

KARYA TULIS ILMIAH

**PENERAPAN *PASSIVE STRETCHING* UNTUK
MENSTABILKAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN
DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS MALAWILI**

ABRAR HIDAYAT

31440120001



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLTEKES KEMENKES SORONG
PRODI D-III KEPERAWATAN
TAHUN 2023**

**PENERAPAN *PASSIVE STRETCHING* UNTUK
MENSTABILKAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN
DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS MALAWILI**

Karya tulis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Keperawatan pada Program Studi Diploma III Keperawatan

ABRAR HIDAYAT

31440120001



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLTEKES KEMENKES SORONG
PRODI D-III KEPERAWATAN
TAHUN 2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah oleh : Abrar Hidayat NIM : 31440120001

Dengan Penerapan *Passive Stretching* Untuk Menstabilkan Kadar Glukosa Darah
Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Malawili
Kabupaten Sorong

Telah Diuji dan Dipertahankan Didepan Dewan Penguji

Pada Tanggal 18 Juli 2023

Penguji I



Butet Agustarika, M.Kep
NIP. 197208171999032010

Dewan Penguji
Penguji II



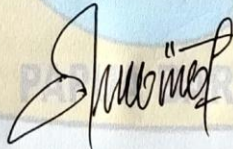
Rizqi Alvian Fabanyo, S.Kep., Ns.M.Kes
NIP. 9199411228202202101

Penguji III



Yowel Kambu, M.Kep.Sp.Kep.MB
NIP. 19760129199031002

Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Sorong



Simon L. Momot, S.SiT, MPH
NIP.196609261988031011

LEMBAR PERSETUJUAN

Pengajuan Karya Tulis Ilmiah oleh:

Abrar Hidayat, NIM. 31440120001, dari Prodi Diploma III Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Sorong dengan judul "Penerapan *Passive Stretching* Untuk Menstabilkan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Malawili"

Telah di periksa dan disetujui oleh pembimbing untuk di lanjutkan pada Karya Tulis Ilmiah.

Pembimbing I

Pembimbing II



Rizqi Alvian Fabanyo, S.Kep., Ns.M.Kes
NIP. 9199411228202202101



Yowel Kambu, M.Kep.Sp.Kep.MB
NIP. 19760129199031002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abrar Hidayat
NIM : 31440120001
Program studi : D III Keperawatan
Institusi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pemikiran saya sendiri. Apabila di kemudian ditemukan bukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Sorong, 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



Rizqi Alvian Fabanyo, S.Kep., Ns.M.Kes
NIP. 9199411228202202101



Yowel Kambu, M.Kep.Sp.Kep.MB
NIP. 19760129199031002

Pembuat Pernyataan



Abrar Hidayat
31440120001

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

1. Nama : Abrar Hidayat
2. Tempat Tanggal Lahir : Sorong, 13 Maret 2002
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. Alamat : Jl. Pendidikan KM. 8 Kota Sorong

B. PENDIDIKAN

1. SD : SD Yapis Al-Jihad Kota Sorong (Tamat Tahun 2014)
2. SMP : SMP NEGERI 9 Kota Sorong (Tamat Tahun 2017)
3. SMA : SMA NEGERI 3 Kota Sorong (Tamat Tahun 2020)
4. Sementara Mengikuti Pendidikan Diploma III Keperawatan Di Poltekes Kemenkes Sorong

MOTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).

Dan hanya kepada Tuhan mu lah engkau berharap”

(QS. Al-Insyirah, 6-8)

“Minta pertolongan dengan sabar dan shalat. Sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar”

(QS. Al-Baqarah, 153)

“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia”

(Nelson Mandela)

“Segala sesuatu yang telah diawali, maka harus diakhiri”

(Rizka Maryaningsih)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena asta segala Rahmat dan perlindungan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul: Penerapan *Passive Stretching* Untuk Menstabilkan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Malawili sesuai dengan waktu yang direncanakan.

Penulis menyadari bahwa kegiatan penulisan ini dapat selesai berkat adanya dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Ibu Ariani Pongoh, S.ST, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Sorong, yang sudah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Institusi tercinta.
2. Bapak Simon L. Momot, S.SiT, MPH selaku Ketua Jurusan Keperawatan, yang telah membimbing penulis selama perkuliahan.
3. Bapak I Made Raka, S.ST, M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma III Keperawatan Sorong yang telah memberikan dukungan serta motivasi yang baik kepada penulis.
4. Bapak Rizqi Alvian Fabanyo, S.Kep., Ns.M.Kes selaku Dosen Pembimbing I yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan serta masukan kepada penulis.
5. Bapak Yowel Kambu, M.Kep. Sp.Kep.MB selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan kepada penulis.
6. Tn. S dan Tn. AS yang telah bersedia sebagai responden dalam penelitian ini.

7. Orang tua, kakak, saudara/i serta teman-teman dan sahabatku yang sudah memberikan semangat dan support kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah.
8. Teman-teman Mahasiswa/I Keperawatan Sorong seangkatan XXVII yang kompak serta saling mendukung dan memberikan motivasi dan semua pihak yang tidak dapat penulis uraikan satu persatu.

Akhir kata, penulis sungguh menyadari ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk kritik dan saran lebih lanjut pembaca dipersilahkan untuk menghubungi penulis melalui email: abrarhidayat65@gmail.com. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu, terutama dalam Pendidikan keperawatan dan kesehatan lainnya.

Sorong, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
MOTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Konsep Penyakit Diabetes Melitus Tipe II.....	8
B. Konsep Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Melitus Tipe II	22
C. Konsep Passive Stretching	34
D. Konsep Gula Darah.....	37
BAB III	41
METODE STUDI KASUS	41
A. Desain Studi Kasus	41
B. Subjek Studi Kasus	41
C. Batasan Istilah.....	41
D. Lokasi dan Waktu Studi Kasus.....	42
E. Prosedur Studi Kasus	42
F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen	43

G. Keabsahan Data	45
H. Analisis Data	45
BAB IV	47
HASIL DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil	47
B. Pembahasan	57
C. Keterbatasan Studi Kasus	62
BAB V	63
PENUTUP	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	68
DOKUMENTASI	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Intervensi Keperawatan.....	32
Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	41
Tabel 4. 1 Hasil Pengkajian.....	47
Tabel 4. 2 Pemeriksaan Fisik	48
Tabel 4. 3 Pola Aktivitas Sehari-hari.....	49
Tabel 4. 4 Pemeriksaan GDS	50
Tabel 4. 5 Analisa Data	50
Tabel 4. 6 Intervensi Keperawatan Responden I.....	51
Tabel 4. 7 Intervensi Keperawatan Responden II	52
Tabel 4. 8 Implementasi dan Evaluasi Responden I	54
Tabel 4. 9 Implementasi dan Evaluasi Responden II	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Posisi <i>pancreas</i>	9
Gambar 2. 2 Posisi <i>pancreas</i>	10
Gambar 2. 3 Diabetes melitus tipe 1	13
Gambar 2. 4 Diabetes melitus tipe II	13

ABSTRAK

PENERAPAN PASSIVE STRETCHING UNTUK MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MALAWILI

Abrar Hidayat

Mahasiswa Prodi D-III Keperawatan Poltekkes Kemenkes Sorong

Email: abrarhidayat65@gmail.com

Latar Belakang: Diabetes Melitus Tipe II merupakan salah satu gangguan metabolisme yang dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat akibat kombinasi dari dua faktor utama yaitu sekresi insulin yang rusak oleh sel β pankreas dan ketidakmampuan jaringan sensitif insulin untuk merespons insulin. Salah satu tindakan non-farmakologi dalam menangani kenaikan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II yaitu dengan melakukan aktivitas fisik berupa teknik *passive stretching* yang aman.

Tujuan Penelitian: untuk memperoleh gambaran penerapan *passive stretching* dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di wilayah kerja Puskesmas Malawili.

Metode: Jenis penelitian ini adalah deskriptif dalam bentuk studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan mulai dari pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi dan evaluasi. Studi kasus dilaksanakan pada bulan Juni 2023. Subjek 2 orang yang menderita Diabetes Mellitus Tipe II berumur 65 tahun dan telah didiagnosa mengalami Diabetes Mellitus Tipe II yang menunjukkan tanda dan gejala kenaikan kadar gula darah.

Hasil Studi Kasus: setelah dilakukan implementasi *passive stretching* pada klien Tn. S dan Tn. AS selama 3 kali seminggu terjadi penurunan kadar gula darah.

Kesimpulan: Implementasi *Passive Stretching* berhasil mampu menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II. Pada penelitian diharapkan klien tetap menerapkan implementasi ini secara mandiri di rumah untuk membantu menurunkan kadar gula darah.

Kata Kunci: *Diabetes Melitus Tipe II, Kadar Gula Darah, Passive Stretching*

ABSTRACT

APPLICATION OF PASSIVE STRETCHING TO REDUCE BLOOD SUGAR LEVELS IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS IN THE WORKING AREA OF THE MALAWILI HEALTH CENTER

Abrar Hidayat

D-III Nursing Study Program student at the Health Polytechnic of the Ministry of Health of Sorong

Email: abrarhidayat65@gmail.com

Background: Type II Diabetes Mellitus is a metabolic disorder that can cause blood sugar levels to increase due to a combination of two main factors, namely damaged insulin secretion by pancreatic β cells and the inability of insulin sensitive tissues to respond to insulin. One of the non-pharmacological measures in dealing with increased blood sugar levels in patients with Type II Diabetes Mellitus is by doing physical activity in the form of safe passive stretching techniques.

Purpose: To obtain an overview of the application of passive stretching in lowering blood sugar levels in patients with Type II Diabetes Mellitus in the working area of the Malawili Health Center.

Research Methods: This type of research is descriptive in the form of a case study with a nursing care approach starting from assessment, nursing diagnosis, intervention, implementation and evaluation. The case study was carried out in June 2023. Subjects were 2 people with Type II Diabetes Mellitus aged 65 years and had been diagnosed with Type II Diabetes Mellitus who showed signs and symptoms of increased blood sugar levels.

Result: After implementing passive stretching on Mr. S and Mr. AS for 3 times a week there is a decrease in blood sugar levels.

Conclusion: The implementation of Passive Stretching was successful in reducing blood sugar levels in Type II Diabetes Mellitus patients. In research, it is hoped that clients will continue to apply this implementation independently at home to help lower blood sugar levels.

Keywords: Type II Diabetes Mellitus, Blood Glucose Levels, Passive Stretching.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus Tipe II adalah gangguan metabolisme jangka panjang yang ditandai dengan kadar gula darah tinggi, resistensi insulin, dan relatif kekurangan insulin. DM tipe II juga dikenal sebagai diabetes onset dewasa yang meliputi defisiensi insulin dan memiliki kombinasi dari tiga masalah metabolisme utama-penurunan fungsi sel beta dengan penurunan produksi insulin, resistensi insulin pada jaringan perifer, peningkatan produksi glukosa hepatic (Mehta¹ & Patil², 2020). Hiperglikemia atau kadar gula darah tinggi yang parah melebihi ambang normal konsentrasi glukosa dalam darah sebesar 160-180 mg/100ml, yang menimbulkan glikosuria dalam tubuh sehingga pasien diabetes dapat mengalami poliuri, polidipsi, dan polifagia. Hiperglikemia yang dibiarkan lama akan menyebabkan penebalan pada membrane basalis dan perubahan pada saraf perifer (Najah, 2021).

International Diabetes Federation (IDF) melaporkan bahwa pada tahun 2021, 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045. Diabetes bertanggung jawab atas 6,7 juta kematian di tahun 2021. 541 juta orang dewasa memiliki Toleransi Glukosa Terganggu (T GT), yang menempatkan mereka pada risiko tinggi terkena Diabetes Tipe II (IDF, 2022).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 prevalensi diabetes melitus di Indonesia pada penduduk >15 tahun yaitu 713.783 jiwa. Provinsi Jawa Barat menempati urutan pertama dengan jumlah 131.846 jiwa diikuti Provinsi Jawa Timur dengan jumlah 113.045 jiwa dan urutan ketiga Provinsi Jawa Tengah dengan jumlah 96.794 jiwa (Riskesdas Nasional, 2018). Prevalensi diabetes melitus tipe II cukup tinggi di Jawa Tengah pada tahun 2018 sebanyak 444.897 kasus, Kota Semarang mengalami peningkatan dari tahun 2016 sebanyak 15.250 kasus dan pada tahun 2018 menjadi 53.349 kasus (Dinkes Jateng, 2018).

Prevalensi diabetes melitus di Papua Barat pada penduduk >15 tahun adalah 8.374 jiwa, Kota Sorong menduduki urutan pertama dengan jumlah 2.284 dan diikuti dengan Manokwari dengan jumlah 1.583 jiwa, khusus daerah Kabupaten Sorong dengan jumlah 783 jiwa (Riskesdas Papua, Barat 2018). Pada Riskesdas Papua Barat 2018 dan Dinas Kesehatan Papua Barat tidak didapati data prevalensi secara khusus untuk kasus diabetes melitus tipe II di Papua Barat.

Berdasarkan data diatas masih tingginya prevalensi kasus Diabetes Melitus khususnya Diabetes Melitus Tipe II. Diabetes melitus tipe II tidak bisa disembuhkan namun kadar glukosa darah dapat dipertahankan dalam batas normal untuk mencegah terjadi komplikasi yang sifatnya akut maupun kronik. Komplikasi yang muncul pada pasien diabetes melitus tipe II meliputi komplikasi mikrovaskular seperti retinopati, nefropati, dan neuropati sedangkan komplikasi makrovaskular seperti penyakit jantung

iskemik, peripheral artery disease (PAD) dan penyakit cerebrovaskuler. Berbagai komplikasi yang muncul inilah yang menjadi pemicu meningkatnya angka kesakitan dan kematian pada penyandang diabetes melitus tipe II. Apabila komplikasi telah terjadi maka akan sangat sulit untuk mengembalikan ke kondisi normal karena gangguan yang terjadi bersifat permanen. Oleh karena itu sangat dibutuhkan upaya untuk mencegah terjadinya komplikasi dengan mengendalikan glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II (Fadhila, 2019).

