



LAPORAN TUGAS AKHIR

**ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN INTEGRITAS
JARINGAN PADA KAKI GANGREN PASIEN DIABETES
MILITUS DENGAN PERAWATAN KAKI DAN TERAPI TENS**

**DI PUSKESMAS JALAN GEDANG KOTA BENGKULU
TAHUN 2021**

PUTRI LESTARI
NIM: 201801024

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SAPTA BAKTI
PRODI DIII KEPERAWATAN
TAHUN 2021**

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr.Wb

Puji syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas segala rahmat dan karunia-NYA sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini secara khusus peneliti menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada bunda Ns. Novi Lasmandasari, M.Kep sebagai pembimbing, yang bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dalam mengerjakan Laporan Tugas Akhir ini secara telaten dan penuh kesabaran.

Selain itu peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bunda Djusmalinar, SKM, M. Kes selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti dan Selaku Ketua Penguji, yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti pendidikan di DIII Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
2. Bunda Ns. Siska Iskandar, MAN selaku Ka. Prodi DIII Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti yang telah membantu peneliti untuk mendapatkan fasilitas dan dorongan moril dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
3. Bapak Yansyah Nawawi, SKM., M.Kes selaku penguji 2 dan Bunda Ns. Novi Lasmandasari, M.Kep selaku pembimbing dan penguji II yang telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis.
4. Segenap Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada peneliti.
5. Orang tuaku tercinta Melki Guslow & Mini Hartini yang selalu memberikan do'a dan mendidik dengan kesabaran untuk keberhasilan putrinya, serta adikku Piska yang selalu memberikan dukungan, semangat dan rasa sayang kepada peneliti.

6. Terimakasih teruntuk Teman terdekatku Redi Efeadi Ahiran, dan para sahabatku “AlimSquads” yang selalu memotivasi dan membantu peneliti menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Kepada Persepupuan Ayuk Yola, Okta, dan Refo yang selalu memberi support dan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman satu bimbingan Bunda Ns. Novi Lasmadasari, M.Kep dan Para teman-teman seperjuangan jurusan DIII Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti yang telah banyak memberikan bantuan baik moril dan materil kepada peneliti dan semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh peneliti, maka peneliti mengharapkan pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang mengembangkan penelitian selanjutnya. Dengan segala kerendahan hati, peneliti mohon maaf atas kekurangan tersebut. Sekiranya ini dapat bermanfaat dengan baik bagi peneliti sendiri maupun pembaca, khususnya mahasiswa/mahasiswi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti.

Wassalamualaikum, Wr.Wb

Bengkulu, September 2021

Penulis

DAFTAR TABEL

Gambar	Nama Gambar	Halaman
Tabel 2.1	Hasil indikasi kadar gula darah sewaktu sebagai patokan diagnosis diabetes mellitus	19
Tabel 2.2	Hasil indikasi kadar gula darah puasa sebagai patokan diagnosis diabetes mellitus.	20
Tabel 2.3	SOP	28
Tabel 2.4	Analisa Data	42
Tabel 2.5	Intervensi Keperawatan	46
Tabel 2.5	Intervensi Keperawatan Komplementer	65

DAFTAR BAGAN

Gambar	Nama Gambar	Halaman
Bagan 2.1	WOC	17
Bagan 3.1	Tahap Penelitian	69

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Anatomi Pankreas	12
Gambar 2.2	Luka gangren dan Perawatan Kaki	27
Gambar 2.3	Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)	28

DAFTAR SINGKATAN

A1c	: Glycohemoglobin
CRT	: Capillary Refil Time
DM	: Diabetes Mellitus
DO	: Data Objektif
DS	: Data Subjektif
GD2PP	: Glukosa Darah 2 jam Post Prandial
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GDS	: Glukosa Darah Sewaktu
GLUT	: Glucose Transporter
GLUT-4	: Glucose transporter-4
HDL	: High Density Lipoprotein (Kolestrol baik)
HHNK	: Hiperglikemik Hiperosmoler Non Ketotik
IRS	: Insulin Receptor Substrate
IV	: Intravena
KEMENKES RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
LDL	: Low density lipoprotein (Kolestrol jahat)
mg/dL	: Miligram/desiLiter
mmol/L	: Milimol/Liter (Satuan angka glukosa darah)
OHO	: Obat Hipoglikemik Oral
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
PP	: Post Prandial
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
SOP	: Standar Operasional Prosedur
TENS	: Transcutaneous electric nerve stimulation
TNF- α	: Tumor Necrosis Factor Alpha
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
WOC	: Web Of Caution

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN
HALAMAN SAMPUL DALAM
HALAMAN PERSETUJUAN.....
HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR BAGAN.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR SIGKATAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
 BAB II KONSEP MEDIS	
A. Konsep Diabetes Militus	9
1. Pengertian Diabetes Militus	9
2. Faktor Penyebab.....	9
3. Manifestasi Klinis	11
4. Anatomi dn Fisiologi Pankreas	12
5. Patofisiologi	13
6. WOC	17
7. Komplikasi	18
8. Pemeriksaan Penunjang	19
9. Penatalaksanaan	21
1) Pelaksanaan Farmakologis	21
2) Pelaksanaan Non Farmakologis	22

3) Pelaksanaan dalam keperawatan	24
4) Perawatan Kaki	26
5) Terapi Transcutaneous electric nerve stimulation (TENS)..	27
6) SOP	28
B. Konsep Masalah Keperawatan	
1. Gangguan Integritas Kulit/Jaringan	32
2. Ketidakstabilan Glukosa Darah.....	33
3. Resiko Syok	34
4. Perfusi Perifer Tidak Efektif	35
5. Defisit Nutrisi.....	36
6. Risiko Infeksi	37
7. Hipovolemia.....	38
8. Kelatihan	39
C. Konsep Asuhan Keperawatan	
1. Pengkajian	40
2. Diagnosa Keperawatan.....	42
3. Intervensi (Perencanaan).....	46
4. Intervensi Keperawatan Komplementer.....	66
5. Implementasi.....	67

BAB III

A. Desain Penelitian.....	68
B. Subjek Penelitian.....	68
C. Defenisi Operasional.....	68
D. Lokasi dan Waktu Penelitian	69
E. Tahap Penelitian.....	69
F. Metode dan Instrument Pengumpulan Data.....	70
G. Analisa Data	71
H. Etika Penelitian	71

BAB IV

A. HASIL	
1. Jalannya Penelitian	72
a. Persiapan	72
b. Pelaksanaan	72
2. Gambar lokasi penelitian	72
3. Hasil Studi Kasus	73
a. Pengkajian	73
b. Diagnosa	79
c. Intervensi	82
d. Implementasi	85
e. Evaluasi	103

4. Pembahasan 105

BAB V

A. Simpulan 112
B. Saran 113

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula dalam darah (hiperglikemi) akibat kekurangan hormon insulin baik absolut maupun relatif. Absolut berarti tidak ada insulin sama sekali sedangkan relatif berarti jumlahnya cukup/memang sedikit tinggi atau daya kerjanya kurang (Manurung, 2018). Hiperglikemia adalah suatu kondisi medik berupa peningkatan kadar glukosa dalam darah yang melebihi batas normal (Dercoli, 2019). Penyebab terjadinya peningkatan kadar glukosa darah yaitu asupan makan yang berlebihan, kurang aktivitas fisik, penambahan berat badan, usia dan perilaku.

Pada umumnya DM dibagi menjadi dua jenis, yaitu DM tipe I (*Insulin Dependent Diabetes Melitus*) merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan kadar gula darah akibat kerusakan sel β pankreas karena ada proses autoimun yang membuat sistem kekebalan tubuh menyerang sel-sel pankreas sehingga pankreas tidak dapat memproduksi insulin sama sekali (ADA, 2014) .

Pada DM tipe II individu mengalami penurunan sensitivitas terhadap resistensi insulin dan sekresi insulin sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia (Smeltzer & Bare, 2010). DM tipe I dan DM Tipe II akan menyebabkan penyakit seperti gagal ginjal, tumor ganas, infeksi, gagal jantung, liver, amputasi organ, penyakit pembuluh darah, dan tumor ganas. sehingga pasien yang menderita DM bisa berujung dengan kematian akibat terjadinya komplikasi penyakit yang di deritanya (Vasan et al, 2011)

Menurut World Health Organization (2016) menunjukkan bahwa penderita DM diseluruh dunia mencapai 415 juta pada orang dewasa dan kematian yang disebabkan oleh DM, paling banyak terjadi pada negara

miskin serta negara berkembang. Jumlah penderita DM dikhawatirkan akan terus meningkat pada tahun 2040 disebabkan oleh DM.

Prevalensi penderita DM di Indonesia menempati urutan ke empat dunia dengan jumlah penderita sebanyak 12 juta jiwa dan diperkirakan akan meningkat menjadi 21,3 juta jiwa pada tahun 2030. Prevalensi penderita DM di Yogyakarta sebanyak 72,207 jiwa dan penyakit DM termasuk dalam sepuluh besar penyakit penyebab kematian di Yogyakarta (RIKESDAS, 2013).

Berdasarkan data yang diterima dari Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu diketahui bahwa pada tahun 2020 di Puskesmas Jalan Gedang terdapat 28 orang yang menderita DM (Medical Record Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu) Banyaknya penderita DM seharusnya menjadi acuan bagi semua pihak termasuk pelayanan kesehatan untuk melakukan penatalaksanaan yang tepat untuk mengurangi angka penderita DM (Kemenkes RI, 2014).

Angka kejadian DM tipe II lebih banyak terjadi dibandingkan DM tipe I hal ini disebabkan karena pola hidup yang tidak seimbang, akan tetapi DM tipe II masih dapat dicegah dan dikelola dibandingkan dengan DM tipe I. Pola hidup yang tidak seimbang yang dimaksud ialah antara asupan makanan dan aktivitas fisik yang tidak seimbang. Pada saat makanan masuk ke dalam tubuh, maka sekresi insulin akan ditingkatkan untuk mengedarkan glukosa ke dalam sel otot, hati dan lemak yang akan menimbulkan beberapa dampak yaitu menstimulasi penyimpanan glukosa dalam bentuk glikogen di hati dan otot, meningkatkan penyimpanan lemak dari makanan dalam jaringan adiposa, serta mempercepat pengangkutan asam amino ke dalam sel (Smeltzer & Bare, 2010).

Resistensi insulin itu sendiri merupakan turunya kemampuan insulin untuk merangsang penggunaan glukosa tubuh atau turunya respon dari sel otot, lemak dan hati terhadap konsentrasi insulin fisiologis. Resistensi insulin berkolaborasi erat dengan beberapa faktor pencetusnya yaitu obesitas atau kegemukan, usia, gaya hidup yang salah seperti pola makan yang

sembarangan, kurang aktivitas fisik, dan manajemen stress yang buruk (Smeltzer and Bare, 2010).

Terjadinya resistensi insulin tidak terlepas dari peran TNF- α (*Tumor Necrosis Factor Alpha*). Glukosa yang tidak terpakai ini akan menyebabkan kadar glukosa darah meningkat (Immanuel, 2013).

Saat terjadi proses resistensi insulin, tubuh berusaha untuk tetap mempertahankan kadar gula darah dalam rentang normal dengan cara mengeluarkan insulin yang lebih tinggi dari nilai normal. Proses itu dinamakan *Compensation Hyperinsulinemia*. Namun, lama-lama sel β pankreas akan mengalami kelelahan yang akan mengagalnya proses kompensasi dan mengakibatkan tingginya gula darah atau hiperglikemia. Pada tahap inilah DM terdiagnosa (Hannele, 2015).

Gula darah tinggi atau hiperglikemia yang berkepanjangan dapat mengakibatkan gangguan jalur metabolisme poliol/alkohol sehingga meningkatkan sorbitol. Kadar sorbitol yang tinggi mengakibatkan gangguan konduksi impuls syaraf sehingga terjadi gangguan neuropati diabetik (Fauci, 2009). Kerusakan nefron yang progresif akan berujung pada glomerulosklerosis. Kerusakan ini terjadi akibat beban yang berlebih kadar gula darah sehingga membran glomerulus kehilangan daya filtrasinya (Smeltzer and Bare, 2010). Gula darah tinggi (Hiperglikemia) akan menyebabkan kondisi urine atau air seni mengandung gula (Glukosuria) kondisi ini umumnya disebabkan oleh hiperglikemia atau tingginya kadar glukosa darah, Glukosuria disebabkan oleh ginjal yang tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar apabila konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, glukosa tersebut dieksresikan melalui urin (glukosuria). Elektrolit yang berlebihan (diuresis osmotik) akan menyebabkan sering buang air kecil (poliuria) dan timbul masalah keperawatan Hipovolemia, sering buang air kecil (poliuria) menyebabkan hilangnya elektrolit dalam sel dan mengalami dehidrasi, dehidrasi ini akan menyebabkan masalah keperawatan Risiko syok, syok merupakan suatu kegagalan sirkulasi dan perfusi jaringan, hal ini umumnya disebabkan oleh

kehilangan volume cairan (Dehidrasi) intravaskuler yang ditandai gejala klinis seperti takikardi dan hipotensi. Hiperglikemia juga dapat membuat viskositas (ketebalan atau pergeseran internal) dalam darah meningkat sehingga aliran darah menjadi lambat dan membuat kurangnya pemasukan suplai darah ke jaringan (iskemik jaringan) sehingga timbul masalah keperawatan Perfusi perifer tidak efektif, iskemik jaringan juga akan menimbulkan masalah keperawatan yaitu Keletihan, perfusi perifer tidak efektif juga akan menimbulkan masalah keperawatan Gangguan integritas jaringan.

Peran perawat dalam merawat klien DM adalah memberikan asuhan keperawatan dalam manajemen DM untuk menurunkan keluhan dan mencegah terjadinya komplikasi. Dalam melakukan manajemen DM perawat melaksanakan peran sebagai *Care Giver* yaitu pemberi asuhan keperawatan, dimana perawat memberikan asuhan keperawatan pada klien DM secara komprehensif, dimulai dari pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi keperawatan. Selain itu, perawat juga melakukan peran sebagai edukator untuk membantu klien dalam meningkatkan pengetahuan guna mengatasi penyakitnya sehingga dapat meningkatkan pengetahuan pada klien DM (Riffani, 2014).

Pada DM terdapat masalah keperawatan yaitu ketidakstabilan kadar gula darah, masalah ini dapat diatasi dengan manajemen hiperglikemia yang berfungsi untuk mengidentifikasi dan mengelola kadar gula darah diatas nilai normal. Intervensi yang dapat perawat lakukan dalam manajemen hiperglikemia yaitu mengidentifikasi penyebab terjadinya hiperglikemia, monitor kadar gula darah, monitor tanda dan gejala hiperglikemia, anjurkan menghindari olahraga (jika kadar gula darah >250 mg/dL), ajarkan pengelolaan DM seperti edukasi terhadap kepatuhan diet dan olahraga (jika kadar gula darah <250 tidak di anjurkan), pengelolaan diabetes, pemberian insulin, dan pemberian obat oral hiperglikemi dan hipoglikemi (PPNI, 2018).

Akibat dari kadar gula darah tinggi atau hiperglikemia yang lama akan menyebabkan arterosklerosis, penebalan membran basalis dan perubahan

pada saraf perifer. Ini akan memudahkan terjadinya gangren. Luka gangren adalah luka pada kaki yang merah kehitaman dan berbau busuk akibat sumbatan yang terjadi di pembuluh darah sedang atau besar di tungkai. Angka kejadian gangren masih tinggi, tidak hanya di negara maju tetapi juga di negara berkembang (PERKENI, 2015).

Selain hiperglikemia masalah keperawatan pada DM adalah asuhan keperawatan DM terdapat masalah gangguan perfusi jaringan perifer (PPNI, 2017). Menurut Prince and Wilson (2006), masalah ini timbul akibat terjadi penimbunan sorbitol dan fruktosa di dalam sel saraf neurovaskuler yang mengganggu suplai darah dan oksigen menuju sel saraf kaki mengalami penurunan, Perfusi perifer tidak efektif membuat hilangnya kalori, hilangnya kalori ini menyebabkan sel kekurangan bahan untuk metabolisme dan akan menyebabkan Defisit nutrisi.

Selain itu masalah yang dapat timbul dari perfusi jaringan perifer selanjutnya yaitu Kerusakan integritas jaringan, kondisi ini timbul akibat sirkulasi perifer yang terganggu dalam waktu lama tidak diatasi dengan ditambah adanya trauma pada lokasi tersebut. Kehilangan sensasi protektif (Nyeri, sentuhan, suhu) 15% menyebabkan pasien DM lebih mudah mengalami trauma dan beresiko ulkus kaki, 35% pasien yang mengalami ulkus kaki mengakibatkan diamputasi dan 30-50% pasca amputasi dalam kurun waktu 1-3 tahun akan mengalami kematian (Smeltzer, 2010).

Perawatan luka merupakan tindakan utama pada ulkus dan luka DM, namun kaki yang mengalami luka gangren juga perlu dilakukan intervensi tambahan pada saat perawatan luka berupa perawatan kaki. Perawatan kaki diabetes (*diabetic foot care*) sangat penting untuk pasien yang menderita DM. Perawatan kaki dengan teratur dapat mencegah komplikasi dan mempercepat penyembuhan ulkus diabetikum atau *diabetic foot*.

Perawatan kaki meliputi pemeriksaan sirkulasi darah pada daerah kaki dapat diukur melalui pemeriksaan non invasive, salah satunya adalah dengan pemeriksaan *Ankle Brachial Index (ABI)* yang berfungsi untuk mendeteksi tanda dan gejala klinis dari iskemia, penurunan perfusi perifer yang dapat

mengakibatkan angiopati dan neuropati diabetic. ABI dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran tekanan darah pada daerah *ankle* (kaki) dan *brachial* (tangan) dengan menggunakan probe Doppler. Hasil pengukuran ABI menunjukkan keadaan sirkulasi darah pada tungkai bawah normal dengan rentan nilai 0,90-1,2 (Gitarja, 2015). Pemeriksaan ABI merupakan salah satu cara untuk mencegah komplikasi ulkus diabetikum. Selain itu, perawatan kaki dilakukan dengan memberikan kelembapan kulit kaki, melindungi kaki dengan alas kaki, membersihkan dan memotong kuku kaki yang juga merupakan perawatan dalam mencegah terjadinya luka atau trauma yang dapat beresiko menjadi ulkus diabetikum (PPNI, 2018).

Ulkus diabetikum menimbulkan keluhan nyeri pada kaki sehingga perawatan luka pada ulkus diabetikum tidak hanya membutuhkan perawatan kaki tetapi juga tindakan keperawatan tambahan atau komplementer yang mampu meningkatkan sirkulasi sekaligus menurunkan nyeri. Tindakan komplementer ini dapat dilakukan dengan terapi *Transcutaneous Nerve Stimulation* (TENS). Terapi TENS dalam penelitian Somers, et al (1998) mengatakan bahwa terapi pada 82 pasien diabetes dengan gejala neuropati, telah menunjukkan bahwa terapi TENS yang dilakukan terus menerus memiliki manfaat mencegah neuropati berkembang ke arah komplikasi yang artinya bahwa terapi TENS memiliki efek jangka panjang pada gejala neuropati (Doshi, 2016). *Transcutaneous electric nerve stimulation* (TENS) menggunakan unit yang dijalankan oleh baterai dengan elektroda yang dipasang pada kulit untuk menghasilkan sensasi kesemutan, menggetar atau mendengung membuat sirkulasi meningkat, merelaksasi otot-otot dan menurunkan nyeri dengan cara mengalihkan respon nyeri pada getaran yang dihasilkan TENS (Smeltzer and Bare, 2002).

Berdasarkan informasi selama praktik bahwa perawatan luka dengan disertai perawatan kaki dan terapi TENS ini belum pernah dilaksanakan dan penulis temui. Oleh sebab itu, Penulis ingin melakukan penelitian studi kasus asuhan keperawatan pada pasien serta dengan menerapkan perawatan kaki

dan terapi TENS ulkus diabetikum dengan komplementer perawatan kaki dan terapi TENS.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan asuhan keperawatan gangguan integritas jaringan pada kaki gangren pasien diabetes militus dengan perawatan kaki dan terapi TENS di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk diterapkan asuhan keperawatan gangguan integritas jaringan pada kaki gangren pasien diabetes militus dengan perawatan kaki dan terapi TENS.

2. Tujuan Khusus

- a. Dilakukannya pengkajian gangguan integritas jaringan pada kaki gangren pasien diabetes militus
- b. Dilakukannya diagnosa gangguan integritas jaringan pada kaki gangren pasien diabetes militus
- c. Dilakukannya intervensi keperawatan pada gangguan integritas jaringan kaki gangren pasien diabetes militus dengan perawatan kaki dan terapi tens
- d. Dilakukannya implementasi keperawatan gangguan integritas jaringan pada kaki gangren pasien diabetes militus dengan perawatan kaki dan terapi tens
- e. Dilakukannya evaluasi keperawatan gangguan integritas jaringan pada kaki gangren pasien diabetes militus dengan perawatan kaki dan terapi tens

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan pengalaman dan informasi lebih dalam mengenai asuhan keperawatan gangguan integritas jaringan pada kaki gangren diabetes militus dengan perawatan kaki dan terapi TENS di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu.

2. Bagi tempat penelitian

Agar institusi bisa mempertimbangkan penerapan perawatan kaki dan terapi TENS pada pasien ulkus diabetikum.

