

**APLIKASI *BRISK WALKING* GUNA MENGONTROL KADAR GLUKOSA
DARAH PADA PENDERITA LUKA DIABETES MELLITUS TIPE 2**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai
Gelar Ahli Madya Keperawatan Pada Program Studi D3 Keperawatan



Di Susun Oleh:

Octa Sari Setiyani

NPM: 17.0601.0023

**PROGRAM STUDI D3 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN


Karya Tulis Ilmiah

**APLIKASI *BRISK WALKING* GUNA MENGONTROL KADAR GLUKOSA
DARAH PADA PENDERITA LUKA DIABETES MELLITUS TIPE 2**


Karya Tulis Ilmiah ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Program D3 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Magelang, 12 Juni 2020

Pembimbing I


Ms. Sodik Kamal, M.Sc
NIK. 108006063

Pembimbing II


Ns. Eka Sakti W, M.Kep
NIK. 168808174

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan oleh :

Nama : Octa Sari Setiyani

NPM : 17.0601.0023

Program Studi : Program Studi Keperawatan (D3)

Judul KTI : Aplikasi *Brisk Walking* Guna Mengontrol Kadar Glukosa Darah
Pada Penderita Luka Diabetes Mellitus Tipe 2

Telah berhasil dipertahankan dihadapan TIM Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi D3 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang.



TIM PENGUJI:

Penguji Utama : Ns. Estrin Handayani, MAN (.....)
NIK. 118706081

Penguji Pendamping I : Ns. Sodiq Kamal, M.Sc (.....)
NIK.108006063

Penguji Pendamping II : Ns. Eka Sakti W, M.Kep (.....)
NIK.168808174

Ditetapkan di : Magelang

Tanggal : 12 Juni 2020

Mengetahui

Dekan,



Rizkiyanti, S.Kp., M.Kep

NIK.947308063

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Aplikasi *Brisk Walking* guna Mengontrol Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2”. Dengan segala kerendahan penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, dorongan, dan dorongan dari berbagai pihak maka sangatlah sulit bagi penulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai gelar Ahli Madya Keperawatan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Puguh Widiyanto, S.Kp, M.Kep., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang,
2. Ns. Retna Tri Astuti, M.Kep., selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Ns. Reni Mareta, M.Kep., selaku Ketua Program Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang,
4. Ns. Sodik Kamal, S.Kep., M.Sc selaku pembimbing satu atas segala saran, ilmu, kesabaran, waktu dan tenaga yang telah diberikan untuk membimbing penulis, mengarahkan dan membenarkan setiap langkah yang kurang tepat sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah,
5. Ns. Eka Sakti W, M.Kep selaku pembimbing dua dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang senantiasa memberikan bimbingan dan pengarahan yang sangat berguna bagi penyusunan Karya Tulis Ilmiah,
6. Semua Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang, yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dan telah membantu memperlancar proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah,
7. Semua Staf dan Karyawan Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang, yang telah membantu

dalam memfasilitasi dan telah membantu memperlancar proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah,

8. Ayah dan Ibu tercinta serta keluarga besar penulis, yang tidak henti-hentinya memberikan doa dan restunya, tanpa mengenal lelah selalu memberi semangat buat penulis, mendukung dan membantu penulis baik secara moril, materil maupun spiritual hingga selesainya penyusunan Karya Tulis Ilmiah,
9. Sahabat yang sudah memberikan semangat dan menemani dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah,
10. Teman-teman Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah banyak membantu dan telah banyak memberi dukungan kritik dan saran, yang setia menemani dan mendukung selama 3 tahun yang kita lalui.

Semoga amal bapak/ibu/saudara/saudari yang telah memberikan pada penulis memperoleh imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Hanya kepada Allah SWT. semata penulis memohon perlindungan-Nya. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi semuanya.

Magelang, 17 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Karya Tulis Ilmiah.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Diabetes Mellitus	5
2.2 Konsep Luka.....	14
2.3 <i>Brisk Walking</i>	18
2.4 Perawatan Luka Diabetes Mellitus 2	21
2.5 Konsep Asuhan Keperawatan.....	23
2.6 <i>Pathway</i> Diabetes Mellitus	30
BAB 3 METODE STUDI KASUS	31
3.1 Desain Studi Kasus	31
3.2 Subyek Studi Kasus	31
3.3 Fokus Studi Kasus	32
3.4 Definisi Operasional Fokus Studi.....	32
3.5 Instrumen Studi Kasus	34
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	34
3.7 Lokasi dan Waktu Studi Kasus.....	36
3.8 Analisis Data dan Pengkajian Data.....	36
3.9 Etika Studi Kasus.....	37

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 2.1 Anatomi Fisiologi Pankreas (Kumar, 2013)	9
Gambar 2.2 Anatomi Fisiologi Kulit (Galaksi, 2012)	10
Gambar 2.3 Pemanasan (Listyarini and Fadilah, 2017).....	20
Gambar 2.4 Latihan inti <i>Brisk Walking</i> (Listyarini and Fadilah, 2017)	20
Gambar 2.5 Pendinginan <i>Brisk Walking</i> (Listyarini and Fadilah, 2017).....	21
Gambar 2.6 <i>Pathway</i> Diabetes Mellitus (Smeltzer, 2016).....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Operasioal Prosedur Perawatan Luka	22
Tabel 2.2 Pengkajian Luka.....	25
Tabel 3.1 Rencana Studi Kasus.....	35

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diabetes Mellitus merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi pada masyarakat di dunia. Jumlah penderita Diabetes Mellitus di Dunia selalu meningkat setiap tahun. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan adanya peningkatan jumlah penderita penyakit Diabetes Mellitus yang cukup besar dari 415 juta jiwa pada tahun 2015 menjadi sekitar 642 juta jiwa pada tahun 2040 (WHO, 2016). Menurut IDF (*International Diabetes Federation*) menyebutkan bahwa pada tahun 2014 terdapat 382 juta orang menderita penyakit Diabetes Mellitus dan diperkirakan meningkat 55% menjadi 592 juta kasus pada tahun 2035. Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 sebanyak 90% di seluruh dunia, lebih banyak dibandingkan dengan Diabetes Mellitus tipe 1 (Risksedas, 2018) .

Indonesia menduduki peringkat ke-7 di dunia berdasarkan jumlah kasus penderita Diabetes Mellitus dengan 8,5 juta kasus dan posisi pertama diduduki oleh China dengan jumlah 98,4 juta kasus (IDF, 2015). Hasil Riset Kesehatan Dasar (2018), prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia cukup tinggi dan mengalami peningkatan, pada tahun 2013 sebesar 6,9% dan tahun 2018 meningkat menjadi 8,5%. Berdasarkan hasil rekapitulasi data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2016) menyebutkan jumlah penyakit Diabetes Mellitus di Jawa Tengah sebanyak 256.000 orang dengan presentase 16,42%. Di Kabupaten Magelang dengan penderita Diabetes Mellitus sebanyak 60,05% dari jumlah 967 penderita (DINKES, 2016).

Peningkatan jumlah penderita Diabetes Mellitus, khususnya Diabetes Mellitus tipe 2 menyebabkan meningkatnya komplikasi. Salah satu komplikasi Diabetes Mellitus yaitu gangguan pada neuropati yang berpotensi terjadinya luka Diabetes Mellitus. Diperkirakan penderita Diabetes Mellitus memiliki resiko untuk

mengalami luka Diabetes Mellitus akibat dari ketidakseimbangan glukosa darah yang berdampak pada neuropati (Efendi, 2013).

Perawatan yang dilakukan pada luka Diabetes Mellitus tipe 2 hendaknya memperhatikan dua hal yaitu mengontrol glukosa darah agar tetap stabil pada rentang nilai normal (GDS < 200 mg/dl) dan melakukan perawatan luka dengan teknik yang benar. Terdapat beberapa cara untuk mengontrol kadar glukosa darah. Salah satunya *exercise*, yang dilakukan dapat berupa latihan kaki, jogging, jalan cepat (*Brisk Walking*) (Fatimah, 2016). Jalan cepat (*Brisk Walking*) adalah salah satu olahraga yang bermanfaat mengontrol kadar glukosa darah (Listyarini and Fadilah, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Listyani & Fadilah (2017) menunjukkan bahwa sesudah melakukan *Brisk Walking* kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus terdapat penurunan rata-rata sebesar 19,26mg/dl. Sedangkan hasil penelitian Putri (2016) menjelaskan bahwa *Brisk Walking* dilakukan sebanyak 3 kali 20-30 menit per minggu dapat mengontrol kadar glukosa darah pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2. Dapat disimpulkan apabila kadar glukosa darah terkontrol dapat mempercepat proses penyembuhan luka (Putri, 2016).

Memperhatikan hal tersebut sudah menjadi tugas profesi keperawatan ikut memecahkan masalah dalam melakukan aplikasi pada asuhan keperawatan. Asuhan keperawatan merupakan bentuk pelayanan keperawatan yang bertujuan untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan asuhan keperawatan yang tepat pada klien penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 dengan *Brisk Walking* guna mengontrol kadar glukosa darah. Berdasarkan data tersebut, penulis tertarik untuk melakukan “Aplikasi *Brisk walking* guna mengontrol kadar glukosa darah pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2” sebagai bahan untuk pembuatan Karya Tulis Ilmiah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Bagaimana pengaruh aplikasi *Brisk Walking* pada penderita luka Diabetes Mellitus Tipe 2?”

1.3 Tujuan Karya Tulis Ilmiah

1.1.1 Tujuan Umum

Tujuan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yaitu mampu memberikan asuhan keperawatan dengan aplikasi *Brisk Walking* guna mengontrol kadar glukosa darah pada penderita luka Diabetes Mellitus Tipe 2.

1.1.2 Tujuan Khusus

- a. Mampu melakukan pengkajian keperawatan dengan 13 Domain NANDA dan melakukan pengkajian luka dengan *Bates-Jansen Wound Assessment Tool* yang tepat pada klien dengan luka Diabetes Mellitus tipe 2.
- b. Mampu menegakkan diagnosa keperawatan sesuai prioritas pada pasien dengan luka Diabetes Mellitus tipe 2.
- c. Mampu merumuskan rencana tindakan keperawatan yang tepat sesuai diagnosa keperawatan yang muncul serta merencanakan aplikasi *Brisk Walking* pada klien dengan luka Diabetes Mellitus tipe 2.
- d. Mampu melakukan implementasi keperawatan sesuai rencana keperawatan yang sudah disusun pada klien dengan luka Diabetes Mellitus tipe 2.
- e. Mampu melakukan evaluasi tindakan keperawatan terhadap tindakan keperawatan yang sudah dilakukan sesuai rencana keperawatan pada klien dengan luka Diabetes Mellitus tipe 2.
- f. Mampu mendokumentasikan asuhan keperawatan yang telah dilakukan pada klien dengan luka Diabetes Mellitus tipe 2.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.1.3 Bagi Pelayanan Kesehatan

Dapat dijadikan informasi dan referensi bagi seluruh praktisi kesehatan dalam menentukan pelaksanaan asuhan keperawatan dan pengenalan aplikasi *Brisk Walking* agar kadar glukosa darah penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 dapat terkontrol.