Salah satu masalah keperawatan yang muncul pada pasien Diabetes Melitus Tipe II yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah, faktor yang berhubungan yaitu disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah, dan gangguan glukosa darah puasa. Gejala dan tanda mayor yang muncul yaitu mengantuk, pusing, lelah atau lesu dan pada gejala dan tanda minor yang muncul yaitu palpitasi, mengeluh lapar, mulut kering, dan haus meningkat (SDKI, 2019).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan kadar gula darah dengan melakukan aktivitas fisik, melakukan aktifitas fisik dapat mengendalikan kadar glukosa darah karena pada saat beraktifitas fisik diperlukan energi yang diubah dari glukosa, yang mana semakin berat olahraga yang dilakukan maka kadar gula darah semakin menurun (Najah, 2021).

Latihan fisik sebaiknya disesuaikan dengan usia dan kondisi kebugaran jasmani. Salah satu aktivitas fisik yang dapat dilakukan oleh

penderita diabetes melitus untuk menurunkan kadar gula darah adalah aktivitas fisik yang melibatkan tubuh bagian bawah yaitu *Passive stretching*. *Passive stretching* merupakan salah satu bentuk latihan pasif yang dapat menjadi pilihan yang sangat mungkin untuk dilakukan untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus (Najah, 2021).

Passive stretching melibatkan menahan otot dalam posisi menantang tetapi nyaman dan menahan selama 30 detik tanpa menggerakkan ekstremitas selama peregangan. Hal ini melibatkan peregangan yang diterapkan oleh terapis atau kekuatan eksternal lainnya (Najah, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Taheri, Mohammadi, Ardakani, Heshmatipour (2019) menunjukkan bahwa peregangan pasif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengurangan kadar gula darah langsung pada pasien diabetes tipe 2. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Najah (2021) dengan judul penelitian “Pengaruh Peregangan Pasif Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2” menunjukkan bahwa setelah dilakukan peregangan pasif terhadap penderita diabetes melitus memperlihatkan pengaruh yang signifikan terhadap kadar gula darah dengan nilai p value 0.000 atau $p < 0,05$.

Puskesmas Malawili merupakan pusat kesehatan masyarakat yang berlokasi di Jalan Nangka, Aimas, Kabupaten Sorong, Papua Barat. Berdasarkan hasil pengambilan data awal pada Puskesmas Malawili bulan Januari sampai dengan Mei 2023 didapatkan jumlah kasus Diabetes Melitus

Tipe II sebanyak 270 kasus. Berdasarkan hasil wawancara dengan perawat dan pasien penderita Diabetes Mellitus Tipe II di wilayah kerja Puskesmas Malawili diketahui bahwa belum pernah ada pemberian intervensi berupa teknik *Passive Stretching* untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

Berdasarkan data awal dan permasalahan yang ada sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait penerapan *passive stretching* untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien dengan Diabetes Melitus Tipe II di wilayah kerja Puskesmas Malawili kabupaten sorong.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana penerapan *passive stretching* untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menerapkan *passive stretching* untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Malawili Kabupaten Sorong.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk melakukan pengkajian pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Malawili.

- b. Untuk merumuskan diagnosa keperawatan pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Malawili.
- c. Untuk menyusun perencanaan keperawatan pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Malawili.
- d. Untuk melakukan implementasi pada pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Malawili.
- e. Untuk melakukan evaluasi pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Malawili.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti terkait penyakit diabetes melitus tipe II dan juga pengalaman mengenai penerapan teknik *passive stretching* untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita dengan diabetes mellitus tipe II.

2. Bagi Puskesmas Malawili

Sebagai acuan, bahan referensi atau bahan rujukan bagi Puskesmas dalam melakukan asuhan keperawatan bagi klien diabetes melitus tipe II serta terkhusus pemberian teknik nonfarmakkologi yaitu *passive stretching* untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II.

3. Bagi Perkembangan Ilmu Keperawatan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan untuk menambah bahan informasi, referensi dan keterampilan dalam melakukan asuhan

keperawatan sehingga mampu mengoptimalkan pelayanan asuhan keperawatan kepada masyarakat terutama bagi klien dengan Diabetes Melitus Tipe II.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit Diabetes Melitus Tipe II

1. Definisi

Diabetes Melitus Tipe II adalah salah satu gangguan metabolisme yang paling umum di seluruh dunia dan perkembangannya terutama disebabkan oleh kombinasi dari dua faktor utama yaitu sekresi insulin yang rusak oleh sel β pankreas dan ketidakmampuan jaringan sensitif insulin untuk merespons insulin (Galicia-Garcia dkk., 2020).

2. Anatomi dan Fisiologi Sistem Endokrin Pada Diabetes Mellitus Tipe II

a. Anatomi Endokrin

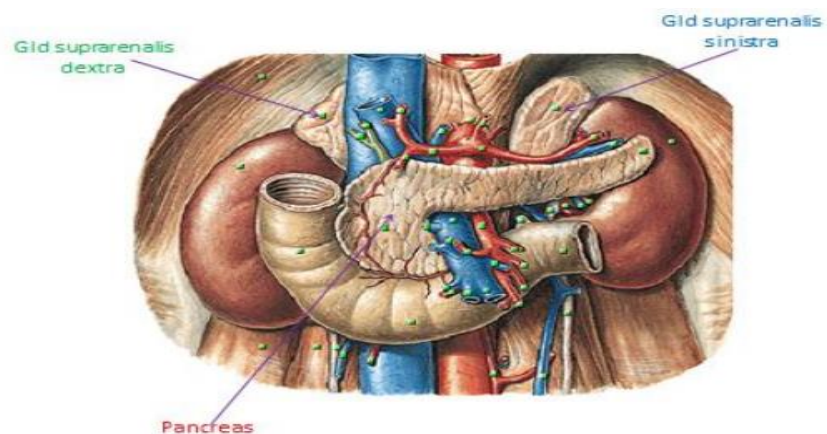
Sistem endokrin adalah sistem kontrol kelenjar tanpa saluran (ductless) yang menghasilkan hormon yang tersirkulasi di tubuh melalui aliran darah untuk mempengaruhi organ-organ lain. Hormon bertindak sebagai "pembawa pesan" dan dibawa oleh aliran darah ke berbagai sel dalam tubuh, yang selanjutnya akan menerjemahkan "pesan" tersebut menjadi suatu tindakan. Sistem endokrin tidak memasukkan kelenjar eksokrin seperti kelenjar ludah, kelenjar keringat, dan kelenjar-kelenjar lain dalam saluran gastrointestinal. Organ endokrin, yaitu terdiri dari:

- 1) Hypophysis cerebri

- 2) Glandula thyreoidea
- 3) Glandula parathyreoidea
- 4) Thymus
- 5) Pancreas
- 6) Glandula suprarenalis
- 7) Testis
- 8) Ovarium

Pankreas terletak dalam abdomen pada regio umbilicalis dan hypochondrium sinistra. Bagian atasnya terletak pada regio eoigastrium. Pankreas terdiri dari bagian-bagian: caput, collum, corpus dan cauda pancreas yang terletak dalam hilum lienalis.

Gambar 2. 1 Posisi *pancreas*



Sumber: Sofwan, 2022

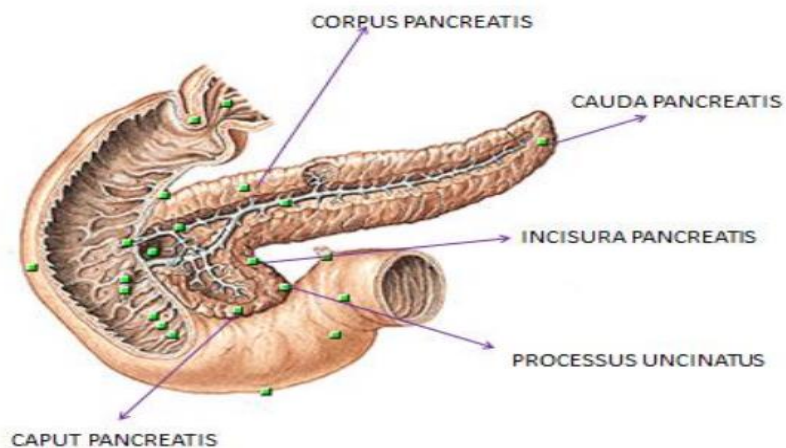
Saluran kelenjar pancreas terdiri atas:

- 1) Ductus pancreaticus majus (Wirsungi), cauda pancreas, menerima banyak cabang dan selanjutnya menembus postero

medial duodenum pars ascendens dipertengahan bermuara bersama dengan ductus choledochus disebut ampula didalam papilla duodeni major.

- 2) Ductus pancreaticus accessories minor (Santorini), bila ada. Mengalirkan dari atas caput pancreas untuk selanjutnya bermuara bermuara ke dalam duodenum pars descendens sedikit diatas muara ductus pancreaticus majus.

Gambar 2. 2 Posisi *pancreas*



Sumber: Sofwan, 2022

b. Fisiologi Endokrin

Kelenjar endokrin adalah kelenjar yang menyalurkan zat tertentu ke dalam peredaran darah. Produk enzim akan disalurkan dari pancreas ke duodenum melalui saluran pancreas utama. Pengurangan kadar gula dalam darah dengan mengeluarkan insulin yang mana mempercepat aliran glukosa ke dalam sel pada tubuh, terutama otot.

Fungsi pankreas sangatlah penting dalam sistem pencernaan dan metabolisme. Selain dapat memproduksi hormon, pankreas juga memiliki fungsi utama sebagai organ yang memproduksi enzim untuk menghancurkan dan mencerna makanan di dalam perut.

Hormon insulin berguna untuk mengikat glukosa dari darah untuk dibawa ke berbagai jaringan di dalam tubuh agar bisa digunakan sebagai energi. Sementara itu, kelebihan glukosa di dalam tubuh akan disimpan sebagai glikogen di dalam jaringan otot dan hati. Glikogen ini berguna sebagai cadangan energi saat tubuh membutuhkan energi ekstra.

3. Etiologi

Diabetes Melitus Tipe II bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai resistensi insulin. Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. Pada penderita Diabetes Melitus Tipe II dapat juga terjadi produksi glukosa hepatic yang berlebihan namun tidak terjadi pengrusakan sel-sel B langerhans secara autoimun seperti Diabetes Melitus Tipe 1. Defisiensi fungsi insulin pada penderita Diabetes Melitus Tipe II hanya bersifat relatif dan tidak absolut. Pada awal perkembangan Diabetes Melitus Tipe 2, sel B menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama, artinya sekresi insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin. Apabila tidak

ditangani dengan baik, pada perkembangan selanjutnya akan terjadi kerusakan sel-sel B pankreas. Kerusakan sel-sel B pankreas akan terjadi secara progresif seringkali akan menyebabkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen. Pada penderita Diabetes Melitus Tipe II memang umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin (Fatimah, 2015).

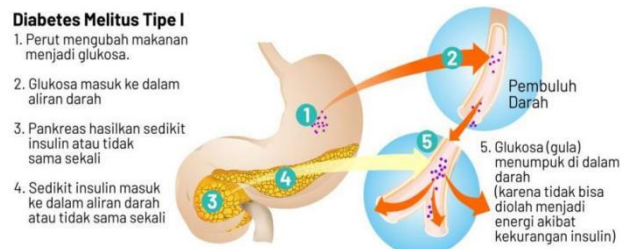
4. Klasifikasi

Klasifikasi diabetes melitus menurut *International Diabetes Federation* (IDF, 2017) adalah sebagai berikut :

a. Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes Melitus Tipe 1 disebabkan oleh autoimun reaksi dimana sistem imun tubuh menyerang sel beta penghasil insulin di kelenjar pankreas. Akibatnya, tubuh tidak memproduksi insulin dengan sangat sedikit defisiensi insulin relatif atau absolut. Penyakit ini dapat berkembang kapan saja tetapi diabetes tipe 1 paling sering terjadi pada anak-anak dan remaja. Orang dengan DM Tipe 1 membutuhkan suntikan insulin setiap hari untuk mempertahankan kadar glukosa dalam kisaran yang tepat dan tanpa insulin tidak akan mampu bertahan hidup.

Gambar 2. 3 Diabetes melitus tipe 1

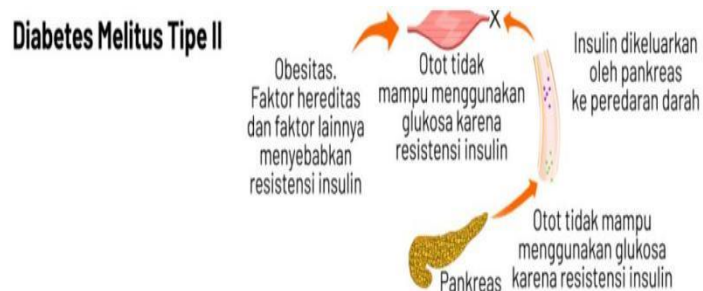


Sumber: Infodatin 2020

b. Diabetes Melitus Tipe II

Pada penderita Diabetes Melitus Tipe II tubuh mampu memproduksi insulin tetapi sel-sel pada tubuh tidak dapat menggunakan gula darah dengan baik karena terganggunya respon pada sel tubuh terhadap insulin sehingga mengakibatkan kadar insulin menjadi tidak cukup, kondisi ketika sel pada tubuh tidak dapat menggunakan gula darah dengan baik dan kondisi ketika tubuh manusia tidak mendapatkan unsur pembangun pada tubuh seperti vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan dalam kadar ideal dapat menyebabkan kadar glukosa pada darah tinggi.