3. Perkembangan ilmu keperawatan

Dapat dipakai sebagai sumber informasi dan rujukan untuk melakukan penelitian dalam bidang yang sama dan digunakan sebagai referensi untuk pengembangan berikutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diabetes Melitus

1. Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula dalam darah (hiperglikemi) akibat kekurangan hormon insulin baik absolut maupun relatif. Absolut berarti tidak ada insulin sama sekali sedangkan relatif berarti jumlahnya cukup/memang sedikit tinggi atau daya kerjanya kurang (Manurung, 2018)

DM adalah sekelompok sindrom yang ditandai dengan kadar gula darah diatas normal (hiperglikemia), perubahan metabolisme lipid, karbohidrat, protein dan peningkatan resiko penyakit pembuluh darah yang disebabkan kekurangan hormon insulin dimana hormon ini memiliki fungsi sebagai pengatur kadar gula darah dengan cara memanfaatkan glukosa sebagai sumber energi (Gabriela, Alusinsing, dkk, 2014).

Berdasarkan pernyataan di atas dapat di simpulkan bahwa DM adalah suatu penyakit yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar gula darah yang disebabkan karena kurangnya hormon insulin yang dimana hormon ini memiliki fungsi untuk mengatur keseimbangan kadar gula darah dalam tubuh.

2. Faktor Penyebab

Adapun faktor-faktor yang dapat menyebabkan DM adalah :

a. Usia

Risiko terjadinya DM meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Resistensi insulin mulai terjadi pada usia 45 tahun dan cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun. Hal ini terjadi karena orang-orang diusia ini cenderung kurang bergerak, kehilangan massa otot, dan bertambah berat badan. Selain itu, proses penuaan juga mengakibatkan penurunan fungsi sel beta pankreas sebagai penghasil insulin (Brunner & Suddarth, 2015).

b. Riwayat keluarga

DM sangat dipengaruhi oleh faktor genetik. Seorang anak memiliki risiko 15 % menderita DM jika kedua salah satu dari kedua orang tuanya menderita DM. Anak dengan kedua orang tua menderita DM mempunyai risiko 75 % untuk menderita DM dan anak dengan ibu menderita DM mempunyai risiko 10-30 % lebih besar daripada anak dengan ayah menderita DM tipe (Soegondo, 2010).

c. Obesitas

Obesitas merupakan keadaan yang menunjukkan ketidakseimbangan antara tinggi dan berat badan akibat jaringan lemak dalam tubuh yang melampaui ukuran ideal, Makin banyak jaringan lemak, jaringan tubuh dan otot akan makin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh atau kelebihan berat badan terkumpul di daerah sentral atau perut (*central obesity*). Lemak ini akan memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah (Sumanto, 2013).

d. Pola Makan

Makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan tubuh dapat memicu timbulnya DM, hal ini dikarenakan jumlah atau kadar insulin oleh sel β pankreas memiliki kapasitas maksimum untuk disekresikan. Oleh karena itu mengkonsumsi makanan secara berlebihan dan tidak diimbangi dengan sekresi insulin dalam jumlah memadai dapat menyebabkan DM (Wiyajakusuma, 2014).

e. Kurangnya Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan dirubah menjadi energi pada saat beraktifitas fisik. Aktifitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang. Pada orang yang jarang berolahraga atau kurang beraktifitas fisik, zat makanan yang masuk kedalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun didalam tubuh sebagai lemak dan gula. Jika insulin

tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan menimbulkan DM (Kemenkes, 2010).

f. Stress

Adanya peningkatan risiko DM pada kondisi stress disebabkan oleh produksi hormon kortisol secara berlebihan pada saat seseorang mengalami stress. Produksi kortisol yang berlebih ini akan menyebabkan sulit tidur, depresi, yang kemudian akan membuat individu tersebut menjadi lemas dan nafsu makan berlebih. Oleh karena itu, ahli nutrisi biologis Shawn Talbott menjelaskan bahwa pada umumnya orang yang mengalami stres panjang juga akan mempunyai kecenderungan berat badan berlebih yang merupakan salah satu faktor DM (Siagian, 2012).

3. Manifestasi Klinis

Diabetes Militus (DM) :

a. Poliuria : Banyak BAK.

Dalam keadaan normal, gula darah akan disaring oleh ginjal dan diserap kembali ke dalam darah (tidak dibuang ke dalam urine). Namun pada kasus diabetes, kadar gula darah yang berlebihan membuat ginjal tidak dapat menyerap semua gula kembali ke dalam darah, sehingga ada sebagian gula yang keluar dalam urine.

Gula yang keluar dalam urine memiliki sifat osmotik alias menarik lebih banyak air untuk turut keluar melalui urine. Akibatnya, pengidap diabetes akan mengalami poliuria atau sering buang air kecil.

b. Polidipsia : Rasa haus yang berlebihan.

Sering buang air kecil akibat kadar gula darah tinggi pada pengidap diabetes menuntut tubuh mereka untuk mengirimkan sinyal haus ke otak berulang-ulang kali.

Peristiwa tersebut membuat pengidap diabetes lebih sering minum. Pada akhirnya, hal ini akan membuat mereka lebih sering buang air kecil. Bahkan, jika pengidap diabetes mengonsumsi minuman

beralkohol atau mengandung tinggi kafein, keinginan untuk buang air kecil bisa muncul lebih sering.

c. Polifagia : Banyak makan.

Polifagi terjadi karena berkurangnya kemampuan insulin mengelola kadar gula dalam darah sehingga penderita merasakan lapar yang berlebihan.

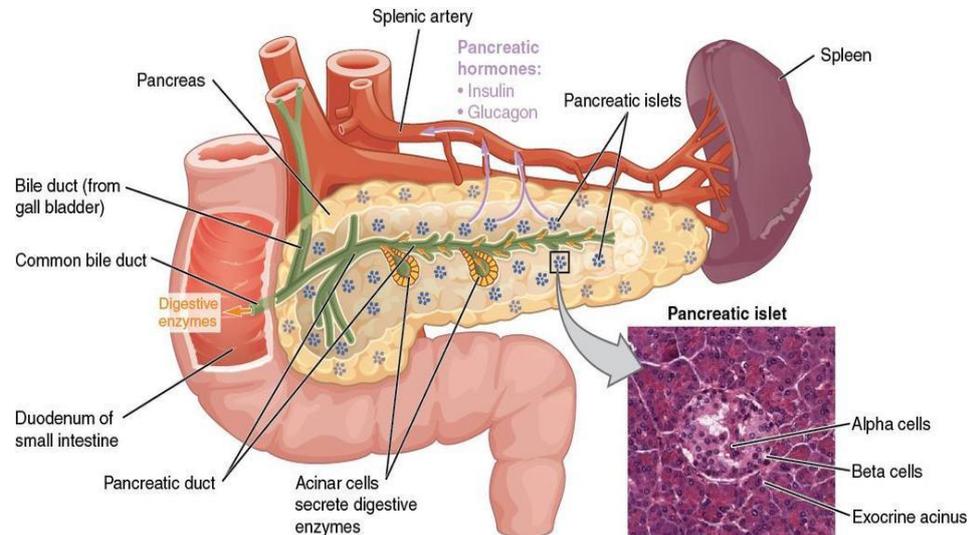
d. Penurunan berat badan

Penurunan berat badan terjadi karena tubuh memecah cadangan energi lain dalam tubuh seperti lemak.

e. Pandangan kabur

Efek samping dari dehidrasi yang disebabkan oleh diabetes dapat berupa pengeringan mata yang parah, yang dapat mempengaruhi penglihatan.

4. Anatomi dan Fisiologi Pankreas



2.1 Anatomi Pankreas (Masmusculo, 2012)

Pankreas adalah organ yang panjang dan ramping. Pankreas memiliki panjang 15-20 cm (6-8 inci), lebar 3,8 cm (1,5 inci), berat 80 gram dan terdapat $\pm 200.000-1.800.000$ pulau Langerhans. Pankreas terletak di retroperitoneal dan dibagi menjadi 3 segmen utama yaitu kaput, korpus dan kauda. Kaput terletak pada bagian cekung duodenum dan kauda

menyentuh limpa. Pankreas merupakan kelenjar majemuk yang terdiri atas jaringan eksokrin dan jaringan endokrin. Jaringan eksokrin menghasilkan enzim-enzim pankreas seperti amylase, peptidase dan lipase, sedangkan jaringan endokrin menghasilkan hormon-hormon seperti insulin, glukagon dan somatostatin (Dolensek, Rupnik & Stozer, 2015).

Pulau Langerhans mempunyai 3 macam sel yaitu sel α berfungsi untuk mensekresikan glukagon, sel β untuk mensekresikan insulin dan sel delta untuk mensekresikan somatostatin. Sel β yang merupakan sel terbanyak dan membentuk 60-70% sel dalam pulau, umumnya terletak di bagian tengah pulau. Sel-sel ini cenderung dikelilingi oleh sel α yang membentuk 20% dari sel total, serta sel delta yang lebih jarang ditemukan.

Hubungan yang erat antar sel-sel yang ada pada pulau Langerhans menyebabkan pengaturan secara langsung sekresi hormon dari jenis hormon yang lain. Terdapat hubungan umpan balik negatif langsung antara konsentrasi gula darah dan kecepatan sekresi sel alfa, tetapi hubungan tersebut berlawanan arah dengan efek gula darah pada sel beta. Kadar gula darah akan dipertahankan pada nilai normal oleh hormon insulin dan glukagon, akan tetapi hormon somatostatin menghambat sekresi keduanya (Dolensek, Rupnik & Stozer, 2015).

5. Patofisiologi

Pada DM terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin yaitu: resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Glukosa secara normal akan bersirkulasi dalam darah dalam jumlah tertentu. Glukosa tersebut dibentuk di hati dan berasal dari makanan yang dikonsumsi. Kadar glukosa dalam darah akan dikendalikan oleh insulin (Smeltzer & Bare, 2010).

Insulin merupakan salah satu hormon yang dihasilkan oleh sel β pankreas dan berfungsi untuk mengatur produksi dan penyimpanan glukosa. Pada saat makanan masuk ke dalam tubuh, maka sekresi insulin akan ditingkatkan untuk mengedarkan glukosa ke dalam sel otot, hati dan lemak yang akan menimbulkan beberapa dampak yaitu menstimulasi

penyimpanan glukosa dalam bentuk glikogen di hati dan otot, meningkatkan penyimpanan lemak dari makanan dalam jaringan adiposa, serta mempercepat pengangkutan asam amino ke dalam sel. *Glucose Transporter* (GLUT) yang merupakan senyawa asam amino yang terdapat di dalam berbagai sel yang berperan dalam proses metabolisme glukosa. Insulin mempunyai tugas yang sangat penting pada berbagai proses metabolisme dalam tubuh terutama pada metabolisme karbohidrat. Hormon ini sangat berperan dalam proses utilisasi glukosa oleh hampir seluruh jaringan tubuh, terutama pada otot, lemak dan hati. Pada jaringan perifer seperti jaringan otot dan lemak, insulin berikatan dengan sejenis reseptor (*Insulin Receptor Substrate* = IRS) yang terdapat pada membrane sel tersebut. Ikatan antara insulin dan reseptor akan menghasilkan semacam sinyal yang berguna bagi proses metabolisme glukosa di dalam sel otot dan lemak. Setelah berikatan, transduksinya berperan dalam meningkatkan kuantitas GLUT-4 (*glucose transporter-4*). Proses sintesis dan transaksi GLUT-4 inilah yang bekerja memasukkan glukosa dari ekstra ke intrasel untuk selanjutnya mengalami metabolisme. Untuk menghasilkan suatu proses metabolisme glukosa normal, selain diperlukan mekanisme serta dinamika sekresi yang normal, dibutuhkan pula aksi insulin yang berlangsung normal (Manaf A, 2010).

Resistensi insulin adalah penurunan kemampuan insulin untuk bekerja efektif pada jaringan target, terutama otot, hati dan lemak. Resistensi insulin berkolaborasi erat dengan beberapa faktor pencetusnya yaitu obesitas atau kegemukan, usia, gaya hidup yang salah seperti pola makan yang sembarangan, kurang aktivitas fisik, dan manajemen stress yang buruk (Smelzer and Bare 2010). Terjadinya resistensi insulin tidak terlepas dari peran TNF- α yang akan menghambat mekanisme persinyalan insulin dengan cara memblokir IRS (*Insulin Receptor Substrate*) yang menyebabkan gagalnya translokasi suatu molekul transmembran GLUT-4 ke membran sel sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel yang digunakan oleh sel tersebut sebagai sumber energi. Glukosa yang tidak

terpakai ini akan menyebabkan kadar glukosa darah meningkat dan terjadinya hiperglikemia (Immanuel, 2013).

Kadar glukosa darah yang tinggi yang melewati ambang batas ginjal selanjutnya berakibat pada proses filtrasi yang melebihi transpor maksimum. Keadaan ini mengakibatkan glukosa dalam darah masuk ke dalam urin yang disebut glukosuria yang menarik air dan mencegah reabsorpsi cairan oleh tubulus sehingga volume urin meningkat dan terjadilah poliuria. Pengeluaran cairan tubuh berlebih akibat poliuria disertai dengan adanya hiperosmolaritas ekstrasel yang menyebabkan penarikan air dari intrasel ke ekstrasel akan menyebabkan terjadinya dehidrasi, sehingga timbul rasa haus terus menerus dan membuat penderita sering minum (polidipsi). Dehidrasi dapat berkelanjutan pada hipovolemia dan syok (Hanum, 2013).

Glukosuria juga menyebabkan keseimbangan kalori berkurang sehingga menimbulkan rasa lapar yang tinggi (polifagia) dan glukosa yang hilang bersamaan dengan urin menyebabkan terjadinya penurunan berat badan, hal ini menyebabkan terjadinya defisit nutrisi (Khasanah, Purwanti, & Sunarto, 2016).

Hiperglikemia juga dapat menyebabkan viskositas darah meningkat yang berpengaruh pada pembuluh darah sehingga suplai nutrisi dan oksigen ke perifer berkurang dan mengakibatkan terjadinya perfusi perifer tidak efektif yang kemudian bisa mengakibatkan nekrosis luka dan menimbulkan gangren sehingga terjadi kerusakan integritas kulit. (Price et al, 2012).

Peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol (hiperglikemia) pada penderita DM, menyebabkan respon sistem imun menjadi lambat saat terpapar oleh suatu kuman penyakit. Kondisi hiperglikemia juga cenderung menguntungkan bagi kuman, karena kadar glukosa tinggi dapat meningkatkan kemampuan kuman untuk tumbuh dan menyebar lebih cepat. Hiperglikemia juga meningkatkan peluang infeksi dengan cara menghambat aliran darah ke setiap sudut permukaan tubuh. Sehingga

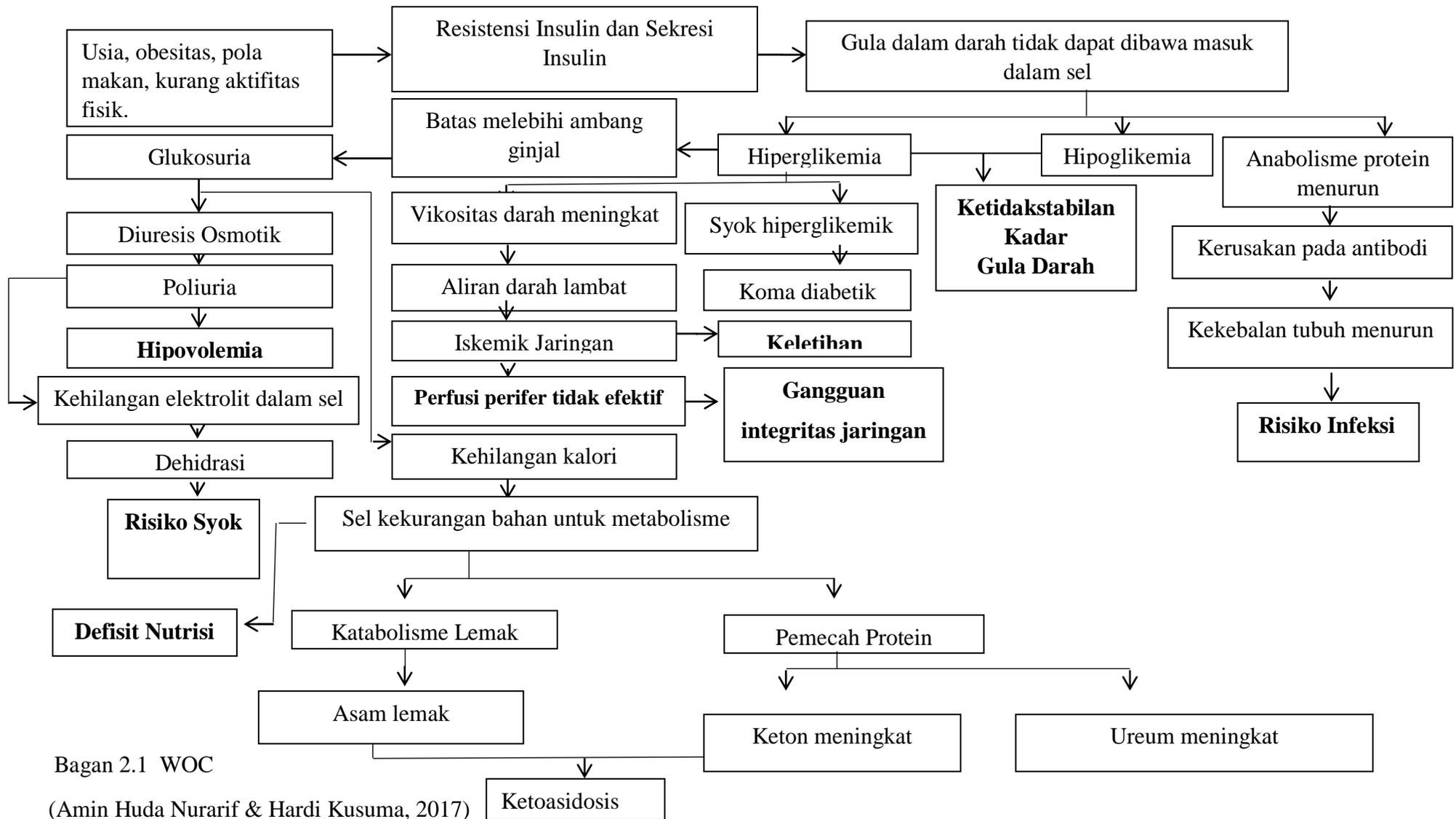
dengan adanya luka terbuka, infeksi lebih mudah terjadi karena distribusi nutrisi yang diperlukan untuk penyembuhan dan melawan kuman menjadi terhambat, sehingga resiko infeksi akan mudah terjadi (Price at al, 2012).

Neuropati sensori perifer akan menyebabkan terjadinya kerusakan saraf baik saraf sensoris maupun saraf otonom. Kerusakan sensori akan menyebabkan penurunan sensori nyeri, panas, raba sehingga penderita mudah terkena trauma yang akan menyebabkan luka dan terjadi gangguan integritas jaringan (Khasanah, Purwanti, & Sunarto, 2016).

Dalam keadaan normal insulin mengendalikan glikogenolisis atau pemecahan glukosa yang disimpan dan glukoneogenesis atau pembentukan glukosa baru dari asam-asam amino dan substansi lain. Namun pada penderita defisiensi insulin, proses ini akan terjadi tanpa hambatan. Di samping itu akan terjadi pemecahan lemak yang mengakibatkan peningkatan produksi badan keton yang merupakan produk samping pemecahan lemak.

Badan keton merupakan asam yang mengganggu keseimbangan asam basa tubuh apabila jumlahnya berlebihan. Ketoasidosis yang disebabkan dapat menyebabkan tanda-tanda dan gejala seperti nyeri abdomen, mual, muntah, hiperventilasi, nafas berbau aseton dan bila ditangani akan menimbulkan penurunan kesadaran, koma bahkan kematian. Pemberian insulin bersama cairan dan elektrolit sesuai kebutuhan akan memperbaiki dengan cepat kelainan metabolik tersebut dan mengatasi gejala hiperglikemia (Hanum, 2013).

6. WOC Diabetes Melitus



Bagan 2.1 WOC

(Amin Huda Nurarif & Hardi Kusuma, 2017)

7. Komplikasi

Menurut Brunner & Suddart (2015), komplikasi DM dibagi menjadi 2 yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis. Yang dimana komplikasi akut dan kronis tersebut terdiri dari:

a. Komplikasi Akut

1) Hipoglikemia

Hipoglikemia adalah kadar gula darah dibawah nilai normal yaitu <50 mg/dL. Gejala umum hipoglikemia adalah lapar, gemetar, mengeluarkan keringat, jantung berdebar-debar, pusing, pandangan menjadi gelap, gelisah serta bisa koma. Apabila tidak segera ditolong akan terjadi kerusakan otak dan mengakibatkan kematian. Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapatkan pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan.

2) Ketoasidosis Diabetik

Ketoasidosis diabetik merupakan dekompensasi metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia, asidosis, dan ketosis terutama yang disebabkan oleh defisiensi insulin absolut atau relatif. Ketoasidosis diabetik biasanya mengalami dehidrasi berat sampai menyebabkan syok.

3) Hiperglikemik Hiperosmoler Non Ketotik (HHNK)

Hiperglikemik Hiperosmoler Non Ketotik merupakan komplikasi yang mengancam nyawa ditandai dengan peningkatan kadar gula darah yang tinggi sekitar >600 mg/dL disertai hyperosmolar tanpa adanya ketosis.

b. Komplikasi Kronis

1) Komplikasi Makrovaskuler

Komplikasi makrovaskuler adalah penyumbatan pada pembuluh darah besar sehingga akan menyebabkan arteriosklerosis. Akibat arteriosklerosis dapat timbul penyakit jantung koroner, stroke, dan gangren pada kaki.