1.1.4 Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat memberikan manfaat, menambah wawasan bagi mahasiswa keperawatan mengenai penatalaksanaan asuhan keperawatan pada pasien luka Diabetes Mellitus Tipe 2.

1.1.5 Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan tentang aplikasi *Brisk Walking* guna mengontrol kadar glukosa darah pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 dan mendukung kesembuhan luka klien atau keluarga.

1.1.6 Bagi Pasien dan Keluarga

Dapat meningkatkan wawasan dan menerapkan agar pasien dapat mengontrol kadar glukosa darah pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 dengan cara melakukan *Brisk Walking* sehingga proses penyembuhan luka pada pasien akan lebih cepat.

1.1.7 Bagi Penulis

Diharapkan penulis dapat menambah pengetahuan mengenai aplikasi *Brisk Walking* guna mengontrol kadar glukosa darah, sehingga dapat diterapkan kepada masyarakat, penulis dapat memperoleh pengalaman yang bermakna dalam melakukan aplikasi *Brisk Walking* guna mengontrol kadar glukosa darah pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Mellitus

2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (Hiperglikemi), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat di gunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan didalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat di butuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel (Setiamy and Deliani, 2019).

Diabetes Mellitus dapat diketahui melalui hasil kadar glukosa darah yang abnormal. Kadar glukosa darah yang abnormal yaitu pemeriksaan glukosa darah sewaktu dengan hasil >200 mg/dl atau pemeriksaan glukosa darah puasa dengan hasil lebih dari atau sama dengan 126 mg/dl (Suyono, 2016).

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi Diabetes Mellitus menurut *American Diabetes Association* (2011) yaitu :

2.1.2.1 Diabetes Mellitus Tipe 1

Pada Diabetes tipe 1 (Diabetes Insulin Dependent), lebih sering pada usia remaja. Lebih dari 90% dari sel pankreas yang memproduksi insulin mengalami kerusakan secara permanen. Oleh karena itu, insulin yang diproduksi sedikit atau tidak langsung dapat diproduksi. Hanya sekitar 10% dari semua penderita diabetes melitus menderita tipe 1. Diabetes tipe 1 kebanyakan pada usia dibawah 30 tahun. Para ilmuwan percaya bahwa faktor lingkungan seperti infeksi virus atau faktor gizi dapat menyebabkan penghancuran sel penghasil insulin di pankreas.

2.1.2.2 Diabetes Mellitus Tipe 2

Diabetes tipe 2 (bervariasi mulai yang terutama dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang terutama defek sekresi insulin disertai resistensi insulin). Diabetes Mellitus tipe 2 (*Diabetes Non Insulin Dependent*) ini tidak ada kerusakan pada pankreasnya dan dapat menghasilkan insulin, bahkan terkadang insulin pada tingkat tinggi dari normal. Akan tetapi, tubuh manusia resisten terhadap efek insulin, sehingga tidak ada insulin yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Diabetes Mellitus tipe ini sering terjadi pada dewasa yang berumur lebih dari 30 (tiga puluh) tahun.

2.1.2.3 Diabetes Mellitus Tipe 3

Diabetes Mellitus tipe lain disebabkan karena adanya malnutrisi disertai kekurangan protein, gangguan genetik pada fungsi sel dan kerja insulin, namun dapat pula terjadi karena penyakit eksokrin pankreas (seperti *cystik fibrosis*), endokrinopati, akibat obat-obatan tertentu atau induksi kimia.

2.1.2.4 Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes Mellitus gestasional yaitu Diabetes Mellitus yang timbul selama kehamilan. Diabetes Mellitus gestasional terjadi ketika tubuh tidak dapat membuat dan menggunakan seluruh insulin saat selama kehamilan. Tanpa insulin glukosa tidak dihantarkan ke jaringan untuk dirubah menjadi energi (As, 2011).

2.1.3 Etiologi Diabetes Mellitus

Etiologi Diabetes Mellitus menurut Garnita (2016) yaitu :

2.1.3.1 Genetik

Diabetes Mellitus sangat dipengaruhi oleh faktor genetik. Seorang anak memiliki risiko 15% menderita Diabetes Mellitus jika salah satu dari kedua orang tuanya menderita Diabetes Mellitus. Anak dengan kedua orang tua menderita Diabetes Mellitus mempunyai risiko 75% untuk menderita Diabetes Mellitus dan anak dengan ibu menderita Diabetes Mellitus mempunyai risiko 10-30% lebih besar daripada anak dengan ayah menderita Diabetes Mellitus.

2.1.3.2 Berat Lahir

Bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram atau keadaan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) mempunyai risiko lebih tinggi menderita Diabetes Mellitus Tipe 2 pada saat dewasa. Hal ini terjadi karena bayi dengan BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) mempunyai risiko menderita gangguan fungsi pankreas sehingga produksi insulin terganggu.

2.1.3.3 Stress

Stress adalah perasaan yang dihasilkan dari pengalaman atau peristiwa tertentu. Tubuh secara alami akan merespon dengan banyak mengeluarkan hormon untuk mengatasi stress. Hormon-hormon tersebut membuat banyak energi (glukosa dan lemak) tersimpan di dalam sel. Insulin tidak membiarkan energi ekstra ke dalam sel sehingga glukosa menumpuk di dalam darah.

2.1.3.4 Umur

Umur yang semakin bertambah akan berbanding lurus dengan peningkatan risiko menderita penyakit Diabetes Mellitus karena jumlah sel beta pankreas yang produktif memproduksi insulin akan berkurang. Hal ini terjadi terutama pada umur yang lebih dari 45 tahun.

2.1.3.5 Jenis Kelamin

Wanita lebih memiliki potensi untuk menderita Diabetes Mellitus karena ada perbedaan anatomi dan fisiologi. Secara fisik wanita memiliki peluang untuk mempunyai indeks massa tubuh di atas normal. Selain itu, adanya menopause pada wanita berakibat pendistribusian lemak tubuh tidak merata dan cenderung terakumulasi.

2.1.3.6 Pendidikan

Pendidikan yang tinggi akan membuat seseorang mempunyai pengetahuan yang baik khususnya tentang Diabetes Mellitus. Seseorang akan lebih paham tentang pencegahan, penyebab atau yang lain tentang penyakit Diabetes Mellitus.

2.1.3.7 Penghasilan

Penghasilan yang rendah akan membatasi seseorang untuk mengetahui dan mencari informasi tentang Diabetes Mellitus. Semakin rendah penghasilan, maka akan semakin tinggi risiko menderita Diabetes Mellitus.

2.1.3.8 Pola Makan

Ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian Diabetes Mellitus. Pengaturan diet yang sehat dan teratur sangat perlu diperhatikan terutama pada wanita. Pola makan yang buruk dapat menyebabkan kelebihan berat badan dan obesitas yang kemudian dapat menyebabkan Diabetes Mellitus.

2.1.3.9 Aktifitas fisik

Perilaku hidup sehat dapat dilakukan dengan melakukan aktivitas fisik yang teratur. Manfaat dari aktivitas fisik sangat banyak dan yang paling utama adalah mengatur berat badan dan memperkuat sistem dan kerja jantung.

2.1.3.10 Merokok

Terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian Diabetes Mellitus. Kebiasaan merokok merupakan faktor risiko terjadi penyakit Diabetes Mellitus karena memungkinkan untuk terjadinya resistensi insulin (Garnita, 2016).

2.1.4 Tinjauan Anatomi Fisiologis Pankreas

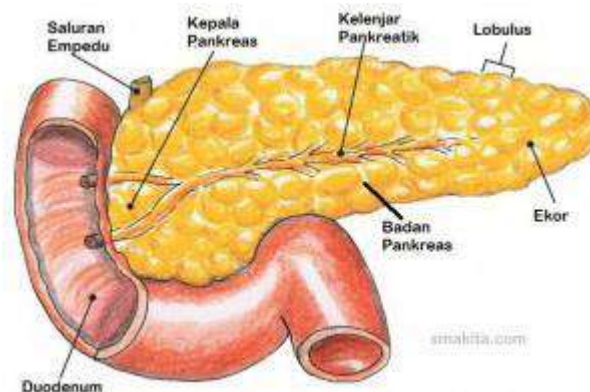
2.1.4.1 Pankreas

Pankreas merupakan sekumpulan kelenjar yang panjangnya kira-kira 15 cm, lebar 5 cm, mulai dari duodenum sampai ke limpa dan beratnya rata-rata 60-90 gram. terbentang pada vertebrata lumbalis 1 (satu) dan 2 (dua) di belakang lambung. Pankreas merupakan kelenjar endokrin terbesar yang terdapat di dalam tubuh baik hewan maupun manusia. Bagian depan (kepala) kelenjar pankreas terletak pada lekukan yang dibentuk oleh duodenum dan bagian pilorus dari lambung (Meivy dkk, 2017).

Pankreas terdiri dari dua jaringan utama, yaitu asini sekresi getah pencernaan ke dalam duodenum dan Pulau Langerhans yang tidak mengeluarkan sekretnya keluar, tetapi mengekresi insulin dan glukagon langsung ke darah. Pulau-pulau Langerhans yang menjadi sistem endokrinologis dari pankreas tersebar di seluruh pankreas dengan berat hanya 1-3% dari berat total pankreas. Pulau langerhans berbentuk ovoid dengan besar masing-masing pulau berbeda. Besar pulau

langerhans yang terkecil adalah 50μ , sedangkan yang terbesar 300μ , terbanyak adalah yang besarnya $100-22\mu$. jumlah semua pulau langerhans di pankreas diperkirakan antara 1-2 juta (Galaksi, 2012).