Gambar 2. 4 Diabetes melitus tipe II



Sumber: Infodatin 2020

c. Diabetes Gestasional

Diabetes gestasional merupakan diabetes yang di diagnosis pada saat kehamilan trimester kedua atau ketiga dimana sebelum kehamilan tidak menderita diabetes. Penderita diabetes melitus gestasional memiliki risiko lebih besar untuk menderita diabetes melitus yang menetap dalam jangka waktu 5-10 tahun setelah melahirkan.

5. Patofisiologi

Pada Diabetes Melitus Tipe II terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin. Pada Diabetes Melitus Tipe II jumlah insulin kurang (defisiensi insulin) terjadi karena kerusakan, menurunnya reseptor insulin pada jaringan perifer, menurunnya reseptor glukosa di kelenjar pancreas. Sehingga jumlah glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang (resistensi insulin). Keadaan ini menyebabkan sebagian besar glukosa tetap berada dalam sirkulasi darah sehingga terjadi hiperglikemia (Fatimah, 2015).

Masalah utama kasus diabetes melitus tipe II yaitu adalah terjadinya resistensi insulin. Resistensi terhadap insulin mengindikasikan rendahnya sensitifitas jaringan terhadap insulin. Secara normal insulin bekerja dengan mengikat reseptor khusus di permukaan sel dan memulai serangkaian reaksi yang meliputi metabolisme glukosa. Pada Diabetes Melitus Tipe II reaksi intraseluler berkurang, dengan demikian terjadinya penurunan efektivitas insulin

dalam menstimulasi penyerapan glukosa oleh jaringan dan pembebasan oleh hati. Mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal dilakukan untuk menangani resistensi insulin dan pencegahan terjadinya penimbunan glukosa darah. Namun ketika sel beta tidak mampu mempertahankan peningkatan jumlah insulin maka akan terjadi peningkatan kadar glukosa darah sehingga Diabetes Melitus Tipe II berkembang (Nia dkk., 2021).

6. Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala dari DM tipe II menurut *International Diabetes Federation* (IDF) 2017 adalah:

a. Haus yang berlebihan dan mulut kering

Polidipsia adalah rasa haus yang berlebihan yang timbul karena kadar glukosa terbawa oleh urin sehingga tubuh merespon untuk meningkatkan asupan cairan.

b. Buang air kecil yang sering dan banyak

Poliuria timbul dikarenakan kadar gula dalam tubuh relatif tinggi sehingga tubuh tidak sanggup untuk mengurainya dan berusaha untuk mengeluarkannya melalui urin.

c. Kurang energi, kelelahan ekstrim

Kelelahan terjadi karena penurunan proses glikogenesis sehingga glukosa tidak dapat disimpan sebagai glikogen dalam hati serta adanya proses pemecahan lemak (lipolysis) yang menyebabkan

terjadinya pemecahan trigliserida (TG) menjadi gliserol dan asam lemak bebas sehingga cadangan lemak menurun.

d. Kesemutan atau mati rasa di tangan dan kaki

Mati rasa merupakan hasil dari hiperglikemia yang menginduksi perubahan resistensi pembuluh darah endotel dan mengurangi aliran darah saraf. Orang dengan neuropati memiliki keterbatasan dalam kegiatan fisik sehingga terjadi peningkatan gula darah.

e. Infeksi jamur berulang di kulit

Kadar gula kulit merupakan 55% pada kadar gula darah pada orang biasa. Pada pasien DM, rasio meningkat sampai 69-71% dari glukosa darah yang sudah meninggi. Hal tersebut mempermudah timbulnya dermatitis, infeksi bacterial (terutama furunkel), dan infeksi jamur terutama kandidosis.

f. Lambatnya penyembuhan luka

Kadar glukosa darah yang tinggi di dalam darah menyebabkan pasien DM mengalami penyembuhan luka yang lebih lama dibanding dengan orang normal.

g. Penglihatan kabur

Peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) dapat menyebabkan peningkatan tekanan osmotik pada mata dan perubahan pada lensa sehingga akan terjadi penglihatan yang tidak jelas atau kabur.

7. Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Arora, 2017) dalam (Efruan, 2022) Pemeriksaan yang dapat dilakukan ada 4 hal yaitu :

- a. Postprandial Dilakukan 2 jam setelah makan atau setelah minum.
- b. Hemoglobin glikosilat: HbA1C adalah sebuah pengukuran untuk menilai kadar gula darah selama 140 hari terakhir.
- c. Testoleransi glukosa oral. Setelah berpuasa semalaman kemudian pasien diberi air dengan 75. gr gula, dan akan diuji selama periode 24 jam. Angka gula darah yang normal dua jam setelah meminum cairan tersebut harus < dari 140 mg/dl.
- d. Tes glukosa darah dengan finger stick Jari ditusuk dengan sebuah jarum, sample darah diletakkan pada sebuah strip yang dimasukkan kedalam celah pada mesin glukometer, pemeriksaan ini digunakan hanya untuk memantau kadar glukosa yang dapat dilakukan dirumah.

8. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan Diabetes Melitus menurut (Perkeni, 2021):

- a. Terapi Nutrisi

Pasien DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri. Komposisi makanan yang dianjurkan yaitu karbohidrat sebesar 45-65 % total asupan

energi, pembatasan karbohidrat total < 130 g/hari tidak dianjurkan. Lemak asupan yang dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi. Pada pasien dengan nefropati diabetic perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi. Anjuran asupan natrium untuk pasien DM sama dengan orang sehat yaitu < 1500 mg perhari, pasien DM yang juga menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium.

b. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik sebaiknya disesuaikan dengan usia dan kondisi kebugaran jasmani pasien. Peregangan adalah alternatif yang memungkinkan bagi lansia dan orang dengan kondisi sangat lemah. *Passive stretching* adalah latihan di dalam otot seseorang melalui tindakan yang dilakukan oleh sumber luar. *Passive stretching* dapat dilakukan pada posisi duduk dan berbaring, setiap posisi peregangan ditahan selama 30 detik dan diulangi sebanyak 4 kali (Arsianti dkk., 2018).

c. Edukasi Kesehatan

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik. Hal-hal yang perlu disampaikan pada pasien DM adalah sebagai berikut:

- 1) Perjalanan penyakit DM.
- 2) Makna dan perlunya pengendalian dan pemantaun DM secara berkelanjutan.
- 3) Penyulit DM dan risikonya.
- 4) Mengenal tanda dan gejala DM
- 5) Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat antihiperglikemia oral atau insulin.
- 6) Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah secara mandiri.

9. Komplikasi

Penderita DM tipe II beresiko mengalami komplikasi baik akut maupun kronis yaitu diantaranya (Fitri Fitriani, 2018) :

a. Komplikasi Akut

1) Hiperglikemia

Terjadi akibat kadar glukosa darah yang tinggi dan biasa terjadi pada DM Tipe II.

2) Ketoasidosis

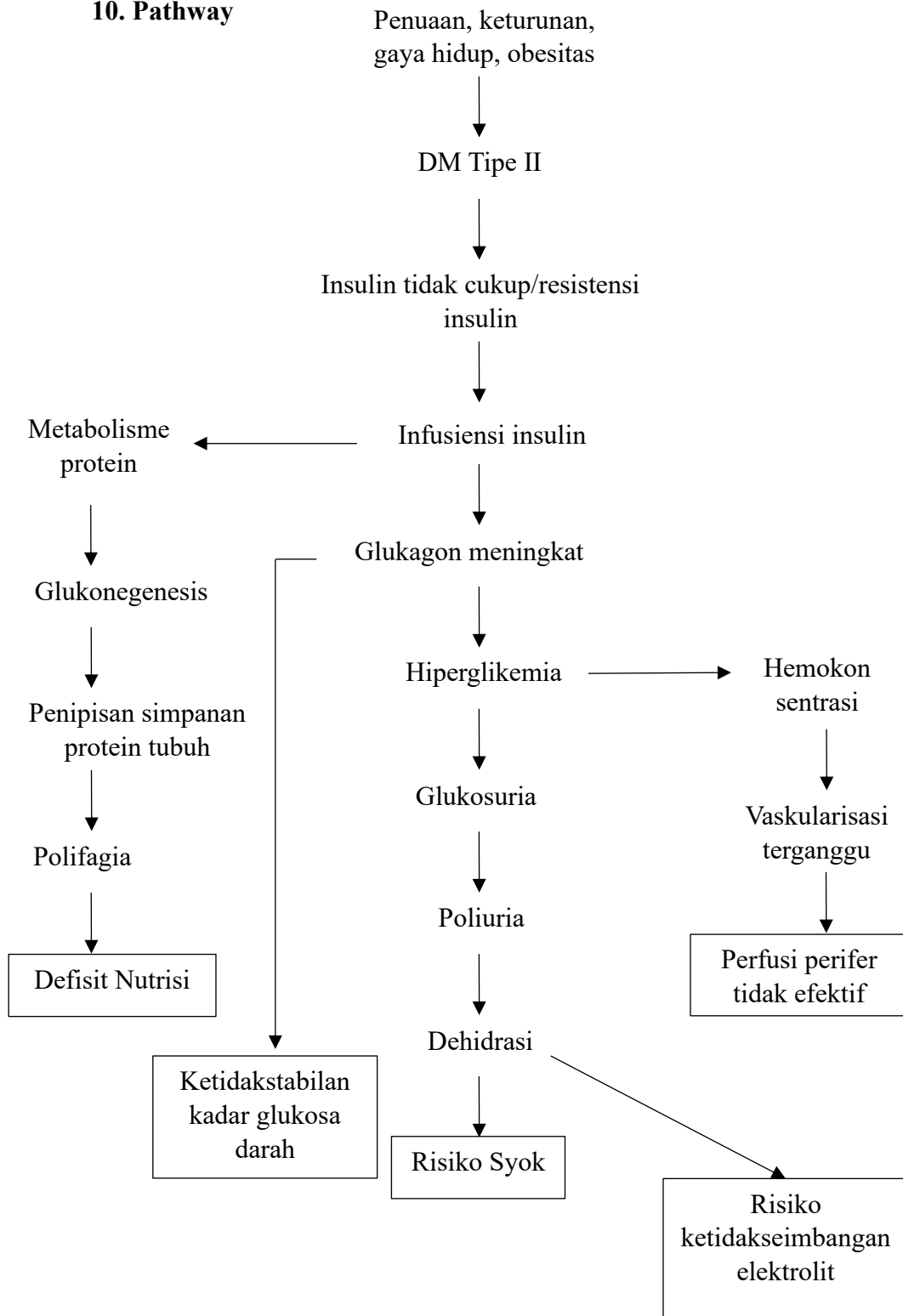
Ketoasidosis atau keracunan zat keton akibat metabolisme protein dan lemak, biasanya pada kasus DM Tipe II.

b. Komplikasi Kronis

- 1) Makrovaskuler yang mengenai pembuluh darah besar, pembuluh darah jantung, pembuluh darah tepi, dan pembuluh darah otak. Komplikasi makrovaskuler adalah penyakit vaskular otak

(stroke), penyakit arteri koroner, dan penyakit vaskular perifer (hipertensi, gagal ginjal).

- 2) Mikrovaskuler yang mengenai pembuluh darah kecil, retinopati diabetik, dan neuropati. Nefropati terjadi karena perubahan mikrovaskuler pada struktur dan fungsi ginjal yang menyebabkan komplikasi pada pelvis ginjal.
- 3) Kaki diabetik, perubahan mikroangiopati, makroangiopati, dan neuropati menyebabkan perubahan pada ekstremitas bawah. Komplikasinya dapat terjadi gangguan sirkulasi, terjadi infeksi, gangren, penurunan sensasi dan hilangnya fungsi saraf sensorik. Semua ini dapat menunjang terjadi trauma atau tidak terkontrolnya infeksi yang akhirnya menjadi gangren.
- 4) Komplikasi pembedahan. Dalam perawatan pasien post debridement komplikasi dapat terjadi seperti infeksi jika perawatan luka tidak ditangani dengan prinsip steril (Decroli, 2019).

10. Pathway

Sumber : (Nur dan Aridiana, 2016) & (Ika Lestari, 2019)

B. Konsep Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Melitus Tipe II

1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan adalah salah satu komponen dari proses keperawatan, yaitu suatu usaha yang dilakukan oleh perawat dalam menggali permasalahan yang meliputi usaha pengumpulan data tentang status kesehatan seorang klien secara sistematis, menyeluruh, akurat, singkat, dan berkesinambungan (Muttaqin, 2010). Pengkajian pada pasien DM tipe II dengan gangguan integritas kulit menurut (Andra & Yessie, 2013), sebagai berikut:

a. Identitas pasien

Nama, No RM, umur, jenis kelamin, pekerjaan, agama, status, tanggal MRS, dan tanggal pengkajian

b. Riwayat kesehatan sekarang

Pengkajian pada riwayat kesehatan sekarang meliputi 2 hal yaitu :

1) Keluhan utama saat masuk rumah sakit

Dalam penulisannya keluhan utama disampaikan dengan jelas dan padat dua atau tiga suku kata yang merupakan keluhan yang mendasari klien meminta bantuan pelayanan kesehatan atau alasan klien masuk rumah sakit. Keluhan utama yang sering muncul pada pasien DM tipe II ini yaitu : sering kencing (poliuria), sering haus (polidipsia), mudah lapar (polifagia), dan berat badan menurun.

2) Keluhan saat dikaji

Berbeda dengan keluhan utama saat masuk rumah sakit, keluhan saat dikaji didapat dari hasil pengkajian pada saat itu juga. penjelasan meliputi PQRST :

P: Palliative merupakan faktor yang mencetus terjadinya penyakit, hal yang meringankan atau memperberat gejala, klien dengan DM mengeluh mual muntah, diare dan adanya luka gangren.

Q: Qualitative suatu keluhan atau penyakit yang dirasakan. Rasa mual meningkat akan membuat klien merasa tidak nafsu makan.