2) Komplikasi Mikrovaskuler

Komplikasi Mikrovaskuler adalah hiperglikemia yang persisten dan pembentukan protein terglykasi yang menyebabkan dinding pembuluh darah semakin lemah dan terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah kecil, seperti *nefropati diabetik* (ginjal diabetik), *retinopati* (kebutaan) dan *neuropati* (kerusakan pada saraf).

PAD (*peripheral arterial disease*) atau bisa disebut dengan penyakit arteri perifer secara umum merupakan kumpulan kelainan yang menghambat aliran darah ke ekstremitas baik atas maupun bawah, kebanyakan terjadi akibat arterosklerosis. Gejala utama dari PAD ekstremitas bawah, klaudikasio intermiten, cenderung menghambat aktivitas pasien, menimbulkan ketergantungan terhadap orang lain, dan menurunkan kualitas hidup pasien tersebut. Pada awalnya penderita PAD tidak mengalami gejala apapun, atau hanya merasakan gejala ringan, seperti kram, tungkai terasa berat, kebas atau nyeri. Tanda adanya penyakit arteri perifer yaitu, Bulu kaki rontok, otot kaki mengecil, pertumbuhan kuku kaki yang rapuh dan lambat, disfungsi ereksi pada pria.

8. Pemeriksaan Penunjang

- a. Pemeriksaan diagnostik untuk memastikan peningkatan kadar gula darah dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu :

- 1) Metode Enzimatik

Tabel 2.1 Hasil indikasi kadar gula darah sewaktu sebagai patokan diagnosis DM.

Kadar Gula Darah Sewaktu (mg/dL)		
Kadar Gula Darah Sewaktu	DM	Belum Pasti DM
Plasma Vena	>200	100-200

Darah Kapiler	>200	80-100
---------------	------	--------

Tabel 2.2 Hasil indikasi kadar gula darah puasa sebagai patokan diagnosis DM.

Kadar Gula Darah Puasa (mg/dL)		
Kadar Gula Darah Puasa	DM	Belum Pasti DM
Plasma Vena	>120	110-120
Darah Kapiler	>110	90-110

Kriteria diagnostik WHO untuk DM pada sedikitnya 2 kali pemeriksaan :

- a) Glukosa plasma sewaktu >200 mg/dL (11,1 mmol/L)
- b) Glukosa plasma puasa >140 mg/dL (7,8 mmol/L)
- c) Glukosa plasma dari sampel yang diambil 2 jam kemudian sesudah mengonsumsi 75 gr karbohidrat (2 jam post prandial (pp) > 200 mg/dL)

2) Tes laboratorium

Tes-tes untuk mendeteksi komplikasi meliputi :

- a) pemeriksaan darah vena
 1. untuk melihat kolesterol total : plasma vena (puasa)
 2. kolesterol LDL : plasma vena (puasa)
 3. kolesterol HDL : plasma vena (puasa)
 4. Trigliserida : plasma vena (puasa)
- b) pemeriksaan urine
 1. untuk mendeteksi mikroalbuminuria
 2. Ureum, kreatinin : asam urat

9. Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan Farmakologis

a. Obat Hipoglikemik Oral

1) Golongan Sulfonilurea / sulfonil ureas

Obat ini paling banyak digunakan dan dapat dikombinasikan dengan obat golongan lain, yaitu biguanid inhibitor alfa glukosidase atau insulin. Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan produksi insulin oleh sel-sel beta pankreas, karena itu menjadi pilihan utama para penderita DM dengan berat badan berlebihan.

2) Golongan Biguanad /metformin

Obat ini mempunyai efek utama mengurangi glukosa hati, memperbaiki pengambilan glukosa dari jaringan (glukosa perifer) dianjurkan sebagai obat tinggal pada pasien kelebihan berat badan.

3) Golongan Inhibitor Alfa Glikosidase

Mempunyai efek utama menghambat penyerapan gula di saluran pencernaan sehingga dapat menurunkan kadar gula sesudah makan. Bermanfaat untuk pasien dengan kadar gula puasa yang masih normal.

b. Insulin

- 1) Indikasi insulin Pada DM tipe 1 yang Human Monocomponent Insulin (40 UI dan 100 UI/ml injeksi) yang beredar adalah actrapid. Injeksi insulin dapat diberikan kepada penderita DM tipe II yang kehilangan berat badan secara drastis. Yang tidak berhasil dengan penggunaan obat-obatan anti DM dengan dosis maksimal atau mengalami kontra indikasi dengan obat-obatan tersebut. Bila mengalami ketoasidosis, hiperosmolar asidosis laktat, stress berat karena infeksi sistemik, pasien operasi berat, wanita hamil dengan gejala DM yang tidak dapat dikontrol dengan pengendalian diet.

2) Jenis insulin

- a) insulin kerja cepat Jenisnya adalah reguler insulin, cristalin zinc, dan semilente.
- b) Insulin kerja sedang Jenisnya adalah NPH (Netral Protamine Hagerdon), globinzinc, lente.
- c) Insulin kerja lambat Jenisnya adalah PZI (Protamine Zinc Insulin) (Long, 1996)

2. Penatalaksanaan Non Farmakologis

Menurut Perkeni (2011) dalam pengelolaan atau tatalaksana Diabetes Melitus, yang harus dilakukan dengan tepat yaitu:

a. Pendidikan atau Edukasi

Peran perawat sebagai educator dimana pembelajaran merupakan health education yang berhubungan dengan semua tahap kesehatan dan tingkat pencegahan. Perawat harus mampu memberikan edukasi kesehatan dalam pencegahan penyakit, pemulihan, penyusunan program health education serta memberikan informasi yang tepat tentang kesehatan. Agar perawat dapat bertindak sesuai perannya sebagai educator pada pasien dan keluarga, maka perawat harus memiliki pemahaman terhadap prinsip-prinsip pengajaran dan pembelajaran (Bastable, 2014).

Tujuan edukasi kesehatan adalah membantu individu mencapai tingkat kesehatan yang optimal melalui tindakannya sendiri. Metode dalam pelaksanaan edukasi juga ikut berperan penting. Metode edukasi yang digunakan harus disesuaikan dengan tujuan dan sasaran pembelajaran. Metode edukasi dibagi menjadi 3 yaitu metode edukasi untuk individual, metode edukasi untuk kelompok, dan metode edukasi untuk massa. Selain menggunakan metode yang tepat, sebagai intervensi yang terstruktur, maka edukasi membutuhkan persiapan media dalam pelaksanaannya sehingga dapat meningkatkan efektifitas

edukasi. Secara umum orang mempergunakan tiga metode dalam belajar yaitu visuali, auditory, kinesthetic (Widiastuti, 2012).

b. Terapi Gizi Medis

Pengelolaan diet pada penderita DM sangat penting. Tujuan dari pengelolaan diet ini adalah untuk membantu penderita memperbaiki gizi dan untuk mendapatkan kontrol metabolik yang lebih baik yaitu ditunjukkan pada pengendalian glukosa, lipid dan tekanan darah. Penatalaksanaan diet bagi penderita diabetes ini merupakan bagian dari penatalaksanaan DM secara total (Waspadji, 2010).

Standar dan prinsip diet DM menurut Waspadji (2010), standar diet DM diberikan pada penderita DM atau pasien sehat yang bukan penderita DM sesuai kebutuhannya. Terdapat 8 jenis standar diet menurut kandungan energi, yaitu diet DM 1100, 1300, 1500, 1700, 1900, 2100, 2300, dan 2500 kalori. Secara umum standar diet 1100 kalori sampai dengan 1500 kalori untuk pasien diabetes yang gemuk. Diet 1700 sampai dengan 1900 kalori untuk pasien diabetes dengan berat badan normal. Sedangkan diet 2100 sampai dengan 2500 kalori untuk pasien diabetes kurus.

Penatalaksanaan diet ini meliputi 3 hal utama yang harus diketahui dan dilaksanakan oleh penderita DM, yaitu jumlah makanan, jenis makanan, dan jadwal makanan (Perkeni, 2011). Penatalaksanaan diet pada penderita DM berfokus pada pembatasan jumlah energi, karbohidrat, lemak jenuh dan natrium (ADA, 2011).

c. Latihan Jasmani atau Olahraga

Kegiatan jasmani sehari-hari yang dilakukan secara teratur (3-4 kali seminggu, selama kurang lebih 30 menit) merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM. Latihan jasmani dapat

menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitifitas terhadap insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang teratur dapat menyebabkan kontraksi otot meningkat, sehingga permeabilitas membran sel terhadap glukosa meningkat dan resistensi insulin berkurang. Ada beberapa latihan jasmani yang disarankan bagi penderita DM, diantaranya: berjalan, bersepeda santai, jogging dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani.

Penelitian yang dilakukan oleh Choi, Kyung (2012) menunjukkan bahwa setelah dilakukan latihan selama 60 menit dengan 12 kali latihan, kelompok intervensi menunjukkan penurunan berat badan secara signifikan, lingkaran pinggang, tekanan darah, *glycated* hemoglobin, apolipo protein B dan kadar asam lemak bebas (Kyung, 2012).

d. Monitoring Kadar Gula Darah

Pasien DM harus dipantau secara teratur. Pemeriksaan pada dasarnya untuk memantau apakah pengobatan sudah cukup dan apakah target pengobatan yang diberikan sudah tercapai. Pasien disarankan untuk melakukan Pemantauan Glukosa Darah Mandiri (PGDM). PGDM dilakukan dengan menggunakan alat pengukuran yang sederhana dan mudah untuk digunakan contohnya : alat glukometer.

3. Penatalaksanaan Dalam Keperawatan

1. Manajemen Hipoglikemi (SIKI, 2021)

a) Tindakan

Terapeutik : berikan karbohidrat sederhana, jika perlu; berikan glukagon, jika perlu; berikan karbohidrat kompleks dan protein sesuai diet; Hubungi layanan medis darurat, jika perlu.

Kolaborasi : Kolaborasi pemberian dekstrose, jika perlu;
Kolaborasi pemberian glukagon, jika perlu.

2. Manajemen Hiperglikemi (SIKI,2021)

a) Tindakan

Terapeutik : Berikan asupan cairan oral; Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala heperglikemi tetap ada atau memburuk.

Kolaborasi : Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu;
Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu;
Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu.

3. Manajemen Nutrisi (SIKI, 2021)

a) Tindakan

Terapeutik : Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu; Fasilitasi menentukan pedoman diet; Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai; Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi; Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein; Berikan suplemen makanan, jika perlu; Hentikan pemberian makan melalui selang nasogatrik jika asupan oral dapat ditoleransi.

Kolaborasi: Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu; Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutriun yang dibutuhkan.

4. Perawatan Kaki

a) Tindakan

Terapeutik : Keringkan sela-sela jari kaki; Berikan pelembab kaki, sesuai kebutuhan;

Bersihkan atau potong kuku, jika perlu;

Lakukan perawatan luka sesuai kebutuhan

Kolaborasi : Rujuk podiatrist untuk memotong kuku yang menebal, jika perlu.

4. Perawatan Kaki Gangren

a. Definisi Gangren

Luka gangren merupakan salah satu komplikasi kronik Diabetes Melitus (DM) yang paling di takuti oleh setiap penderita DM yang disebabkan karena adanya neuropati dan gangguan vaskular pada kaki (Tjokroprawiro, 2007). Luka gangren adalah luka pada kaki yang merah kehitaman dan berbau busuk akibat sumbatan yang terjadi di pembuluh darah sedang atau besar di tungkai. gangren adalah kondisi yang dapat menimbulkan tanda serta gejala beragam, tanda dan gejala gangren yang mungkin terjadi adalah warna kulit berubah dari pucat ke biru, ungu, merah, lalu kehitaman, adanya pembengkakan atau lepuhan yang berisi cairan, ada garis yang terlihat jelas antara kulit yang sehat dengan yang rusak, luka mengeluarkan bau busuk, nyeri parah tiba-tiba, dan diikuti sensasi mati rasa, kulit dingin ketika disentuh.

b. Definisi Perawatan kaki

Perawatan kaki merupakan suatu upaya dalam pencegahan terjadinya komplikasi kronik pada penderita DM (Charles & Anne, 2011).

c. Tujuan

Tujuan Perawatan Kaki Gangren DM yaitu untuk mencegah komplikasi akibat luka gangren seperti infeksi dan amputasi, mempercepat penyembuhan, dan mencegah gangguan rasa nyaman bagi yang bersangkutan maupun bagi pasien lain terutama jika luka mengalami nekrosa dan berbau.



Gambar 2.2 Luka gangren & Perawatan Kaki

5. Terapi Transcutaneous electric nerve stimulation (TENS)

a. Definisi

Terapi dengan TENS dilakukan dengan alat kontak langsung terhadap pasien melalui sepasang elektroda. Demi memenuhi persyaratan standar keamanan alat medis sebuah sistem keamanan harus dirancang sehingga cedera pada pasien dapat dicegah. Sistem keamanan yang dirancang pada dasarnya adalah mencegah terjadinya luka bakar pada kulit akibat kesalahan penempatan elektroda. Kesalahan penempatan elektroda memungkinkan elektroda tidak melekat dengan baik pada kulit dan sementara itu arus dialirkan, dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada pasien. Adapun penempatan elektroda TENS :

1) Di sekitar lokasi nyeri :

Cara ini paling mudah dan paling sering digunakan, sebab metode ini dapat langsung diterapkan pada daerah nyeri tanpa memperhatikan karakter dan letak yang paling optimal dalam hubungannya dengan jaringan penyebab nyeri.

2) Dermatome :

Penempatan pada area dermatome yang terlibat, penempatan pada lokasi spesifik dalam area dermatome, penempatan pada dua tempat yaitu di anterior dan di posterior dari suatu area dermatome tertentu.

b. Tujuan

pencegahan kematian saraf (neuropati) pada kaki pasien DM untuk meningkatkan aliran pembuluh darah pada kaki dan stimulas saraf perifer (Shahanawaz, 2014)



Gambar 2.3 Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)

6. Standar Operasional Prosedur (SOP)

Sop Perawatan kaki

Menurut Standar Intervensi Keperawatan (PPNI, 2018)

Tabel 2.3 Standar Operasional Prosedur

Pengertian	Mengidentifikasi dan merawat kaki untuk keperluan relaksasi, kebersihan, dan kesehatan kulit (SIKI, 2018).
Tujuan	Tujuan Perawatan Kaki Gangren DM yaitu untuk mencegah komplikasi akibat luka gangren seperti infeksi dan amputasi,

mempercepat penyembuhan, dan mencegah gangguan rasa nyaman bagi yang bersangkutan maupun bagi pasien lain terutama jika luka mengalami nekrosa dan berbau.

- | | |
|---------------------|---|
| Tahap pra-interaksi | <ul style="list-style-type: none"> a. Melakukan verifikasi data sebelumnya b. Mencuci tangan c. Persiapan alat <ul style="list-style-type: none"> 1) Cermin 2) Sabun cair, sikat halus (jika ada) 3) Handuk 4) Lotion/pelembab 5) Gunting kuku 6) Glucometer 7) Set perawatan luka, jika perlu |
| Tahan Orientasi | <ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan salam terapeutik b. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada klien c. Menanyakan kesiapan klien sebelum kegiatan dilakukan |
| Tahap kerja | <ul style="list-style-type: none"> a. Jelaskan prosedur pada klien b. Identifikasi perawatan kaki yang biasa dilakukan c. Periksa adanya iritasi, retak, lesi, kapalan, kelainan bentuk, atau edema d. Periksa adanya ketebalan kuku dan perubahan warna e. Monitor tingkat kelembaban kaki |

- f. Monitor gaya berjalan dan distribusi berat pada kaki
 - g. Monitor kebersihan dan kondisi umum sepatu dan kaus kaki
 - h. Monitor insufisiensi arteri kaki dengan pengukuran *angkel-brachial index* (ABI) terutama pada usia >50 tahun
 - i. Monitor neuropati perifer dengan tes *monofilamen Semmes Weinstein*
 - j. Monitor kadar gula darah atau nilai HbA1c < 7%
 - k. Keringkan sela-sela jari kaki
 - l. Berikan pelembab kaki
 - m. Bersihkan dan potong kuku
 - n. Lakukan perawatan luka sesuai kebutuhan
- Tahap Terminasi
- a. Melakukan evaluasi tindakan
 - b. Berpamitan pada klien
 - c. Bereskan alat

Sop terapi TENS

Menurut Standar Intervensi Keperawatan (PPNI, 2018)

Pengertian	Memberikan stimulus pada kulit dan jaringan di bawahnya dengan arus listrik bertegangan rendah dan terkendali (SIKI, 2018).
Tujuan	pencegahan kematian saraf (neuropati) pada kaki pasien DM untuk meningkatkan aliran pembuluh darah pada kaki dan

	stimulus saraf perifer.
Tindakan	<p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Identifikasi area stimulasi2. Monitor iritasi di lokasi elektroda setiap 12 jam <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pastikan baterai peralatan TENS penuh2. Hindari penggunaan TENS pada pasien dengan alat pacu jantung3. Gunakan elektroda sekali pakai4. Pasangkan kabel ke elektroda dan unit TENS tersambung dengan baik5. Tentukan dan atur amplitudo terapeutik, laju dan lebar nadi6. Hentikan penggunaan jika tidak dapat ditoleransi7. Sesuaikan tempat dan lokasi untuk mencapai respon yang diinginkan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Jelaskan prosedur TENS pada pasien dan keluarga2. Informasikan sensasi yang dirasakan saat unit TENS diaktifkan

B. Konsep Masalah Keperawatan

1. Gangguan Integritas Jaringan

a. Definisi

Gangguan Integritas Jaringan merupakan kerusakan(membrane mukosa, kornea, fasia, otot, tulang, kartilago, kapsul sendi dan ligament) yang terjadi pada pasien DM tipe 2 (Tim Pokja SDKI DPP PPNI 2017)

b. Penyebab

- 1) Perubahan sirkulasi
- 2) Perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan)
- 3) Kekurangan/ kelebihan volume cairan
- 4) Penurunan mobilitas
- 5) Bahan kimia iritatif
- 6) Suhu lingkungan yang ekstrem
- 7) Efek samping terapi radiasi
- 8) Kelembaban
- 9) Proses penuaan

c. Gejala(Tanda Mayor dan Minor)

Tanda Mayor

Subjektif

- 1) Dolor (nyeri)
- 2) Kalor (panas)

Objektif

- 1) Kerusakan jaringan dan/ atau lapisan kulit

Tanda Minor

Subjektif

- 1) Parastesia

Objektif

- 1) Nyeri
- 2) Perdarahan
- 3) Kemerahan
- 4) Hematoma

d. Kondisi Klinis Terkait

- 1) Imobilisasi
- 2) Gagal jantung kongestif
- 3) Gagal ginjal

- 4) Diabetes melitus

2. Ketidakstabilan Glukosa Darah

a. Definisi

Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah variasi kadar glukosa darah naik/ turun dari rentang normal (SDKI,2016).

b. Penyebab

- 1) Disfungsi pancreas
- 2) Resistensi insulin
- 3) Gangguan toleransi glukosa darah
- 4) Gangguan glukosa darah puasa

c. Gejala(Tanda Mayor dan Minor)

Tanda Mayor

Subjektif

Hiperglikemia

- 1) Lelah atau lesu

Hipoglikemia

- 1) Mengantuk

- 2) Pusing

Objektif

Hiperglikemia

- 1) Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi

Hipoglikemia

- 1) Gangguan koordinasi

- 2) Kadar glukosa dalam/urin rendah

Tanda Minor

Subjektif

Hiperglikemia

- 1) Mulut kering

- 2) Haus meningkat

Hipoglikemia

- 1) Palpitasi
- 2) Mengeluh lapar

Objektif

Hiperglikemia

- 1) Jumlah urin meningkat

Hipoglikemia

- 1) Gemetar
- 2) Kesadaran menurun
- 3) Perilaku aneh
- 4) Sulit bicara
- 5) Berkeringat

d. Kondisi Klinis Terkait

- 1) Diabetes mellitus
- 2) Ketoacidosis diabetic
- 3) Hipoglikemia
- 4) Hiperglikemia
- 5) Diabetes gestasional
- 6) Penggunaan kortikosteroid
- 7) Nutrisi parenteral total (TPN)

3. Resiko Syok

a. Definisi

Beresiko mengalami ketidakcukupan aliran darah ke jaringan tubuh yang dapat mengakibatkan disfungsi seluler yang mengancam jiwa.

b. Faktor Resiko

- 1) Hipoksemia
- 2) Hipoksia
- 3) Hipotensi
- 4) Hipovolemia
- 5) Sepsis
- 6) Sindrom respons inflamasi sistemik

c. Kondisi Klinis Terkait

- 1) Perdarahan
- 2) Trauma multiple
- 3) Pneumothoraks
- 4) Infark Miokard
- 5) Cedera medula spinalis
- 6) Anafilaksis

4. Perfusi Perifer Tidak Efektif

a. Definisi

Perfusi perifer tidak efektif merupakan penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh (SDKI, 2016).

b. Penyebab

- 1) Hiperglikemia
- 2) Penurunan konsentrasi hemoglobin
- 3) Peningkatan tekanan darah
- 4) Penurunan volume cairan
- 5) Penurunan aliran arteri
- 6) Penurunan aliran vena
- 7) Kurang terpapar informasi tentang faktor penggerak (mis, merokok, gaya hidup monoton, trauma, obesitas, asupan garam, imobilitas)
- 8) Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (mis, diabetes, hiperlipidemia)
- 9) Kurang aktivitas fisik

a. Gejala(Tanda Mayor dan Minor)

Tanda Mayor

Subjektif

- 1) Nyeri ekstremitas

Objektif

- 1) Waktu pengisian kapiler >3 detik
- 2) Nadi perifer menurun/ tidak teraba
- 3) Akral teraba dingin