Masing–masing sel tersebut, dapat dibedakan berdasarkan struktur dan sifat pewarnaan. Di bawah mikroskop pulau-pulau langerhans ini nampak berwarna pucat dan banyak mengandung pembuluh darah kapiler. Insulin merupakan protein kecil dengan berat molekul 5808 untuk insulin manusia. Molekul insulin terdiri dari dua rantai polipeptida yang tidak sama, yaitu rantai A dan B. Kedua rantai ini dihubungkan oleh dua jembatan (perangkai), yang terdiri dari disulfida. Rantai A terdiri dari 21 asam amino dan rantai B terdiri dari 30 asam amino. Insulin dapat larut pada pH 4-7 dengan titik isoelektrik pada 5,3. Sebelum insulin dapat berfungsi, ia harus berikatan dengan protein reseptor yang besar di dalam membrana sel (Maghfuri, 2016).

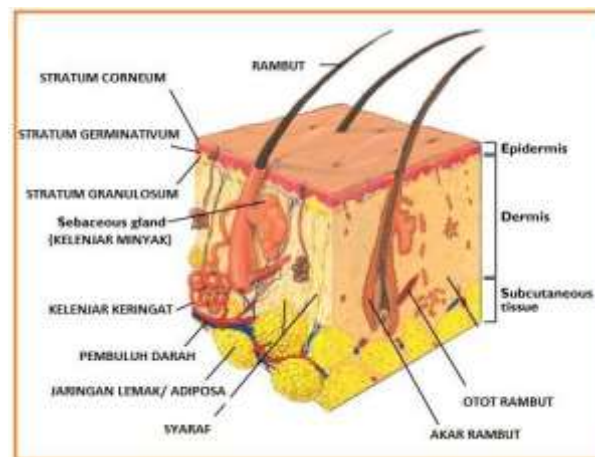


Gambar. 2.1 Anatomi Fisiologi Pankreas (Kumar, 2013)

2.1.5 Anatomi Fisiologis Kulit

Kulit merupakan lapisan jaringan yang terdapat pada bagian luar yang menutupi dan melindungi permukaan kulit bermuara kelenjar keringat dan kelenjar mukosa. Kulit di sebut juga integumen atau kutis, tumbuh dari dua macam jaringan yaitu jaringan epitel yang menumbuhkan lapisan epidermis dan jaringan pengikat yang menumbuhkan lapisan dermis (kulit dalam). Kulit mempunyai susunan serabut saraf yang nyaman secara halus berfungsi sebagai alat peraba (Galaksi, 2012).

Kulit memiliki ketebalan yang sangat bervariasi. Terdapat bagian kulit yang sangat tipis yang berada di sekitar mata dan yang paling tebal pada bagian telapak kaki dan telapak tangan yang mempunyai ciri khas (*dermatoglyphic pattern*) yang berbeda pada setiap orang yaitu berupa garis lengkung dan berbelok-belok, dua sel yang di temukan dalam epitel kulit yaitu sel utama (terang), merupakan sel serosa yang menempati bagian tengah sel dan sel-sel musigen (gelap), bertebaran di antara sel-sel serosa yang mempunyai retikulum endoplasma granular sekretori basofil, menghasilkan glikoprotein mukoid (Galaksi, 2012).



Gambar 2.2 Antomi Fisiologi Kulit (Galaksi, 2012)

2.1.6 Lapisan Kulit

Kulit dapat di bedakan menjadi dua lapisan utama yaitu kulit ari (epidermis) dan kulit jangat (dermis/kutis).

2.1.6.1 Epidermis

Epidermis merupakan lapisan kulit paling luar yang terdiri dari lapisan epitel gepeng unsur utamanya adalah sel-sel tanduk (keratinosit) dan sel melanosit. Lapisan permukaan di anggap sebagai akhir ke aktifan sel lapisan tersebut terdiri dari 5 (lima) lapisan yaitu *stratum corneum* (lapisan tanduk), *stratum lucidum* (lapisan jernih), *stratum granulosum* (lapisan berbutir-butir), *stratum spinosum* (lapisan Malpighi), dan *stratum basale* (lapisan basal).

2.1.6.2 Dermis

Batas dermis (kulit jangat) yang pasti sukar di temukan karena menyatu dengan lapisan subkutis (hipodermis). Ketebalan dermis antara 0,3-3 mm. Lapisan dermis terdiri dari lapisan papilla dan lapisan retikuloosa.

2.1.6.3 Hipodermis

Lapisan bawah kulit (fasia superfisialis) terdiri dari jaringan pengikat longgar komponennya serat longgar, elastis, dan sel lemak (Maryunani, 2017).

2.1.7 Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus

Manifestasi klinis Diabetes Mellitus menurut Fatimah (2016), dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu:

2.1.7.1 Gejala Akut

Gejala akut Diabetes Mellitus yaitu sering makan, sering minum, banyak kencing, sering kencing di malam hari, nafsu makan bertambah namun berat badan turun dengan cepat (5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu), dan mudah lelah.

2.1.7.2 Gejala Kronis

Gejala kronik Diabetes Mellitus yaitu kesemutan, kulit terasa panas atau seperti tertusuk tusuk jarum, rasa kebas di kulit, kram, kelelahan, mudah mengantuk, pandangan mulai kabur, gigi mudah goyah dan mudah lepas, kemampuan seksual menurun bahkan pada pria bisa terjadi impotensi, pada ibu hamil sering terjadi keguguran atau kematian janin dalam kandungan atau dengan bayi berat lahir lebih dari 4kg.

2.1.8 Komplikasi Diabetes Mellitus

2.1.8.1 Komplikasi Akut

Komplikasi akut Diabetes Mellitus meliputi Ketoasidosis Diabetik, hiperosmolar, non ketotik, dan hiperglikemi (Fatimah, 2016).

2.1.6.2 Komplilasi Kronis

Komplikasi dari Diabetes Mellitus kronik yaitu gangguan pada organ mata, gangguan pada organ ginjal, gangguan pada syaraf, gangguan pada kulit, dan gangguan sistem kardiovaskular menyebabkan ganggren kaki (Fatimah, 2016).

2.1.9 Pemeriksaan Penunjang Diabetes Mellitus

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada penderita Diabetes Mellitus menurut Nurafif, Huda, & Kusuma (2015) :

2.1.9.1 Kadar glukosa darah

Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa dengan metode enzimatis sebagai patokan penyaring.

2.1.9.2 Kriteria diagnostik WHO untuk Diabetes Mellitus setidaknya 2 (dua) kali pemeriksaan :

- a. Glukosa plasma sewaktu $> 200\text{mg/dl}$ ($11,1\text{ mmol/L}$).
- b. Glukosa plasma puasa $> 140\text{mg/dl}$ ($7,8\text{ mmol/L}$).
- c. Glukosa plasma dan sampel yang diambil 2jam kemudian setelah mengkonsumsi 75gr karbohidrat (2jam post prandial (pp) $> 200\text{mg/dl}$).

2.1.9.3 Tes Laboratorium Diabetes Mellitus

Jenis tes pada pasien Diabetes Mellitus berupa tes saring, tes diagnostik, tes pemantauan terapi, dan tes untuk komplikasi.

2.1.9.4 Tes saring

Tes saring pada Diabetes Mellitus adalah :

- a. Glukosa darah puasa, glukosa darah sewaktu.
- b. Tes glukosa urin.

2.1.9.5 Tes diagnostik

Tes diagnostik pada Diabetes Mellitus adalah :

- a. Glukosa darah puasa

Pemeriksaan glukosa darah puasa adalah pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan setelah pasien berpuasa selama 8-10 jam (Susanti, 2018).

- b. Glukosa darah sewaktu

Pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan setiap waktu sepanjang hari tanpa memperhatikan makanan terakhir yang dimakan dan kondisi tubuh seseorang (Susanti, 2018).

2.1.9.6 Tes untuk mendeteksi komplikasi

- a. Mikroalbumuria : urin
- b. Ureum, kreatinin, dan asam urat.
- c. Kolesterol total : plasma vena (puasa)
- d. Kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) : plasma vena (puasa)
- e. Kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) : plasma vena (puasa)
- f. Trigliserida : plasma vena (puasa) (Nurarif, 2015).

2.1.10 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

Penatalaksanaan Diabetes Mellitus menurut Tandra (2017) adalah sebagai berikut:

2.1.10.1 Penatalaksanaan Diet

Prinsip umum : diet dan pengendalian berat badan merupakan dasar penatalaksanaan penderita Diabetes Mellitus. Prinsip umum penatalaksanaan diet Diabetes Mellitus adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan semua unsur makanan esensial, misalnya vitamin dan mineral.
- b. Mencapai dan mempertahankan berat badan yang sesuai.
- c. Memenuhi kebutuhan energi.

2.1.10.2 *Exercise* / latihan / olahraga

Program olahraga digabung dengan penurunan berat badan telah memperlihatkan peningkatan sensitivitas insulin dan menurunkan kebutuhan terhadap intervensi farmakologi.

2.1.10.3 Edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan Diabetes Mellitus secara holistik.

2.1.10.4 Penanganan

- a. Farmakologi : oral, insulin
- b. Non farmakologi : penanganan non farmakologi Diabetes Mellitus dapat menggunakan latihan fisik *Brisk Walking* (Tandra, 2017).

2.2 Konsep Luka

2.2.1 Definisi Luka

Luka adalah terputusnya kontinuitas jaringan karena cedera atau pembedahan (Maghfuri, 2016). Luka Diabetes Mellitus tipe 2 adalah luka yang terjadi pada kaki penderita Diabetes Mellitus tipe 2, dimana terdapat kelainan luka pada kaki akibat kadar glukosa darah yang tidak terkontrol. Kelainan kaki Diabetes Mellitus dapat disebabkan adanya gangguan pembuluh darah, gangguan persyarafan dan adanya infeksi (Tambunan, 2016).

2.2.2 Klasifikasi Luka

2.2.2.1 Luka berdasarkan kedalaman luka

- a. *Partial Thickness* adalah luka mengenai lapisan epidermis dan dermis
- b. *Full Thickness* adalah luka mengenai lapisan epidermis, dermis dan hypodermis dan termasuk mengenai otot, tendon dan tulang (nekrosis) (Wartona & Tarwoto, 2015).