R: Region sejauh mana lokasi penyebaran daerah yang di keluhan. Mual dirasakan di ulu hati, bila terjadi gangrene sering dibagian ekstremitas atas dan bawah.

S: Severity drajat keganasan atau intensitas dari keluhan tersebut. Mual yang dirasakan dapat mengganggu aktivitas klien.

T: Time waktu dimana keluhan yang dirasakan, lamanya dan frekuensinya, waktu tidak menentu, biasanya dirasakan secara terus menerus (Bararah & Jauhar, 2013).

c. Riwayat Kesehatan Sekarang

Berisi tentang riwayat kesehatan pasien dan pengobatan sebelumnya. Berapa lama klien menderita DM, bagaimana penanganannya, mendapat terapi medis apa saja, mendapatkan

pengobatan apa saja, bagaimanakah cara penggunaan obatnya apakah teratur atau tidak (Padila, 2012).

d. Riwayat Kesehatan Dahulu

Adanya riwayat penyakit DM atau penyakit-penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin. Misalnya penyakit pankreas, hipertensi dan 19 ISK berulang, adanya riwayat penyakit jantung, obesitas, maupun arteosklerosis, tindakan medis yang pernah didapat maupun obat-obatan yang biasa digunakan.

e. Riwayat Kesehatan Keluarga

Dapat dilihat di riwayat kesehatan keluarga apakah ada genogram keluarga yang juga menderita DM. DM mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetic kearah terjadinya DM (Padila, 2012).

f. Riwayat Psikososial

Meliputi informasi tentang penyakit mengenai perilaku perasaan dan emosi yang dialami penderita berhubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita.

g. Pola aktifitas

1) Pola nutrisi

Pola aspek ini dikaji mengenai kebiasaan makan klien sebelum sakit dan sesudah masuk rumah sakit. Peningkatan nafsu makan, mual, muntah, penurunan atau peningkatan berat badan, banyak minum dan perasaan haus (Tarwoto dkk., 2012).

2) Kebutuhan eliminasi

Dikaji mengenai frekuensi, konsistensi, warna dan kelainan eliminasi, kesulitan-kesulitan eliminasi dan keluhan-keluhan yang dirasakan klien pada saat BAB dan BAK. Perubahan pola berkemih (polyuria), nokturia, kesulitan berkemih, diare (Tarwoto dkk., 2012).

3) Istirahat Tidur

Pada pasien DM sering mengalami gangguan tidur, keletihan, lemah, sulit bergerak maupun berjalan, kram otot dan tonus otot menurun, takikardi dan takipnea pada saat istirahat (Febriani Andiresta, 2020). Kurangnya aktivitas dapat memicu timbulnya obesitas dan menyebabkan kurangnya sensitifnya insulin dalam tubuh sehingga menimbulkan penyakit DM. Pada penderita yang jarang berolahraga dan beraktivitas, zat makanan yang masuk kedalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula (Kemenkes, 2010).

4) Personal Hygine

Pada pasien DM ditemukan penyakit periodental dan dilakukan perawatan gigi. Juga menjaga kulitnya selalu bersih dan kering khususnya didaerah lipatan seperti paha, aksila, dibawah payudara karena cenderung terjadi luka akibat gesekan dan infeksi jamur (Muthia Varena, 2019).

5) Aktivitas dan latihan

Dikaji apakah aktivitas yang dilakukan klien dirumah dan dirumah sakit dibantu atau secara mandiri. Karena pasien DM biasanya letih, lemah, sulit bergerak, kram otot (Padila, 2012)

h. Pemeriksaan Fisik

1) Status kesehatan umum

Pada pasien DM biasanya kesadarannya composmetis. Namun pada pasien dengan kondisi hiperglikemia dan hipoglikemi berat dapat menyebabkan terjadinya penurunan kesadaran. Selain itu pasien akan 21 mengalami badan lemah, mengalami polidipsi, polifagi dan poliuri dan kadar gula darah tidak stabil (Rendy, 2012).

2) Sistem pernapasan

Pada pasien DM biasanya terdapat gejala nafas bau keton, dan terjadi perubahan pola nafas (Tarwoto dkk., 2012)

3) Sistem kardiovaskuler

Pada pasien DM pada system kardiovaskuler terdapat hipotensi atau hipertensi, takikardi, palpitasi (Tarwoto dkk., 2012).

4) Sistem pencernaan / gastrointestinal

Terdapat polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lingkaran abdomen (Tarwoto dkk., 2012).

5) Sistem genitourinaria

Terdapat perubahan pola berkemih (polyuria), nokturia, kesulitan berkemih, diare (Tarwoto dkk., 2012)

6) Sistem endokrin

Tidak ada kelainan pada kelenjar tiroid dan kelenjar paratiroid. Adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah akibat terganggunya produksi insulin (Bararah & Jauhar, 2013)

7) Sistem saraf

Menurunnya kesadaran, kehilangan memori, neuropati pada ekstermitas, penurunan sensasi, peretasi pada jari-jari tangan dan kaki (Tarwoto dkk., 2012)

8) Sistem integument

Pada pasien DM kulit kering dan kasar, gatal-gatal pada kulit dan sekitar alat kelamin, luka gangrene (Tarwoto dkk., 2012)

9) Sistem musculoskeletal

Kelemhan otot, nyeri tulang, kelainan bentuk tulang, adanya kesemutan, paratasia, dan ram ekstermitas, osteomilitis (Tarwoto dkk., 2012).

10) Sistem pengelihan

Retinopati atau kerusakan pada retina karena tidak mendapatkan oksigen. Retina adalah jaringan sangat aktif bermetabolisme dan pada hipoksia kronis akan mengalami kerusakan secara

progresif dalam struktur kapilernya, membentuk mikroaneurisma, dan memperlihatkan bercak bercak perdarahan

i. Data psikologis

Stres terganggu pada orang lain, ansietas. Klien akan merasakan bahwa dirinya tidak berdaya, tidak ada harapan, mudah marah dan tidak kooperatif (Tarwoto dkk., 2012).

j. Data social

Klien akan kehilangan perannya dalam keluarga dan dalam masyarakat karena ketidakmampuan dalam melakukan kegiatan seperti biasanya.

k. Data spiritual

Klien akan mengalami gangguan kebutuhan spiritual sesuai dengan keyakinan baik jumlah dalam ibadah yang diakibatkan karena kelemahan fisik dan ketidakmampuannya.

l. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan laboratorium, darah yaitu Hb, leukosit, trombosit, hematokrit, AGD, data penunjang untuk klien dengan DM yaitu: Laboratorium: Adanya 23 peningkatan gula darah puasa lebih dari nilai normal nya ($>126\text{mg/Dl}$) (Sulistyaningsih, 2011).

m. Analisa Data

Analisa data merupakan kemampuan kognitif dalam pengembangan daya berfikir dan penalaran yang dipengaruhi oleh latar belakang ilmu dan pengetahuan, pengalaman, dan pengertian keperawatan.

Dalam melakukan analisis data, diperlukan kemampuan mengkaitkan data dan menghubungkan data tersebut dengan konsep, teori dan prinsip yang relevan untuk membuat kesimpulan dalam menentukan masalah kesehatan dan keperawatan klien.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilain klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien, individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2017). Berikut ini diagnosa keperawatan yang sering muncul pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

- a. Ketidakstabilan kada glukosa darah
 - 1) Definisi : variasi kadar glukosa darah naik/turun dari rentan normal
 - 2) Penyebab
 - a) Hiperglikemia
 - (1) Disfungsi Pankreas
 - (2) Resistensi insulin
 - (3) Gangguan toleransi glukosa darah
 - (4) Gangguan glukosa darah puasa
 - b) Hipoglikemia
 - (1) Penggunaan insulin atau obat glikemikoral

- (2) Hiper insulinemia
- (3) Endokrin neuropati
- (4) Defungsi hati
- (5) Defungsi ginjal kronis
- (6) Efek samping farmakologis
- (7) Tindakan pembedahan neoplasma
- (8) Gangguan metabolik bawaan

3) Gejala dan Tanda Mayor

a) Hipoglikemia

Subjektif

- (1) Mengantuk
- (2) Pusing

Objektif

Hipoglikemia

- (1) Gangguan koordinasi
- (2) Kadar glukosa dalam darah/urin rendah

b) Hiperglikemia

Subjektif

- (1) Palpitasi
- (2) Mengeluh lapar

Objektif

- (1) kadar glukosa dalam darah/tinggi

4) Gejala dan Tanda Minor

a) Hipoglikemia

Subjektif

(1) Palpitasi

(2) Mengeluh lapar

Objektif

(1) Gemetar

(2) Kesadaran menurun

(3) Perilaku aneh

(4) Sulit bicara

(5) Berkeringat

b) Hiperglikemia

Subjektif

(1) Mulut Kering

(2) Haus Meningkat

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah menyusun rencana tindakan keperawatan yang akan dilakukan perawat guna menanggulangi masalah pasien sesuai dengan diagnosis keperawatan yang telah ditentukan dengan tujuan terpenuhinya kesehatan pasien. Rencana keperawatan terdiri dari tujuan, kriteria hasil (outcome) dan intervensi (Basri, 2020).

Tabel 2. 1 Intervensi Keperawatan

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
1.	Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan disfungsi pankreas (D. 0027)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka kestabilan kadar glukosa darah meningkat, dengan kriteria hasil : 1. Pusing menurun 2. Lelah/lesu menurun 3. Keluhan lapar menurun 4. Rasa haus menurun 5. Kadar glukosa dalam darah membaik	Observasi 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. Terapeutik 1. Berikan asupan cairan oral. 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk. 3. Ajarkan aktivitas fisik teknik <i>passive stretching</i> Edukasi 1. Anjurkan kepatuhan diet dan olahraga 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu.

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah pelaksanaan tindakan yang telah ditentukan dengan maksud agar kebutuhan pasien terpenuhi secara optimal. Implementasi keperawatan terhadap pasien diberikan secara urut sesuai prioritas masalah yang sudah dibuat dalam rencana tindakan asuhan keperawatan, termasuk didalamnya nomor urut dan waktu ditegakkannya suatu pelaksanaan keperawatan (Basri, 2020).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah proses penilaian pencapaian tujuan serta pengkajian ulang rencana keperawatan. Evaluasi menilai respon pasien meliputi subjektif, objektif, assesment dan planning (Basri, 2020).

C. Konsep Passive Stretching

1. Pengertian

Passive stretching adalah latihan di dalam otot seseorang melalui tindakan yang dilakukan oleh sumber luar. *Passive stretching* dapat dilakukan pada posisi duduk dan berbaring setiap posisi peregangan ditahan selama 30 detik dan diulangi sebanyak 4 kali (Arsianti dkk., 2018). *Passive stretching* pada penderita DM tipe II atau pada populasi yang berisiko terhadap DM tipe II, dapat menurunkan kadar glukosa darah dan memperbaiki kadar glukosa darah (Nelson dkk., 2011)

2. Manfaat *Passive Stretching*

Manfaat dari *passive stretching* adalah tidak ada stress fisik yang timbul dalam latihan dan manfaat lainnya adalah *passive stretching* membutuhkan sedikit usaha bagi mereka yang memiliki kondisi fisik yang sangat lemah (Arsianti dkk., 2018). *Passive stretching* juga dapat meningkatkan fleksibilitas, memanjang unit tendon otot yang diperpendek dan jaringan ikat periartikular.

3. Indikasi dan Kontra Indikasi *Passive Stretching*

- a. Indikasi dari *passive stretching* yaitu peregangan telah menunjukkan manfaat dalam meningkatkan penurunan glukosa darah, ikut berperan dalam mengatasi terjadinya komplikasi aterogenik, gangguan lipid darah, peningkatan tekanan darah dan hiper koagulasi darah. Keadaan ini akan mengurangi resiko penyakit jantung koroner dan meningkatkan kualitas hidup dengan

meningkatnya kemampuan kerja dan memberikan keuntungan secara psikologis.

- b. Kontra indikasi *passive stretching* perlu diperhatikan bagi yang memiliki gangguan persarafan atau pembuluh darah kaki agar lebih berhati-hati. Latihan sebaiknya jangan dilakukan pada kondisi apabila mengalami patah tulang, adanya gejala peradangan atau infeksi akut, baru mengalami cidera atau keseleo, kadar gula darah sewaktu diatas 300 mg/dl (Najah, 2021).

4. Pengaruh *Passive Stretching* Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah

Hasil penelitian yang dilakukan Najah (2021) menunjukkan bahwa setelah dilakukan *passive stretching* terhadap penderita diabetes melitus memperlihatkan pengaruh yang signifikan terhadap kadar gula darah dengan nilai p value 0.000. Terdapat perbedaan rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah *passive stretching* dengan nilai rata-rata kadar gula darah sebelum peregangan pasif 236,35 mg/dl sedangkan setelah dilakukan *passive stretching* terjadi penurunan dengan rerata 201,11 mg/dl.

Pada penelitian Taheri (2019) menjelaskan perbandingan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa kadar glukosa darah tidak berubah secara signifikan selama pengukuran p value 0,11, sementara itu menunjukkan terdapat penurunan yang signifikan setelah dilaksanakan *passive stretching* dengan hasil p value 0,001.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Solomen (2015) menjelaskan bahwa setelah di lakukannya *passive stretching* terhadap penderita diabetes melitus menunjukkan lebih banyak pengurangan darah glukosa dengan nilai p value yang di dapatkan adalah 0,001.

Hal ini juga sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Park (2015) menunjukkan kadar glukosa darah menurun secara signifikan setelah dilakukan intervensi peregangan pasif pada penderita diabetes melitus.

Jadi berdasarkan beberapa hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa *passive stretching* telah terbukti dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus.

D. Konsep Gula Darah

1. Definisi

Glukosa darah merupakan gula yang berada dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (Rosares & Boy, 2022).

