dan jaringan adiposa sehingga hormon insulin tidak digunakan sebagaimana mestinya. Oleh karena kebutuhan insulin yang meningkat, pankreas berusaha memproduksi insulin dalam jumlah lebih. Namun kondisi ini tidak bertahan lama, sampai akhirnya sel beta kehilangan kemampuannya (disfungsi sel beta) memproduksi jumlah insulin dalam jumlah yang cukup untuk merespon kadar glukosa yang meningkat setelah makan (Chavez dan Henry,2005).

Diabetes Mellitus(DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, syaraf, jantung dan pembuluh darah (Soegondo, 2009).

Diabetes Mellitus(DM) merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai dengan kadar glukosa darah (gula darah) melebihi normal yaitu kadar gula darah sewaktu sama atau lebih dari 200 mg/dl, dan kadar gula darah puasa di atas atau sama dengan 126 mg/dl (MisnaDiarly,2006).

2. Klasifikasi

Klasifikasi diabetes Mellitus yaitu sebagai berikut:

a. Diabetes Melitus Tipe 1 (IDDM)

Diabetes Melitus Tipe 1 ini pankreas benar-benar tidak dapat menghasilkan insulin karena sel-sel beta yang ada dalam pankreas oleh virus atau autoimunitas. Jadi, antibodi yang ada dalam tubuh manusia membunuh siapa saja yang tidak dikenalnya termasuk zat-zat yang dihasilkan oleh tubuh dia anggap benda asing termasuk zat-zat penghasil insulin maka dari itu Diabetes Melitus Tipe I disebut dengan IDDM (Insulin Dependent Diabetes Mellitus).

b. Diabetes Melitus Tipe II (NIDDM)

Ada 2 bentuk diabetes Mellitus tipe II yakni, mengalami sekali kekurangan insulin dan yang ke-2 resistensi insulin. Pertama berat badan cenderung normal, sedangkan yang ke-2 memiliki berat badan besar atau gemuk. Diabetes melitus tipe II ini disebut sebagai penyakit yang lama dan tenang karena gejalanya yang tidak mendadak seperti tipe I tipe II cenderung lambat dalam pengeluaran gejala hingga banyak orang yang baru mengetahui bahwa dirinya terdiagnosa berusia lebih dari 40 tahun. Gejala-gejala yang timbul pun tidak terlalu nampak karena insulin dianggap normal tetapi tidak dapat membuang glukosa ke dalam sel-sel sehingga obat-obatan yang diberikan ada 2 selain obat untuk memperbaiki resistensi insulin juga ada obat yang merangsang pankreas menghasilkan insulin.

c. Gestational Diabetes Mellitus (GDM)

Diabetes melitus tipe ini menjangkit wanita setengah hamil. Lebih sering menjangkit dibulan 6. Resiko neonatal yang terjadi keanehan sejak lahir seperti berhubungan dengan jantung, sistem netes yang pusat, dan menjadi sebab bentuk cacat otot jika GDM tidak di kendalikan tidak normal yakni besar atau disebutnya makrosomia yaitu berat badan bayi diatas 4 kg. pengendalian diabetes melitus ini harus mendapatkan pengawasan

semasa hamil, sekitar 20-25% dari wanita penderita GDM dapat bertahan hidup.

3. Etiologi Diabetes Mellitus

a. DM tipe I

Diabetes yang terhantung insulin ditandai dengan penghancuran sel sel beta pancreas yang disebabkan oleh:

- 1) Factor genetic penderita tidak mewarisi diabetes mulitus tipe itu sendiri, tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetic kearah terjadinya diabetes tipe I .
- 2) Factor imunologi (autoimun)
- 3) Factor lingkungan : firus atau toksin tertentu dapat memicu proses auto imun yang menimbulkan ekstruksi sel beta.