2.2.2.2 Luka berdasarkan Proses Penyembuhan

a. Penyembuhan Luka Secara Primer (*primary intention*)

Luka terjadi tanpa kehilangan banyak jaringan kulit. luka ditutup dengan menggunakan alat bantu sehingga bekas luka (*scar*) tidak ada / minimal. Proses yang terjadi adalah epitelisasi dan deposisi jaringan ikat. Contohnya luka operasi yang dapat sembuh dengan alat bantu jahitan atau perekat kulit.

b. Penyembuhan Luka Secara Sekunder (*Secondary Intention*)

Kulit mengalami luka dengan kehilangan banyak jaringan sehingga diperlukan proses granulasi kontraksi, dan epitelisasi untuk menutup luka. Contohnya adalah luka tekan dan luka bakar.

c. Penyembuhan Luka Secara tersier (*Tersier tertiary intention* atau *delayed intention*)

Penyembuhan luka secara tersier terjadi jika penyembuhan luka secara primer mengalami infeksi atau ada benda asing sehingga penyembuhan terhambat. Contoh adalah luka operasi infeksi (Utami, M., Putri, A., & Damayanti, 2018).

2.2.2.3 Luka berdasarkan Proses Lama Penyembuhan

a. Luka Akut

Luka akut adalah luka yang terjadi kurang dari 5 hari dengan diikuti proses hemostasis dan inflamasi. Luka akut sembuh atau menutup sesuai dengan waktu penyembuhan luka fisiologis (0-21 hari). Contoh luka akut adalah luka *post* operasi.

b. Luka Kronis

Luka kronis adalah luka yang sudah lama terjadi atau menahun dengan penyembuhan yang lebih lama akibat adanya gangguan selama proses penyembuhan luka. Gangguan dapat berupa infeksi dan dapat terjadi pada fase inflamasi, proliferasi, atau maturasi (Arisanty, 2013).

2.2.2.4 Klasifikasi Luka menurut Wagner-Meggitt

a. *Superficial Ulcer*

Grade 0 : Tidak terdapat lesi, kulit dalam keadaan baik tiap dalam bentuk tulang kaki menonjol.

Grade 1 : Hilangnya lapisan edermis hingga dermis dan terkadang tampak luka menonjol dan kemerahan.

b. *Deep Ulcer*

Grade 2 : Lesi terbuka dengan penetrasi ke tulang atau tendon (dengan goa).

Grade 3 : penetrasi hingga dalam, osteomilitis, plantar abses atau infeksi hingga tendon.

c. Gangren

Grade 4 : Gangren sebagian, menyebar hingga sebagian dari jari kaki, kulit sekitar selulitis gangren lembab / kering.

Grade 5 : Seluruh kaki dalam keadaan nekrotik dan gangren .

2.2.3 Tanda dan Gejala Luka Diabetes Mellitus

Tanda dan gejala Luka Diabetes Mellitus menurut Hestiana (2017) adalah sebagai berikut :

2.2.3.1 Stadium I menunjukkan tanda tidak khas, yaitu seperti kesemutan.

2.2.3.2 Stadium II menunjukkan rasa sensasi pada kaki berkurang.

2.2.3.3 Stadium III menunjukkan nyeri pada saat beristirahat.

2.2.3.4 Stadium IV menunjukkan kerusakan jaringan (nekrosis), kulit kering.

2.2.4 Proses terjadinya Luka Diabetes Mellitus

Luka Diabetes Mellitus terjadi karena kurangnya kontrol glukosa darah selama bertahun-tahun yang sering memicu terjadinya kerusakan syaraf atau masalah sirkulasi serius yang menimbulkan efek pembentukan luka Diabetes Mellitus.

2.2.4.1 Neuropati

Neuropati diabetik merupakan kelainan syaraf akibat Diabetes Mellitus karena kadar glukosa dalam darah yang tinggi yang bisa merusak urat syaraf penderita Diabetes Mellitus dan menyebabkan hilang atau menurunnya rasa nyeri pada kaki, sehingga apabila penderita mengalami trauma terkadang tidak terasa. Gejala-gejala neuropati meliputi kesemutan, rasa panas, rasa tebal di telapak kaki, kram, badan sakit semua terutama malam hari.

2.2.4.2 *Angiopathy*

Angiopathy diabetik adalah penyempitan pembuluh darah pada penderita Diabetes Mellitus. Apabila sumbatan terjadi di pembuluh darah pada tungkai, maka tungkai akan mudah mengalami gangren diabetik, gangren diabetik merupakan luka pada kaki yang merah kehitaman dan berbau busuk. *Angiopathy* menyebabkan asupan nutrisi oksigen serta antibiotik terganggu yang menyebabkan kulit sulit sembuh (Efendi, 2013).

2.2.5 Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Tipe 2

Proses penyembuhan luka Diabetes Mellitus Tipe 2 menurut Hestiana (2017) adalah sebagai berikut :

2.2.5.1 Proses Infalamasi

Merupakan awal dari proses penyembuhan luka sampai hari kelima. Proses peradangan akut terjadi dalam 24-48 jam pertama setelah cedera. Proses epitalisasi mulai terbentuk pada fase ini beberapa jam setelah terjadi luka. Terjadi reproduksi dan migrasi sel dari tepi luka menuju ke tengah luka.

2.2.5.2 Proses Poliferasi

Fase ini mengikuti fase inflamasi dan berlangsung selama 2 sampai 3 minggu. Pada fase ini terjadi pembentukan kapiler baru. Fase ini disebut juga fibroplasi menonjol perannya. Fibroblast mengalami proliferasi dan berfungsi dengan bantuan vitamin B dan vitamin C serta oksigen dalam mensintesis kolagen. Pada fase ini mulai terjadi granulasi, kontraksi luka dan epitelisasi.

2.2.5.3 Proses Maturasi

Fase ini merupakan fase yang terakhir dan terpanjang pada proses penyembuhan luka. Terjadi proses yang dinamis berupa *remodeling* kolagen, kontraksi luka dan pematangan parut. Fase ini berlangsung mulai 3 minggu sampai 2 tahun. Akhir dari penyembuhan ini didapatkan parut luka yang matang yang mempunyai kekuatan 80% dari kulit normal (Hestiana, 2017).

2.2.6 Faktor-faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka

2.2.6.1 Perfusi dan oksigenasi jaringan

Proses penyembuhan luka tergantung suplai oksigen. Oksigen merupakan kritikal untuk leukosit dalam menghancurkan bakteri dan untuk fibroblast dalam menstimulasi sintesis kolagen. Dalam keadaan anemia dimana terjadi penurunan oksigen jaringan maka akan menghambat proses penyembuhan luka.

2.2.6.2 Status nutrisi

Kadar serum albumin rendah akan menurunkan difusi (penyebaran) dan membatasi kemampuan neutrofil untuk membunuh bakteri. Oksigen rendah pada tingkat kapiler membatasi proliferasi jaringan granulasi yang sehat. Defisiensi zat besi dapat melambatkan kecepatan epitelisasi dan menurunkan kekuatan luka dan kolagen. Sintesis kolagen juga tergantung pada asupan protein, karbohidrat dan lemak yang tepat. Penyembuhan luka membutuhkan dua kali lipat kebutuhan protein dan karbohidrat dari biasanya untuk segala usia.

2.2.6.3 Kadar glukosa darah lebih dari normal

Apabila kadar glukosa dalam aliran darah lebih dari normal maka dapat menyebabkan sirkulasi yang buruk, sehingga menyulitkan darah (yang diperlukan untuk perbaikan kulit) menjangkau area luka.

2.2.6.4 Gangguan sensasi atau gerakan

Gangguan aliran darah yang disebabkan oleh tekanan dan gesekan benda asing pada pembuluh darah kapiler dapat menyebabkan jaringan mati pada tingkat lokal. Gerakan / mobilisasi diperlukan untuk membantu sistem sirkulasi, khususnya pembuluh darah balik (vena) pada ekstremitas bawah (Decroli, 2019).

2.3 *Brisk Walking*

2.3.1 Pengertian *Brisk Walking*

Brisk Walking adalah salah satu olahraga yang dapat mengontrol kadar glukosa darah dalam rentang normal. Pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 dapat melakukan *Brisk Walking* dengan menggunakan teknik jalan cepat selama 20-30 menit dengan kecepatan berjalan lebih cepat dari pada berjalan normal yang sifatnya sesuai dengan kemampuan (Darwin, 2013).

Brisk Walking merupakan salah satu aktivitas fisik yaitu berjalan cepat dari pada kecepatan anda berjalan normal dengan waktu yang ditentukan. *Brisk Walking* adalah olahraga terbaik dan dianjurkan untuk umur 40 tahun atau lebih, karena *Brisk Walking* (jalan cepat) tidak berat dilakukan untuk usia tersebut dibandingkan dengan olahraga lari (Fikri, 2018).

2.3.2 Kriteria *Brisk Walking*

2.3.2.1 Kriteria Inklusi

- a. Penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 dengan luka *grade* 1, 2 & 3.
- b. Penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 dengan usia 20-80 tahun.
- c. Penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 dengan adanya perawatan luka sesuai standar operasional prosedur.

2.3.2.2 Kriteria Eksklusi

- a. Penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 *grade* 4 dan *grade* 5.
- b. Penderita luka bakar pada bagian kaki (S. Eraydin, 2017).

2.3.3 Manfaat *Brisk Walking*

Olahraga pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 yang memiliki luka, karena olahraga mempunyai peranan penting dalam pengaturan kadar glukosa darah. Masalah utama pada Diabetes Mellitus tipe 2 adalah kurangnya respon terhadap insulin (resistensi insulin) sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel. Permeabilitas membran terhadap glukosa meningkat saat otot berkontak dengan karena kontak dengan otot memiliki sifat seperti insulin. Aktifitas fisik berupa olahraga berguna sebagai pengendali glukosa darah, membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki, dimana latihan kaki ini dapat bermanfaat untuk memperbaiki sirkulasi darah (Fikri, 2018).

2.3.4 Waktu Pelaksanaan *Brisk Walking*

Pelaksanaan *Brisk Walking* dilakukan pengukuran kadar glukosa darah sebelum dan setelah melakukan *Brisk Walking*, lakukan *Brisk Walking* apabila hasil kadar glukosa darah sewaktu pasien $> 200\text{mg/dl}$. *Brisk Walking* dilaksanakan sebanyak 3 kali 20-30 menit dalam 1 minggu. Latihan yang dianjurkan penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 adalah latihan yang teratur dan berkelanjutan. *Brisk Walking* dapat dilakukan sebelum perawatan luka pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 (Darwin, 2013).