2. Nilai Normal Kadar Gula Darah

Nilai normal kadar glukosa darah dalam plasma puasa 70-110 mg/dl, glukosa dua jam post prandial (setelah pemberian glukosa) ≤ 140 mg/dl, dan glukosa darah sewaktu ≤ 200 mg/dl (Rosares & Boy, 2022).

3. Mekanisme Pengaturan Kadar Gula Darah

Faktor utama yang berperan dalam pengaturan kadar glukosa darah adalah insulin dan glukagon. Selama kadar glukosa darah meningkat setelah makan, peningkatan konsentrasi glukosa tersebut merangsang sel beta pancreas untuk mengeluarkan insulin. Asam amino tertentu seperti arginine dan leusin juga memicu pengeluaran insulin dari organ pancreas. Sedangkan kadar hormon 10 glukagon yang disekresi oleh sel alfa organ pankreas dalam darah mungkin meningkat atau menurun tergantung oleh isi makanan.

Kadarnya akan menurun jika makanan tinggi karbohidrat, tetapi kadarnya akan meningkat apabila makanan yang dikonsumsi tinggi protein. Akan tetapi setelah mengonsumsi makanan mengandung karbohidrat, protein dan lemak maka kadarnya relative tetap, sedangkan kadar insulin meningkat. Setelah makanan dicerna dan diserap, kadar

glukosa darah akan meningkat sampai pada puncaknya kemudian menurun. Penyerapan glukosa dari makanan oleh sel, terutama oleh sel-sel hati dan otot dan jaringan adipose, menurunkan kadar glukosa dalam darah. Dua jam setelah makan kadar glukosa darah kembali ke kadar puasa normal sekitar 80-110 mg/dl (Gesang & Abdullah, 2019).

4. Macam-Macam Kadar Gula Darah

a. Hiperglikemia

Istilah "hiperglikemia" berasal dari bahasa Yunani hyper (tinggi), glykys (manis/gula), haima (darah). Hiperglikemia adalah glukosa darah lebih besar dari 125 mg/dL saat puasa dan lebih dari 180 mg/dL 2 jam postprandial.

Hiperglikemia pada diabetes dapat berhubungan dengan kerusakan jangka panjang yaitu terjadinya disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh terutama pada organ tubuh yaitu mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. Faktor yang berkontribusi terhadap hiperglikemia termasuk penurunan sekresi insulin, penurunan penggunaan glukosa, dan peningkatan produksi glukosa.

b. Hipoglikemia

Hipoglikemia kondisi dimana glukosa plasma di bawah 70 mg/dl namun, tanda dan gejala mungkin tidak muncul sampai konsentrasi glukosa plasma turun di bawah 55 mg/dl.

Hipoglikemia pada diabetes disebabkan oleh kelebihan insulin relatif atau absolut, namun integritas mekanisme pengatur-

balik glukosa berperan penting dalam penurunan gejala klinis (Rosares & Boy, 2022).

5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

Faktor yang bisa mempengaruhi kadar glukosa pada tubuh seseorang ada dua, yang pertama yaitu faktor endogen (humoral factor) seperti insulin, glukagon, dan kortisol berguna untuk sistem reseptor pada sel hati dan otot. Kedua, faktor eksogen seperti jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi. Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh karakteristik seseorang (jenis kelamin, usia, riwayat keluarga dengan diabetes), faktor diet (tinggi energi, tinggi karbohidrat, tinggi lemak, tinggi protein, dan rendah serat), aktivitas fisik yang kurang, hipertensi, status gizi (IMT dan lingkaran perut), serta pengetahuan mengenai gizi (Rosares & Boy, 2022).

6. Pemeriksaan Gula Darah

Pemeriksaan gula darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan secara enzimatik dengan menggunakan bahan plasma darah vena. Kriteria diagnosis diabetes melitus meliputi 4 hal, yaitu :

- a. Pemeriksaan glukosa plasma puasa > 126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori selama minimal 8 jam.
- b. Pemeriksaan glukosa plasma > 140 mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO).
- c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu > 200 mg/dl dengan keluhan klasik.

- d. Pemeriksaan HbA1C $> 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glychohaemoglobin Standardization Program* (NGSP).

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal maupun kriteria diabetes melitus maka digolongkan ke dalam kelompok pradiabetes yang terdiri dari Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) dan Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT). GDPT terjadi ketika hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2 jam < 140 mg/dl. TGT terpenuhi jika hasil pemeriksaan glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl dan glukosa plasma puasa < 100 mg/dl (Infodatin, 2020).

BAB III

METODE STUDI KASUS

A. Desain Studi Kasus

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dalam bentuk studi kasus untuk mengeksplorasi penerapan *passive stretching* pada pasien Diabetes Melitus Tipe II. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

B. Subyek Studi Kasus

Subyek penelitian yang digunakan dalam penelitian studi kasus adalah individu dengan kasus Diabetes Melitus Tipe II. Adapun subyek penelitian yang diteliti berjumlah dua kasus dengan masalah keperawatan yang sama dan akan diberikan penerapan *passive stretching* untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe II.

C. Batasan Istilah

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur
1.	Kadar gula darah	Tingkat glukosa di dalam darah Nilai normal kadar gula darah: 1. Gula darah puasa 70-110 mg/dl. 2. Gula darah 2 jam post prandial <140 mg/dl. 3. Gula darah sewaktu <200 mg/dl.	1. Glukometer 2. Lembar observasi kadar gula darah

2.	<i>Passive Stretching</i>	Passive stretching merupakan salah satu aktivitas fisik dimana pasien mengarahkan gerakan otot pada posisi teregang hingga posisi tidak nyaman ringan yang dibantu oleh bantuan dari luar kemudian ditahan selama 10-30 detik dan diselingi dengan istirahat selama 15 detik disetiap gerakannya. Dan akan diberikan kepada pasien diabetes melitus tipe 2 untuk menurunkan kadar gula darah.	1. SOP Teknik <i>Passive Stretching</i> 2. Lembar observasi evaluasi respon pasien
----	---------------------------	---	---

D. Lokasi dan Waktu Studi Kasus

Lokasi penelitian bertempat di wilayah kerja Puskesmas Malawili dengan studi kasus penerapan *passive stretching* untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe II. Lama pelaksanaan pemberian intervensi yaitu selama 1 minggu dengan 3 kali pertemuan (Arsianti dkk., 2018).

E. Prosedur Studi Kasus

Pada tahap ini penelitian memulainya dengan beberapa tahap yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti memulai dengan mengajukan judul kepada pembimbing I dan II, peneliti mengajukan judul penelitian dengan menggunakan metode studi kasus. Setelah disetujui, maka peneliti melakukan pengurusan izin studi kasus pendahuluan untuk

mengumpulkan data dan menyusun dalam proposal dengan menggunakan data peneliti berupa hasil pengukuran, observasi terhadap kasus yang dijadikan subjek penelitian. Selama penyusunan proposal ini dilakukan, peneliti melakukan konsultasi dengan kedua pembimbing untuk melakukan koreksi. Setelah selesai dilakukan perbaikan maka dilanjutkan ketahap berikutnya yaitu pengambilan data.

2. Tahap Pelaksana

Tahap-tahap ini, peneliti mengajukan izin penelitian sambil mempersiapkan instrumen penelitian. Setelah diberikan izin, penelitian melakukan penelitian dengan mendekati diri pada pasien. Sebelum mengkaji pasien peneliti memberikan surat persetujuan (informed consent) kepada pasien agar menyetujui berulah peneliti mengambil data pasien dan menerapkan asuhan keperawatan yang direncanakan pada pasien tersebut dengan menggunakan format pengkajian yang baku. Setelah selesai melakukan penerapan kepada pasien, peneliti melanjutkan ke tahap berikutnya yaitu tahap menyusun laporan.

3. Tahap Penyusunan Laporan

Tahap ini dimulai dengan menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian tersebut dan ditulis dalam narasi, kemudian dikonsulkan kepada pembimbing serta dipertanggung jawabkan dalam seminar hasil.

F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Wawancara

Teknik wawancara yaitu dengan cara mengumpulkan data primer dengan cara Tanya jawab langsung terhadap klien, keluarga maupun tim kesehatan yang ada untuk yang peroleh data yang diperlukan.

Data dalam penelitian ini yaitu:

1) Data Primer

Dalam penelitian ini data primer didapatkan dari respon pasien setelah diberikan penerapan *passive stretching* untuk menurunkan kadar gula darah.

2) Data sekunder

Merupakan data yang mendukung perlengkapan data penelitian (data primer) yang diperoleh dari keluarga dan tim kesehatan lainnya serta penanggung jawab SP2 TP Puskesmas Malawili.

b. Observasi dan Pemeriksaan Fisik

Teknik observasi dan pemeriksaan fisik yaitu melakukan observasi secara langsung dengan cara melihat langsung dan melakukan pemeriksaan fisik sesuai dengan pendekatan IPPA (inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi).

2. Instrumen Pengumpulan Data

Alat atau instrument pengumpulan data menggunakan format pengkajian Asuhan Keperawatan pada pasien dengan Diabetes Melitus Tipe II, lembar Observasi Kadar Gula Darah, Standar Operasional Prosedur (SOP) Teknik *Passive Stretching*.

- a. Media : Lembar Observasi dan Format pengkajian
- b. Alat : Glukometer

G. Keabsahan Data

1. Persetujuan (informed consent)

Responden perlu memperoleh penjelasan secara sempurna terkait tujuan pengamatan yang akan dilakukan, akhirnya responden memiliki hak lapang menyerikati atau keberatan dalam memerankan responden. Pada informed consent akan melekatkan data yang didapat hanya sekedar akan dipergunakan untuk pembangunan bidang kesehatan.

2. Tanpa nama (anonymity)

Responden mendapatkan cagaran dalam memfungsikan proses penelitian melalui tidak memasrahkan atau menuliskan nama responden pada lembaran pengkajian dan cuma menulis kode pada lembaran pengumpulan data responden.

3. Kerahasiaan (confidentiality)

Peneliti menjamin akan merahasiakan penjelasan yang telah didapatkan, hanya gabungan data khusus yang akan mengetahui daribuatan penelitian. Pengamat akan membentengi kerahasiaan seluruh informasi yang didapat dari responden dan tidak memakai penjelasan tersebut sebagai interes diri dan diluar interes keilmuan.

H. Analisis Data

Adapun analisa data dalam penelitian adalah studi kasus yaitu menyajikan data dalam bentuk narasi yang berisi studi kasus pada pasien

Diabetes Mellitus Tipe II yang dimulai dari pengkajian, rumusan masalah keperawatan (diagnosa keperawatan), merencanakan tindakan keperawatan, melakukan tindakan keperawatan dan evaluasi tindakan keperawatan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Karakteristik Subjek Studi Kasus

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 responden yang dijadikan sebagai subjek dalam penelitian.

a. Pengkajian

Tabel 4. 1 Hasil Pengkajian

Identitas Responden	Responden I	Responden II
Nama	Tn. S	Tn. AS
Umur	65 Tahun	65 Tahun
Jenis kelamin	Laki-Laki	Laki-laki
Agama	Islam	Islam
Pendidikan	SD	Tidak Sekolah
Pekerjaan	Petani	Petani
Suku bangsa	Jawa	Jawa
Alamat	Jl. Makam, Kelurahan Malasom, Aimas.	Jl. Wortel, Kelurahan Malasom, Aimas.
Tanggal pengkajian	09 Juli 2023	12 Juli 2023
Keluhan utama	Mata perih, penglihatan kabur, cepat merasa lelah, tangan dan kaki kesemutan, terkadang merasa pusing.	Penglihatan kabur, tangan terasa pegal, kaki kesemutan, cepat lelah. Perut terasa pedis saat lapar. Batuk sudah lebih dari 1 minggu.
Riwayat penyakit sekarang	Tn. S saat ini menderita DM Tipe II, cepat merasa lelah, cepat merasa haus, cepat merasa lapar, dan sering buang air kecil. Jarang melakukan aktivitas	Tn. AS saat ini menderita DM Tipe II, cepat merasa lelah, cepat merasa haus, cepat merasa lapar, dan sering buang air kecil, klien sudah tidak pernah

	fisik, dari hasil pemeriksaan GDS pada Tn. S yaitu: 312 mg/dl.	kontrol gula darah ke fasilitas pelayanan kesehatan namun mengkonsumsi obat dari klinik tetapi diminum pada saat klien merasa tanda dan gejala dari hiperglikemia. Dari pemeriksaan GDS pada Tn. AS yaitu: 283 mg/dl.
Riwayat penyakit dahulu	Tn. S mengatakan menderita DM pada tahun 2015, tanggal 29 April Tn. S dirawat di RS Herlina untuk operasi punggungnya yang terasa nyeri, tanggal 12 Juli Tn. S dirawat di RS Herlina untuk operasi mata sebelah kiri.	Tn. AS mengatakan menderita DM sejak tahun 1999, klien dulu rajin kontrol di fasilitas pelayanan kesehatan namun saat ini klien sudah hampir 10 tahun tidak pernah kontrol lagi, pada tahun 2020 klien terkena infeksi paru dan sempat batuk berdarah.
Riwayat penyakit keluarga	Tn. S mengatakan orang tua, istri dan anak tidak ada yang memiliki riwayat penyakit DM.	Tn. AS mengatakan orang tua, istri dan anak tidak ada yang memiliki riwayat penyakit DM.

Tabel 4. 2 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan Fisik	Responden I	Responden II
Keadaan umum	Composmentis	Composmentis
Tanda-tanda vital	TD: 128/88 mmHg N: 73x/mnt RR: 22x/mnt S: 36,7°C	TD: 166/94 mmHg N: 68x/mnt RR: 20x/mnt S: 37,4°C
Kepala	Bentuk kepala bulat, rambut lurus berwarna putih, dan tidak terdapat nyeri tekan.	Bentuk kepala bulat, rambut berwarna putih, dan tidak terdapat nyeri tekan

Mata	Penglihatan kabur, mata perih, sclera berwarna merah, konjungtiva berwarna merah mudah.	Penglihatan kabur, sclera berwarna putih, konjungtiva berwarna merah mudah.
Mulut	Bibir klien tampak kering	Bibir klien tampak kering
Ekstremitas atas	Kedua tangan terasa kesemutan	Kedua tangan terasa pegal, tidak terasa kesemutan
Ekstremitas bawah	Kedua kaki terasa kesemutan dan tidak terdapat luka.	Kedua kaki terasa kesemutan dan terdapat luka kecil di jempol kanan.