- 4) Warna kulit pucat
- 5) Turgor kulit menurun

Tanda Minor

Subjektif

- 1) Parastesia

Objektif

- 1) Edema
- 2) Penyembuhan luka lambat

5. Defisit Nutrisi

a. Definisi

Defisit nutrisi yaitu asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme (SDKI, 2016).

b. Penyebab

- 1) Ketidakmampuan menelan makanan
- 2) Ketidakmampuan mencerna makanan
- 3) Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrient
- 4) Peningkatan kebutuhan metabolisme
- 5) Faktor ekonomi (mis, finansial tidak mencukupi)
- 6) Faktor psikologis (mis, stress, keengganan untuk makan)

c. Gejala (Tanda Mayor dan Minor)

Tanda Mayor

Subjektif

- 1) tidak mau makan
- 2) mual muntah

Objektif

- 1) Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal

Tanda Minor

Subjektif

- 1) Cepat kenyang setelah makan
- 2) Kram/nyeri abdomen
- 3) Nafsu makan menurun

Objektif

- 1) Bising usus hiperaktif
- 2) Otot pengunyah lemah

- 3) Otot menelan lemah
- 4) Membran mukosa pucat
- 5) Sariawan
- 6) Serum albumin turun
- 7) Rambut rontok berlebihan
- 8) Diare

d. Kondisi Klinis Terkait

- 1) Stroke
- 2) Parkinson
- 3) Mobius syndrome
- 4) Cerebral palsy
- 5) Cleft lip
- 6) Cleft palate
- 7) Amyotropic lateral sclerosis
- 8) Kerusakan neuromuscular
- 9) Luka bakar

6. Risiko Infeksi

a. Definisi

Berisiko mengalami peningkatan terserang organisme patogenik.

b. Faktor Risiko

- 1) Penyakit kronis (misalkan : diabetes mellitus)
- 2) Efek prosedur invasive
- 3) Malnutrisi
- 4) Peningkatan paparan organisme patogen lingkungan
- 5) Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer :
 - a) Gangguan peristaltic
 - b) Kerusakan integritas kulit
 - c) Perubahan sekresi pH
 - d) Penurunan kerja siliaris
 - e) Ketuban pecah lama
 - f) Letuban pecah sebelum waktunya
 - g) Merokok
 - h) Stasis cairan tubuh
- 6) Ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder :
 - a) Penurunan hemoglobin

- b) Imunosupresi
- c) Leukopenia
- d) Supresi respon inflamasi
- e) Vaksinasi tidak adekuat

c. Kondisi Klinis Terkait

- 1) AIDS
- 2) Luka bakar
- 3) Penyakit paru obstruktif kronis
- 4) Diabetes militus
- 5) Tindakan invasive
- 6) Kondisi penggunaan terapi steroid
- 7) Penyalahgunaan obat
- 8) Ketuban pecah sebelum waktunya (KPSW)
- 9) Kanker
- 10) Gagal ginjal
- 11) Imunosupresi
- 12) Lymphedema
- 13) Laukositopenia
- 14) Gangguan Fungsi Hati

7. Hipovolemia

a. Definisi

Penurunan volume Cairan intravascular, interstisial, dan intraselular

b. Penyebab

- 1) Kehilangan cairan aktif
- 2) Kegagalan mekanisme regulasi
- 3) Peningkatan permeabilitas kapiler
- 4) Kekurangan intake cairan
- 5) Evaporasi

c. Gejala (Tanda Mayor dan Minor)

Tanda Mayor

Subjektif

- 1) muntah
- 2) diare

3) pusing

Objektif

- 1) Frekuensi nadi meningkat
- 2) Nadi teraba lemah
- 3) Tekanan darah menurun
- 4) Tekanan nadi meningkat
- 5) Turgor kulit menurun
- 6) Membrane mukosa kering
- 7) Volume urine menurun
- 8) Hematokrit meningkat

Tanda Minor

Subjektif

- 1) Merasa lemah
- 2) Mengeluh haus

Objektif

- 1) Pengisian vena menurun
- 2) Status mental berubah
- 3) Suhu tubuh meingkat
- 4) Konsentrasi urine meningkat
- 5) Berat badan turun tiba-tiba

d. Kondisi Klinis Terkait

- 1) Penyakit Addison
- 2) Trauma/perdarahan
- 3) Luka bakar
- 4) AIDS
- 5) Penyakit Crohn
- 6) Muntah
- 7) Diare
- 8) Kolitis ulseratif
- 9) Hipoalbuminemia

8. Keletihan

a. Definisi

Penurunan kapasitas kerja fisik dan mental yang tidak pulih dengan istirahat.

b. Penyebab

- 1) Gangguan tidur
- 2) Gaya hidup monoton
- 3) Kondisi fisiologis (misalkan: penyakit kronis, penyakit terminal, anemia, malnutrisi, kehamilan)
- 4) Program perawatan/pengobatan jangka panjang
- 5) Stress berlebihan

6) Depresi

c. Gejala (Tanda Mayor dan Minor)

Tanda Mayor

Subjektif

- 1) Merasa energy tidak pulih walaupun telah tidur
- 2) Merasa kurang tenaga
- 3) Mengeluh lelah

Objektif

- 1) Tidak mampu mempertahankan aktifitas rutin
- 2) Tampak lesu

Tanda Minor

Subjektif

- 1) Merasa bersalah karena tidak bisa menjalankan tanggung jawab
- 2) Libido menurun

Objektif

- 1) Kebutuhan istirahat meningkat

d. Kondisi Klinis Terkait

- 1) Anemia
- 2) Kanker
- 3) Hipotiroidisme/Hipertiroidisme
- 4) AIDS
- 5) Depresi
- 6) Menopause

C. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

b. Identitas

1) Usia :

Berdasarkan penelitian, usia yang terkena paling banyak Diabetes Militus adalah usia >45 tahun dan resistensi insulin cenderung meningkat pada usia >65 tahun.

2) Jenis Kelamin :

Kejadian DM pada wanita lebih tinggi daripada laki-laki karena wanita lebih beresiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar.

3) Genetik :

Secara empiris DM akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara kandung mengalami penyakit ini.

4) Pekerjaan :

Pekerjaan yang lebih cenderung tidak melakukan aktivitas fisik dalam pekerjaan tersebut dapat meningkatkan resiko menderita diabetes melitus.

c. Keluhan Utama

Biasanya klien masuk ke Rumah Sakit dengan keluhan utama gatal-gatal pada kulit yang disertai kram/ kesemutan atau rasa berat, mata kabur, kelemahan tubuh.

d. Riwayat Kesehatan Dahulu

Apakah ada penyakit infeksi pada pankreas, tumor pada pankreas, hipertensi, atau riwayat DM sebelumnya.

e. Riwayat Penyakit Keluarga

Ada atau tidak penyakit Diabetes Melitus di keluarga klien.

f. Pemeriksaan Fisik

1) Keadaan Umum :

Meliputi keadaan klien, kesadaran, tinggi badan, berat badan, nafsu makan menurun dan tanda-tanda vital.

2) Sistem Integumen :

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

3) Sistem Pernafasan :

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

4) Sistem Kardiovaskuler :

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

5) Sistem Gastrointestinal :

Terdapat polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, obesitas.

6) Sistem Urinary :

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

7) Sistem Muskuloskeletal :

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

8) Sistem Neurologis :

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

2. Diagnosa Keperawatan**Analisa Data**

Tabel 2.4 Analisa Data

Data Fokus	Etiologi	Masalah Keperawatan
<p>Tanda Mayor DS : 1. Gatal pada kulit DO : 1. Nyeri 2. Perdarahan 3. Kemerahan 4. Hematoma 5. Kerusakan jaringan</p>	<p>Anabolisme protein menurun ↓ Kerusakan pada antibodi ↓ Kekebalan tubuh menurun ↓ Neuropati sensori perifer ↓ Risiko Trauma ↓ Nekrosis luka ↓ Gangren</p>	<p>Gangguan Integritas jaringan</p>

<p>Tanda Mayor DS: Hiperglikemia 1. Lelah atau lesu Hipoglikemia 1. Mengantuk 2. Pusing DO : Hiperglikemia 1. Kadar glukosa dalam darah/ urin tinggi Hipoglikemia 1. Gangguan koordinasi 2. Kadar glukosa dalam darah /urin rendah</p> <p>Tanda Minor DS: Hiperglikemia 1. Mulut kering 2. Haus meningkat Hipoglikemia 1. Berkeringat 2. Palpitasi 3. Lapar DO : Hiperglikemia 1. Jumlah urin meningkat</p> <p>Hipoglikemia 1. Gemetar 2. Kesadaran menurun 3. Perilaku aneh 4. Sulit bicara</p>	<p>Gula dalam darah tidak bisa masuk ke sel</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Hiperglikemia Hipoglikemia</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Ketidakstabilan kadar glukosa darah</p>	<p>Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah</p>
<p>Tanda Mayor DS : 1. Nyeri ekstremitas DO : 1. Waktu pengisian kapiler >3 detik (Easy Touch GCHb) 2. Nadi perifer menurun/</p>	<p>Hiperglikemia</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Viskositas darah meningkat</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Aliran darah lambat</p>	<p>Perfusi Perifer Tidak Efektif</p>

<p>tidak teraba</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Akral teraba dingin 4. Warna kulit pucat 5. Turgor kulit menurun <p>Tanda Minor</p> <p>DS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parastesia <p>DO :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edema 2. Penyembuhan luka lambat 	<p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Iskemik jaringan</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">perfusi perifer tidak efektif</p>	
<p>Tanda Mayor</p> <p>DS :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nafsu makan menurun <p>DO :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal <p>Tanda Minor</p> <p>DS :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cepat kenyang setelah makan 2. Kram/ nyeri abdomen 3. Nafsu makan menurun <p>DO :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bising usung hiperaktif 2. Otot pengunyah lemah 3. Otot menelan lemah 4. Membran mukosa pucat 5. Sariawan 6. Serum albumin turun 7. Rambut rontok berlebihan 8. Diare 	<p style="text-align: center;">Hiperglikemia</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Batas melebihi ambang ginjal</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Glukosuria</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Kehilangan kalori</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Sel kekurangan bahan untuk metabolisme</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Merangsang hipotalamus</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Pusat lapar dan haus</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Polidipsia</p> <p style="text-align: center;">Polipagia</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	Defisit Nutrisi

	Defisit Nutrisi	
<p>Tanda Mayor DS : 1. Merasa energi tidak pulih walaupun telah tidur 2. Merasa kurang tenaga 3. Mengeluh lelah DO : 1. Tidak mampu mempertahankan aktivitas nutrisi 2. Tampak lesu Tanda Minor DS : 1. Merasa bersalah karena tidak bisa menjalankan tanggung jawab 2. Libido menurun DO : 1. Kebutuhan istirahat meningkat</p>	<p>Hiperglikemia ↓ Batas melebihi ambang ginjal ↓ Glukosuria ↓ Kehilangan kalori ↓ Sel kekurangan bahan untuk metabolisme ↓ Protein dan lemak dibakar ↓ BB menurun ↓ Keletihan</p>	Keletihan

Diagnosa dibuat sesuai SDKI dengan acuan tanda mayor dan minor :

- Gangguan Integritas jaringan berhubungan dengan neuropati perifer ditandai dengan kerusakan jaringan kulit, nyeri, perdarahan, hematoma
- Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan Hiperglikemia dan Hipoglikemia yang ditandai dengan mengantuk, pusing, gangguan koordinasi, kadar glukosa dalam darah/urin rendah, lelah atau lesu, kadar glukosa dalam darah/urin tinggi, berkeringat, palpitasi, lapar, gemetar, kesadaran menurun, perilaku aneh, sulit bicara, mulut kering, haus meningkat, jumlah urin meningkat.
- Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan Hiperglikemia ditandai dengan nyeri ekstremitas, parastesia, waktu pengisian kapiler >3 detik,

nadi perifer menurun/ tidak teraba, akral teraba dingin, warna kulit pucat, turgor kulit menurun, edema, penyembuhan luka lambat, indeks branchial <0,90, bruit femoral.

- d. Defisit nutrisi berhubungan dengan Manajemen nutrisi ditandai dengan berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal, cepat kenyang setelah makan, kram/ nyeri abdomen, nafsu makan menurun, bising usus hiperaktif, otot pengunyah lemah, otot menelan lemah, membran mukosa pucat, sariawan, serum albumin turun, rambut rontok berlebihan, dan diare.
- e. Hipovolemia berhubungan dengan kehilangan cairan aktif ditandai dengan mengeluh haus, suhu tubuh meningkat, konsentrasi urine meningkat
- f. Keletihan berhubungan dengan kondisi fisiologis ditandai dengan tidak mampu mempertahankan aktifitas rutin, tampak lesu, kebutuhan istirahat meningkat
- g. Risiko Syok dibuktikan dengan kekurangan volume cairan
- h. Risiko Infeksi dibuktikan dengan penyakit kronis diabetes melitus

3. Intervensi(Perencanaan)

Menurut SIKI(2018), Intervensi Keperawatan pada pasien DM yaitu :

Tabel 2.5 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Intervensi
1	Gangguan Integritas jaringan berhubungan dengan Neuropati Perifer	<p>Intervensi Utama Perawatan Luka</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor karakteristik luka (mis. drainase, warna, ukuran, bau) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lepaskan balutan dan plester secara perlahan 2. Cukur rambut di sekitar daerah luka, jika perlu 3. Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih

		<p>nontoksik, sesuai kebutuhan</p> <p>4. Bersihkan jaringan nekrotik</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein 3. Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi prosedur debridement 2. Kolaborasi pemberian antibiotic <p>Intervensi Pendukung Edukasi Perawatan Diri</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi pengetahuan tentang perawatan diri 2. Identifikasi kemampuan membaca, status kognitif, psikologis, tingkat kecemasan dan budaya 3. Identifikasi masalah dan hambatan perawatan diri yang dialami 4. Identifikasi metode pembelajaran yang sesuai (mis. diskusi, tanya jawab, penggunaan alat bantu audio atau visual, lisan, tulisan) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rencanakan strategi edukasi, termasuk tujuan yang realistis 2. Jadwalkan waktu dan intensitas pembelajaran sesuai penyakit 3. Sediakan lingkungan
--	--	--

		<p>yang kondusif pembelajaran optimal</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Ciptakan edukasi interaktif untuk memicu partisipasi aktif selama edukasi 5. Berikan penguatan positif terhadap kemampuan yang didapat <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajarkan perawatan diri, praktik perawatan diri, dan aktivitas kehidupan sehari-hari 2. Anjurkan mendemonstrasikan praktik perawatan diri sesuai kemampuan 3. Anjurkan mengulang kembali edukasi tentang perawatan
2	<p>Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah berhubungan dengan Hiperglikemia dan Hipoglikemia</p>	<p>Intervensi Utama Manajemen Hiperglikemia</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (misal, poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, pandangan kabur, sakit kepala) 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan asupan cairan oral

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu 5. Ajarkan pengelolaan diabetes (misal, penggunaan insulin, obat oral) <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu <p>Manajemen Hipoglikemia</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi tanda dan gejala hipoglikemia 2. Identifikasi kemungkinan penyebab hipoglikemia <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan karbohidrat sederhana, jika perlu 2. Berikan glukagon, jika perlu 3. Berikan karbohidrat kompleks dan protein sesuai diet 4. Pertahankan kepatenan jalan nafas
--	--	---

		<p>5. Pertahankan akses IV, jika perlu</p> <p>6. Hubungi layanan medis darurat, jika perlu</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan membawa karbohidrat sederhana setiap saat 2. Anjurkan memakai identitas darurat yang tepat 3. Anjurkan monitor kadar glukosa darah 4. Anjurkan berdiskusi dengan tim perawatan diabetes tentang pengobatan 5. Jelaskan interaksi antara diet, insulin/agen, oral dan olahraga 6. Ajarkan pengelolaan hipoglikemia (misal, tanda dan gejala, faktor resiko, dan pengobatan hipoglikemia) 7. Ajarkan perawatan mandiri untuk mencegah hipoglikemia (misal, mengurangi insulin, meningkatkan asupan makanan untuk berolahraga) <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian dekstrose, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian glukagon, jika perlu <p>Intervensi Pendukung :</p> <p>Edukasi Diet :</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemampuan pasien dan keluarga menerima informasi 2. Identifikasi tingkat pengetahuan saat ini 3. Identifikasi kebiasaan
--	--	---

		<p>pola makan saat ini dan masa lalu</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Identifikasi persepsi pasien dan keluarga tentang diet yang diprogramkan 5. Identifikasi keterbatasan finansial untuk menyediakan makanan <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapkan materi, media dan alat peraga 2. Jelaskan waktu yang tepat untuk memberikan pendidikan kesehatan 3. Berikan kesempatan pasien dan keluarga bertanya 4. Sediakan rencana makan tertulis, jika perlu <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan kepatuhan diet terhadap kesehatan 2. Informasikan makanan yang diperbolehkan dan dilarang 3. Informasikan kemungkinan interaksi obat dan makanan, jika perlu 4. Anjurkan mempertahankan posisi semi fowler 20-30 menit setelah makan 5. Anjurkan mengganti bahan makanan sesuai dengan diet yang diprogramkan 6. Anjurkan melakukan olahraga sesuai toleransi 7. Ajarkan cara membaca label dan memilih makanan yang sesuai 8. Ajarkan cara merencanakan makanan
--	--	--

		<p>yang sesuai program</p> <p>9. Rekomendasikan resep makanan yang sesuai dengan diet, jika perlu</p> <p>Kolaborasi :</p> <p>1. Rujuk ke ahli gizi dan sertakan keluarga, jika perlu</p> <p>Edukasi Latihan Fisik</p> <p>Observasi :</p> <p>1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi</p> <p>Terapeutik :</p> <p>1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan</p> <p>2. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan</p> <p>3. Berikan kesempatan untuk bertanya</p> <p>Edukasi :</p> <p>1. Jelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga</p> <p>2. Jelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan</p> <p>3. Jelaskan frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan yang diinginkan</p> <p>4. Ajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat</p> <p>5. Ajarkan teknik menghindari cedera saat berolahraga</p> <p>6. Ajarkan teknik pernapasan yang tepat untuk memaksimalkan penyerapan oksigen selama latihan fisik</p> <p>Konseling Nutrisi</p> <p>Observasi :</p>
--	--	---

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kebiasaan makan dan perilaku makan yang akan diubah 2. Identifikasi kemajuan modifikasi diet secara reguler 3. Monitor intake dan output cairan, nilai hemoglobin, tekanan darah, kenaikan berat badan dan kebiasaan membeli makanan <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bina hubungan terapeutik 2. Sepakati lama waktu pemberian konseling 3. Tetapkan tujuan jangka pendek dan jangka panjang yang realistis 4. Gunakan standar nutrisi sesuai program diet dalam mengevaluasi kecukupan asupan makanan 5. Pertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi pemenuhan kebutuhan gizi (misal, usia, tahap pertumbuhan dan perkembangan, penyakit) <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informasikan perlunya modifikasi diet (misal, penurunan atau penambahan berat badan, pembatasan natrium atau cairan, pengurangan kolesterol) 2. Jelaskan program gizi dan persepsi pasien terhadap diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rujuk para ahli gizi, jika
--	--	--

		perlu
3	Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan Hiperglikemia	<p>Intervensi Utama Manajemen Sensasi Perifer Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab perubahan sensasi 2. Periksa perbedaan sensasi panas atau dingin 3. Monitor terjadinya parastesia, jika perlu 4. Monitor perubahan kulit 5. Monitor adanya tromboflebitis dan tromboemboli vena <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hindari pemakaian benda-benda yang berlebihan suhunya (terlalu panas atau dingin) <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjuran penggunaan termometer untuk menguji suhu air 2. Anjurkan penggunaan sarung tangan termal saat memasak 3. Anjurkan memakai sepatu lembut dan bertumit rendah <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu <p>Intervensi Pendukung : Dukungan kepatuhan program pengobatan Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kepatuhan menjalani program pengobatan <p>Teraupeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buat komitmen menjalani program pengobatan dengan baik 2. Buat jadwal pendampingan keluarga

		<p>untuk bergantian menemani klien selama menjalani program pengobatan</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Diskusikan hal-hal yang dapat mendukung atau menghambat berjalannya program pengobatan 4. Dokumentasikan aktivitas selama menjalani proses pengobatan <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informasikan program pengobatan yang harus dijalani 2. Informasikan manfaat yang akan diperoleh jika teratur menjalani program pengobatan 3. Anjurkan keluarga untuk mendampingi dan merawat pasien selama menjalani program pengobatan
4	Defisit nutrisi berhubungan dengan manajemen nutrisi	<p>Intervensi Utama Manajemen Nutrisi</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 nutrien 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik 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 2. Fasilitasi menentukan

		<p>pedoman diet (mis. Piramida makanan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 4. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 5. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 6. Berikan suplemen makanan, jika perlu 7. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat di toleransi <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 2. Ajarkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu <p>Intervensi Pendukung Manajemen Hiperglikemia</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan,
--	--	---

		<p>pandangan kabur dan sakit kepala)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urine, analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu 5. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis. Penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan) <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian
--	--	---

		<p>kalium, jika perlu</p> <p>Manajemen Hipoglikemia</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi tanda dan gejala hipoglikemia 2. Identifikasi kemungkinan penyebab hipoglikemia <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan karbohidrat sederhana, jika perlu 2. Berikan glukagon, jika perlu 3. Berikan karbohidrat kompleks dan protein sesuai diet 4. Pertahankan kepatenan jalan napas 5. Pertahankan akses IV, jika perlu 6. Hubungi layanan medis darurat, jika perlu <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan membawa karbohidrat sederhana setiap saat 2. Anjurkan memakai identitas darurat yang tepat 3. Anjurkan monitor kadar glukosa darah 4. Anjurkan berdiskusi dengan tim perawatan diabetes tentang penyesuaian program pengobatan 5. Jelaskan interaksi antara diet, insulin/ agen, dan olahraga 6. Ajarkan pengelolaan hipoglikemia (mis. Tanda dan gejala, faktor resiko, dan pengobatan hipoglikemia) 7. Ajarkan perawatan mandiri untuk mencegah hipoglikemia (mis.
--	--	--