2.3.5 Hal-hal yang perlu diperhatikan saat melakukan *Brisk Walking*

Hal-Hal yang perlu diperhatikan saat melakukan *Brisk Walking* menurut Fikri (2018) adalah sebagai berikut :

2.3.5.1 Lakukan *Brisk Walking* 1-2 jam setelah makan (jangan lakukan pada saat perut pasien kosong).

2.3.5.2 Jangan melakukan *Brisk Walking* jika kadar glukosa darah $< 100\text{ mg/dl}$.

2.3.5.3 Bawalah makanan ringan mengandung karbohidrat untuk menghindari terjadinya penurunan kadar glukosa darah berlebih saat melakukan *Brisk Walking*.

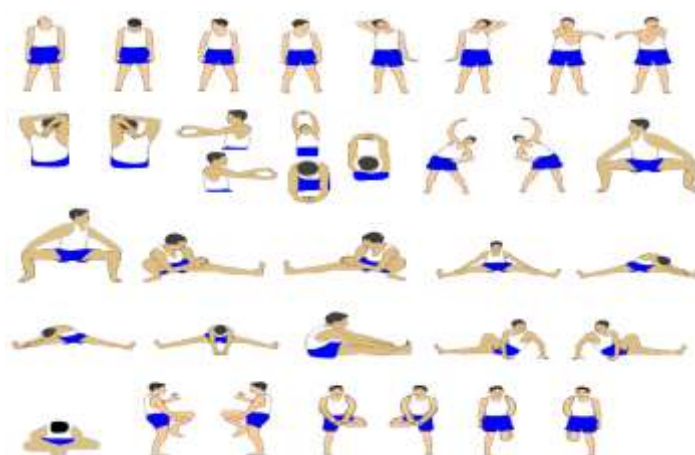
2.3.5.4 Minum cukup air putih untuk menghindari terjadinya dehidrasi.

2.3.5.5 Gunakan pakaian yang nyaman (Fikri, 2018).

2.3.6 Standar Operasional Prosedur *Brisk Walking*

2.3.6.1 Pemanasan (*warm-up*)

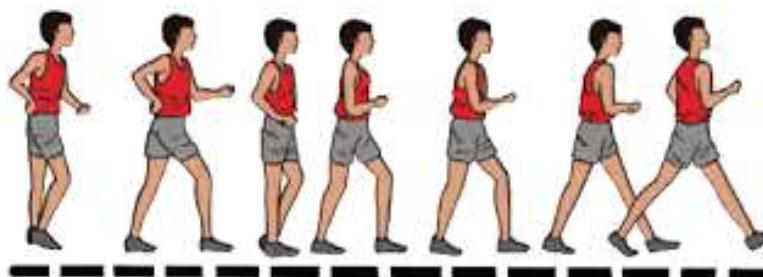
Pemanasan dilakukan sebelum latihan *Brisk Walking* dengan tujuan untuk mempersiapkan sistem tubuh sebelum memasuki latihan inti, meningkatkan denyut nadi, dan pemanasan mengurangi resiko terjadinya cedera. Pemanasan dilakukan dalam waktu 5 menit atau sesuai kemampuan pasien. Gerakan pemanasan tidak diwajibkan dilakukan semua, gerakan dilakukan sesuai dengan kemampuan pasien.



Gambar 2.3 Pemanasan (Listyarini and Fadilah, 2017)

2.3.6.2 Latihan inti

Pergerakan jalan perlahan selama 5 menit, jika sudah lakukan dengan kecepatan lebih cepat dari jalan normal selama 20 menit dan perjalanan perlahan kembali selama 5 menit. *Brisk Walking* bagi penderita luka Diabetes Mellitus sebaiknya dilakukan selama 20-30 menit setiap latihan.



Gambar 2.4 Latihan inti *Brisk Walking* (Listyarini and Fadilah, 2017)

2.3.6.3 Pendinginan

Sebaiknya setelah selesai melakukan olahraga dilakukan pendinginan untuk mencegah terjadi penimbunan asam laktat yang menimbulkan nyeri pada otot saat sesudah olahraga. Pendinginan dilakukan dalam waktu 5 menit dan gerakan bervariasi sesuai dengan kemampuan pasien (Utama, 2015).



Gambar 2.5 Pendinginan *Brisk Walking* (Listyarini and Fadilah, 2017)

2.4 Perawatan Luka Diabetes Mellitus 2

2.4.1 Definisi Perawatan Luka

Perawatan luka adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk merawat luka dengan tujuan mempercepat proses penyembuhan luka. Serangkaian kegiatan itu meliputi membuka balutan luka, membersihkan luka, memberi topikal sesuai kebutuhan luka, memasang atau menutup balutan luka, mengganti balutan luka, memfiksasi balutan luka (Maghfuri, 2016).

2.4.2 Tujuan Perawatan Luka

Tujuan Perawatan Luka menurut Maghfuri (2016) adalah sebagai berikut :

- 2.4.2.1 Agar luka terhindar dari infeksi.
- 2.4.2.2 Agar luka tetap dalam keadaan bersih.
- 2.4.2.3 Mempercepat proses penyembuhan luka.
- 2.4.2.4 Mencegah terjadinya infeksi silang.
- 2.4.2.5 Agar luka tidak bau.
- 2.4.2.6 Agar luka dapat terkaji dengan teratur.

2.4.3 Standar Operasional Prosedur Perawatan Luka

Tabel 2.1 Standar Operasioal Prosedur Perawatan Luka

No	Tahap Pelaksanaan
A.	Tahap Pre-Orientasi
1.	Melakukan verifikasi data
2.	Mempersiapkan alat <ol style="list-style-type: none"> a. Pinset anatomis b. Gunting Debridement c. Plester d. Cairan NaCL 0,9% e. Bengkok f. Perlak pengalas g. Verban dan kassa steril h. <i>Hydrogell</i>
B	TAHAP ORIENTASI
1.	Memberikan salam/mengucapkan salam
2.	Menjelaskan tujuan dan langkah prosedur
3.	Menanyakan kesiapan pasien
C	FASE KERJA
1.	Mencuci tangan
2.	Membaca Basmallah
3.	Mempersiapkan Alat di dekat pasien
4.	Mengatur posisi pasien yang nyaman
5.	Pasang perlak / pengalas bawah daerah Luka
6.	Memakai sarung tangan
7.	Buka balutan luka dan melakukan pengkajian luka
8.	Bersihkan luka menggunakan NaCL 0,9% (gunakan teknik memutar searah jarum jam)
9.	Melakukan debridement jaringan yang mati / Nekrotik (Jika Ada)
10.	Bilas luka menggunakan NaCL 0,9%
11.	Keringkan daerah luka dan pastikan daerah luka bersih dari kotoran
12.	Memberikan <i>hydrogell</i> sesuai dengan kebutuhan luka
13.	Pasang kasa steril pada area luka sampai tepi luka
14.	Fiksasi balutan menggunakan plester
15.	Membereskan alat
16.	Mencuci tangan
D.	TAHAP TERMINASI
1.	Melakukan evaluasi tindakan
2.	Mendoakan klien
3.	Menyampaikan rencana tindak lanjut
4.	Mencuci tangan
5.	Berpamitan

(Maryunani, 2017)

2.5 Konsep Asuhan Keperawatan

2.5.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan proses keperawatan pertama untuk menentukan masalah kesehatan yang dialami oleh klien. Pengkajian yang digunakan dalam laporan ini adalah menggunakan pengkajian model keperawatan dan telah mengalami perbaikan. Pengkajian menggunakan model keperawatan terdiri dari 13 item sesuai dengan pemenuhan kebutuhan dasar pasien dan menggunakan Bates-Jansen *Wound Assesment Tool*. Data-data dasar yang mungkin ditemukan saat mengkaji pasien menurut (Herdman, 2018) adalah sebagai berikut:

2.5.1.1 Health Promotion

Kesadaran akan kesehatan yang di gunakan untuk mempertahankan control dan meningkatkan derajat kesehatan.

2.5.1.2 Nutrisi

Pada pasien Diabetes Mellitus ditandai dengan kulit kering, turgor kulit buruk, muntah, dengan gejala yang biasanya timbul yaitu anoreksia (tidak nafsu makan), mual / muntah, sering berkemih pada malam hari, dan rasa lapar terus menerus tetapi berat badan turun.

2.5.1.3 Eliminasi dan Pertukaran

Pada pasien Diabetes Mellitus biasanya ditandai dengan urin encer, urin berwarna kuning, sering berkemih, dengan gejala yang timbul biasanya perubahan pola berkemih.

2.5.1.4 Aktivitas / istirahat

Pada pasien Diabetes Mellitus biasanya ditandai dengan takikardi pada keadaan istirahat maupun saat aktivitas. Gejala lain yang biasanya timbul yaitu merasa lemah, merasa letih, tonus otot menurun, gangguan pola tidur, gangguan pada organ mata dapat menyebabkan penglihatan kabur.

2.5.1.5 Persepsi / Kognisi

Pada pasien Diabetes Mellitus biasanya ditandai dengan keadaan cemas, gangguan peran dalam keluarga dan kadar glukosa darah pada tubuh meningkat lebih dari normal.

2.5.1.6 Persepsi Diri

Pada pasien Diabetes Mellitus ditandai dengan lemas, pusing, keringat dingin dengan gejala yang timbul yaitu cemas, kadar glukosa darah pada tubuh meningkat, dan sering merasa lelah.

2.5.1.7 Hubungan Peran

Lamanya waktu perawatan pada pasien Diabetes Mellitus menyebabkan gejala psikologis yang negatif berupa mudah marah dan mudah tersinggung. Sikap perawat terhadap pasien juga berpengaruh pada hal ini.

2.5.1.8 Seksualitas

Gejala yang muncul pada pasien Diabetes Mellitus biasanya yaitu rebas vagina (cenderung infeksi), masalah impoten pada pria, dan kesulitan orgasme pada wanita.

2.5.1.9 Koping / toleransi stress

Pada pasien Diabetes Mellitus biasanya ditandai dengan gejala pusing, cemas, kelelahan, dan kadar glukosa darah pada tubuh lebih dari normal.

2.5.1.10 Prinsip hidup

Lamanya waktu perawatan pada pasien Diabetes Mellitus biasanya muncul perasaan tidak berdaya yang menyebabkan gejala psikologis yang negatif berupa mudah marah, mudah tersinggung, cemas, dan kadar glukosa pada tubuh lebih dari normal / meningkat.

2.5.1.11 Keamanan / Perlindungan

Pada pasien Diabetes Mellitus biasanya ditandai dengan munculnya luka yang tidak kunjung sembuh dan menimbulkan infeksi pada luka, bahkan luka berbau khas.