Tabel 4. 3 Pola Aktivitas Sehari-hari

Pola aktivitas sehari	Responden I	Responden II
Pola nutrisi	Makanan sehari-hari yang dikonsumsi yaitu nasi, tahu, tempe, ikan, sayur-sayuran dan minum air putih dalam jumlah yang banyak. Tn. S mengatakan cepat merasa lapar, dan cepat merasa haus.	Makanan sehari-hari yang dikonsumsi yaitu nasi, daun qitela, telur dan sambel dan minum air putih dalam jumlah yang banyak >2 liter sehari. Tn. AS mengatakan cepat merasa lapar dan cepat merasa haus setelah beraktivitas.
Pola eliminasi	Tn. S mengatakan sering buang air kecil dan tidak ada keluhan saat BAK ataupun BAB	Tn. AS mengatakan sering buang air kecil dan tidak keluhan saat BAK ataupun BAB

Tabel 4. 4 Pemeriksaan GDS

Jenis pemeriksaan	Hasil pemeriksaan		Nilai normal
	Responden I	Responden II	
Pemeriksaan gula darah sewaktu.	312 mg/dl	283 mg/dl	Gula darah sewaktu <200 mg/dl.

Tabel 4. 5 Analisa Data

Responden	Data	Diagnosa Keperawatan
Responden I	DS: 1. Tn. S mengatakan mata perih dan penglihatan kabur 2. Tn. S mengatakan cepat merasa lelah 3. Tn. S mengatakan cepat merasa lapar dan haus 4. Tn. S mengatakan sering buang air kecil 5. Tn. S mengatakan tangan dan kaki kesemutan 6. Tn. S mengatakan terkadang merasa pusing DO: 1. Sclera tampak merah 2. Tanda-tanda vital: TD: 128/88 mmHg N: 73x/mnt RR: 22x/mnt S: 36,7°C 3. Bibir klien tampak kering 4. GDS: 312 mg/dl	1. Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah berhubungan dengan disfungsi pankreas (D. 0027) 2. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (D. 0077).
Responden II	DS: 1. Tn. AS mengatakan penglihatan kabur 2. Tn. AS mengatakan cepat merasa lelah	Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah berhubungan dengan disfungsi pankreas (D. 0027)

	3. Tn. AS mengatakan cepat merasa lapar dan haus 4. Tn. AS mengatakan sering buang air kecil 5. Tn. AS mengatakan kedua kaki terasa kesemutan DO: 1. Tanda-tanda vital: TD: 166/94 mmHg N: 68x/mnt RR: 20x/mnt S: 37,4°C 2. Bibir klien tampak kering 3. GDS: 283 mg/dl	
--	---	--

b. Diagnosa Keperawatan

Dari hasil pengkajian keperawatan pada Responden I dan Responden II penulis mengangkat diagnose keperawatan sesuai dengan prioritas masalah yang ditemukan yaitu: Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan disfungsi pankreas.

c. Intervensi Keperawatan

Tabel 4. 6 Intervensi Keperawatan Responden I

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
Ketidakstabilan kadar glukosa darah DS: 1. Tn. S mengatakan mata perih dan penglihatan kabur 2. Tn. S mengatakan	Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L. 03022) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam maka kestabilan kadar glukosa darah meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Pusing menurun 2. Lelah/lesu menurun	Manajemen Hiperglikemia (1. 03115) 1. Monitor kadar glukosa darah. 2. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia. 3. Ajarkan aktivitas fisik <i>passive stretching</i>

cepat merasa lelah 3. Tn. S mengatakan cepat merasa lapar dan haus 4. Tn. S mengatakan sering buang air kecil 5. Tn. S mengatakan tangan dan kaki kesemutan 6. Tn. S mengatakan terkadang merasa pusing DO: 1. Tanda-tanda vital: 2. TD: 128/88 mmHg 3. N: 73x/mnt 4. RR: 22x/mnt 5. S: 36,7°C 6. GDS: 312 mg/dl	3. Keluhan lapar menurun 4. Mulut kering menurun 5. Rasa haus menurun 6. Kadar glukosa dalam darah membaik	
--	--	--

Tabel 4. 7 Intervensi Keperawatan Responden II

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
Ketidakstabilan kadar glukosa darah DS:	Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L. 03022) Setelah dilakukan tindakan keperawatan	Manajemen Hiperglikemia (1. 03115) 1. Monitor kadar glukosa darah.

1. Tn. AS mengatakan penglihatan kabur	selama 3x24 jam maka kestabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil: 1. Pusing menurun 2. Lelah/lesu menurun 3. Keluhan lapar menurun 4. Mulut kering menurun 5. Rasa haus menurun 6. Kadar glukosa dalam darah membaik	2. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia.
2. Tn. AS mengatakan cepat merasa lelah		3. Ajarkan aktivitas fisik <i>passive stretching</i>
3. Tn. AS mengatakan cepat merasa lapar dan haus		
4. Tn. AS mengatakan sering buang air kecil		
5. Tn. AS mengatakan kedua kaki terasa kesemutan		
DO:		
1. Tanda-tanda vital: TD: 166/94 mmHg N: 68x/mnt RR: 20x/mnt S: 37,4°C		
2. Bibir klien tampak kering		
3. GDS: 283 mg/dl		

d. Implementasi dan Evaluasi Keperawatan

Tabel 4. 8 Implementasi dan Evaluasi Responden I

Hari/tanggal	Implementasi	Evaluasi
Senin, 10 Juli 2023 13:00 WIT	1. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia. S: Tn. S mengatakan mata perih, penglihatan kabur, cepat merasa lelah, lapar, haus, sering BAK, kedua tangan dan kaki kesemutan. 2. Mengajarkan aktivitas fisik <i>passive stretching</i> S: Tn. Siap mengikuti intruksi teknik <i>passive stretching</i>	S: Setelah dilakukan implementasi <i>passive stretching</i> Tn. S mengatakan: merasa lelah, kedua tangan dan kaki kesemutan. O: Tn. S mampu mengikuti <i>passive stretching</i> dan arahan dari eksperimen A: Masalah belum teratasi P: Lanjutkan intervensi
Selasa, 11 Juli 2023 11:00 WIT	1. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia. S: Tn. S mengatakan mata perih, penglihatan kabur, cepat merasa lelah, lapar, haus, sering BAK, kedua tangan dan kaki kesemutan 2. Mengajarkan aktivitas fisik <i>passive stretching</i> S: Tn. S mengatakan siap mengikuti intruksi teknik <i>passive stretching</i>	S: Setelah dilakukan implementasi <i>passive stretching</i> Tn. S mengatakan: Merasa lelah dan haus, kedua tangan kesemutan, rasa kesemutan pada kaki sedikit berkurang. O: Tn. S tampak paham dengan <i>passive stretching</i> dan mencoba melakukannya dengan mandiri A: Masalah teratasi sebagian P: Lanjutkan intervensi
Rabu, 12 Juli 2023 11:00 WIT	1. Memonitor kadar glukosa darah. Hasil GDS: 153 mg/dl	S: Setelah dilakukan implementasi <i>passive stretching</i> mengatakan:

	2. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia. S: Tn. S mengatakan mata perih, penglihatan kabur, cepat merasa lelah, lapar, haus, sering BAK, kedua tangan kesemutan dan rasa kesemutan pada kaki sedikit berkurang 3. Mengajarkan aktivitas fisik <i>passive stretching</i> S: Tn. S mengatakan siap mengikuti instruksi teknik <i>passive stretching</i>. Tn. S mengatakan hafal dengan langkah-langkah <i>passive stretching</i>. Tn. S mengatakan melakukan <i>passive stretching</i> pada pagi hari dengan mandiri.	Merasa lelah dan haus, rasa kesemutan pada kaki sedikit berkurang. O: Setelah dilakukan implementasi <i>passive stretching</i> kadar glukosa dalam darah membaik ditandai dengan terjadi penurunan kadar gula darah menjadi 153 mg/dl A: Masalah teratasi P: Intervensi dihentikan
--	---	--

Tabel 4. 9 Implementasi dan Evaluasi Responden II

Hari/tanggal	Implementasi	Evaluasi
Kamis, 13 Juli 2023 09:00 WIT	1. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia S: Tn. AS mengatakan penglihatan kabur, cepat merasa lelah, lapar dan haus, sering BAK, kedua kaki terasa kesemutan 2. Mengajarkan aktivitas fisik <i>passive stretching</i> S: Tn. AS mengatakan siap mengikuti teknik <i>passive stretching</i>	S: Setelah dilakukan implementasi <i>passive stretching</i> Tn. AS mengatakan: Merasa lelah, kedua kaki kesemutan. O: Tn. AS mampu mengikuti <i>passive stretching</i> dan arahan dari eksperimen A: Masalah belum teratasi P: Lanjutkan intervensi

Jumat, 14 Juli 2023 14:00 WIT	1. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia S: Tn. AS mengatakan penglihatan kabur, cepat merasa lelah, lapar dan haus, sering BAK, kedua kaki terasa kesemutan. 2. Mengajarkan aktivitas fisik <i>passive stretching</i> S: Tn. AS mengatakan siap mengikuti teknik <i>passive stretching</i>. Tn. AS mengatakan ada sedikit perubahan setelah dilakukan <i>passive stretching</i> pada hari kemarin. Saat lapar pedis pada perut berkurang. Tn. AS mengatakan melakukan <i>passive stretching</i> pada pagi hari dengan mandiri	S: Setelah dilakukan implementasi <i>passive stretching</i> Tn. AS mengatakan: Saat lapar pedis pada perut berkurang. Kesemutan pada kaki berkurang. O: Tn. AS tampak paham dengan <i>passive stretching</i> dan mampu melakukan secara mandiri A: Masalah teratasi sebagian P: Lanjutkan intervensi
Sabtu, 15 Juli 2023 13:30 WIT	1. Memonitor kadar glukosa darah Hasil: GDS 232 mg/dl 2. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia S: Penglihatan kabur, cepat merasa lelah, lapar dan haus, sering BAK, kesemutan pada kaki berkurang 3. Mengajarkan aktivitas fisik <i>passive stretching</i> S: Tn. AS mengatakan siap mengikuti teknik <i>passive stretching</i> Tn. AS mengatakan melakukan <i>passive</i>	S: Setelah dilakukan implementasi <i>passive stretching</i> Tn. AS mengatakan: Kesemutan pada kaki berkurang, kaki terasa lebih ringan untuk digerakan. otot-otot kaki terasa lebih rileks. O: Setelah dilakukan implementasi <i>passive stretching</i> kadar glukosa dalam darah membaik ditandai dengan terjadi penurunan kadar gula darah menjadi 232 mg/dl

	<i>stretching</i> pada pagi hari dengan mandiri	A: Masalah teratasi P: Intervensi dihentikan
--	---	--

B. Pembahasan

Pada pembahasan kasus ini, penulis akan menguraikan kesenjangan yang ditemukan antara tinjauan pustaka dan tinjauan kasus nyata yang dilaksanakan penulis dalam memberikan asuhan keperawatan pada responden I dan II di wilayah kerja Puskesmas Malawili dengan diagnosa Diabetes Melitus Tipe II. Pada responden I yang dimulai pada hari Minggu, 09/07/2023 sampai Rabu, 12/07/2023 dan responden II yang dimulai pada Rabu, 12/07/2023 sampai Sabtu 15/07/2023, sehingga dapat diketahui sejauh mana keberhasilan proses Asuhan Keperawatan yang telah dilaksanakan. Adapun pembahasan yang penulis gunakan berdasarkan pendekatan proses keperawatan yang terdiri dari pengkajian keperawatan, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, dan evaluasi keperawatan.

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan adalah salah satu komponen dari proses keperawatan, yaitu suatu usaha yang dilakukan oleh perawat dalam menggali permasalahan yang meliputi usaha pengumpulan data tentang status kesehatan seorang klien secara sistematis, menyeluruh, akurat, singkat, dan berkesinambungan.

Dari pengkajian pada responden I pada tanggal 09 Juli 2023 didapatkan data dari pengkajian berupa: Data subjektif yang ditemukan yaitu: Klien mengatakan menderita DM sejak tahun 2015, mata perih, cepat merasa lelah, cepat merasa haus, cepat merasa lapar, dan sering buang air kecil dan jarang melakukan aktivitas fisik. Data objektif: Tekanan Darah klien 128/88 mmHg, Nadi: 73x/mnt, Respirasi: 22x/mnt, Suhu: 36,7°, GDS: 312 mg/dl.

Pengkajian pada responden II pada tanggal 12 Juli 2023 didapatkan data dari pengkajian berupa: Data subjektif yang ditemukan yaitu: klien mengatakan menderita DM sejak tahun 1999, penglihatan kabur, cepat merasa lelah, cepat merasa haus, cepat merasa lapar, perut terasa pedis saat lapar, batuk sudah lebih dari 1 minggu dan sering buang air kecil. Data objektif: Tekanan darah klien 166/94 mmHg, Nadi: 68x/mnt, Respirasi: 20x/mnt, Suhu: 37,4°C, GDS: 283 mg/dl.

Penderita Diabetes Melitus Tipe II tidak dapat mempertahankan kadar glukosa normal, dimana pada hiperglikemia yang parah melebihi ambang normal konsentrasi glukosa dalam darah sebesar 160-180 mg/100ml, yang menimbulkan glikosuria dalam tubuh sehingga klien diabetes dapat mengalami poliuri, polidipsi, dan polifagia. Hiperglikemia yang dibiarkan lama akan menyebabkan penebalan pada membrane basalis dan perubahan pada saraf perifer (Najah, 2021).