		<p>mengurangi insulin/ agen oral dan meningkatkan asupan makanan untuk berolahraga)</p> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian dekstrose, jika perlu <p>Kolaborasi pemberian glukagon, jika perlu</p>
5	Hipovolemia berhubungan dengan kehilangan cairan aktif ditandai dengan mengeluh haus, suhu tubuh meningkat, kosentrasi urine meningkat	<p>Intervensi utama : Manajemen Hipovolemia</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa tanda dan gejala hipovolemia (misalkan : frekuensi nadi meningkat, nadi terasa lemah, tekanan darah menurun, turgor kulit menurun, membrane mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah) <p>Teraapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hitung kebutuhan cairan 2. Berikan posisi modified trendelenburg 3. Berikan asupan cairan oral <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral 2. Anjarkan menghindari perubahan posisi mendadak <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (misalkan : NaCl, RL) 2. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (misalkan : glukosa 2,5%, NaCl 0,4%) 3. Kolaborasi pemberian cairan koloid (misalkan :

		<p>albumin, plasmanate)</p> <p>4. Kolaborasi pemberian produk darah</p> <p>Intervensi Pendukung : Pemantauan Cairan</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi dan kekuatan nadi 2. Monitor frekuensi nafas 3. Monitor tekanan darah 4. Monitor berat badan 5. Monitor waktu pengisian kapiler 6. Monitor elastisitas atau turgor kulit 7. Monitor jumlah dan warna urine 8. Monitor kadar albumin dan protein total 9. Monitor intake dan output cairan 10. Identifikasi tanda-tanda hipovolemia (misalkan : frekuensi nadi meningkat, nadi terasa lemah, tekanan darah menurun, turgor kulit menurun, membrane mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah) 11. Identifikasi tanda-tanda hypervolemia (misalkan : dyspnea, edema perifer, edema anasarka, JVP meningkat, CVP meningkat, reflek hepatojugular positif, berat badan menurun dalam waktu singkat) 12. Identifikasi faktor resiko ketidakseimbangancairan (misalkan : prosedur pembedahan mayor, trauma/pendarahan, luka
--	--	--

		<p>bakar, apheresis, obstruksi intestinal, peradangan pankreas, penyakit ginjal dan kelenjar, disfungsi intestinal)</p> <p>Teraupeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi klien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan, manfaat, prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan
6	Keletihan berhubungan dengan kondisi fisiologis	<p>Intervensi Utama Manajemen Energi</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif atau aktif 3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 4. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan tirah baring 2. Anjurkan melakukan

		<p>aktivitas secara bertahap</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang 4. Ajarkan strategi coping untuk mengurangi kelelahan <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
7	Risiko Syok dibuktikan dengan kekurangan volume cairan	<p>Intervensi utama :</p> <p>Pencegah syok</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan nadi, frekuensi napas, tekanan darah) 2. Monitor status oksigenasi (oksimetri nadi) 3. Monitor status cairan (masukan dan haluaran, turgor kulit, CRT) 4. Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil 5. Periksa riwayat alergi <p>Teraeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94% 2. Pasang jalur IV, jika perlu 3. Lakukan skin test untuk mencegah alergi <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan penyebab/faktor risiko syok 2. Jelaskan tanda dan gejala syok 3. Anjurkan melaporkan jika menemukan tanda

		<p>dan gejala syok</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral 5. Anjurkan enghindari alergen <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian tranfusi darah 2. Kolaborasi pemberian IV <p>Intervensi pendukung : Pemantaun tanda vital</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tekanan darah 2. Monitor nadi 3. Monitor pernapasan 4. Monitor suhu tubuh <p>Teraupeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan proses pemantauan 2. informasikan hasil pemantauan
8	Resiko Infeksi dibuktikan dengan penyakit kronis diabetes melitus	<p>Intervensi utama : Pencegahan infeksi</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tanda dan gejala infeksi loak dan sistematik <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan perawatan kulit pada area edema 2. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien 3. Pertahankan teknik aseptik pada pasien yang beresiko tinggi <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Jelaskan cara mencuci

		<p>tangan dengan benar</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Ajarkan etika batuk 4. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi 5. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 6. Anjurkan meningkatkan asupan cairan <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian imunisasi <p>Intervensi pendukung : Manajemen imunisasi/vaksin</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi riwayat kesehatan dan riwayat alergi 2. Identifikasi kontraindikasi pemberian imunisasi (misalkan : reaksi alergi anafilaksis terhadap vaksin sebelumnya atau sakit parah dengan atau tanpa demam) <p>Teraeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasikan informasi vaksinasi (nama produsen, tanggal kadaluwarsa) 2. Jadwalkan imunisasi pada intercval waktu yang tepat <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan, manfaat, reaksi yang terjadi, jadwal, dan efek samping 2. Informasikan imunisasi yang diwajibkan pemerintah (misalkan : hepatitis B, BCG, difteri, tetanus, pertussis, H.influenza, polio, campak, measles,
--	--	---

		<p>rubella)</p> <p>3. Informasikan vaksinasi yang melindungi terhadap penyakit namun saat ini tidak diwajibkan pemerintah (misalkan : influenza, pneumokokus)</p> <p>4. Informasikan vaksinasi untuk kejadian khusus (misalkan : rabies, tetanus)</p>
--	--	---

Intervensi Keperawatan Komplementer

Menurut SIKI(2018),Intervensi Keperawatan pada pasien DM

yaitu :

2.6 Tabel Intervensi Keperawatan Komplementer

No		Intervensi
1	Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation(TENS)	<p>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi area stimulasi 2. Monitor iritasi di lokai elektroda setiap 12 jam <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Pastikan baterai peralatan TENS penuh 10. Hindari penggunaan TENS pada pasien dengan dengan alat pacu jantung 11. Gunakan elektroda sekali pakai 12. Pasangkan kabel ke elektroda dan unit TENS tersambung dengan baik

		<p>13. Tentukan dan atur amplitudo terapeutik, laju dan lebar nadi</p> <p>14. Hentikan penggunaan jika tidak dapat ditoleransi</p> <p>15. Sesuaikan tempat dan lokasi untuk mencapai respon yang diinginkan</p> <p>Edukasi</p> <p>3. Jelaskan prosedur TENS pada pasien dan keluarga</p> <p>4. Informasikan sensasi yang dirasakan saat unit TENS diaktifkan</p>
--	--	--

4. Implementasi

Keperawatan Implementasi keperawatan adalah tahap ketika perawat mengaplikasikan rencana asuhan keperawatan dalam bentuk intervensi keperawatan guna membantu pasien mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Asmadi, 2011). 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

5. Evaluasi

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 individu (Nursalam, 2011). Evaluasi keperawatan dilakukan dalam bentuk pendekatan SOAP. Evaluasi keperawatan terdiri dari beberapa komponen yaitu

- a. Tanggal dan waktu dilakukan evaluasi keperawatan
- b. Diagnosis keperawatan
- c. Evaluasi keperawatan

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dan rancangan studi kasus untuk mengeksplorasi masalah asuhan keperawatan gangguan integritas jaringan pada kaki gangren pasien diabetes militus dengan perawatan kaki dan terapi TENS. Pendekatan ini yang dilakukan adalah pendekatan asuhan keperawatan meliputi pengkajian, diagnosis keperawatan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 1 orang responden gangguan integritas jaringan pada kaki gangren pasien diabetes militus dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

1. Kriteria Inklusi :
 - a. Usia 40-65 tahun
 - b. Pasien tanpa komplikasi
2. Kriteria eksklusi :
 - a. Pasien yang menolak intervensi saat penelitian
 - b. Pasien mengalami gangguan pendengaran/penglihatan yang akan menghambat proses penelitian dan pengumpulan data

C. Defenisi Operasional

1. Asuhan keperawatan gangguan integritas jaringan adalah proses perawatan yang dimulai dari pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi, dan evaluasi dengan tanda gangguan sirkulasi darah kaki pada pasien yang didiagnosis DM di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu.
2. Perawatan kaki gangren adalah tindakan keperawatan untuk mencegah komplikasi/mencegah amputasi yang terdiri dari observasi, teraapeutik, edukasi, dan kolaborasi (Prosedur Terlampir)
3. Terapi TENS adalah tindakan pencegahan kematian saraf (neuropati) pada kaki pasien DM untuk meningkatkan aliran pembuluh darah pada kaki dan stimulas saraf perifer dengan menggunakan alat digital yang mengeluarkan aliran listrik bertegangan rendah (Prosedur Terlampir).

D. Lokasi dan waktu penelitian

1. Lokasi

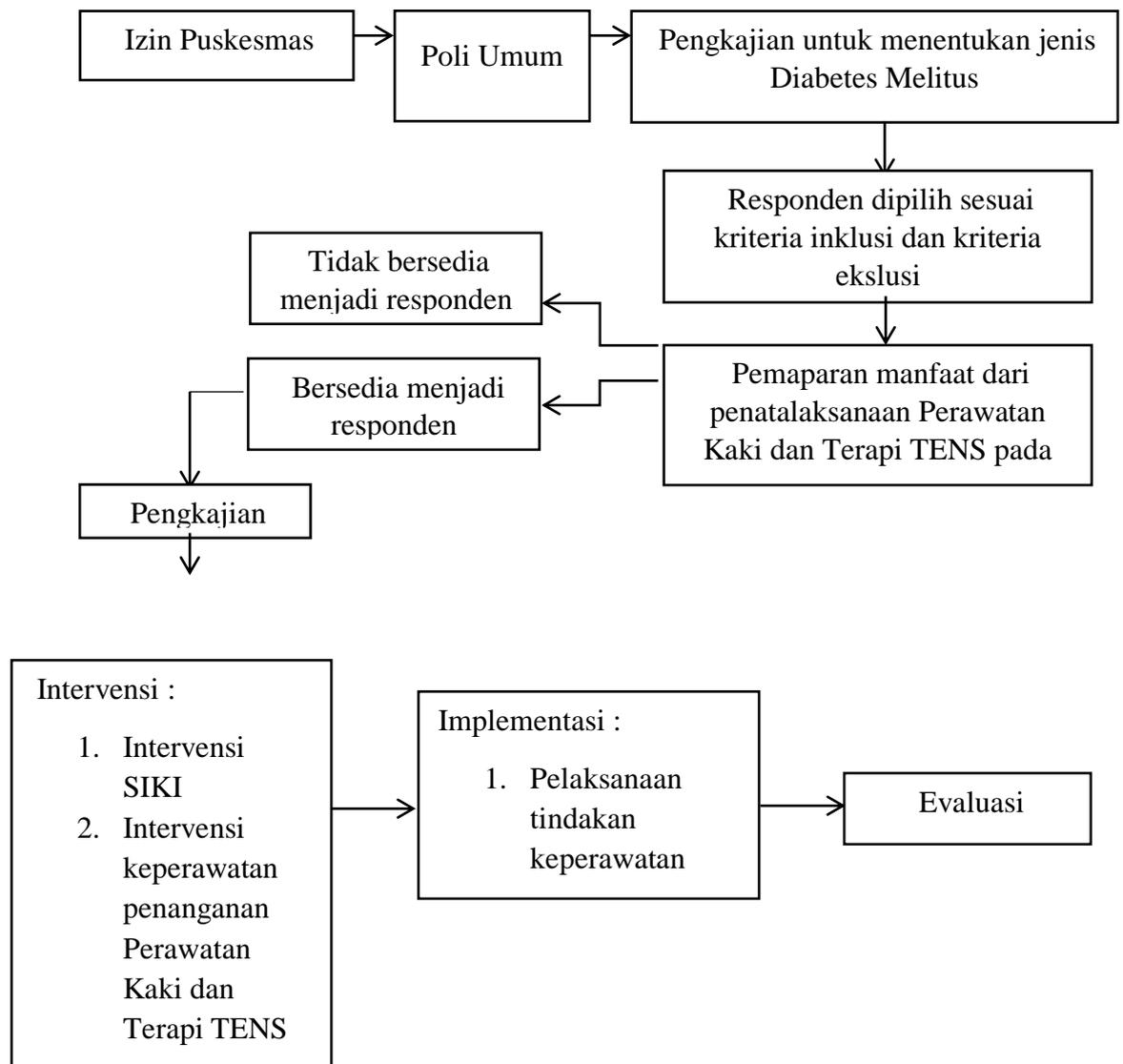
Penelitian ini telah dilakukan di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu

2. Waktu

Penelitian ini telah dilakukan 4 hari dengan lama intervensi 3 hari selama masa perawatan di wilayah Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu

E. Tahapan penelitian

Tahap Penelitian Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan Kaki Gangren Pada Diabetes Militus dengan Perawatan Kaki dan Terapi TENS



Bagan 3.1

F. Metode dan instrument pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data

a. Wawancara/interview

Wawancara dilakukan dengan panduan format pengkajian yang mana akan didapatkan data responden meliputi identitas klien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, dahulu, keluarga, hingga data penunjang.

b. Pengamatan

Disini peneliti mengamati perubahan fisik dan psikologis responden dengan memperhatikan perubahan ekspresi wajah, kondisi luka gangren, kulit disekitar luka, warna luka, eksudat, frekuensi ganti balutan, dan pemeriksaan kadar gula darah dan diagnosa medis.

c. Studi Dokumentasi

Peneliti menggunakan studi dokumentasi hasil data farmakologis yang dijalakan dan pemeriksaan kadar gula darah.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. digunakan untuk mengetahui identitas, data kesehatan, keluhan pasien serta hasil observasi

b. Lembar observasi untuk mendokumentasikan respon fisik dan psikologis klien setelah pemberian intervensi

c. Nursing kit digunakan dalam melaksanakan tindakan keperawatan yang terdiri dari: a) (thermometer, spigmomanometer, stetoskop, jam saku) untuk mengetahui data hasil pemeriksaan langsung ke pasien yang meliputi TTV (tekanan darah, suhu, nadi dan pernafasan); b) alat digital gula darah sewaktu; c) Refleks hammer untuk memeriksa perbedaan sensasi tajam atau tumpul; d) Es batu atau air hangat untuk memeriksa sensasi panas atau dingin; e) Minyak zaitun untuk pelembabkan kulit kaki; f) Pemotong kuku untuk memotong kuku dan membersihkan kotoran pada kuku; g) Alat Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS); h) Timbangan berat badan untuk mengukur berat badan pasien; i) Kassa untuk menutupi jika terdapat luka.

G. Analisa Data

Data dikumpulkan dari hasil pengkajian, wawancara, observasi serta studi dokumentasi pada kasus DM selanjutnya dilakukan analisis data keperawatan meliputi data subjektif dan data objektif yang bertujuan untuk menegakkan masalah atau diagnosa keperawatan pada pasien gangguan integritas jaringan.

H. Etika penelitian

Pada penelitian ini responden diminta persetujuannya dengan syarat menandatangani lembar *informed Consent* (Terlampir) sebagai tanda bahwa responden bersedia memberikan semua informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Untuk menjaga kerahasiaan (*Confidentiality*) data responden maka penulis tidak mencantumkan nama lengkap tetapi dengan nama inisial (*Anonimity*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Jalannya Penelitian

a. Persiapan

Persiapan penelitian yang pertama dimulai dari menganalisis masalah dengan mencari sebuah permasalahan kesehatan atau perawatan yang pernah ditemui dilahan praktik. setelah mendapatkan masalah penulis mulai menyusun proposal ± selama sebulan. Setelah itu dilakukan ujian proposal dan perbaikan proposal selama 1 minggu. Kemudian mengajukan surat izin penelitian ke Badan Kesehatan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu selama 2 hari, setelah itu mengajukan surat izin penelitian ke Dinas Kesehatan Kota Bengkulu selama 3 hari.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian mengalami perubahan waktu dan lokasi penelitian. Hal ini dikarenakan adanya wabah pandemic covid-19 dan diberlakukan *PPKM* sehingga penelitian tidak dapat dilaksanakan sesuai rencana dan persiapan. Penelitian ini merupakan hasil penelusuran Skenario kasus yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang di tentukan dan dibahas dan ditulis secara ilmiah berdasarkan literatur sumber yang ilmiah.

2. Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan diwilayah kerja Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu, yang beralamat responden 1 Jl. Citarum 2 Jl. Gedang, Kec. Gading cempaka Kota Bengkulu. Kondisi rumah responden 1 yaitu, rumah memiliki 2 kamar tidur, 1 ruang tamu, 1 ruang keluarga, 1 ruang dapur, sirkulasi udara rumah baik, jendela selalu dibuka pada siang hari.

3. Hasil Studi Kasus

a. Pengkajian

1) Anamnesa

Tabel 2.7 hasil anamnesa pada pasien gangguan integritas jaringan pada kaki gangren kasus diabetes militus dengan perawatan kaki dan terapi TENS

No	Anamnesa	Hasil Anamnesa
1	Identitas	Nama : Ny. D Usia : 65 Tahun Agama : Islam Pendidikan : SMA Alamat : Jl. Citarum 2 Jl. Gedang, Kec. Gading cempaka Kota Bengkulu
2	Keluhan Utama	Klien mengatakan badan lemas, kaki dan tangan sebelah kiri terasa kebas atau parastesia.
3	Riwayat penyakit sekarang	Setelah dilakukan pengkajian tanggal 5 agustus 2021 pukul 09.00 WIB Klien mengatakan badan terasa lemas, klien tampak memegang tangan dan kakinya sebelah kanan dan mengatakan terasa kebas atau parastesia pada kaki kiri dan kanannya, klien mengatakan luka pada kaki nya akibat lecet berjalan dan terasa nyeri pada sekitar luka, klien juga mengatakan makan dengan porsi yang tidak beraturan dengan frekuensi 5x sehari, cepat merasa haus dengan minum lebih dari 2 liter per hari dan sering buang air kecil terutama pada malam hari.

- 4 Riwayat penyakit dahulu
Klien mengatakan sering melakukan perawatan luka di klinik perawatan luka modern, klien tidak memiliki penyakit menular tetapi sudah ± 10 tahun di diagnosa menderita penyakit DM dengan kadar gula darah yang tidak stabil, klien tidak memiliki alergi terhadap obat maupun makanan.
- 5 Riwayat penyakit keluarga
Klien mengatakan ibu klien dahulu juga mempunyai penyakit DM dan anak pertama klien juga mempunyai riwayat penyakit DM tetapi sekarang gula darahnya stabil terus.
6. Psikologis
Klien menyikapi sakitnya dahulu sebagai ujian awal dan pasien sangat merasa terbebani dengan kondisinya dan sekarang karena telah terbiasa dengan kondisinya klien menjalani hari-hari dengan ikhlas dan termotivasi untuk sembuh.
- 7 Spritual
Selama menjalani pengobatan dan kondisi kesehatan saat ini pasien selalu berdoa atas kesembuhan dan bersyukur telah diberikan kesempatan untuk memperbaiki diri terutama setelah terkena penyakit sehingga ibadah klien semakin meningkat dan merasa lebih dekat dengan Allah SWT.
- 8 Perilaku yang mempengaruhi kesehatan
Klien mengatakan tidak mengonsumsi alkohol, tidak merokok, tidak berolahraga dan mengonsumsi obat oral antidiabetes yaitu Metformin sebanyak 3 kali sehari dan teratur suntik insulin sehari sejak ± 10 tahun yang lalu saat di anjurkan oleh dokter

2) Pemeriksaan Fisik

No	Observasi	Hasil Observasi
1	Keadaan Umum Tanda-tanda Vital	Kesadaran composmentis TD : 160/90 N : 88x/menit P : 24x/menit S : 36,3°C
2	Sistem pernapasan	Pernapasan 24x/menit, klien tidak sesak, tidak batuk, pola nafas teratur, bentuk dada simetris, suara nafas vesikuler, tidak ada menggunakan alat bantu pernapasan
3	Sistem kasdiiovaskuler	Tekanan darah 160/90 mmHg, nadi 88x/menit, klien tidak mengalami nyeri dada, bunyi dan irama jantung normal, akral dingin, CRT >3 detik
4	Sistem persyarafan	Kesadaran composmentis, GCS (E=4 M=5 V=6) total 15, pupil isokor, sclera anikterus, kongjutiva ananemis, terdapat luka dan nyeri pada kaki kiri
5	Sistem Perkemihan	Klien sering buang air kecil terutama pada malam hari, frekuensi BAK ±8 kali sehari konsistensi cair bewarna kuning bening dengan bau yang khas dan klien berkemih secara spontan

- 6 Sistem Pencernaan Tinggi badan 175 cm, berat badan 70 kg, mukosa bibir kering, tidak terdapat gangguan menelan dan pembesaran tonsil, tidak ada mual muntah, tidak ada program diet khusus DM , dan BAB 2x sehari dengan konsistensi lembek berwarna kuning.
- 7 Sistem Penglihatan Klien tidak ada gangguan dalam penglihatan dan tidak ada menggunakan alat bantu penglihatan.
- 8 Sistem Pendengaran Pendengaran klien masih baik dan tidak menggunakan alat bantu pendengaran.
- 9 Sistem Muskuloskeletal dan Integumen Pada ekstremitas atas dan bawah sebelah kiri klien terasa kebas atau kesemutan, terdapat lesi atau luka, ukuran luka 36-80 cm, warna dasar luka kuning 90% dan hitam 10%, daerah sekitar luka merah, frekuensi ganti balutan 3 hari 1 kali, turgor kulit tidak elastis dan akral teraba dingin
- 10 Sistem Endokrin Tidak terdapat pembesaran kelenjar tyroid dan kelenjar getah bening, klien mengalami hiperglikemia dengan kadar gula darah sewaktu 250 mg/dL.