2.5.1.12 Kenyamanan

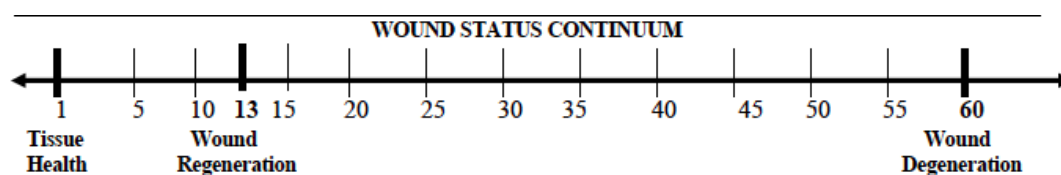
Pada pasien Diabetes Mellitus biasanya ditandai dengan wajah meringis dan wajah tampak tegang. Apabila pasien mempunyai luka, daerah luka akan mengalami nyeri skala sedang. Sehingga kenyamanan dan aktivitas pasien akan terganggu (Herdman, 2018).

Tabel 2.2 Pengkajian Luka
BATES-JENSEN WOUND ASSESSMENT TOOL

ITEMS	PENGKAJIAN	HASIL		
		Tanggal	Tanggal	Tanggal
1. Ukuran Luka	1 = P X L < 4 cm 2 = P X L 4 < 16 cm 3 = P X L 16 < 36 cm 4 = P X L 36 < 80 cm 5 = P X L > 80 cm			
2. Kedalaman	1 = <i>stage 1</i> 2 = <i>stage 2</i> 3 = <i>stage 3</i> 4 = <i>stage 4</i> 5 = <i>necrosis wound</i>			
3. Tepi Luka	1 = samar, tidak jelas terlihat 2= batas tepi terlihat, menyatu dengan dasar luka 3=jelas, tidak menyatu dengan dasar luka 4=jelas, tidak menyatu dengan dasar luka, tebal 5=jelas, fibrotic, parut tebal/hyperkeratonic			
4. GOA (lubang pada luka yang ada dibawah jaringan sehat)	1 = tidak ada 2 = goa < 2 cm di area manapun 3 = goa 2-4 cm < 50% pinggir 4 = goa 2-4 cm > 50% pinggir luka 5 = goa > 4 cm di area manapun			
5. Tipe Jaringan Nekrosis	1 = Tidak ada 2 = Putih atau abu-abu jaringan mati dan atau slough yang tidak lengket (mudah dihilangkan) 3 = slough mudah dihilangkan 4 = Lengket, lembut dan ada jaringan parut palsu berwarna hitam (<i>black</i>)			

	<i>eschar</i> 5 = lengket berbatas tegas, keras dan ada black eschar			
6. Jumlah Jaringan Nekrosis	1 = tidak tampak 2 = < 25% dari dasar luka 3 = 25% hingga 50% dari dasar luka 4 = > 50% hingga < 75% dari dasar luka 5 = 75% hingga 100% dari dasar luka			
7. Tipe Eksudat	1 = tidak ada 2 = bloody 3 = serosanguineous 4 = serous 5 = purulent			
8. Jumlah Eksudat	1= kering 2= moist 3= sedikit 4= sedang 5= banyak			
9. Warna Kulit Sekitar Luka	1= pink atau normal 2= merah terang jika di tekan 3=putih atau pucat atau hipopigmentasi 4=merah gelap / abu2 5=hitam atau hyperpigmentasi			
10. Jaringan yang Edema	1=no swelling atau edema 2=non pitting edema kurang dari < 4 mm disekitar luka 3=non pitting edema > 4 mm disekitar luka 4=pitting edema kurang dari < 4 mm disekitar luka 5=krepitasi atau pitting edema > 4 mm			
11. Pengerasan Jaringan Tepi	1 = Tidak ada 2 = Pengerasan < 2 cm di sebagian kecil sekitar luka 3 = Pengerasan 2-4 cm menyebar < 50% di tepi luka			

	4 = Pengerasan 2-4 cm menyebar > 50% di tepi luka 5=pengerasan > 4 cm di seluruh tepi luka			
12. Jaringan Granulasi	1= kulit utuh atau stage 1 2= terang 100 % jaringan granulasi 3= terang 50 % jaringan granulasi 4= granulasi 25 % 5= tidak ada jaringan granulasi			
13. Epitelisasi	1=100 % epitelisasi 2= 75 % - 100 % epitelisasi 3= 50 % - 75% epitelisasi 4= 25 % - 50 % epitelisasi 5= < 25 % epitelisasi			
SKOR TOTAL				



Keterangan :

- a. Apabila hasil skor pengkajian luka 1-13 disebut *Tissue Health*.
- b. Apabila hasil skor pengkajian luka 14-60 disebut *Wound Regeneration*.
- c. Apabila hasil skor pengkajian luka 61-65 disebut *Wound Degeneration* (Jansen, 2010).

2.5.2 Diagnosa Keperawatan

2.5.2.1 Risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan penurunan berat badan (Domain 2, kelas 4).

Definisi : rentan terhadap variasi kadar glukosa darah dari rentang normal, yang dapat mengganggu kesehatan.

2.5.3 Intervensi Keperawatan

2.5.3.1 Risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan penurunan berat badan

NOC (*Nursing Outcome Classification*)

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 7 kali kunjungan diharapkan masalah klien dapat teratasi dengan kriteria hasil :

- a. Glukosa darah (dari skala 2 atau deviasi yang cukup besar dari kisaran normal ke skala 4 atau deviasi ringan sedang dari kisaran normal).
- b. Kehilangan berat badan yang tidak bisa dijelaskan (dari skala 2 atau berat ke skala 4 atau ringan).
- c. Peningkatan glukosa darah (dari skala 2 atau besar ke skala 4 atau ringan).
- d. Pandangan kabur (dari skala 3 atau sedang ke skala 5 atau tidak ada).

NIC (*Nursing Interventions Classification*)

Manajemen Hiperglikemi (2120)

- a. Kaji faktor yang menjadi penyebab ketidakstabilan glukosa.
- b. Monitor kadar glukosa darah dan tanda hiperglikemi.
- c. Lakukan *Brisk Walking* dan rawat luka.
- d. Memberikan penyuluhan mengenai penyakit ulkus diabetik, diet, obat, resep.
- e. Kolaborasi dengan keluarga terkait pemberian diet yang sesuai.

2.5.4 Implementasi Keperawatan

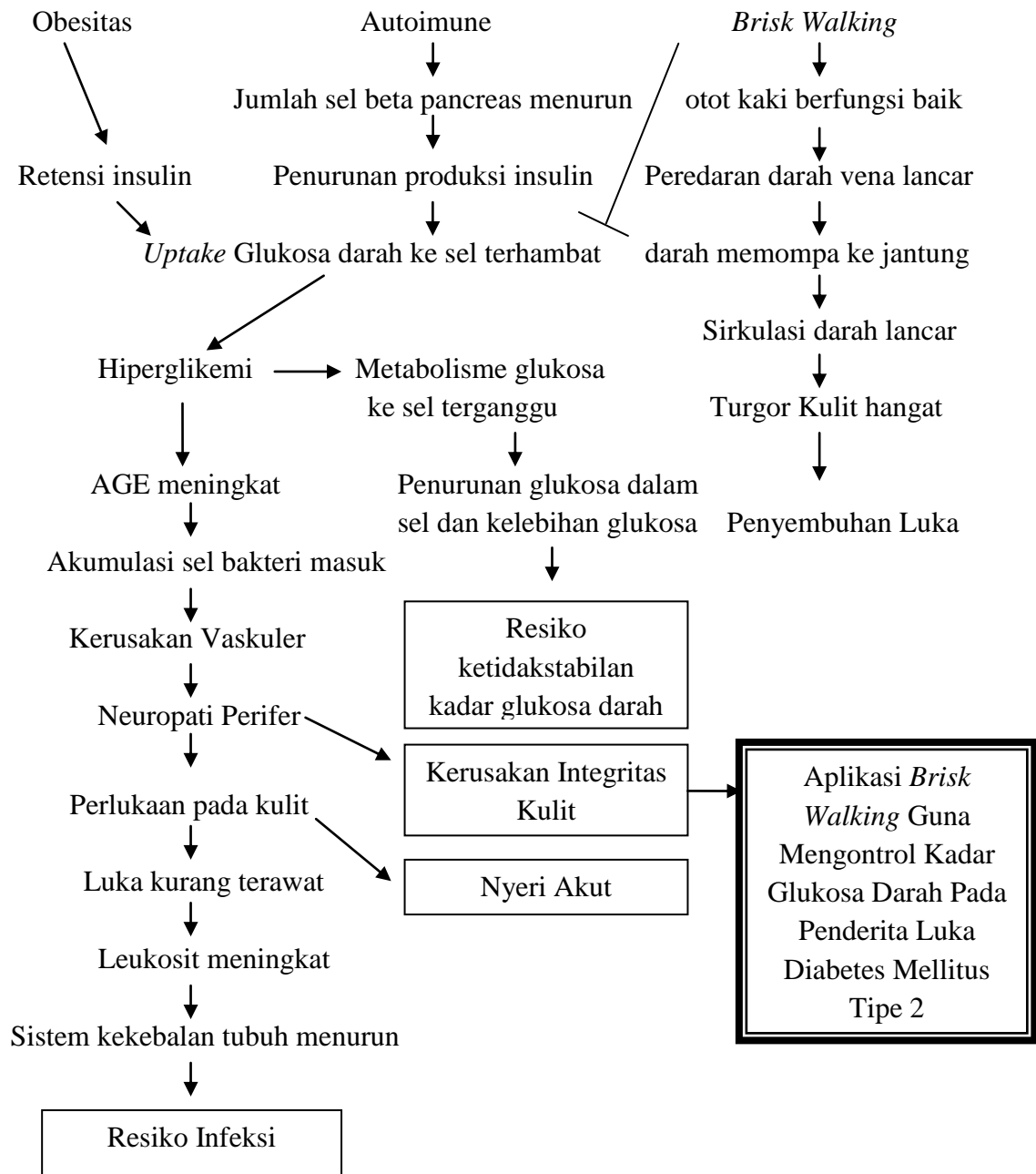
Implementasi adalah tindakan dari sebuah perencanaan. Tindakan keperawatan terdiri dari tindakan mandiri (independen) dan kolaborasi (dependen). Tindakan mandiri merupakan tindakan yang berasal dari keputusan bersama dengan profesi lain (Tarwoto, & Wartonah, 2015).