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien, individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan.

Diagnosa keperawatan yang muncul pada kasus ini adalah: Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah berhubungan dengan disfungsi pankreas dan Nyeri Akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis.

Namun berdasarkan data pengkajian yang diperoleh penulis hanya berfokus pada 1 diagnosa yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah.

Mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal dilakukan untuk menangani resistensi insulin dan pencegahan terjadinya penimbunan glukosa darah. Namun ketika sel beta tidak mampu mempertahankan peningkatan jumlah insulin maka akan terjadi peningkatan kadar glukosa darah sehingga diabetes melitus tipe II berkembang (Nia dkk., 2021).

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah menyusun rencana tindakan keperawatan yang akan dilakukan perawat guna menanggulangi masalah pasien sesuai dengan diagnosis keperawatan yang telah

ditentukan dengan tujuan terpenuhinya kesehatan pasien. Rencana keperawatan terdiri dari tujuan, kriteria hasil (outcome) dan intervensi.

Intervensi keperawatan pada kasus ini sesuai dengan teori yang telah diuraikan pada Bab II. Penulis menetapkan perencanaan sesuai dengan kondisi dan keluhan yang dirasakan oleh klien baik saat pengkajian pertama maupun kelanjutannya. Intervensi dalam kasus ini adalah penerapan *passive stretching* agar kadar glukosa darah klien turun.

Passive stretching adalah latihan di dalam otot seseorang melalui tindakan yang dilakukan oleh sumber luar. *Passive stretching* dapat dilakukan pada posisi duduk dan berbaring setiap posisi peregangan ditahan selama 30 detik dan diulangi sebanyak 4 kali (Arsianti dkk., 2018).

Aktivitas fisik secara langsung berhubungan dengan peningkatan kecepatan pemulihan glukosa otot (seberapa banyak otot mengambil glukosa dari aliran darah). Saat berolahraga, otot menggunakan glukosa yang tersimpan dalam otot jika glukosa berkurang, otot mengisi kekosongan dengan mengambil glukosa dari aliran darah. Ini akan mengakibatkan menurunnya glukosa darah sehingga memperbesar pengendalian glukosa darah (Najah, 2021).

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah pelaksanaan tindakan yang telah ditentukan dengan maksud agar kebutuhan pasien terpenuhi secara optimal. Implementasi keperawatan terhadap pasien diberikan secara

urut sesuai prioritas masalah yang sudah dibuat dalam rencana tindakan asuhan keperawatan, termasuk didalamnya nomor urut dan waktu ditegakkannya suatu pelaksanaan keperawatan,

Pelaksanaan penerapan *passive stretching* untuk menurunkan kadar gula darah pada Tn. S dan Tn. AS dilakukan selama 3 hari berturut-turut terhitung dari tanggal 10 Juli 2023, 11 Juli 2023, 12 Juli 2023 bertempat dikediaman Tn. S dan tanggal 13 Juli 2023, 14 Juli 2023, 15 Juli 2023 dikediaman Tn. AS. Implementasi yang dilakukan sesuai dengan rencana asuhan keperawatan yaitu: Memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia dan mengajarkan aktivitas fisik *passive stretching* sesuai dengan SOP yang terlampir pada penulisan ini.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah proses penilaian pencapaian tujuan serta pengkajian ulang rencana keperawatan. Evaluasi menilai respon pasien meliputi subjektif, objektif, *assesment* dan *planning*.

Dalam evaluasi, peneliti dapat melakukan observasi pada penerapan *passive stretching* pada Tn. S dan Tn. AS apakah dengan yang diajarkan peneliti dapat diterima dan dapat dilakukan oleh Tn. S dan Tn. AS dengan baik dan benar setelah menerapkan *passive stretching* dapat menurunkan kadar glukosa darah. Setelah dilakukan implementasi selama 3 hari berturut-turut, dari tanggal 10-12 Juli 2023 dan 13-15 Juli 2023 maka didapatkan hasil kadar glukosa darah menurun dengan hasil

dari pemeriksaan GDS pada Tn. S yaitu: 153 mg/dl dan GDS pada Tn. AS yaitu: 232 mg/dl.

Terdapat kesamaan hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh Taheri, Mohammadi, Ardakani, Heshmatipour (2019) menunjukkan bahwa peregangan pasif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengurangan kadar gula darah langsung pada pasien diabetes tipe 2. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Najah (2021) menunjukkan bahwa setelah dilakukan peregangan pasif terhadap penderita diabetes melitus memperlihatkan pengaruh yang signifikan terhadap kadar gula darah dengan nilai p value 0.000 atau $p < 0,05$.

C. Keterbatasan Studi Kasus

Keterbatasan yang terdapat dalam studi kasus ini antara lain mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Waktu dimana responden tidak selalu di rumah dan lebih sering ke ladang sehingga berpengaruh pada penyelesaian penulisan ini dan juga keterbatasan waktu implementasi yang sangat pendek sehingga penerapan yang diberikan kurang maksimal terutama pada responden II.
2. Keterbatasan jumlah responden, penulis hanya menerapkan pada 2 responden sehingga hasilnya masih belum maksimal.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melakukan penerapan *passive stretching* pada Tn. S dan Tn. AS, penulis dapat menyimpulkan bahwa penerapan *passive stretching* dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe II. Penerapan *passive stretching* setiap hari selama 3 hari pertemuan, hasil pengukuran gula darah menurun dari gula darah sewaktu pada Tn. S 312 mg/dl-153 mg/dl dan gula darah sewaktu pada Tn. AS 283 mg/dl-232 mg/dl.

B. Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk dapat direplikasi penerapan *passive stretching* atau dikembangkan lagi dan memberikan penerapan lainnya untuk mengetahui keefektifannya dan menjadi pertimbangan penatalaksanaan non farmakologi untuk mengatasi masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah/hiperglikemia.

2. Bagi Puskesmas Malawili

Berdasarkan penelitian ini diharapkan pihak Puskesmas bisa mempertimbangkan metode penerapan *passive stretching* untuk menurunkan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus tipe II dalam penerapan selanjutnya.

3. Bagi Pasien

Diharapkan penerapan *passive stretching* dapat dijadikan intervensi mandiri bagi pasien Diabetes Melitus Tipe II untuk mengatasi masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah/hiperglikemia.

4. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat meningkatkan mutu pendidikan yang lebih berkualitas dan professional agar tercipta perawat yang professional, terampil, inovatif, aktif dan bermutu yang mampu memberikan asuhan keperawatan secara menyeluruh berdasarkan kode etik keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andra, S. W., & Yessie, M. P. (2013). KMB 1 Keperawatan Medikal Bedah Keperawatan Dewasa Teori dan Contoh Askep. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Arsianti, R., Parman, D., & Lesmana, H. (2018, April 3). Comparison electrical stimulation and passive stretching for blood glucose control type 2 diabetes mellitus patients: AIP Conference Proceedings: Vol 1945, No 1. <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5030227>
- Bararah, T., & Jauhar, M. (2013). Asuhan Keperawatan: Panduan Lengkap Menjadi Perawat Profesional: Jilid 2 | E-Library. https://elibrary.stikesghsby.ac.id/index.php?p=show_detail&id=402
- Efruan, Y. (2022). PENERAPAN SENAM KAKI DIABETES TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA NYA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MALAWILI KABUPATEN SORONG.
- Fadhila, R. (2019). PENGARUH LATIHAN FISIK TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PENYANDANG DIABETES MELITUS TIPE 2: LITERATURE REVIEW. Jurnal Keperawatan Abdurrah, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.36341/jka.v3i1.766>
- Fatimah, R. N. (2015). DIABETES MELITUS TIPE 2. Jurnal Majority, 4(5).
- Fitri Fitriani, N. (2018). ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DIABETES MELITUS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN KETIDAKSEIMBANGAN NUTRISI KURANG DARI KEBUTUHAN TUBUH DI RSUD DR SLAMET GARUT. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/1090>
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K. B., Ostolaza, H., & Martín, C. (2020). Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. International Journal of Molecular Sciences, 21(17), Article 17. <https://doi.org/10.3390/ijms21176275>
- Gesang, R., & Abdullah, A. (2019). Biokimia karbohidrat dalam perspektif ilmu keolahragaan / penulis, dr. Rias Gesang Kinanti, M.Kes, Ahmad Abdullah, M.Kes | OPAC Perpustakaan Nasional RI. Penerbit Wineka Media. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1293226>
- IDF. (2017). 8th edition | IDF Diabetes Atlas. <https://diabetesatlas.org/atlas/eighth-edition/>
- IDF. (2022). IDF Diabetes Atlas 2021 | IDF Diabetes Atlas. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>

Infodatin 2020 Diabetes Melitus.pdf. (t.t.).

Mehta¹, S. M., & Patil², S. (2020). Immediate Effect of Stretching Versus Strengthening Exercises on Blood Glucose Level in Chronic Diabetes Mellitus. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 14(3), 681–686. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v14i3.10446>

Muttaqin, A. (2010). *Pengkajian keperawatan aplikasi pada praktik klinik*/Muttaqin. Jakarta : Salemba Medika, 2010.

Najah,, D. L. (2021). PENGARUH PEREGANGAN PASIF TERHADAP KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 (D IV Keperawatan Semarang). https://repository.poltekkes-smg.ac.id/index.php?p=show_detail&id=25992&keywords=

Nelson, A. G., Kokkonen, J., & Arnall, D. A. (2011). Twenty minutes of passive stretching lowers glucose levels in an at-risk population: An experimental study. *Journal of Physiotherapy*, 57(3), 173–178. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(11\)70038-8](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(11)70038-8)

Nia, J., Sri, N., & Janu, P. (2021). Penerapan Senam Diabetes Melitus Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kec. Metro Utara. *Jurnal Cendikia Muda*, 1, 530–539.

Padila, P. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Nuha Medika.

Perkeni. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di INDONESIA - 2021*.

Riskesdas Papua Barat 2018.pdf. (t.t.).

Rosares, V., & Boy, E. (2022). Pemeriksaan Kadar Gula Darah untuk Screening Hiperglikemia dan Hipoglikemia | Rosares | JURNAL IMPLEMENTA HUSADA. *JURNAL IMPLEMENTA HUSADA*. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JIH/article/view/11906>

SDKI. (2019, September 27). D.0027 Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah. – SDKI – Standart Diagnosis Keperawatan Indonesia. <https://snars.web.id/sdki/d-0027-ketidakstabilan-kadar-glukosa-darah/>

Sulistyaningsih, H. (2011). *Metodologi Penelitian Kebidanan Kuantitatif Kualitatif*. Jakarta: Graha Ilmu.

Taheri, N., Mohammadi, H. K., Ardakani, G. J., & Heshmatipour, M. (2019). The effects of passive stretching on the blood glucose levels of patients with type

2 diabetes. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(2), 394–398.
<https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.02.009>

Tarwoto, W., Taufiq, I., & Mulyati, L. (2012). *Keperawatan medikal bedah gangguan sistem endokrin*. Jakarta: Trans Info Media.

LAMPIRAN

Lampiran 1

PENJELASAN SEBELUM PENERAPAN PENERAPAN *PASSIVE STRETCHING* UNTUK MENSTABILKAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MALAWILI

**Oleh:
Abrar Hidayat**

Selamat pagi Bapak/Ibu,

Perkenalkan saya Abrar Hidayat mahasiswa dari Poltekes Kemenkes Sorong yang sedang melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Passive Stretching Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Malawili”**.

Saya mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu dapat berpartisipasi dalam penelitian ini, dimana penelitian ini tidak akan memberikan dampak yang membahayakan bagi Bapak/Ibu.

Partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela, sehingga bebas untuk mengundurkan diri setiap saat tanpa sanksi apapun. Semua informasi yang Bapak/Ibu berikan akan dirahasiakan dan hanya akan dipergunakan dalam penelitian ini.

Jika Bapak/Ibu bersedia dalam penelitian ini, maka silahkan menandatangani lembar keterangan persetujuan berikut ini.

Demikian penjelasan dari saya. Atas partisipasi dan kesedian waktunya, saya ucapkan terima kasih.

SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN*(Informed Consent)*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tn. Suwanto
Umur : 65 tahun
Alamat : Jl. Makam PW/RT 005/002 Kelurahan Malason

Setelah mendapat penjelasan secara lengkap, maka dengan penuh kesadaran menyatakan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian :

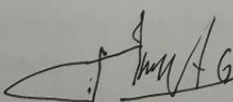
"Penerapan Passive Stretching Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Malawili Kabupaten Sorong"

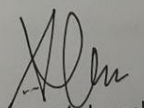
Demikianlah pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Sorong, 09 Juli 2023

Responden

Saksi


(Tn. Suwanto)


(Abbar Hidayat)

SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN*(Informed Consent)*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bapak Abdul Sakur
Umur : 65
Alamat : Jl. Wortel

Setelah mendapat penjelasan secara lengkap, maka dengan penuh kesadaran menyatakan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian :

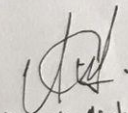
“Penerapan Passive Stretching Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Malawili Kabupaten Sorong”

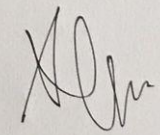
Demikianlah pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Sorong, 12 Juli 2023

Responden

Saksi


(Bapak Abdul Sakur)


(Hidar Hidayat)

Lampiran 2

Lembar observasi kadar glukosa darah

Kadar Glukosa Darah	
Sebelum (Melakukan passive stretching)	Sesudah (Melakukan passive stretching)
<u>Responden I</u> Tanggal 09 Juli 2023 GDS: 312 mg/dl	<u>Responden I</u> Tanggal 12 Juli 2023 GDS: 153 mg/dl
<u>Responden II</u> Tanggal 12 Juli 2023 GDS: 283	<u>Responden II</u> Tanggal 15 Juli 2023 GDS: 232 mg/dl

Lampiran 3

Lembar observasi *Passive Stretching*

Responden I

No	Hari	Pelaksanaan <i>Passive Stretching</i>		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Senin, 10 Juli 2023	✓		Tn. S siap mengikuti instruksi <i>passive stretching</i> . Tn. S mampu mengikuti <i>passive stretching</i> dan arahan dari peneliti.
2.	Selasa, 11 Juli 2023	✓		Tn. S mengatakan kesemutan pada kaki berkurang. Tn. S siap mengikuti instruksi <i>passive stretching</i> . Tn. S tampak paham dengan teknik <i>passive stretching</i> dan mengikuti arahan dari peneliti.
3.	Rabu, 12 Juli 2023	✓		Tn. S mengatakan kesemutan pada kaki berkurang. Tn. S mengatakan hafal dengan langkah-langkah <i>passive stretching</i> . Tn. S mengatakan siap mengikuti instruksi <i>passive stretching</i> . Tn. S mampu melakukan teknik <i>passive stretching</i> dengan mandiri.