3) Pola aktifitas sehari-hari

No	Pola sehari-hari	Responden	
		Sebelum Sakit	Selama Sakit
1	Pola Nutrisi		
	Makan:		
	a. Jenis	Nasi	Nasi
	b. Jumlah	Sedang 2-3 sehari	Sedikit 5x sehari
2	Minum	Air putih dan kopi	Air putih
	a. Jenis		
	b. Jumlah	1 Liter/hari dan 3x kopi	2 Liter/hari
	c. Waktu	Pagi-malam	Pagi-malam
3	Istirahat		
	Siang	±4 jam	±4 jam
	Malam	±8 jam	±8 jam
4	BAB	2x/hari	1-2x/hari
5	BAK	1-4 kali sehari	±8 kali sehari

4) Pemeriksaan Diagnostik

Jenis pemeriksaan	Nilai Rujukan	Hasil pemeriksaan diagnostik
Gula Darah		250 mg/dl

Responden

5) Penatalaksanaan Terapi

No	Nama Obat	Cara Pemberian	Kegunaan	Dosis	Waktu
Responden					
1	Obat metformin	Oral	Obat metformin berfungsi untuk menurunkan kadar gula darah pada tubuh.	500 mg 3x1	Pukul 05:00 Pukul 13:00 Pukul 21:00
2	Vitamin B kompleks	Injeksi	Vitamin B kompleks berfungsi untuk produksi energi, hormon, dan kolestrol untuk tubuh, dan digunakan untuk pemeliharaan fungsi organ otak, mata, pencernaan, saraf, jantung, metabolisme sel, serta pembentukan sel darah merah	1 mL	Pukul 10:00
3	Insulin	Injeksi	Insulin berfungsi untuk mengubah glukosa menjadi energy dan disebarkan ke seluruh tubuh.		Pukul 19:00 Pukul : 22:00 Pukul : 05:00

b. Diagnosa Keperawatan

a. Analisa Data

No	Data	Etiologi	Diagnosa Kep
1	Responden		
	Data subjektif	Resistensi insulin	Ketidakstabilan kadar glukosa darah
	1) Klien mengatakan badan lemas	↓	
	2) Klien mengatakan kadar gula darah tidak stabil	Gula dalam darah tidak dapat dibawa masuk dalam sel	
	3) Klien mengatakan cepat merasa haus	↓	
	4) Klien mengatakan cepat merasa lapar	Hiperglikemia	
	5) Klien mengatakan sering buang air kecil terutama pada malam hari	↓	
		Ketidakstabilan kadar glukosa darah	
	Data objektif		
	1) Klien tampak lemas		
	2) Klien tampak haus dan minum yang berlebihan		
	3) Mukosa bibir klien kering		
	4) Klien tampak makan dengan porsi yang tidak beraturan		
	5) Kadar gula darah sewaktu klien 250 mg/dL		
	6) TTV =		
	TD = 160/90 mmHg		
	N = 88 x/menit		

P = 24 x/menit

S = 36,3°C

Data Subjektif :

- 1) Klien mengatakan terasa nyeri pada sekitar luka
- 2) Klien mengatakan luka pada kakinya akibat terbakar oleh knalpot motor

Data Objektif :

- 1) Klien tampak memegang kaki yang terdapat luka
- 2) Klien tampak meringis
- 3) Skala nyeri 6

Anabolisme protein

menurun



Kerusakan pada antibodi



Kekebalan tubuh menurun



Neuropati sensori perifer



Risiko Trauma



Nekrosis luka



Gangren

Gangguan

Integritas

jaringan

b. Diagnosa Keperawatan

1) Responden

1. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan Hiperglikemia yang ditandai dengan mengantuk, kadar glukosa dalam darah/urin tinggi, palpitasi, lapar, haus meningkat, jumlah urin meningkat.
2. Gangguan Integritas jaringan berhubungan dengan neuropati perifer ditandai dengan kerusakan jaringan kulit, nyeri, perdarahan, hematoma

C. Intervensi Keperawatan

Tabel 4.5 Interveni Ny. D dengan gangguan integritas jaringan pada pasien diabetes militus

No	Dx. Kep	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Kep SIKI
Responden I			
1	Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan Hiperglikemia yang ditandai dengan mengantuk, kadar glukosa dalam darah/urin tinggi, palpitasi, lapar, haus meningkat, jumlah urin meningkat.	<p>Ekspetasi : Membaik</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lelah / lesu menurun 2. Keluhan lapar cukup menurun 3. Rasa haus cukup menurun 	<p>Intervensi Utama</p> <p>Manajemen Hiperglikemia</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar glukosa darah 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (misal, poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, pandangan kabur, sakit kepala) 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi

- dengan medis
jika tanda dan
gejala
hiperglikemia
tetap ada
3. Fasilitasi
ambulasi jika ada
hipotensi
ortostatik

Edukasi :

1. Anjurkan
menghindari
olahraga saat
kadar glukosa
darah lebih dari
250 mg/dL
2. Anjurkan
monitor kadar
glukosa darah
secara mandiri
3. Anjurkan
kepatuhan
terhadap diet dan
olahraga
4. Ajarkan indikasi
dan pentingnya
pengujian keton
urine, jika perlu
5. Ajarkan
pengelolaan
diabetes (misal,
penggunaan
insulin, obat
oral)

Kolaborasi :

1. Kolaborasi
pemberian
insulin, jika
perlu
2. Kolaborasi
pemberian
cairan IV, jika
perlu
3. Kolaborasi
pemberian
kalium, jika
perlu

2	<p>Gangguan Integritas jaringan berhubungan dengan neuropati perifer ditandai dengan kerusakan jaringan kulit, nyeri, perdarahan, hematoma</p>	<p>Ekspektasi : Membaik</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hidrasi cukup meningkat 2. Nyeri :menurun 3. Perdarahan menurun 4. Pigmentasi abnormal menurun 5. Jaringan parut menurun 6. Nekrosis menurun 7. Abrasi kornea menurun 	<p>Intervensi Utama</p> <p>Perawatan Luka</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor karakteristik luka (mis. drainase, warna, ukuran, bau) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lepaskan balutan dan plester secara perlahan 2. Cukur rambut di sekitar daerah luka, jika perlu 3. Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan 4. Bersihkan jaringan nekrotik <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 5. Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein 6. Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Kolaborasi prosedur debridement 4. Kolaborasi pemberian antibiotic
---	--	--	--

D. Implementasi Keperawatan

Tabel 4.7 Pelaksanaan Keperawatan Ny. D dengan gangguan integritas jaringan pada kaki gangren kasus diabetes militus dengan perawatan kaki dan terapi TENS

Dx. Kep	Waktu pelaksanaan	Implementasi	Respon hasil	Evaluasi formatif
Responden I Dx I Hari Pertama	Sabtu, 07 Agustus 2021 Pukul 10.00	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia dengan menanyakan sejak kapan terdiagnosa penyakit DM tipe II Memonitor Kadar Gula Darah Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia (Misalkan : Poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) Memberikan susunan pola makan dengan prinsip 3J sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh perhari Menganjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL karena jika 	<ol style="list-style-type: none"> Klien mengatakan terdiagnosa DM ±10 tahun hiperglikemia pada DM disebabkan karena adanya resistensi insulin didalam tubuh DM disebabkan karena danya resistensi insulin Kadar gula klien sudah dimonitor dengan nilai kadar gula darah sewaktu 250 mg/dL Klien mengalami tanda dan gejala hiperglikemia 	S : Klien mengatakan badan lemas, cepat merasa lapar dan haus, sering buang air kecil terutama pada malam hari O : <ol style="list-style-type: none"> Klien tampak lemas Mukosa bibir klien kering Klien tampak haus dan minum secara berlebihan Kadar gula darah

melakukan olahraga energy yang diambil bukan melalui glukosa melainkan diambil dari lemak. Pemecahan lemak ini membuat darah bersifat asam dan menjadi ketoasidosis sehingga akan menyebabkan koma

6. Menganjurkan kepatuhan diet DM sesuai pola makan 3J dan olahraga

dengan dibuktikan klien mengatakan badan lemas, sering merasa lapar dan haus, sering buang air kecil

6. Klien tampak mengikuti susunan pola makan yang diberikan perawat dengan jumlah 1650 kalori per hari

Makan pagi (06.30)
:

Nasi putih 100 gr
Semur daging 50 gr

Tempe bacem 75

Sayur bening

bayam wortel 100 gr

Snack Pagi (09.30)
:

Jus alpukat 50 gr

Makan Siang (12.30) : Nasi Putih 100 gr

sewaktu 250

mg/dL

5. TTV :

TD : 160/90 mmHg

N : 88 x/menit

P : 20 x/menit

S : 36,3°C

6. TB : 175 cm, BB : 70 cm

7. Klien tampak mendengarkan anjuran dan kooperatif dalam

7. Menganjurkan pengolahan DM (misalkan: penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan

Telur ceplok 55 gr	mengikuti anjuran perawat
Tahu bumbu teriyaki 100 gr	untuk mengatasi kadar gula darahnya
Tumis selada air kangkung 100 gr	
Snack Siang(15.30) :	A :
Buah Apel 75 gr	Masalah hiperglikemia belum teratasi
Makan Malam (18.30) :	
Nasi putih 100 gr	P :
Ati ayam sambal 50 gr	Intervensi
Tempe goreng 100 gr	dilanjutkan
Tumis bayam dan sawi 100 gr	I :
Snack Malam (21.30) :	Memonitor kadar gula darah,
Pisang Kepok 100 gr	memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, memberikan susunan pola makan diet DM dengan prinsip 3J sesuai

7. Kadar gula darah sewaktu klien 250 mg/dL dan klien mendengarkan anjuran dari perawat

bantuan profesional kesehatan	untuk tidak melakukan olahraga jika kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL	dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh per hari, menganjurkan untuk menghindari
8. Memberikan edukasi susunan pola makan dengan prinsip 3J sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh per hari	8. Klien tampak mendengarkan anjuran dari perawat untuk melakukan kepatuhan diet dan olahraga	olahraga jika kadar gula lebih dari 250 mg/dL, menganjurkan diet dan olahraga untuk penderita DM
9. Memberikan edukasi aktivitas fisik seperti berjalan santai, bersepeda dan berenang selama 30 menit dalam 3-4 kali seminggu	9. Klien tampak mendengari dengan baik edukasi aktivitas fisik yang diberikan oleh perawat	menganjurkan pengolahan diabetes dengan mengonsumsi obat oral dan terapi keperawatan komplementer, memberikan edukasi pola makan diet DM, memberikan
10. Memberikan obat oral metformin 3 kali sehari	10. Klien tampak meminum obat metformin	memberikan edukasi aktivitas fisik, dan memberikan obat metformin

E :

Hiperglikemia belum

					teratasi
					R :
					Intervensi mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia dilanjutkan
Dx II	Sabtu, 07 Agustus 2021 Pukul 11.00	1. Menganjurkan menggunakan pelembab/lotion 2. Menganjurkan minum air yang cukup 3. Menganjurkan meningkatkan asupan nutrisi 4. Menganjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur 5. Menganjurkan menghindari tempratul suhu yang ekstrium 6. Menganjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya	menggunakan minum air yang meningkatkan meningkatkan menghindari mandi dan	1. Klien mengatakan mengerti dengan anjuran perawat 2. Klien tampak rileks saat dilakukan perawatan kaki dan terapi TENS	S : Klien mengatakan mengerti dengan anjuran perawat O : Klien tampak mendengarkan dan mengerti dengan anjuran perawat A :

7. Memberikan edukasi Perawatan kaki
8. Melakukan terapi TENS

Masalah teratasi sebagian

P :

Intervensi dilanjutkan

I :

Lanjutkan pemberian terapi dan edukasi perawatan kaki

E :

Masalah belum teratasi

R :

Tidak ada perubahan intervensi

Dx. Kep	Waktu pelaksanaan	Implementasi	Respon hasil	Evaluasi formatif
Responden I Dx I Hari Kedua	Sabtu, 07 Agustus 2021 Pukul 10.00	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia dengan menanyakan sejak kapan terdiagnosa penyakit DM tipe II Memonitor Kadar Gula Darah Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia (Misalkan : Poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) Memberikan susunan pola makan dengan prinsip 3J sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh perhari Menganjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL karena jika melakukan olahraga energy yang diambil bukan melalui glukosa melainkan diambil dari lemak. Pemecahan lemak ini membuat darah bersifat asam dan menjadi ketoasidosis sehingga akan menyebabkan koma 	<ol style="list-style-type: none"> Klien mengatakan terdiagnosa DM ± 10 tahun hiperglikemia pada DM disebabkan karena adanya resistensi insulin didalam tubuh DM disebabkan karena adanya resistensi insulin Kadar gula klien sudah dimonitor dengan nilai kadar gula darah sewaktu 250 mg/dL Klien mengalami tanda dan gejala hiperglikemia dengan dibuktikan klien mengatakan badan lemas, sering merasa lapar dan haus, sering buang air kecil 	S : Klien mengatakan badan lemas, cepat merasa lapar dan haus, sering buang air kecil terutama pada malam hari O : <ol style="list-style-type: none"> Klien tampak lemas Mukosa bibir klien kering Klien tampak haus dan minum secara berlebihan Kadar gula darah sewaktu 250 mg/dL TTV : TD : 160/90 mmHg N : 88 x/menit

6. Menganjurkan kepatuhan diet DM sesuai pola makan 3J dan olahraga

6. Klien tampak mengikuti susunan pola makan yang diberikan perawat dengan jumlah 1650 kalori per hari

Makan pagi (06.30)
:

Nasi putih 100 gr
Semur daging 50 gr

Tempe bacem 75

Sayur bening

bayam wortel 100
gr

Snack Pagi (09.30)
:

Jus alpukat 50 gr

Makan Siang (12.30) : Nasi Putih
100 gr

Telur ceplok 55 gr

Tahu bumbu teriyaki
100 gr

Tumis selada air
kangkung 100 gr

P : 20 x/menit

S : 36,3°C

6. TB : 175 cm, BB :
70 cm

7. Klien tampak mendengarkan anjuran dan kooperatif dalam mengikuti anjuran perawat

untuk mengatasi kadar gula darahnya

7. Menganjurkan pengolahan DM (misalkan: penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)
8. Memberikan edukasi susunan pola makan dengan prinsip 3J sesuai

Snack Siang(15.30) : A :

Buah Apel 75 gr

Masalah

**Makan Malam
(18.30) :**

hiperglikemia belum teratasi

Nasi putih 100 gr

Ati ayam sambal 50 gr P :

Tempe goreng 100 gr

Intervensi dilanjutkan

Tumis bayam dan sawi 100 gr

I :

Snack Malam (21.30)

:

Pisang Kepok 100 gr

Memonitor kadar gula darah,

memonitor tanda dan gejala

7. Kadar gula darah sewaktu klien 250 mg/dL dan klien mendengarkan anjuran dari perawat untuk tidak melakukan olahraga jika kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL

hiperglikemia, memberikan susunan pola makan diet DM dengan prinsip 3J sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh per hari, menganjurkan untuk menghindari

8. Klien tampak mendengarkan anjuran dari perawat

	dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh per hari	untuk melakukan kepatuhan diet dan olahraga	olahraga jika kadar gula lebih dari 250 mg/dL, menganjurkan diet dan olahraga untuk penderita DM
9.	Memberikan edukasi aktivitas fisik seperti berjalan santai, bersepeda dan berenang selama 30 menit dalam 3-4 kali seminggu	Klien tampak mendengari dengan baik edukasi aktivitas fisik yang diberikan oleh perawat	menganjurkan pengolahan diabetes dengan mengonsumsi obat oral dan terapi keperawatan komplementer, memberikan edukasi pola makan diet DM, memberikan
10.	Memberikan obat oral metformin 3 kali sehari	Klien tampak meminum obat metformin	memberikan edukasi aktivitas fisik, dan memberikan obat metformin
			E : Hiperglikemia belum teratasi
			R : Intervensi mengidentifikasi

					kemungkinan penyebab hiperglikemia dilanjutkan
Dx II	Sabtu, 07 Agustus 2021 Pukul 11.00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganjurkan menggunakan pelembab/lotion 2. Menganjurkan minum air yang cukup 3. Menganjurkan meningkatkan asupan nutrisi 4. Menganjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur 5. Menganjurkan menghindari tempratul suhu yang ekstrium 6. Menganjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya 7. Memberikan edukasi Perawatan kaki 8. Melakukan terapi TENS 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klien mengatakan mengerti dengan anjuran perawat 2. Klien tampak rileks saat dilakukan perawatan kaki dan terapi TENS 	<p>S :</p> <p>Klien mengatakan mengerti dengan anjuran perawat</p> <p>O :</p> <p>Klien tampak mendengarkan dan mengerti dengan anjuran perawat</p> <p>A :</p> <p>Masalah teratasi sebagian</p> <p>P :</p>	

Intervensi
dilanjutkan

I :

Lanjutkan
pemberian terapi
dan edukasi
perawatan kaki

E :

Masalah belum
teratasi

R :

Tidak ada
perubahan
intervensi

Dx. Kep	Waktu Pelaksanaan	Implementasi	Respon hasil	Evaluasi formatif
Responden I	Senin	1. Mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia dengan menanyakan sejak kapan terdiagnosa penyakit DM tipe II	1. Klien mengatakan terdiagnosa DM tipe II ± 5 tahun yang lalu.	S : Klien mengatakan badan lemas, cepat merasa lapar dan haus, sering buang air kecil terutama pada malam hari
Dx. I	09-08-2021			O :
Hari Ketiga	Pukul 10:00	2. Memonitor Kadar Gula Darah	2. Hiperglikemia pada DM tipe II disebabkan karena adanya resistensi insulin didalam tubuh	1. Klien tampak lemas 2. Mukosa bibir klien kering
		3. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia (Misalkan : Poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala)	3. pada DM tipe II disebabkan karena adanya resistensi insulin didalam tubuh	3. Klien tampak haus dan minum secara berlebihan 4. Kadar gula darah sewaktu 239 mg/dL
		4. Memberikan susunan pola makan dengan prinsip 3J sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh perhari	4. Kadar gula klien sudah dimonitor dengan nilai kadar gula darah sewaktu 237 mg/dL	5. TTV : TD : 150/100 mmHg N : 88 x/menit

5. Menganjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL karena jika melakukan olahraga energy yang diambil bukan melalui glukosa melainkan diambil dari lemak. Pemecahan lemak ini membuat darah bersifat asam dan menjadi ketoasidosis sehingga akan menyebabkan koma
5. Klien mengalami tanda dan gejala hiperglikemia dengan dibuktikan klien mengatakan badan lemas, sering merasa lapar dan haus, sering buang air kecil
6. Menganjurkan kepatuhan diet DM sesuai pola makan 3J dan olahraga
6. Klien tampak mengikuti susunan pola makan yang diberikan perawat dengan jumlah 1650 kalori per hari
- Makan pagi (06.30)**
:
Nasi putih 100 gr
Semur daging 50 gr
- P : 20 x/menit
S : 36,3°C
6. TB : 175 cm, BB : 70 cm
7. Klien tampak mendengarkan anjuran dan kooperatif dalam mengikuti anjuran perawat
untuk mengatasi kadar gula darahnya
A :
Masalah hiperglikemia belum teratasi
P :
Intervensi dilanjutkan
I :
Memonitor kadar gula darah,
memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, memberikan susunan

Tempe bacem 75	pola makan diet DM
Sayur bening	dengan prinsip 3J
bayam wortel 100 gr	sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh per hari, menganjurkan untuk menghindari
Snack Pagi (09.30) :	olahraga jika kadar gula lebih dari 250 mg/dL, menganjurkan diet dan olahraga untuk penderita DM
Jus alpukat 50gr	menganjurkan pengolahan diabetes dengan mengonsumsi obat oral dan terapi keperawatan
Makan Siang (12.30) : Nasi Putih 100 gr	komplementer, memberikan edukasi pola makan diet DM, memberikan
Telur ceplok 55 gr	memberikan
Tahu bumbu teriyaki 100 gr	edukasi aktivitas fisik, dan
Tumis selada air kangkung 100 gr	memberikan obat metformin
Snack Siang(15.30) :	E :
Buah Apel 75 gr	Hiperglikemia teratasi
Makan Malam (18.30) :	
Nasi putih 100 gr	
Ati ayam sambal 50 gr	
Tempe goreng 100 gr	

- | | | |
|--|-----------------------------|--|
| | Tumis bayam dan sawi 100 gr | sebagian |
| | Snack Malam (21.30) | R : |
| | : | Intervensi mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglik |
| | Pisang Kepok 100 gr | mia dihentikan |
-
7. Menganjurkan pengolahan DM (misalkan: penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)
 7. Kadar gula darah sewaktu klien 237 mg/dL dan klien mendengarkan anjuran dari perawat untuk tidak melakukan olahraga jika kadar gula darah lebih dari 237 mg/dL
 8. Memberikan edukasi susunan pola makan dengan prinsip 3J sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh per hari
 8. Klien tampak mendengarkan anjuran dari perawat untuk melakukan kepatuhan diet dan olahraga
 9. Memberikan edukasi aktivitas fisik seperti berjalan santai, bersepeda dan berenang selama 30 menit dalam 3-4 kali seminggu.
 9. Klien tampak mendengari dengan baik edukasi aktivitas fisik yang diberikan oleh perawat

		10. Memberikan obat oral metformin 3 kali sehari	10. Klien tampak meminum obat metformin	
Dx. II	Senin	1. Menganjurkan menggunakan pelembab/lotion	1. Klien mengatakan mengerti dengan anjurkan perawat	S :
	09-08-2021	2. Menganjurkan minum air yang cukup	2. Klien tampak rileks saat dilakukan perawatan kaki dan terapi TENS	Klien mengatakan mengerti dengan anjurkan perawat
	Pukul	3. Menganjurkan meningkatkan asupan nutrisi		O :
	11:00	4. Menganjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur		Klien tampak mendengarkan dan mengerti dengan anjurkan perawat
		5. Menganjurkan menghindari tempratul suhu yang ekstrium		A :
		6. Menganjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya		Masalah teratasi sebagian
		7. Memberikan edukasi Perawatan kaki		P :
		8. Melakukan terapi TENS		Intervensi dihentikan

I :

Lanjutkan pemberian
terapi dan edukasi
perawatan kaki

E :

Masalah teratasi
sebagian

R :

Tidak ada revisi
selama intervensi
dilakukan

E. Evaluasi

Tabel 4.8 Evaluasi Keperawatan Ny. D dengan gangguan integritas jaringan pada diabetes militus

Diagnosa	Hari/Tanggal	Evaluasi Sumatif
Responden I		
Ketidakstabilan kadar glukosa darah	Senin, 09 Agustus 2021	<p>S :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klien mengatakan badan nya tidak lemas lagi 2. Klien masih mudah merasa lapar dan haus, dan sering buang air kecil 3. Klien mengatakan kadar gula darah stabil <p>O :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TTV TD : 130/90 2. kadar gula darah 239 mg/dL <p>A:</p> <p>Masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian</p> <p>P:</p>

Gangguan Integritas jaringan

Senin,

09 Agustus 2021

Intervensi dihentikan

S :

Klien mengatakan mengerti dengan anjurkan perawat

O :

1. Klien tampak mendengarkan dan mengerti dengan anjurkan perawat

A:

Masalah teratasi sebagian

P:

Intervensi dihentikan

c. Pembahasan

Pada BAB sebelumnya penulis telah menjabarkan berbagai permasalahan tentang kasus Diabetes Militus. Sedangkan tujuan kasus diperoleh melalui studi langsung pada pasien Ny. D di Wilayah Kerja Puskesmas Jalan Gedang kota Bengkulu dari Tanggal 07 Agustus 2021 Penulis akan membahas mengenai hasil dari studi kasus yang dilakukan dengan teori yang telah disajikan sebelumnya untuk mengetahui apakah terdapat kesenjangan antara hasil yang ditentukan penulis dengan teori. Untuk memudahkan dalam mengetahui apakah terdapat kesenjangan seperti yang dimaksud diatas, maka penulis membahas dengan menggunakan asuhan keperawatan pada pasien Diabetes Militus dengan perawatan kaki dan terapi TENS.