2.5.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah proses keperawatan yang terakhir untuk menentukan tercapainya asuhan keperawatan (Tarwoto & Wartonah, 2015). Dalam asuhan keperawatan dengan hasil subjektif yaitu pasien mengerti tentang perawatan luka yang benar dan mengetahui faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka, hasil objektif

sesuai penelitian sebelumnya kesesuaian terhadap hasil yang dicapai yaitu integritas kulit yang baik bisa dipertahankan, menunjukkan proses perbaikan kulit, mempertahankan kelembaban kulit. *Assesment* masalah teratasi, dan *Planning* selanjutnya mempertahankan kebersihan luka dengan perawatan yang tepat dan dapat mengontrol glukosa darah (Nabila, 2015).

2.6 Pathway Diabetes Mellitus



Gambar. 2.6 Pathway Diabetes Mellitus (Smeltzer, 2016)

BAB 3

METODE STUDI KASUS

3.1 Desain Studi Kasus

Menurut Nursalam (2016) penelitian keperawatan dibedakan menjadi empat, yaitu penelitian deskriptif, faktor yang berhubungan (*relationship*), faktor yang berhubungan (*asosiasi*), pengaruh (*causal*). Dalam studi kasus ini peneliti memilih penelitian dengan jenis penelitian Deskriptif yang merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau memaparkan peristiwa-peristiwa penting yang terjadi pada masa kini. Deskripsi peristiwa dilakukan secara sistematis dan lebih menekankan pada data faktual daripada penyimpulan (Nursalam, 2016).

Dalam studi kasus ini penulis menggunakan jenis studi kasus deskriptif dengan desain studi kasus, yaitu penulis ingin menggambarkan studi kasus tentang aplikasi *Brisk Walking* Guna Mengontrol Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Luka Diabetes Mellitus tipe 2.

3.2 Subyek Studi Kasus

Subjek studi kasus merupakan orang yang dijadikan sebagai responden dalam melakukan pengambilan kasus. Dalam studi kasus harus terdapat masalah yang diselesaikan, maksud dan tujuan penelitian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut (Soemantri, 2017).

Subjek studi kasus yang digunakan penulis pada studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan ini adalah 2 (dua) klien diagnosa medis yang sama dan masalah keperawatan yang sama. Pada studi kasus ini subyek penelitian yang digunakan adalah 2 (dua) klien dengan Luka Diabetes Mellitus tipe 2 tanpa membedakan usia dan jenis kelamin klien. Penulis akan mengajarkan *Brisk Walking* guna mengontrol kadar glukosa darah pada penderita luka Diabetes Mellitus Tipe 2.

3.3 Fokus Studi Kasus

Fokus studi kasus merupakan kajian utama dari permasalahan yang akan dijadikan titik acuan studi kasus. Fokus studi kasus spesifik dalam suatu kejadian baik individu maupun kelompok yang terdapat dalam kehidupan (Ahmadi, 2017).

Fokus studi yang dijadikan titik acuan penulis adalah menerapkan *Brisk Walking* guna mengontrol kadar glukosa darah pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2. Pada studi kasus ini, penulis menerapkan *Brisk Walking* selama 30 menit dalam 7 kali kunjungan (2 hari sekali) selama 2 minggu lalu setiap kunjungan dilanjutkan dengan perawatan luka.

3.4 Definisi Operasional Fokus Studi

Definisi operasional merupakan suatu uraian tentang batasan variabel yang telah diteliti, atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2010).

Definisi Operasional yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

3.4.1 Asuhan Keperawatan

Asuhan keperawatan merupakan proses atau rangkaian kegiatan yang diawali pengkajian, penentuan diagnosa, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan serta evaluasi tindakan yang diberikan secara langsung kepada pasien di berbagai tatanan pelayanan kesehatan yang berfokus pada pasien luka Diabetes Mellitus Tipe 2.

3.4.2 *Brisk Walking*

Brisk Walking adalah salah satu olahraga yang dapat menjaga kadar glukosa darah dalam rentang normal. Pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 dapat melakukan *Brisk Walking* dengan menggunakan teknik jalan cepat selama 20-30 menit dengan kecepatan berjalan lebih cepat dari pada berjalan normal yang sifatnya sesuai dengan kemampuan (Darwin, 2013). Saat melakukan *Brisk Walking* disarankan untuk melakukan pemanasan, melakukan latihan inti dan pendinginan yang sifatnya sesuai kemampuan. *Brisk Walking* wajib dilakukan secara teratur dan berkelanjutan dengan didampingi oleh peneliti. Apabila saat

melakukan *Brisk Walking* klien mengalami kelelahan dapat beristirahat terlebih dahulu dan *stopwatch* di stop, sedangkan saat pasien mengalami tanda-tanda hipoglikemi maka pasien dianjurkan untuk mengonsumsi makanan ringan yang mengandung karbohidrat.

3.4.3 Luka Diabetes Mellitus tipe 2

Luka Diabetes Mellitus tipe 2 adalah luka yang terjadi pada kaki penderita Diabetes Mellitus tipe 2, dimana terdapat kelainan luka pada kaki akibat kadar glukosa darah yang tidak terkontrol. Kelainan kaki Diabetes Mellitus dapat disebabkan adanya gangguan pembuluh darah, gangguan persyarafan dan adanya infeksi (Tambunan, 2016).

Luka Diabetes Mellitus tipe 2 yang difokuskan pada studi kasus ini merupakan luka dengan *grade 1, grade 2, grade 3* lokasi luka diutamakan lokasi luka berada di metatarsal. Luka Diabetes Mellitus tipe 2 dilakukan perawatan luka setelah melakukan *Brisk Walking*.

3.4.4 Kadar Glukosa Darah

Glukosa Darah merupakan glukosa yang terdapat pada aliran darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (Lestari, 2016).

Pemeriksaan Kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus dilakukan dengan cara pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu menggunakan alat glukometer. Dalam studi kasus ini pemeriksaan kadar glukosa darah diukur sebelum melakukan *Brisk Walking* dan setelah melakukan *Brisk Walking*. Hasil kadar glukosa sewaktu $>200\text{mg/dl}$ merupakan kriteria untuk dilakukan *Brisk Walking*. Hasil kadar glukosa normal $>110\text{mg/dl}$ sedangkan hasil kadar glukosa darah abnormal $>200\text{mg/dl}$.

3.5 Instrumen Studi Kasus

Instrumen studi kasus adalah alat yang digunakan untuk menggali data di lapangan. Fungsi dari instrumen studi kasus adalah untuk memperoleh data yang diperlukan ketika melakukan pengumpulan informasi di lapangan (Kartika, 2016).

3.5.1 Alat Perawatan Luka

3.5.2 Data Pasien

3.5.3 Lembar pemeriksaan fisik dan wawancara

3.5.4 Lembar hasil pengukuran kadar glukosa darah

3.5.5 Format pengkajian *Bates-Jansen Wound Assesment tool*

3.5.6 Format Pengkajian 13 Domain NANDA

3.5.7 Satuan Operasional Prosedur *Brisk walking*

3.5.8 Satuan Operasional Prosedur Perawatan Luka

3.5.9 *Stopwatch*

3.5.10 1 set alat glukometer

3.6 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah metode atau cara yang digunakan penulis dalam mengumpulkan sebuah data penelitian (Aditya, 2017). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam studi kasus ini adalah :

3.6.1 Observasi atau Pemeriksaan Fisik

Observasi merupakan kegiatan dari pengumpulan data melalui pemeriksaan langsung terhadap responden yang terencana dan dilakukan sistematis (Kusuma, 2015). Dalam studi kasus ini dilakukan observasi pada 2 klien, yaitu melakukan pengukuran kadar glukosa darah pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2.

3.6.2 Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dapat dilakukan dengan cara berinteraksi, bertanya atau mendengarkan apa yang disampaikan secara lisan melalui responden (Notoatmodjo, 2010). Metode ini digunakan untuk mengetahui persepsi pasien tentang suatu permasalahan. Proses wawancara akan dilakukan oleh narasumber pasien dengan luka Diabetes Mellitus tipe 2 sebanyak 2 klien.

3.6.3 Dokumentasi

Dokumentasi yaitu suatu catatan asli yang dapat dijadikan bukti hukum, jika suatu saat ditemukan suatu masalah yang berhubungan dengan kejadian yang terdapat didalam catatan tersebut (Kartika, 2016).

3.6.4 Rencana Studi Kasus

Tabel 3.1 Rencana Studi Kasus

No	Kegiatan	Kunjungan						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Demonstrasikan penatalaksanaan aplikasi <i>Brisk Walking</i> sesuai prosedur kepada 2 (dua) klien							
2.	a. Observasi terhadap kondisi 2 klien b. Lakukan aplikasi <i>Brisk Walking</i> selama 20-30 menit dilanjutkan perawatan luka c. Evaluasi dan dokumentasi							
3.	a. Observasi kondisi 2 klien b. Implementasi 2 klien c. Evaluasi dan dokumentasi tindakan							
4.	a. Observasi kondisi 2 klien b. Lakukan implementasi 2 klien sesuai intervensi c. Evaluasi dan dokumentasi tindakan							
5.	a. Observasi kondisi 2 klien b. Lakukan aplikasi <i>Brisk walking</i> dan perawatan luka c. Evaluasi dan dokumentasi							
6.	a. Observasi kondisi 2 klien b. Lakukan implementasi 2 klien c. Evaluasi dan dokumentasi							
7.	a. Observasi kondisi 2 klien b. Implementasi 2 klien c. Evaluasi manfaat aplikasi <i>Brisk Walking</i> , evaluasi tindakan dan dokumentasi							

3.7 Lokasi dan Waktu Studi Kasus

Lokasi studi kasus akan dilaksanakan di komunitas atau masyarakat di Kabupaten Magelang sesuai dengan pembagian wilayah kerja dan *Brisk Walking* akan dilakukan dalam waktu 2 minggu dengan kunjungan 7 kali (2hari sekali), *Brisk Walking* akan dilakukan selama 20-30 menit tiap pertemuan dan dilanjutkan dengan perawatan luka Diabetes Mellitus tipe 2. Waktu studi kasus dilakukan pada tanggal 24 Februari sampai dengan 16 Mei 2020 sesuai waktu yang sudah ditentukan.

3.8 Analisis Data dan Pengkajian Data

3.8.1 Analisis Data

Analisis data dilakukan sejak penulis di lapangan, sewaktu pengumpulan data sampai dengan semua data terkumpul. Analisa data dilakukan dengan cara mengemukakan fakta, selanjutnya membandingkan dengan teori yang sudah ada dan selanjutnya dituangkan dalam opini pembahasan. Teknik analisis yang digunakan dengan cara menarasikan jawaban-jawaban yang diperoleh dari hasil interpretasi wawancara mendalam yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah.