Lampiran 4

Lembar observasi *Passive Stretching*

Responden II

No	Hari	Pelaksanaan <i>Passive Stretching</i>		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Kamis, 13 Juli 2023	✓		Tn. AS mengatakan siap mengikuti instruksi teknik <i>passive stretching</i>. Tn. AS mampu mengikuti <i>passive stretching</i> dan arahan dari peneliti.
2.	Jumat, 14 Juli 2023	✓		Tn. AS mengatakan ada sedikit perubahan setelah dilakukan <i>passive stretching</i> pada hari kemarin. Tn. AS mengatakan pada pagi hari melakukan <i>passive stretching</i> secara mandiri. Tn. AS mengatakan kesemutan pada kaki berkurang. Tn. AS tampak paham dengan <i>passive stretching</i> dan mampu melakukan secara mandiri.
3.	Sabtu, 15 Juli 2023	✓		Tn. AS mengatakan kesemutan pada kaki berkurang. Tn. AS mengatakan kaki terasa lebih ringan untuk digerakan. Tn. AS mengatakan otot-otot pada kaki terasa lebih rileks. Tn. AS mengatakan hafal dengan langkah-langkah <i>passive stretching</i>. Tn. AS mampu melakukan <i>passive stretching</i> dengan mandiri.

Lampiran 5

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR <i>PASSIVE STRETCHING</i>	
Pengertian	Peregangan (<i>stretching</i>) adalah gerakan yang mengarahkan otot pada posisi teregang hingga titik tidak nyaman ringan, kemudian mempertahankannya selama 10-30 detik dan diselingi dengan istirahat 15 detik pada setiap gerakan. <i>Passive stretching</i> adalah bentuk latihan dimana tubuh seseorang digerakkan tanpa melibatkan usaha dari orang yang bersangkutan melainkan tubuh digerakkan secara pasif oleh sumber kekuatan dari luar.
Tujuan	Menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan meningkatkan ambilan glukosa (<i>glucose uptake</i>) pada otot rangka melalui ranlokasi <i>glucose transporter 4</i> (GLUT 4) ke permukaan sel.
Prosedur	A. Pelaksanaan - Persiapan pasien/sebelum memulai terapi latihan <i>passive stretching</i>. - Menjelaskan tujuan dan manfaat terapi kepada pasien/keluarga. - Posisikan pasien dalam posisi nyaman, rileks dan stabil. - Teknik Latihan Pasive Stretching menurut Nelson (2011) : - Fleksi lutut dalam posisi duduk : Responden duduk dan lengan di atas kepala. Dari posisi ini, responden menundukkan kepala ke arah lutut, sementara pelaku eksperimen menekan punggung responden. - Fleksi lutut-adduksi hip dalam posisi duduk : responden posisi duduk. Dari posisi ini, responden menundukkan kepala ke lantai, sementara pelaku eksperimen mendorong bagian bawah punggung responden. - Lateral fleksi bahu dalam posisi duduk : responden dalam posisi duduk dengan jari saling bertautan dan ditempatkan di belakang kepala. Menjaga lengan pada posisi ini, eksperimen berdiri di belakang orang tersebut dan menarik siku kembali menuju garis tengah tubuh. - Ekstensi lutut fleksi hip terlentang : responden berbaring terlentang dengan kaki di tekuk, pinggul kemudian direntangkan oleh eksperimen yang menekan paha. - Ekstensi rotasi hip dan ekstensi hip dalam posisi duduk : responden duduk dengan satu kaki terulur. Kaki yang berlawanan ditekuk di lutut, dan kaki ditempatkan rata

	di paha bagian dalam kaki yang diperpanjang. Orang tersebut kemudian menundukkan kepalanya ke arah lutut yang terulur, sementara eksperimen menekan punggungnya. f. Ekstensi, adduksi, retraksi bahu : responden dalam posisi duduk dengan mengulurkan satu tangan dan meletakkannya secara horizontal di depan dada. Eksperimen berdiri di belakang orang tersebut, memegang pergelangan tangan dan menarik lengan ke dada sebanyak mungkin sambil menjaga lengan sejajar dengan lantai. g. Fleksi lutut dan plantar fleksi pergelangan kaki dalam posisi terlentang : responden berbaring terlentang dengan kaki terlentang. Pelaku eksperimen kemudian mengangkat satu kaki, dan secara bersamaan menekuk pinggul dan menekuk pergelangan kaki. h. Fleksi hip dalam posisi tengkurap : responden berbaring tengkurap dan menekuk satu lutut. Menjaga lutut pada posisi tertekuk, eksperimen mengangkat paha untuk meregangkan pinggul. i. Fleksi bahu, depresor : Responden duduk di lantai dengan kaki terentang. Eksperimen kemudian meraih pergelangan tangan dan sambil menjaga punggung dan siku tetap lurus, hiperekstensi bahu dengan mengangkat lengan di belakang punggung dan ke atas menuju kepala j. Fleksi bahu dan siku : Responden duduk di lantai dengan kaki terentang, dengan satu siku tertekuk dan dibesarkan di dekat telinga. Dari posisi ini, bahu mengalami hiperfleksi oleh eksperimen mendorong lengan ke atas dan bawah menuju lantai B. Hal Yang Perlu Diperhatikan 1. Peneliti harus bisa mengetahui tanda-tanda kelelahan responden, sehingga pasien tidak kelelahan. 2. Setelah latihan selesai, responden dianjurkan untuk beristirahat sebentar, peneliti memeriksa kembali tanda-tanda vital dan keadaan umum responden.
--	--

Sumber : (Nelson dkk., 2011)

Lampiran 6



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN SORONG
 Jalan Basuki Rahmat Km.11 Kota Sorong 98417
 Telepon (0951) 324 309 Faksimile (0951) 324 309
 Laman <http://poltekkesorong.ac.id> Surat Elektronik poltekkes_sorong@yahoo.co.id



Nomor : PP 08.02/II/0795/2023 2 Mei 2023
 Lampiran : 1 berkas
 Perihal : Permohonan Pengambilan Data Awal dan Ijin Penelitian

Yth. Kepala Puskesmas Malawili Kabupaten Sorong
di-

Tempat

Sehubungan dengan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi mahasiswa Program Studi Diploma III Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong maka, Untuk itu mohon ijin kepada Ibu agar mahasiswa kami dapat melakukan penelitian dan pengambilan data awal yang dibutuhkan guna penyelesaian Karya Tulis Ilmiah tersebut dengan memperhatikan protokol kesehatan pencegahan COVID-19. Adapun data mahasiswa sebagai berikut :

Nama : Abrar Hidayat
 NIM : 31440120001
 Judul : Penerapan *Passive Strecthing* untuk menurunkan kadar
 Penelitian Glukosa Darah pada pasien Diabetes Mellitus di wilayah
 Puskesmas Malawili

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, diucapkan terima kasih.

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Sorong,



Ariani Pongoh, S.ST, M.Kes

DOKUMENTASI





GDS Tn. S setelah Melakukan *Passive stretching*



GDS Tn. AS saat pengkajian



GDS Tn. AS setelah melakukan *passive stretching*



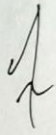
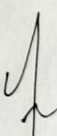
LEMBAR KONSULTASI KTI

NAMA MAHASISWA : Abrar Hidayat

NIM : 31440120001

DOSEN PEMBIMBING : Rizqi Alvian Fabanyo, S.Kep, Ns, M.Kes

No.	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Masukan	Paraf
1	Rabu, 14 Juni 2023	Konsul Bab 1	Perbaiki penulisan judul, tambahkan uraian pengertian passive stretching dan manfaatnya, perbaiki tujuan khusus dan manfaat penelitian. Lanjutkan bab 2.	
2	Jumat, 16 Juni 2023	Konsul Bab 1 dan 2	Uraikan definisi khusus DM Tipe II, uraikan anatomi dan fisiologi sistem endokrin, setiap gambar diberi judul dan sumber, manifestasi klinis khusus DM Tipe II, jelaskan jenis aktivitas fisik berupa passive stretching, uraikan komplikasi khusus DM Tipe II, tambahkan pathway, tambahkan konsep gula darah, tambahkan manfaat dan pengaruh passive stretching, berikan judul pada tabel dan cantumkan sumber, perbaiki penomoran pada diagnosa keperawatan, tambahkan pengertian intervensi keperawatan, cantumkan sumber pada implementasi dan evaluasi keperawatan.	

3	Selasa, 20 Juni 2023	Konsul Bab 1 dan 2	Berikan judul pada tabel dan cantumkan sumber, perbaiki penomoran pada diagnosa keperawatan, tambahkan pengertian intervensi keperawatan, cantumkan sumber pada implementasi dan evaluasi keperawatan.	
4	Jumat, 23 Juni 2023	Konsul Bab 1 dan 2	Tambahkan data DM Tipe II di Indonesia dan Papua Barat, tambahkan lokasi/Alamat PKM Malawili, Bahasa asing dimiringkan, sumber gambar dan tabel ganti jadi nama pengarang, perbaiki format penomoran pada diagnosa keperawatan. Lanjutkan Bab 3.	
5	Senin, 26 Juni 2023	Konsul Bab 1,2 dan 3	Subyek penelitian berjumlah 2 kasus, tambahkan nilai normal gula darah pada Batasan istilah, lebar observasi kadar gula darah dan SOP passive stretching, lama pelaksanaan diterangkan berapa lama dalam pemberian intervensi. Lanjutkan turun ke pasien	
6	Selasa, 11 Juli 2023	Konsul Bab 4	Tambahkan pengertian singkat diagnosa keperawatan, perbaiki tujuan dan kriteria hasil diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah.	

7	Kamis, 13 Juli 2023	Konsul Bab 4	Tambahkan DS dan DO pada tabel intervensi responden I dan II, masukan respon klien pada tiap tindakan yang diberikan, perbaiki evaluasi pada responden.	
8	Sabtu, 15 Juli 2023	Konsul Bab 4 dan 5	Tambahkan 2-3 teori atau hasil penelitian yang mendukung hasil penelitian pada pembahasan evaluasi keperawatan.	

LEMBAR KONSULTASI KTI

NAMA MAHASISWA : Abrar Hidayat
 NIM : 31440120001
 DOSEN PEMBIMBING : Yowel Kambu, M.Kep, Sp.Kep. MB

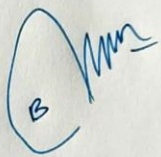
No.	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Masukan	Paraf
1	Kamis, 22 Juni 2023	Konsul Bab 1	Daftar isi jangan di bold, Bahasa asing dimiringkan, ringkas latar belakang jadi 4 halaman.	
2	Jumat, 23 Juni 2023	Konsul revisi Bab 1	Lanjutkan ke Bab 2	
3	Senin, 26 Juni 2023	Konsul Bab 2	Ringkas pada halaman 11, fokus pada diagnosa keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada bab 2.	

4	Rabu, 28 Juni 2023	Konsul revisi Bab 2	Penempatan teks harus dirapikan, lanjutkan Bab 3	
5	Jumat, 30 Juni 2023	Konsul Bab 3	Metode penelitian ganti jadi studi kasus, desain penelitian, subyek penelitian, lokasi dan waktu penelitian, prosedur penelitian ganti jadi studi kasus. Lanjutkan bab 4	
6	Rabu, 12 Juli 2023	Konsul Bab 4	Gambaran lokasi penelitian dihapus, perbaikan teks harus sesuai dan ukuran teks dalam tabel 1/2 agar tidak memakan ruang.	
7	Jumat, 14 Juli 2023	Konsul Bab 4 dan 5	Penyusunan teks angka dan huruf harus rapih, lengkapi SOP, lembar observasi, lembar informed consent.	

8	Senin, 17 Juli 2023	Konsul revisi Bab 4 dan 5	Revisi cover halaman 2 tulisan asing dimiringkan, judul di lembar persetujuan menggunakan huruf capital pertama di depan, langkah-langkah passive stretching di bab 2 dihapus karena sudah ada SOP pada lampiran. Revisi Abstrak nama dosen dihapus karena belum dipublikasi.	
---	---------------------	---------------------------	---	---

BERITA ACARA PERBAIKAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Abrar Hidayat
 NIM : 31440120001
 Judul KTI : Penerapan *Passive Stretching* Untuk Menstabilkan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Malawili

Nama Penguji	Rekomendasi	Tanda Tangan
Butet Agustarika, M.Kep	1. Judul diperbaiki 2. Tambahkan diagnosa keperawatan 3. SOP Passive Stretching 4. Kesenambungan antara judul dan BAB II 5. Keterbatasan penelitian di BAB IV	
Rizqi Alvian Fabanyo, S.Kep., Ns. M.Kes	1. Perbaiki sistematika penulisan dan penomoran	
Yowel Kambu, M.Kep.Sp.Kep.MB	1. Gambaran lokasi penelitian di hapus 2. Latar belakang diperingkas 3. Perbaiki daftar pustaka	