(Dharma, 2011)

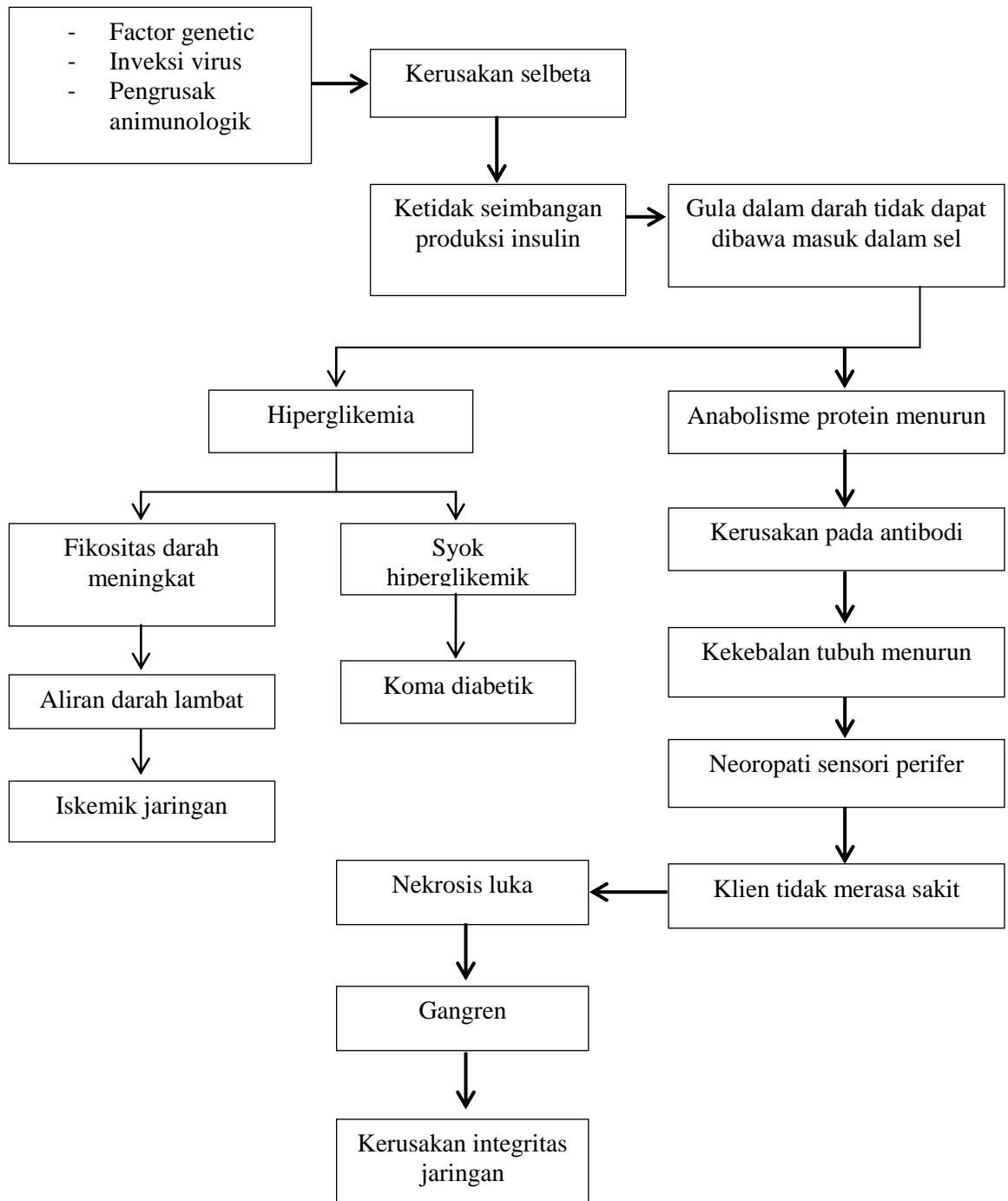
b. DM tipe II

- 1) Obesitas : obesitas menurunkan jumlah reseptor insulin dari sel target di seluruh tubuh (insulin yang tersedia menjadi kurang efektif dalam meningkatkan efek metabolic).
- 2) Usia : cenderung meningkat pada usia >45 - 65 tahun
- 3) Riwayat keluarga
- 4) Kelompok (etnik)

(Wijaya 2015)