Selama penulis melakukan asuhan keperawatan pada pasien tersebut, penulis mengacu pada pendekatan keperawatan yang meliputi : Pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi, dan evaluasi keperawatan.

1. Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan pasien menurut Lyer et al (1996, dalam Setiadi, 2012). Pengkajian adalah pendekatan sistematis untuk mengumpulkan data dan menganalisanya (Manurung, 2011). Pengkajian adalah pemikiran dasar dari proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data tentang pasien, agar dapat mengidentifikasi, mengenali masalah-masalah, kebutuhan kesehatan dan keperawatan pasien, baik fisik, mental, sosial dan lingkungan menurut Effendy (Dermawan, 2012). Pada saat pengkajian didapatkan pada responden adalah klien

mengatakan Klien mengatakan badan lemas, cepat merasa haus, cepat merasa lapar, sering buang air kecil terutama pada malam hari, nyeri pada sekitar luka, Klien mengatakan luka pada kaki nya akibat lecet saat berjalan, tampak meringis, skala nyeri 6. Di hari pertama ukuran luka klien 36-80 cm, warna dasar luka kuning 90% dan hitam 10%, daerah sekitar luka merah, frekuensi ganti balutan 3 hari 1 kali, dihari kedua ukuran luka klien 36-80 cm, warna dasar luka kuning 90% dan hitam 10%, daerah sekitar luka merah, frekuensi ganti balutan masih sama 3 hari 1 kali, dan di hari ketiga luka klien 36-80 cm, warna dasar luka kuning 50% dan hitam 5%, daerah sekitar luka merah, frekuensi ganti balutan masih sama 3 hari 1 kali.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah langkah kedua dari proses keperawatan yang menggambarkan penilaian klinis tentang respon individu, keluarga, kelompok maupun masyarakat terhadap permasalahan kesehatan baik aktual maupun potensial. Dimana perawat mempunyai lisensi dan kompetensi untuk mengatasinya (Sumijatun, 2010).

Pada diagnosa keperawatan, penulis menganalisa data yang diperoleh dari pengkajian sebelum menegakkan diagnosa keperawatan. Dalam asuhan keperawatan teori penulis menentukan 2 diagnosa keperawatan yang muncul pada klien Diabetes Militus menurut standar diagnosa keperawatan indonesia (SDKI 2017)

- 1) Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan

dengan Hiperglikemia yang ditandai dengan mengantuk, kadar glukosa dalam darah/urin tinggi, palpitasi, lapar, haus meningkat, jumlah urin meningkat. (SDKI 2017)

- 2) Gangguan Integritas jaringan berhubungan dengan neuropati perifer ditandai dengan kerusakan jaringan kulit, nyeri, perdarahan, hematoma (SDKI 2017)

3. Intervensi

Intervensi keperawatan adalah semua tindakan asuhan yang perawat lakukan atas nama klien. Tindakan ini termasuk intervensi yang diprakasai oleh perawat, dokter, atau intervensi kolaboratif. Intervensi keperawatan yang dapat digunakan berdasarkan teori yaitu, terapi non farmakologis yaitu Perawatan Kaki (Charles & Anne, 2011) dan Terapi TENS (Shahanawaz, 2014). Dalam tahap intervensi keperawatan yang penulis susun pada kasus telah mengacu pada asuhan keperawatan secara teoritis dengan disesuaikan pada masalah keperawatan yang dirumuskan. Penulis membuat intervensi dengan menyesuaikan pada masalah keperawatan yang ditemukan dan disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki oleh penulis untuk menyelesaikan atau mengatasi masalah dengan memanfaatkan fasilitas yang ada. Intervensi yang ada pada tinjauan teoritis menurut SIKI (2021) dapat direncanakan pada kasus Ny. D. Tujuan yang diharapkan dalam diagnosa ini yaitu setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 hari diharapkan nyeri menurun dan kadar gula darah dapat menurun menuju ambang batas normal.

4. Implementasi

Implementasi Keperawatan adalah tahap ketika perawat mengaplikasikan rencana asuhan keperawatan dalam bentuk intervensi keperawatan guna membantu pasien mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Asmadi, 2013). Implementasi responden I di mulai dari tanggal 07 agustus 2021 sampai dengan 09 agustus 2021. Implementasi pada ketidakstabilan kadar gula darah yaitu :

- 1) mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia.
- 2) Penyebab hiperglikemia pada klien yaitu karena adanya resistensi insulin sesuai dengan pendapat Price & Wilson (2012) penyebab DM karena adanya resistensi insulin.
- 3) Memonitor kadar gula darah, kadar gula darah klien yaitu 250 mg/dL yang mana menurut PERKENI (2015) bahwa kadar gula darah sewaktu >200 mg/dL ialah salah satu tanda dan gejala dari hiperglikemia.
- 4) Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, memonitor ini berfungsi untuk mengetahui klien mengalami hiperglikemia atau tidak dan untuk membantu perawat dalam menentukan diagnosa.
- 5) Pada klien terdapat tanda dan gejala hiperglikemia diantaranya poliuria, polidipsia, polifagia, badan terasa lemas dan tangan kaki terasa kebas atau parastesia (TIM Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Kemudian,
- 6) menganjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL, Kadar gula darah sewaktu klien dibawah 250 mg/dL dan klien mendengarkan anjuran dari perawat untuk tidak melakukan olahraga jika kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL karena berdasarkan teori (Sidarta, 2010) Penderita DM tidak boleh berolahraga apabila gula darahnya tidak terkendali (> 250 mg/dl atau < 100 mg/dl), apabila tetap dipaksakan untuk berolahraga maka energi yang diambil bukan melalui glukosa melainkan diambil dari lemak. Pemecahan lemak ini akan

membuat darah bersifat asam menjadikan ketoasidosis dan akan menyebabkan koma.

7) Menganjurkan kepatuhan diet dan olahraga seperti menjaga pola makan yang telah di anjurkan dan melakukan olahraga dengan berjalan kaki di sekitar lingkungan rumah klien, klien tampak mendengarkan anjuran dari perawat untuk melakukan kepatuhan diet dan olahraga supaya kadar gula darah dapat terkontrol dengan baik. Selanjutnya, 8) menganjurkan pengolahan diabetes misalkan penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan, klien tampak mendengarkan anjuran perawat untuk menggunakan obat oral, insulin dan terapi keperawatan komplementer untuk mengatasi diabetes yang dialaminya.

10) Peneliti melakukan terapi komplementer perawatan kaki dan terapi TENS, klien tampak rileks saat dilakukannya perawatan kaki dan terapi TENS. 11) Memberikan edukasi dan susunan pola makan dengan prinsip 3J sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh per hari, klien tampak mendengari edukasi dengan baik dan mengikuti susunan pola makan yang diberikan perawat.

12) Memberikan obat oral metformin 3 kali sehari, klien tampak meminum obat metformin 3 kali sehari untuk membantu menurunkan kadar gula darah. 13) Memberikan edukasi dan melakukan berjalan santai bersama klien selama 30 menit, klien tampak mendengari edukasi dengan baik dan melakukan aktivitas fisik berjalan santai pada sore hari selama 30 menit, sejalan dengan teori Perkeni (2011) yang mengatakan bahwa terdapat 5 pilar DM yang digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pasien DM meliputi

14) kepatuhan dalam menjalankan terapi diet DM, kepatuhan dalam penggunaan obat, edukasi, aktivitas fisik atau olahraga, serta dilakukannya monitoring kadar gula darah.

15) Tindakan perawatan kaki dan terapi TENS, klien tampak mendengari edukasi yang dilakukan oleh peneliti untuk melakukan perawatan kaki mandiri, dan tindakan terapi TENS yang dilakukan oleh peneliti pada saat kunjungan. Setelah dilakukan manajemen hiperglikemia seperti memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, memonitor tekanan darah dan frekuensi nadi, memonitor kepatuhan diet dan olahraga yang dilakukan, serta perawatan kaki dan terapi TENS.

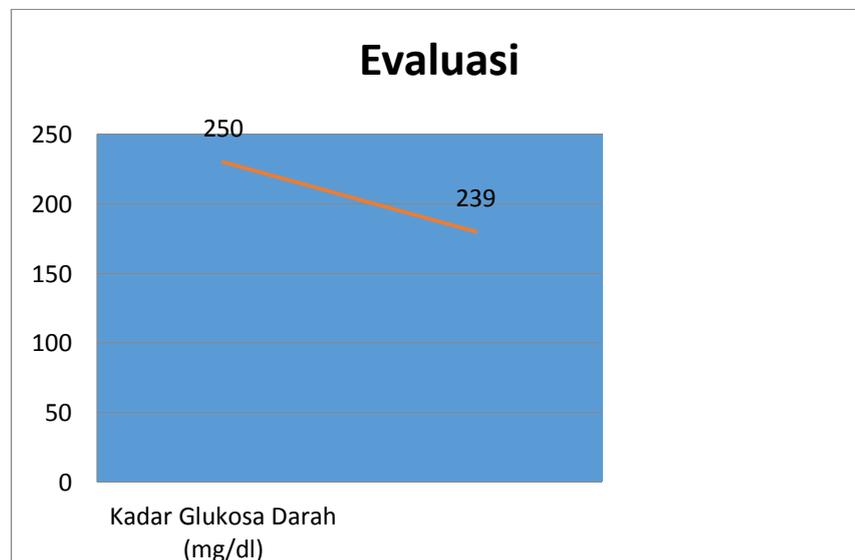
Selanjutnya, memberikan edukasi dan pola makan diet DM dengan prinsip 3J sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh per hari, menurut Tjokroprawiro (2017) pengaturan makanan yang diberikan kepada penderita DM ialah tepat jumlah kalori yang di konsumsi dalam 1 hari , tepat jadwal 3 kali makanan utama dan 3 kali makanan selingan dengan interval waktu 3 jam antara makanan utama dan makanan selingan, dan tepat jenis dengan menghindari makanan manis, tinggi kalori. Berdasarkan penelitian dari Prayugo (2012) terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pola makan dan penurunan kadar gula darah yaitu didapatkan nilai $p=0,000$ yang artinya ada penurunan gula darah.

5. Evaluasi

Evaluasi adalah proses keperawatan yang terakhir untuk menentukan tercapainya asuhan keperawatan (Tarwoto & Wartonah, 2015). Evaluasi membandingkan antara intervensi dan hasil implementasi keperawatan. Evaluasi selama implementasi 3 hari pada diagnosa ketidakstabilan kadar gula darah didapatkan kadar gula darah Responden I menurun dari

kadar gula darah 250 mg/dL menjadi 239 mg/dL. Dan untuk Diagnosa Gangguan Integritas Jaringan didapatkan hasil implementasi selama 3 hari yaitu kaki klien tidak terasa nyeri, klien tampak lebih rileks, skala nyeri berkurang menjadi 3. Hasil asuhan keperawatan dengan hasil penelitian sebelumnya membuktikan bahwa adanya kesesuaian terhadap hasil yang dicapai.

Grafik 1. Kadar Glukosa Darah (mg/dl) yang Dilakukan oleh Ny. D



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari hasil pengkajian yang dilakukan didapatkan Dari data Ny. D, klien mengatakan mengalami peningkatan makan 5x dalam sehari, meminum air putih lebih dari 2 liter per hari, pada sistem perkemihan klien sering buang air kecil terutama pada malam hari, terdapat luka akibat lecet saat berjalan, klien mengatakan luka terasa nyeri, terasa kebas atau parastesia pada kaki kiri dan kanan nya, Pemeriksaan yang menunjang adalah pemeriksaan kadar gula darah, dimana kadar gula darah sewaktu responden I 250 mg/dL.
2. Dari analisa data yang didapatkan maka penulis menegakan diagnosa dari Ny. D, yaitu :
 - 1) ketidakstabilan kadar guloksa darah berhubungan dengan resistensi insulin ditandai dengan kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh lapar, mengeluh haus, sering buang air kecil dan lelah,
 - 2) Gangguan Integritas jaringan berhubungan dengan neuropati perifer ditandai dengan kerusakan jaringan kulit, nyeri, perdarahan, hematoma
3. Intervensi diagnosa pertama dan kedua dapat dilakukan semuanya oleh penulis seperti diagnosa manajemen hiperglikemia diantaranya
 - 1) identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, monitor kadar gula darah, monitor tanda dan gejala hiperglikemia (Misalkan : Poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan), 2) anjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL, 3) anjurkan kepatuhan diet dan olahraga, menganjurkan pengolahan diabetes (misalkan : penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan,

- 4) berikan edukasi dan susunan pola makan dengan prinsip 3J sesuai dengan jumlah kalori kebutuhan tubuh per hari, berikan obat oral metformin 3 kali sehari, 5) berikan edukasi dan melakukan aktivitas fisik seperti berjalan santai, bersepeda, berenang selama 30 menit 3-4 kali seminggu. Kemudian diagnosa kedua gangguan integritas jaringan 1) Mengajarkan menggunakan pelembab/lotion, 2) Mengajarkan minum air yang cukup, 3) Mengajarkan meningkatkan asupan nutrisi, 4) Mengajarkan meningkatkan asupan buah dan sayur, 5) Mengajarkan menghindari tempratul suhu yang ekstrim, 6) Mengajarkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya, 7) Memberikan edukasi perawatan kaki, 8) Melakukan terapi TENS.
4. Implementasi telah dilakukan selama 3 hari, hasil dari implementasi diagnosa Ny. D pertama yaitu ketidakefektifan kadar glukosa darah pada Ny. D pada hari pertama nilai kadar gula darah 250 mg/dL, hari kedua nilai kadar gula darah 250 mg/dL, hari ketiga nilai kadar gula darah 239 mg/dL. Diagnosa kedua yaitu gangguan integritas jaringan menunjukkan adanya perubahan pada klien, klien tampak lebih rileks, nyeri berkurang, skala nyeri 3.
5. Evaluasi pada diagnosa pertama yaitu ketidakstabilan kadar gula darah didapatkan dari Ny. D kadar gula darah menurun dari kadar gula darah 250 mg/dL menjadi 239 \ mg/dL sehingga masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin ditandai dengan kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh lapar, mengeluh haus, sering buang air kecil dan lelah teratasi sebagian dan intervensi dihentikan. Sedangkan untuk diagnosa kedua gangguan integritas jaringan, gangguan integritas jaringan menunjukkan adanya perubahan pada klien, klien tampak lebih rileks, nyeri berkurang, skala nyeri 3, masalah teratasi sebagian.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka penulis memberikan saran diantaranya :

1. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan hasil karya tulis ilmiah ini dapat dijadikan sebagai acuan referensi dalam asuhan keperawatan gangguan integritas jaringan. Selain itu tindakan dapat dikembangkan sehingga dapat memberikan kriteria hasil yang lebih baik.

2. Bagi Perawat

Diharapkan perawat dapat melaksanakan terapi non farmakologis ini dan tidak hanya mengandalkan terapi farmakologis nya saja, karena terapi komplementer ini sangat baik digunakan dan terapi ini tidak mempunyai resiko yang sangat berat saat di terapkan.

3. Bagi Klien dan Keluarga

Diharapkan klien dapat menggunakan terapi non farmakologis untuk mencegah komplikasi kronik pada penderita DM yaitu menggunakan perawatan kaki dan terapi TENS. Selain tidak memiliki efek samping dan mudah untuk melakukannya klien juga harus menghindari faktor-faktor pencetus terjadinya peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiani, Ni Kadek. *GAMBARAN ASUHAN KEPERAWATAN PADA DIABETES MELITUS TIPE II DENGAN PEMELIHARAA KESEHATAN TIDAK EFEKTIF DI WILAYAH KERJA UPT KESMAS SUKAWATI I TAHUN 2020*. Diss. Poltekkes Denpasar Jurusan Keperawatan, 2020.
- ADA (American Diabetes Association). 2014. Statistics About Diabetes. Diakses dari <http://www.diabetes-basic/statistic/>. Pada tanggal 10 januari 2021
- Amin Huda, dkk. 2017 *Aplikasi berdasarkan Keperawatan berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC-NOC*. Jakarta : Mediacion
- Fauzi, Muh Hidayat, and Totok Budi Santoso. *Pengaruh Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Terhadap Penurunan Luas Luka Penderita Diabetes Melitus*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2018.
- Muzakir Rizani, Achmad, and Thomas Ari Wibowo. "Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Diabetes Mellitus dengan Intervensi Inovasi Terapi Tens (Transcutaneous Electric Nerve Stimulation) Selama 15 Menit Terhadap Penurunan Nyeri Neuropati Perifer di Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD A. Wahab Sjahranie Tahun 2016." (2016)
- Guefli. 2014. *The Decline In Blood Glucosa Levels Is Less With Intermittent High-Intensity Compared With Moderate Exercise In Individuals With Type II Diabetes*. Jurnal Diabetes Care. Vol.28.No 6
- Hannele. 2015. *Epidemiologi dan Faktor-faktor Risiko terjadi Diabetes Militus tipe II*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Nurul Wahidah, Afifah. *HUBUNGAN ANTARA KADAR GLUKOSA DARAH DENGAN KUALITAS HIDUP PASIEN DIABETES MELLITUS PESERTA PROGRAM PENGELOLAAN PENYAKIT KRONIS*

(*PROLANIS*) DI PUSKESMAS KASIHAN BANTUL YOGYAKARTA.
Diss. UNIVERSITAS ALMA ATA YOGYAKARTA, 2018.

Decroli, Eva, et al. "Profil Ulkus Diabetik pada Penderita Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUP Dr M. Djamil Padang." *Majalah Kedokteran Indonesia* 58.1 (2008) : 3-7.

World Health Organization. 2016. Global Report On Diabetes. Di akses dari <http://www.who.int/diabetes/global-report/en/>. Pada tanggal 10 januari 2021

Kemenkes RI. 2014. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia

Kemenkes Ri. 2013. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes Ri

Smeltzet, et all. 2010. *Buku Ajaran Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth* Edisi 8. Jakarta : EGC

Riffani. 2014. *Peran Perawat dalam Pelaksanaan Standar Asuhan Keperawatan* : Jurnal Kesehatan STIK Bina Husada. Vol. 10 No. 4

SIKI, Tim Pokja DPP PPNI, 2018. *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia* Cetakan Ke-II Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia. Jakarta

PERKENI. 2015. *Konsesus Pengelolaan Diabetes Militus Tipe II di Indonesia* 2011. Semarang : PB Perkeni

Rahman, M., et al. *Pengaruh Pemberian Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens) Terhadap Tingkat Nyeri Neuropati Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sibela*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017.

Puspita, Cut Yulinar Candra, and Totok Budi Santoso. *Perbedaan Pengaruh Penyembuhan Luka Akibat Diabetes Miletus dengan Pemberian*

Intervensi Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan Interferential Current (IFC). Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2019.