Analisis data yang dilakukan penulis yaitu melakukan *Brisk Walking* guna mengontrol kadar glukosa darah pada penderita luka Diabetes Mellitus tipe 2 sebanyak 2 klien.

3.8.1 Penyajian Data

Data dikumpulkan dari hasil WOD (wawancara, observasi, dokumen). Hasil ditulis dalam bentuk catatan lapangan, kemudian disalin dalam bentuk transkrip. Data tersebut merupakan bagian dari asuhan keperawatan. Asuhan keperawatan terdiri dari analisa data, diagnosa keperawatan sesuai dengan prioritas, perencanaan, implementasi dan evaluasi tindakan.

3.9 Etika Studi Kasus

Dicantumkan etika yang mendasari penyusunan studi kasus, terdiri dari :

3.9.1 *Informed Consent* (Persetujuan)

Informed Consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden peneliti dengan memberikan lembar persetujuan *informed consent* tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan dengan menjadi responden. Tujuan *informed consent* adalah agar subyek mengerti maksud dan tujuan penelitian, mengetahui dampaknya. Jika subyek bersedia, maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan. Jika responden tidak bersedia, maka penelitian harus menghormati hak responden (Soemantri, 2017).

3.9.2 *Anonimity* (Tanpa Nama)

Anonimity merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang diisikan (Soemantri, 2017).

3.9.3 *Confidentiality* (kerahasiaan)

Salah satu dasar etika keperawatan adalah kerahasiaan. Tujuan kerahasiaan adalah untuk memberikan jaminan kerahasiaan hasil dari penelitian, baik dari informasi maupun data yang akan dikumpulkan peneliti (Nursalam, 2016).

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan studi kasus asuhan keperawatan pada 2 klien yaitu Tn. G dan Tn.S masing – masing dengan masalah keperawatan risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan pemantuan glukosa darah tidak adekuat yang telah penulis lakukan maka dapat ditarik kesimpulan dan saran sebagai berikut.

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Pengkajian

Pengkajian pada Tn. G dan Tn. S menggunakan format pengkajian 13 domain NANDA dan Pengkajian *Bates-Jensen Wound Assesment Tool*.

5.1.2 Diagnosa Keperawatan

Dalam menegakkan diagnosa keperawatan pada Tn.G dan Tn.S penulis sudah sesuai dengan teori perumusan diagnosa utama yang ditegakkan menurut NANDA 2018-2020 adalah risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan pemantuan glukosa darah tidak adekuat.

5.1.3 Intervensi

Intervensi yang dilakukan pada Tn. G dan Tn. S yaitu aplikasi *Brisk Walking* yang bertujuan untuk mengontrol kadar glukosa darah sehingga apabila kadar glukosa darah terkontrol maka akan mempercepat penyembuhan Luka Diabetes Mellitus tipe 2.

5.1.4 Implementasi

Implementasi yang dilakukan pada Tn.G dan Tn.S untuk mengatasi masalah risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan pemantuan glukosa darah tidak adekuat dengan melakukan aplikasi *Brisk Walking* dan rawat luka.

5.1.5 Evaluasi

Evaluasi pada kedua klien menunjukkan bahwa memberikan aplikasi *Brisk Walking* selama 7x kunjungan dapat mengatasi masalah risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan pemantuan glukosa darah tidak adekuat. Dibuktikan dengan adanya penurunan kadar glukosa darah pada kedua klien setelah melakukan *Brisk Walking*. Pada klien pertama mengalami penurunan kadar glukosa darah rata - rata 5 mg/dl setelah melakukan *Brisk Walking* dan keadaan luka klien semakin membaik ditandai dengan perubahan skor *Betes Jansen*. Sedangkan pada klien kedua mengalami penurunan kadar glukosa darah rata – rata 5,4 mg/dl setelah melakukan *Brisk Walking* keadaan luka klien semakin membaik ditandai dengan perubahan skor *Betes Jensen*. Perubahan Skor Betes Jansen pada klien pertama yaitu 38 menjadi 27, sedangkan pada klien kedua 33 menjadi 28.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi klien dan keluarga

Keluarga dan klien dapat membantu klien dalam mengontrol pola hidup sehat klien, sedangkan klien dapat melakukan aplikasi *Brisk Walking* dan rawat luka yang sesuai dengan standar operasional prosedur yang sudah diajarkan agar mempercepat proses penyembuhan luka apabila kadar glukosa darah terkontrol.

5.2.2 Bagi Institusi pendidikan

Penulis berharap hasil karya tulis ilmiah ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan bacaan serta dapat memberikan informasi sehingga menambah pengetahuan bagi pembaca tentang aplikasi *Brisk Walking* Guna Mengontrol Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Luka Diabetes Mellitus Tipe 2.

5.2.3 Bagi Masyarakat

Sebagai sumber untuk dapat menerapkan Aplikasi *Brisk Walking* Guna Mengontrol Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Luka Diabetes Mellitus Tipe 2.

5.2.4 Bagi Profesi

Diharapkan hasil karya tulis ilmiah ini diharapkan mampu menjadi acuan maupun bahan pengembangan ilmu pengetahuan dalam pengaplikasian *Brisk Walking* Guna Mengontrol Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Luka Diabetes Mellitus Tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya (2017) *Metodologi Keperawatan Bedah*. Bandung: EGC.
- Ahmadi (2017) *Strategi Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Prestasi Puskarya.
- Arisanty, I. P. (2013) *Konsep dasar manajemen perawatan luka*. Jakarta: EGC.
- As, A. D. S. (2011) *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Available at: www.care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1/S62.full.
- Darwin (2013) *Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut*. Jakarta: Sinar Ilmu.
- Decroli, E. (2019) *Diabetes Melitus Tipe 2*. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam.
- Dermawan (2012) *metode penelitian dan analisa data*. Salemba Me. Jakarta.
- DINKES, D. K. J. T. (2016) 'Pofil Kesehatan Profinsi Jawa Tengah Tahun 2016'.
- Efendi, N. & (2013) *Proses Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum Dengan Metode Modern Dressing Di Klinik Maitis Efrans Wound*.
- Eraydin, S. (2017) 'The Effect of Foot Exercises on Wound Healing in Type 2 Diabetic Patiens With a Foot Ulcer', *The Effect of Foot Exercises on Wound Healing in Type 2 Diabetic Patiens With a Foot Ulcer*.
- Eraydin, S. ahizer (2017) 'The Eff ect of Foot Exercises on Wound Healing in Type 2 Diabetic Patients With a Foot Ulcer', *The Eff ect of Foot Exercises on Wound Healing in Type 2 Diabetic Patients With a Foot Ulcer*.
- Fatimah, N. . (2016) 'Indonesian Journal of Pharmacy', *Indonesian Journal of Pharmacy*. J Majority. Available at: <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>.
- Fikri, A. (2018) 'Studi Tentang Tingkat Kesegaran Jasmani Mahasiswa Penjakses STKIP-PGRI LUBUKLINGGAU', *Jurnal Gelanggang Olahraga*, 1.
- Galaksi (2012) *Mengenal kulit dan anatomi fisiologi*. Jakarta.
- Garnita, D. (2016) 'Faktor Resiko Diabetes Melitus di Indonesia', *Faktor Resiko Diabetes Melitus di Indonesia*. lib.ud.ac.id.
- Herdman, T. H. (2018) *NANDA international nursing diagnoses : definitions and classification 2018-2020*. Perpustakaan Nasional RI.
- Hestiana (2017) *Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Tipe 2*. Bandung: EGC.

- IDF (2015) 'Diabetes Atlas sixth edition'.
- Jansen, B. B. (2010) 'Bates-Jensen wound assessment tool', *Journal of Wound, Ostomy International*, pp. 3–4.
- Kartika (2016) *Buku Metodologi Penelitian*. Bandung: EGC.
- Kumar, V. (2013) *Robbins Basic Pathology*. Philadelphia.
- Kusuma, D. (2015) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Lestari (2016) *Manajemen Hiperglikemia & Hipoglikemia*. Jakarta: Mediacion.
- Listyarini, A. D. and Fadilah, A. (2017) 'Brisk Walking Dapat Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Desa Klumpit Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus', *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 6(2). doi: 10.31596/JCU.V6I2.187.
- Maghfuri, A. (2016) *Buku pintar perawatan luka Diabetes melitus*. Bandung.
- Maryunani, A. (2017) *perawatan luka modern*. Mediacion.
- Meivy dkk (2017) 'Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GIMM Manado'.
- Nabila (2015) *Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Keperawatan*. Yogyakarta: Salemba Medika.
- Notoatmodjo, S. (2010) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurarif, H. A. (2015) *AsuhanKeperawatanBerdasarkan Diagnosa Medis & NANDA*. Yogyakarta: Mediacion.
- Nursalam (2016) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika.
- Price (2017) *Patofisiologi Konsep Klinis Proses Proses Penyakit Volume 2*. Jakarta: EGC.
- Putri (2016) *Hubungan Empat Pilar Pengendalian Dm Tipe 2 Dengan Rerata Kadar Gula Datah*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Riskesdas (2018) 'Diabetes Mellitus'. Available at: Akses online 1 maret www.who.int.
- Setiamy, A. A. and Deliani, E. (2019) 'Aplikasi Perawatan Luka Menggunakan

- Aloevera Cream Pada Pasien Dengan Kerusakan Integritas Kulit', 2, pp. 5–10.
- Smeltzer (2016) *Buku Ajar Keperawatan Bedah*. Jakarta: EGC.
- Soemantri (2017) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kencana.
- Sukarmin (2016) 'Hubungan Latihan Kaki Dengan Tingkat Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2', 3.
- Susanti, N. & (2018) 'Hubungan pola makan dengan kadar glukosa darah pada Diabetes Mellitus', 3. Available at: <http://journal.ugm.ac/id/jkesvo>.
- Suyono (2016) *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Tambunan (2016) *Perawatan Kaki Diabetes*. Balai Penerbit FKUI.
- Tandra, H. (2017) *Panduan Lengkap Mengenal dan Mengatasi Diabetes dengan Cepat dan Mudah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Utama, H. (2015) *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Utami, M., Putri, A., & Damayanti, A. (2018) *Efektivitas Perawatan Luka Teknik Balutan Wet Dry dan Moist Wound Healing pada Penyembuhan Ulkus Diabetes*.
- Wartolah & Tarwoto (2015) *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.