4. Pathway/Patofisiologi

**Bagan 2.1
Pathway**



Setiap makanan yang disantap akan berubah menjadi energy. Di dalam lambung dan usus, makanan akan diuraikan termasuk menjadi jenis gula yaitu glukosa. Organ dalam pancreas akan menghasilkan insulin yang memecah gula dan mengalirkannya ke dalam sel sel tubuh. Kemudian, gula tersebut dapat diserap dengan baik dalam tubuh dan dibakar untuk menghasilkan energy. Ketika seseorang menderita diabetes maka pancreas orang tersebut tidak akan mendapatkan insulin yang cukup untuk menyerap gula yang diperoleh dari makanan. Hal ini yang menyebabkan kadar gula dalam darah menjadi tinggi akibat timbunan gula dari makanan yang tidak diserap dengan baik dan dibakar menjadi energy. Penyebab lain adalah insulin yang cacat atau tubuh tidak dapat memanfaatkan insulin dengan baik.

Insulin adalah homogen yang dihasilkan pancreas yang letaknya disamping lambung. Hormon ini melekatkan reseptor pada dinding sel, lalu sel sel tersebut mengubah glukosa menjadi energi yang dibutuhkan tubuh untuk melakukan aktivitas, dengan kata lain, insulin membantu menyalurkan gula ke dalam sel agar diubah menjadi energy. Maka pancreas yang tidak berfungsi normal tidak akan menghasilkan jumlah insulin yang tidak cukup, sehingga terjadi penimbunan gula dalam darah dan inilah proses terjadinya penyakit diabetes mellitus (Subekti, 2009).

5. Manifestasi klinis

Adanya penyakit diabetes ini pada awalnya seringkali tidak dirasakan dan tidak disarankan dan tidak disadari oleh penderita, beberapa keluhan dan gejala yang perlu mendapatkan perhatian adalah

a. Banyak kencing (poliuria)

Karena siftnya, kadar glukosa darah yang tinggi akan menyebabkan banyak kencing. Kencing yang seing dan dalam jumlah banyak akan sangat mengganggu penderita, terutama pada waktu malam hari.

b. Banyak minum (polidipsia)

Rasa haus sangat dialami penderita karena banyak cairan yang keluar melalui kencing. Keadaan ini justru sering ditafsirkan. Dikiranya sebab rasa haus yang diderita karena rasa pana dan kerja yang berat. Untuk menghilangkan rasa haus penderita banyak minum.

c. Banyak makan (polifagia)

Rasa lapar yang semakin besar sering timbul pada penderita diabetes militus karena pasien mengalami keseimbangan kalori positive, sehingga timbul rasa lapar yang sangat besar. Untuk menghilangkan rasa lapar tersebut penderita banyak makan.

d. Lemah dan penurunan berat badan

Penurunan berat badan yang relative singkat menimbulkan kecurigaan. Rasa lemah yang hebat yang menyebabkan penurunan prestasi dan lapangan olahraga juga mencolok. Hal ini disebabkan

glukosa dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel, sehingga sel kekurangan bahan bakar untuk menghasilkan tenaga. Untuk kelangsungan hidup, sumber tenaga terpaksa diambil dari cadangan lain yaitu sel lemak dan otot. Akibatnya penderita kehilangan jaringan lemak dan otot sehingga menjadi kurus.(Wijaya 2015).

Manifestasi klinis dikaitkan dengan konsekuensi metabolicdefisiensi insulin:

- 1) Kadar glukosa puasa tidak normal.
- 2) Hiperglikemia berat berakibat glukosuria yang akan menjadi diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran urin (poliuria) dan timbul rasa haus (polidipsia)
- 3) Rasa lapar yang semakin besar (polifagia),BB berkurang
- 4) Lemah dan mengantuk
- 5) Gejala lain yang dikeluhkan adalah kesemutan, gatal, mata kabur,impotensi, dan peruritis vulva.

Kriteria diagnosis DM :

- 1) Gejala klasik DM, glukosa plasma sewaktu $> 200\text{mg/Dl}$.
- 2) Glukosa plasma sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memerhatikan waktu.
- 3) Gejala klasik DM, glukosa plasma $>126\text{mg/Dl}$ puasa diartikan tidak mendapat kalori tambahan sedikitnya 8 jam (Kusuma 2015).