Fatimah, Restyana Noor. "Diabetes melitus tipe 2." *Jurnal Majority* 4.5 (2015)

Brunner & Suddarth. 2015. *Buku Ajaran Keperawatan Medikal Bedah brunner& suddarth.* Vol. 2. Edisi 8. Jakarta : EGC

Soegondo S. 2010 *Hidup Secara Mandiri dengan Diabetes Militus Kencing Manis Sakit Gula.* Jakarta : FKUI

Sumanto, A. 2013. *Tetap Langsing dan Sehat dengan Terapi Diet.* Jakarta : Argo Media Pustaka

Siagian. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia.* Jakarta : PT Bumi Aksara

Wijayakusuma, H. 2014. *Bebas Diabetes Militus Ala Hembing.* Jakarta : Puspa Swara

Manaf, A. 2010. *Comprehensive Treatment on Type 2 Diabetes Militus for Delaying Cardiovasculer Complication,* Sub bagian Endokrin Metabolik Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Padang : Universitas Andalas

Hanum. 2013. *Hubungan Kadar Gula Puasa dengan Profil Lipid Pada Pasien Diabetes Militus Tipe II di Rumah Sakit Umum Daerah Cilegon.* Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidaytullah

SDKI, Tim Pokja DPP PPNI, 2017. *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia* Cetakan Ke-II Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia. Jakarta

Khasanah, Purwanti, & Sunarto. 2016. *Upaya Perawatan Kerusakan Integritas Kulit Pada Pasien Diabetes Militus :* Jurnal IKESMIA. Vol. 8. No. 2

Begum et al, (2010) Effect of Ramadan Fasting on Total cholesterol (TC) Low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) and High density lipoprotein

cholesterol (HDL-C) in Healthy Adult Male. *J Bangladesh Soc Physiol* , 10(2): 46-50.

Manurung, N. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah Konsep, Mind Mapping dan NANDA NIC NOC*. Jakarta: TIM.

Vasan, et al, 2011. *Epidemiology of Uncontrolled Hypertension in the United States American Heart Association*. 2011.

Berkat, Saraswati, L. D., dan Muniroh, M. (2018). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat UNDIP*. 6(1): 200–206

Balakatounis (2011) 'Electrical stimulation for wound healing', *Advanced Wound Repair Therapies*, 3(2), pp. 571–586. doi:10.1533/9780857093301.5.571.

Doshi, 2016, *Gastro Retention – An Innovation Over Conventional Poorly Soluble Drugs : A Review*, *International Journal Of Pharmaceutical and Chemical Sciences (ISSN)*, 1 (2), 859-866.

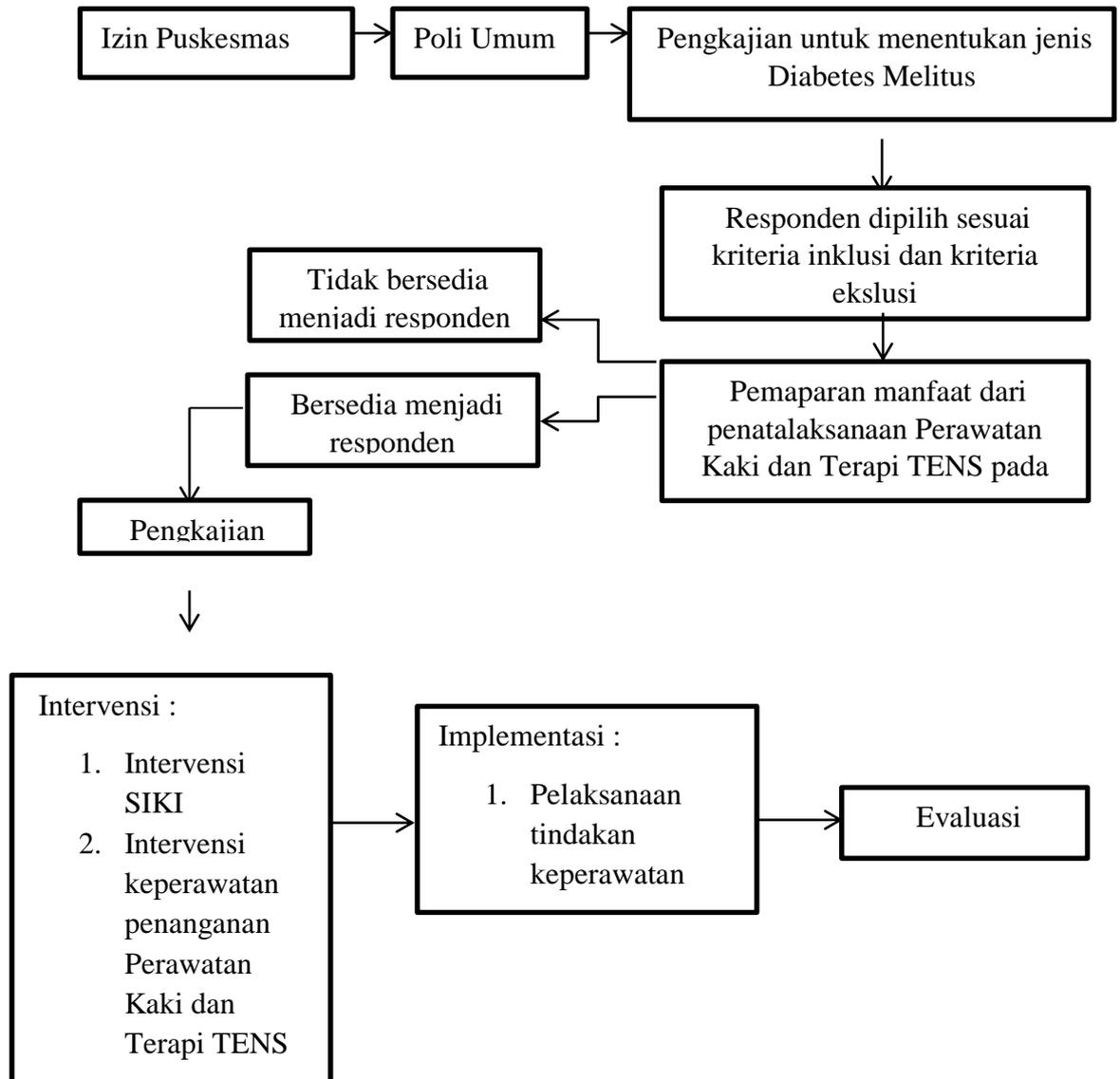
Charles & Anne. (2011). *Bersahabat dengan diabetes tipe 2*. Jakarta: Penebar plus

Shahanawaz SD. (2014). *Effect Of High Tens On Neuropathic Pain In Diabetic Neuropathy Patients*. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 2014, Vol 2(4):604-07. ISSN 2321-1822

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1

Tahap Penelitian Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan pada Kaki Gangren Pasien Diabetes Militus dengan Perawatan Kaki dan Terapi TENS



Lampiran 2

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama (Inisial) :

Umur :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian atas peneliti :

Nama : Putri Lestari

NPM : 201801024

Judul : Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan Pada Kaki Gangren Pasien Diabetes Militus dengan Perawatan Kaki dan Terapi TENS

Saya bersedia semua kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan sistematika dan prosedur yang dilakukan dan menerima hasil yang diberikan. Demikian surat persetujuan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan untuk digunakan sebagai mana mestinya

Bengkulu,04 september 2021
Responden

()

Lampiran 3

INFORMED CONSENT
(Persetujuan Menjadi Partisipasi)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa atas nama Putri Lestari dengan Judul Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan Pada Kaki Gangren Pasien Diabetes Militus dengan Perawatan Kaki dan Terapi TENS

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara suka rela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

September 2021

Saksi

Yang memberikan persetujuan

.....

.....

Lampiran 4

**Penetapan Subjek Penelitian Berdasarkan Kriteria Inklusi dan Kriteria
Ekslusi**

No	Kriteria Inklusi	Subjek I	Subjek II	Subjek III	Subjek IV
1					
2					

No	Kriteria Ekslusi	Subjek I	Subjek II	Subjek III	Subjek IV
1					
2					

Lampiran 5

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN

1. Saya adalah peneliti berasal dari Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu Program Studi D III Keperawatan dengan ini meminta anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul “Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan Pada Kaki Gangren Pasien Diabetes Militus dengan Perawatan Kaki dan Terapi TENS”
2. Tujuan dari penelitian studi kasus ini adalah Melakukan Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan Pada Kaki Gangren Pasien Diabetes Militus dengan Perawatan Kaki dan Terapi TENS yang dapat memberikan manfaat berupa untuk Penulis, Memperoleh pengalaman dalam mengimplementasikan prosedur Perawatan Kaki dan Terapi TENS pada Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Kulit Pada Kaki Gangren Pasien Diabetes Militus dengan Perawatan Kaki dan Terapi TENS
3. Untuk Tempat Penelitian, Meningkatkan Pengetahuan, inovasi dan dapat memberikan masukan bagi para Tenaga Kesehatan khususnya perawat dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan Pada Kaki Gangren Pasien Diabetes Militus dengan Perawatan Kaki dan Terapi TENS
4. Dan untuk Penelitian Selanjutnya, Menambah keluasan ilmu dan memberikan informasi baru kepada peneliti selanjutnya serta untuk pengembangan teknologi terapan bidang keperawatan dalam Perawatan Kaki Dan Terapi TENS pada Diabetes Militus. Penelitian ini akan berlangsung selama 7 hari.
5. Prosedur pengambilan bahan data dengan cara wawancara dipimpin dengan menggunakan pedoman wawancara yang berlangsung lebih kurang 15-20 menit. Cara ini mungkin menyebabkan ketidaknyamanan tetapi anda tidak perlu khawatir karena penelitian ini untuk kepentingan pengembangan asuhan/pelayanan keperawatan.

6. Keuntungan yang anda peroleh dalam keikutsertaan anda pada penelitian ini adalah anda turut terlibat aktif mengikuti perkembangan asuhan/tindakan yang diberikan.
7. Nama dan jati diri anda beserta seluruh informasi yang saudara sampaikan akan tetap dirahasiakan.
8. Jika saudara membutuhkan informasi sehubungan dengan penelitian ini, silahkan menghubungi peneliti pada no Hp : 085789749497



PEMERINTAH KOTA BENGKULU DINAS KESEHATAN

Jl. Letjen Basuki Rahmat No. 08 Bengkulu Telp (0736) 21072 Kode Pos 34223

REKOMENDASI

Nomor : 070 / 876 / D.Kes / 2021

Tentang IZIN PENELITIAN

- Dasar Surat** :
1. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES). Sapta Bakti Bengkulu Nomor :03.02/445/STIKES-SB/VII/2021 Tanggal 28 Juli 2021
 2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu Nomor :070/884/B.Kesbangpol/2021 Tanggal 29 Juli 2021, Perihal : Izin Penelitian atas nama :

Nama : Putri Lestari
 Nim : 201801024
 Prodi : DIII Keperawatan
 Judul Penelitian : Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan Pada Kaki Gangren Kasus Diabetes Melitus Dengan Perawatan Kaki Dan Terapi Tens Di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu
 Daerah Penelitian : Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu
 Lama Kegiatan : 29 Juli 2021 s/d. 29 Agustus 2021
 Email / HP :

Pada prinsipnya Dinas Kesehatan Kota Bengkulu tidak berkeberatan diadakan penelitian/kegiatan Bengkulu

yang dimaksud dengan catatan ketentuan :

- a. Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
- b. Harap mentaati semua ketentuan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
- c. Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
- d. Setelah selesai mengadakan kegiatan diatas agar melapor kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (tembusan).
- e. Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak menaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : B E N G K U L U
PADA TANGGAL : 02 Agustus 2021

An. **KEPALA DINAS KESEHATAN**
KOTA BENGKULU



HALIAN SABBANI, SKM, M. Si
Pembina / Nip. 196711091987031003

Tembusan :
1.Ka.UPTD.PKM.Jalan Gedang Kota Bengkulu
2.Yang Bersangkutan



Bengkulu, 22 Juli 2021

Nomor : 03.02.445 /STikes SB/VII/2021
Lampiran : 1 proposal
Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth.
Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu
di-
BENGKULU

Dengan hormat,

Sehubungan dengan kurikulum Pendidikan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Saptabakti, dimana mahasiswa wajib menyusun Laporan Tugas Akhir sebagai Tugas Akhir Diploma III Program Studi Keperawatan. Oleh karena itu, kami mohon kepada Bapak/Ibu agar dapat memberikan izin pada mahasiswa kami untuk pengumpulan data yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir tersebut. Mahasiswa yang tersebut dibawah ini:

Nama : Putri Lestari
NIM : 201801024
Semester : VI (Enam)
Judul LTA : Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan pada Kaki Gangren Kasus Diabetes Melitus dengan Perawatan Kaki dan Terapi Tens di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu

Demikian harapan kami, agar kiranya Bapak/Ibu dapat mengabulkannya. Atas bantuan dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.



Ka. Program Studi Keperawatan,

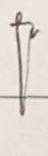
Ns. Siska Iskandar, MAN.

NIK 2009.034

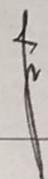
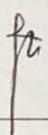
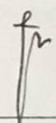
KARTU KENDALI BIMBINGAN LTA

Nama : Putri Lestari
 NIM : 201801024
 Pembimbing : Ms. Nuri Lasmachsari M. Kep
 Judul LTA : Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan Pada kaki gangren Pasien diabetes mellitus dengan Perawatan kaki dan Terapi TENS



NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	TANDA TANGAN PEMBIMBING
1.	19-12-2020	Perbaikan Judul Proposal	
2.	27-12-2020	Acc Judul Proposal	
3.	05-01-2021	Konsul BAB I	
4.	15-01-2021	Konsul BAB I dan BAB II	
5.	25-01-2021	Konsul BAB I, BAB II, dan BAB III	
6.	28-01-2021	Konsul BAB I, BAB II, dan BAB III	
7.	03-02-2021	Perbaikan BAB I, BAB II, dan BAB III	

No. DokFRM/PS.KEP/002-01	No.Rev 1	Terbit April 2021	Hal
--------------------------	----------	-------------------	-----

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	TANDA TANGAN PEMBIMBING
8.	16-03-2021	Acc BAB I, BAB II, dan BAB III	
9.	15-08-2021	konsul BAB IV dan V	
10.	19-08-2021	Perbaikan BAB IV dan V	
11.	20-08-2021	Perbaikan Implementasi, Intervensi, dan analisa data	
12.	21-08-2021	Perbaikan BAB IV	
13.	24-08-2021	Perbaikan BAB IV dan V	
14.	01-09-2021	Acc BAB IV dan V	

Mengetahui,
Pembimbing


(Ns. Novi Lasmasari, M.kep.)

NIDN: 0220078502

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR/SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik STIKes Sapta Bakti, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PUTRI lestari
NIM : 201801024
PROGRAM STUDI : DIII Keperawatan
JENIS KARYA : Tugas Akhir/Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan STIKes Sapta Bakti Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan pada Kaki Gangren Pasien Diabetes Militus dengan Perawatan Kaki dan Terapi TENS.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Perpustakaan STIKes Sapta Bakti berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir/skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bengkulu, 04 September 2021

Yang menyatakan



Putri Lestari
Putri Lestari

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putri Lestari
Nim : 201801024
Program Studi : DIII Keperawatan
Insitusi : STIKes Sapta Bakti Bengkulu

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini yang saya tulis adalah sebenar-benarnya merupakan hasil karya tulis sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang diajukan hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan laporan tugas akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mengetahui
Dosen pembimbing

Bengkulu, 04 September 2021
Pembuatan Pernyataan



Ns. Novi Lasmadasari,
M.Kep
NIDN. 02.200785.02

Putri Lestari
NIM. 201801024



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS KESEHATAN

UPTD PUSKESMAS JALAN GEDANG

JL. Pangeran Natadirja KM. 7 Kota Bengkulu Kode Pos 38225
Email: puskesmas1234@gmail.com Telepon (0736)347930



SURAT KETERANGAN

Nomor: 800/TU/ 139 /PKM-G/IX/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Izhar Supriyadi, S.KM
NIP : 1970012418121001
Jabatan : Kepala UPTD Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu

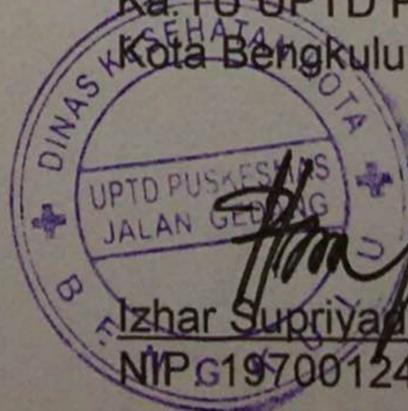
Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Putri Lestari
NIM : 201801024
Pekerjaan : Mahasiswa
Prodi : DIII Keperawatan

Yang namanya tersebut di atas memang telah melaksanakan penelitian di UPTD Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu dengan judul "**Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Jaringan Pada Kaki Gangren Kasus Diabetes Melitus Dengan Perawatan Kaki Dan Terapi Tens Di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu Tahun 2021**". Pada tanggal 29 Juli 2021 s/d 29 Agustus 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan : Di Bengkulu
Tanggal : 7 September 2021
Ka. TU UPTD Puskesmas Jalan Gedang
Kota Bengkulu



Izhar Supriyadi, S.KM
NIP 19700124189121001

Hari 1



Hari 2



Hari 3



DIABETES MELLITUS

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN **saptabakti**

OLEH :
PUTRI LESTARI
NIM : 201801024

PRODI DIII KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
SAPTA BAKTI BENGKULU
2021

APA ITU DIABETES MELLITUS??

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula dalam darah (hiperglikemi) akibat kekurangan hormon insulin baik absolut maupun relatif. Absolut berarti tidak ada insulin sama sekali sedangkan relatif berarti jumlahnya cukup/memang sedikit atau daya kerjanya kurang (Manurung, 2018)



GEJALANYA ADALAH

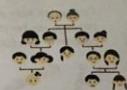
DM Tipe I dan DM Tipe II :

- Polidipsia : Sering merasa haus.
- Polidipsia : Sering buang air kecil, terutama di malam hari.
- Polifagia : Sering merasa sangat lapar.
- Turunnya berat badan tanpa sebab yang jelas.
- Berkurangnya massa otot.
- Terdapat keton dalam urine.
- Lemas.
- Pandangan kabur.
- Luka yang sulit sembuh.
- Sering mengalami infeksi, misalnya pada gusi, kulit, vagina, atau saluran kemih.



FAKTOR PENYEBAB

- Usia
- Riwayat keluarga
- Obesitas
- pola makan
- Kurang aktifitas fisik
- Stress



FAKTOR RISIKO YANG TIDAK BISA DI UBAH



Usia >40 tahun



Mempunyai riwayat keluarga menderita DM



Apa, Kita Pernah mempunyai Diabetes Mellitus



Rekamans dengan gula darah tinggi



Diabetes riwayat melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir > 4 kg



Bayi yang memam Berat Badan Lahir > 4,5 kg

Penatalaksanaan Farmakologis

- Obat Hipoglikemik Oral
 - Golongan Sulfonilurea / sulfonyl ureas
 - Golongan Biguanid / metformin
 - Golongan Inhibitor Alfa Glikosidase
- Insulin



PERAWATAN KAKI DM

- Definisi Perawatan Kaki**
Perawatan kaki merupakan suatu upaya dalam pencegahan terjadinya komplikasi kronik pada penderita DM (Charles & Anne, 2011).



- Tujuan**
Tujuan Perawatan Kaki Gangren DM yaitu untuk mencegah komplikasi akibat luka gangren seperti infeksi dan amputasi, mempercepat penyembuhan, dan mencegah gangguan rasa nyaman bagi yang bersangkutan maupun bagi pasien lain terutama jika luka mengalami nekrosis dan berbau.

Senam Kaki DIABETES

Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah, mengontrol glukosa darah, dan mengurangi terjadinya ketombe berbau busuk (diaporesis)

Senam kaki dapat dilakukan dengan cara menggerakkan kaki dan sendi-sendi, kaki diangkat kearah depan hingga lurus, diangkat mengangkat kaki dan memutarakan kaki.

1. Lakukan senam kaki dengan cara mengangkat kaki ke depan hingga lurus.
2. Lakukan senam kaki dengan cara mengangkat kaki ke samping.
3. Lakukan senam kaki dengan cara mengangkat kaki ke belakang.
4. Lakukan senam kaki dengan cara mengangkat kaki ke atas.

Senam kaki dapat dilakukan dengan cara menggerakkan kaki dan sendi-sendi, kaki diangkat kearah depan hingga lurus, diangkat mengangkat kaki dan memutarakan kaki.

PERAWATAN KAKI DM

- Identifikasi perawatan kaki yang biasa dilakukan -Periksa adanya iritasi, retak, lesi, kapalan, kelainan bentuk, atau edema
- Periksa adanya ketebalan kuku dan perubahan warna
- Monitor tingkat kelembaban kaki
- Monitor gaya berjalan dan distribusi berat pada kaki
- Monitor kebersihan dan kondisi umum sepatu dan kaus kaki
- Monitor insufisiensi arteri kaki dengan pengukuran ankle-brachial index (ABI) terutama pada usia >50 tahun
- Monitor neuropati perifer dengan tes monofilamen Semmes Weinstein
- Monitor kadar gula darah atau nilai HbA1c < 7%
- Keringkan sela-sela jari kaki
- Berikan pelembab kaki
- Bersihkan dan potong kuku
- Lakukan perawatan luka sesuai kebutuhan



Terapi Transcutaneous electric nerve stimulation




- Terapi Transcutaneous electric nerve stimulation (TENS)**
Terapi dengan TENS dilakukan dengan kontak langsung alat terhadap pasien melalui sepasang elektroda.
- Tujuan**
pencegahan kematian saraf (neuropati) pada kaki pasien DM untuk meningkatkan aliran pembuluh darah pada kaki dan stimulas saraf perifer (Shahanawaz, 2014)