6. Pemeriksaan penunjang

a. Glukosa urin

Pada umumnya, jumlah glukosa yang dikeluarkan dalam urin orang normal sukar dihitung, sedangkan pada kasus diabetes, glukosa yang dilepaskan jumlahnya dapat sedikit sampai banyak sekali sesuai dengan berat penyakitnya dan asupan karbohidratnya.

b. Kadar glukosa darah puasa

Kadar glukosa darah sewaktu pada pagi hari, normalnya ialah 80 mg/dL dan 110 mg/dl.dipertimbangkan sebagai batas normal atas kadar normal. Kadar glukosa diatas nilai ini seringkali menunjukkan adanya penyakit diabetes mellitus.

c. Uji toleransi glukosa

Didapatkan bila orang normal yang puasa memakan 1 gram glukosa perkilogram berat badan maka kadar glukosa darahnya akan meningkat dari kadar kira-kira 90 mg/dL menjadi 120-140 mg/dL dan dalam waktu 2 jam kadar ini kan menurun ke nilai normalnya.

d. Pernapasan aseton

Sejumlah kecil asam asetoasetat, yang sangat meningkat pada penderita diabetes berat dapat diubah menjadi aseton.Aseton bersifat mudah menguap dan dikeluarkan melalui udara ekspirasi, akibatnya sering kali seseorang dapat membuat diagnosis diabetes mellitus hanya dengan mencium bau aseton pada napas pasien.

e. Insulin darah

Mungkin menurun bahkan sampai tidak ada(pada tipe 1) atau normal sampai tinggi (tipe II) yang fikasi insufisiensi insulin gangguan dalam penggunaan endogen atau eksogen.

(Ardiyansyah 2012)

7. Penatalaksanaan diabetes Mellitus

- a. Edukasi pasien : penting untuk mempunyai perawat pribadi, edukasi mandiri, dan lain-lain
- b. Penilaian klinis : setelah menegakkan diagnosis diabetes militus lakukan pemeriksaan untuk mencari kerusakan organ setiap 6-12 bulan berupa penglihatan (retinopati dan katarak), system kardiovaskuler (denyut nadi perifer, tanda-tanda gagal jantung, hipertensi), system saraf (neuropati system saraf otonom dan/ atau saraf sensoris perifer), dan kaki (ulkus, gangrene dan infeksi).
- c. Terapi harus meminimalkan gejala dan menghindari komplikasi, dan harus memungkinkan pasien menjalani hidup normal. Hal ini membutuhkan edukasi dan dukungan terhadap pasien. Usaha memaksimalkan prognosis tergantung pada control glukosa darah secara optimal dan menyingkirkan factor-faktor resiko kardiovaskuler seperti merokok, hipertensi dan hyperlipidemia, control kadar gula yang optimal dengan sendirinya dapat memperbaiki kadar kolestrol.

d. Insulin diberikan melalui subkutan dan digunakan semua pasien dengan diabetes tipe 1 dan sebagian pasien diabetes dengan tipe 2. Insulin rekombinan manusia adalah yang paling sering digunakan. Sediaan yang berbeda memiliki onset dan lama kerja yang bervariasi (pendek, menengah atau panjang). Insulin terkadang diberikan bersama obat, salah satu obatnya yaitu hiperglikemik oral (misalnya metformin) biasa diberikan pada pasien tipe 2 untuk memperbaiki sensitivitas pada insulin. Pemakaian insulin memiliki efek samping berupa hiperglikemia, kenaikan berat badan, dan lipohipertrofi pada tempat tempat injeksi (Wijaya 2015)

8. Komplikasi

Komplikasi pada diabetes melitus adalah sebagai berikut :

- a. Hipoglikemia : akibat penurunan kadar gula darah secara drastis.
- b. Ketosiadosis Diabetik : akibat kadar gula darah yang terlalu tinggi
- c. *Hyperosmolar hyperglycemic state* : akibat adanya lonjakan kadar gula darah yang tinggi dalam waktu tertentu.
- d. Neuropati diabetik (kerusakan saraf) : akibat tingginya gula darah karena penurunan aliran darah menuju saraf.
- e. Masalah kaki dan kulit : akibat bakteri dan jamur yang berkembang biak terlebih lagi jika adanya penurunan kemampuan tubuh untuk menyembuhkan diri (Risksede, 2020, dalam Alodok).

B. Konsep Kerusakan Integritas Jaringan

1. Pengertian

Kerusakan jaringan membrane mukosa, kornea, integumen, atau subkutan pada luka ulkus diabetikum(Nurarif dan Kusuma, 2015, 297)

2. Penyebab

- a. Perubahan sirkulasi
- b. Perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan)
- c. Penurunan mobilitas
- d. Faktor mekanis (misalnya, penekanan pada tonjolan tulang, gesekan) atau faktor elektrik (elektrodiatermi, energy listrik bertegangan tinggi)
- e. Efek samping terapi radiasi
- f. Kelembaban
- g. Proses penuaan
- h. Neuropati perifer
- i. Perubahan pigmentasi
- j. Perubahan hormonal
- k. Kurang terpapar informasi tentang upaya mempertahankan atau melindungi integritas kulit.(SDKI,2016,300).

Kondisi klinis terkait :

- a. Imobilisasi
- b. Gagal jantung kongesi

- c. Gagal ginjal
- d. Ulkus
- e. Imunodefisiensi(SDKI,2016,300).

C. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

a. Identitas Pasien

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, alamat, status perkawinan, suku bangsa, no register, tanggal masuk rumah sakit dan diagnose medis .

b. Keluhan Utama

Adanya rasa kesemutan pada kaki / tungkai bawah, rasa raba yang menurun, adanya luka yang tidak sembuh-sembuh dan berbau, adanya nyeri pada luka.

c. Riwayat Kesehatan Sekarang

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

d. Riwayat Kesehatan Dahulu

Adanya riwayat penyakit DM atau penyaki-penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin misalnya penyakit pancreas.

e. Riwayat Kesehatan Keluarga

Dari genogram keluarga biasanya terdapat salah satu anggota

keluarga yang juga menderita DM atau penyakit keturunan yang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi insulin misal hipertensi, jantung.

f. Riwayat Psikososial

Meliputi informasi mengenai perilaku, perasaan dan emosi yang dialami penderita sehubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita atau pasien.

g. Pemeriksaan fisik

1) Status Kesehatan Umum

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

2) Kepala dan leher

Kaji bentuk kepala, keadaan rambut, adakah pembesaran pada leher, telinga, kadang-kadang berdenging, adakah gangguan pendengaran, lidah sering terasa tebal, ludah menjadi lebih kental, gigi mudah goyah, gusi mudah bengkak dan berdarah, apakah penglihatan kabur / ganda, diplopia, lensa mata keruh.

3) Sistem Integument

Turgor kulit menurun, adanya luka atau warna kehitaman bekas luka, kelembapan, dan suhu kulit di daerah sekitar ulkus dan gangrene, kemerahan pada kulit sekitar luka, tekstur rambut dan kuku.

4) Sistem Pernafasan

Adakah sesak nafas, batuk, sputum, nyeri dada. Pada penderita DM mudah terjadi infeksi.

5) Sistem Kardiovaskuler

Perfusi jaringan menurun, nadi perifer lemah atau berkurang, takikardi/bradikardi, hipertensi/hipotensi, aritmia, kardiomegalisis.

6) Sistem Gastrointestinal

Terdapat poliphagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lingkaran abdomen, obesitas.

7) Sistem Urinari

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

8) Sistem Musculoskeletal

Penyebaran lemak, penyebaran masa otot, perubahan tinggi badan, cepat lelah, lemah dan nyeri, adanya gangrene di ekstremitas.

9) Sistem Neurologis

Terjadi penurunan sensoris, parasthesia, anestesia, letargi, mengantuk, reflek lambat, kacau mental, isorientasi.

10) Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah :

a. Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah meliputi : GDS > 200mg/dL-gula darah puasa >120mg/dL dan dua jam post prandial > 200mg/dl.

b. Kultur pus

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

(Wijaya 2015)

2. Diagnosa Keperawatan

a. Kerusakan integritas jaringan b.d adanya ulkus pada ekstremitas bawah

b. Ketidak efektifan perfusi jaringan perifer b.d penurunan sirkulasi darah kapiler, proses penyakit (DM)

c. Resiko infeksi b.d perlukaan, Luka yang sukar sembuh, dan gangguan rudaautonomi neuropati

(Wijaya, 2015,191)

3. Intervensi

**Tabel 2.1
Intervensi**

Kerusakan integritas jaringan	Noc	Nic
Kerusakan integritas jaringan Batasan karakteristik : 1) Perubahan sirkulasi 2) Kekurangan/kelebihan volume cairan 3) Penurunan mobilitas 4) Suhu lingkungan yang ekstrem 5) Faktor mekanis (mis. Penekanan padan tonjolan tulang, gesekan) 6) Kurang pengetahuan 7) Bahan kimia iritatif	Penyembuhana luka Setelah dilakukan asuhankeperawatan selama 3x24, Diharapkan kriteria hasil: 1. Menunjukkan pertumbuhan jaringan granulasi sedang, dengan warna luka pink, dan luka < 25% terisi granulasi. 2. Tidak ada pembekakan / edema 3. Menunjukkan eritema pada kulit sekitar luka dengan warna kulit merah kehitaman. 4. Menunjukkan jumlah jaringan nekrosis sedang denan > 25% permukaan luka tertutup jaringan nekrosis. 5. Jumlah eksudat yang sesuai, dengan luka lembab tapi eksudat tidak teramati.	Perawatan kulit/jaringan observasi 1. Monitor karakteristik luka (mis. Drainase,wrna,ukuran, bau) 2. Monitor tanda tanda infeksi Terapeutik 3. Lepaskan balukan dan plester secara perlahan 4. Cukur rambut dibaerah luka jika perlu 5. Bersihkan dengan NaCl atau pembersih nontoksik,sesuai kenutuhan 6. Bersihkan jaringan nekrotik 7. Berikan salep yang sesuai dengan jenis luka 8. Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase 9. Jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien Eksudat 10. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 11. Anjurkan mengkonsumsi makan tinggi protein 12. Ajarkan perosedur perawatan luka mandiri Kolaborasi 13. Kolaboprasi prosedur debridement jika perlu 14. Kolaborasi pemberian antibioti, jika perlu 15. Kolaborasi tindakan kultur pus

4. Implementasi

Implementasi adalah pelaksanaan dari rencana intervensi untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tahap implementasi dimulai setelah rencana intervensi disusun dan ditunjukkan pada *nursing orders* untuk membantu klien mencapai tujuan yang di harapkan. Oleh karena itu rencana intervensi yang spesifik dilaksanakan. Oleh karena itu rencana intervensi yang spesifik dilaksanakan untuk memodifikasi factor - faktor yang mempengaruhi masalah klien (Nursalam,2017).

Implementasi yang dilakukan dalam asuhan keperawatan pada pasien ulkus diabetikum adalah :

1. Monitor karakteristik luka (mis. Drainase,wrna,ukuran,bau)
2. Lepaskan balukan dan plester secara perlahan
3. Bersihkan dengan NaCl atau pembersih nontoksik,sesuai kenutuhan
4. Bersihkan jaringan nekrotik
5. Berikan salep yang sesuai dengan jenis luka
6. Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase
7. Ajarkan perosedur perawatan luka mandiri
8. Kolaboprasi prosedur debridement jika perlu
9. Kolaborasi tindakan kultur pus

5. Evaluasi

Evaluasi adalah penilaian terakhir didasarkan pada tujuan keperawatan yang ditetapkan. Penetapan keberhasilan suatu asuhan keperawatan didasarkan pada kriteria hasil yang telah ditetapkan (Nursalam,2017).

Hasil yang diharapkan dari Asuhan Keperawatan pada klien Ulkua Diabetikum dengan Kerusakanintegritas jaringan adalah :

1. Menunjukkan pertumbuhan jaringan granulasi sedang, dengan warna luka pink, dan luka < 25% terisi granulasi.
2. Tidak ada pembekakan / edema

3. Menunjukkan eritema pada kulit sekitar luka dengan warna kulit merah kehitaman.
4. Menunjukkan jumlah jaringan nekrosis sedang dengan $> 25\%$ permukaan luka tertutup jaringan nekrosis.
5. Jumlah eksudat yang sesuai, dengan luka lembab tapi eksudat tidak teramati.

