

ASUHAN KEPERAWATAN DENGAN MENGGUNAKAN TEKNIK *HYDROTHERAPY*
HOT BATH TERHADAP KETIDAKSTABILAN GULA DARAH PADA PASIEN
DIABETES MELITUS DI RSUD DR. H ABDUL MOELOEK
PROVINSI LAMPUNG

Antika Palupi^{1*}, Eka Yudha Chrisanto², Djunizar Djamaludin³

¹⁻³Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati Bandar Lampung

Email Korespondensi: antikapalupi@gmail.com

Disubmit: 30 Mei 2024

Diterima: 09 Agustus 2024

Diterbitkan: 01 September 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i9.15435>

ABSTRAK

Penggunaan hidroterapi dengan teknik mandi air panas dapat menjadi alternatif dalam pengendalian glikemik pada pasien diabetes. Pemandian air panas hidroterapi adalah pilihan yang bermanfaat dalam pengendalian glikemik bagi pasien diabetes, karena merupakan metode yang sangat aman dan berbiaya rendah, diterima secara luas oleh banyak orang di berbagai negara dan wilayah. Memberikan asuhan keperawatan, analisa jurnal, dan pelaksanaan intervensi jurnal pada pasien diabetes dengan teknik mandi air panas hidroterapi di Ruang Penyakit Dalam Non Infeksi RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung Tahun 2024. Rancangan Karya Ilmiah Akhir (KIA) menggunakan desain studi kasus dalam bentuk implementasi dengan pendekatan studi deskriptif. Subyek dalam asuhan keperawatan ini adalah pasien diabetes yang mempunyai masalah keperawatan yang sama yaitu kadar glukosa darah tidak stabil. Subyek, sebagai kasus, dianalisis lebih lanjut dan diberikan intervensi mandi air panas hidroterapi. Manajemen keperawatan mandiri pemandian air panas hidroterapi mengungkapkan bahwa masalah keperawatan telah teratasi sebagian, dan intervensi dilanjutkan di rumah. Kriteria penurunan kadar glukosa darah pada klien 1 dan 2 telah diperoleh, namun belum mencapai kisaran normal. Asuhan keperawatan yang diberikan kepada Bapak A dan Ibu H dengan pemberian intervensi mandi air panas hidroterapi dapat menurunkan kadar glukosa darah dan digunakan untuk mengatasi ketidakstabilan gula darah pada pasien diabetes.

Kata Kunci: Mandi Air Panas Hidroterapi, Ketidakstabilan Gula Darah, Diabetes Melitus

ABSTRACT

The use of hydrotherapy with the hot bath technique can be an alternative in glycemic control for diabetic patients. Hydrotherapy hot bath is a beneficial choice in glycemic control for diabetic patients, as it is a very safe and low-cost method, widely accepted by many people in various countries and regions. To provide nursing care, analyze journals, and implement journal interventions for diabetic patients using the hydrotherapy hot bath technique in the Non-Infectious Internal Medicine Room of RSUD Dr. H Abdul Moelok, Lampung Province in 2024. The Final Scientific Work (KIA) design uses a case study design in the form of implementation with a descriptive study approach. The subjects in this nursing care are diabetic patients who have the same nursing problem of

unstable blood glucose levels. The subjects, as cases, are further analyzed and given a hydrotherapy hot bath intervention. Independent nursing management of hydrotherapy hot bath revealed that the nursing problem was partially resolved, and the intervention continued at home. The criteria for reducing blood glucose levels in clients 1 and 2 were obtained, but they have not yet reached the normal range. Nursing care provided to Mr. A and Mrs. H by administering hydrotherapy hot bath interventions can lower blood glucose levels and be used to address the instability of blood sugar in diabetic patients.

Keywords: *Hydrotherapy Hot Bath, Blood Sugar Instability, Diabetes Mellitus*

1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang sering diderita masyarakat, dimana prevalensi baik secara global maupun nasional terus menunjukkan peningkatan. Data *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2019 menyebutkan angka kejadian diabetes di dunia pada usia 20-79 tahun mencapai 463 juta jiwa atau prevalensi sebesar 9,3%. Jumlah tersebut diproyeksikan meningkat mencapai 578 juta ditahun 2030 bahkan 700 juta pada tahun 2045 (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Indonesia menjadi peringkat ke-7 dari 10 Negara dengan jumlah penderita diabetes melitus terbanyak, dan nomor 1 di Asia Tenggara yaitu sebesar 10,7 juta jiwa. Prevalensi Diabetes Melitus (DM) di Indonesia berdasarkan hasil Riset kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi diabetes melitus mengalami peningkatan dari 1,5% menjadi 2,0% pada Riskesdas tahun 2018 (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Data di Provinsi Lampung tahun 2022, menyebutkan bahwa jumlah penderita diabetes melitus mencapai 89.981 orang, dimana 99,0% telah mendapatkan pelayanan standar di fasilitas kesehatan (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2023). Berdasarkan hasil Riset kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Lampung tahun 2007 prevalensi diabetes melitus yaitu sebesar 0,5%, meningkat pada tahun 2013 menjadi 0,8%, kemudian kembali meningkat pada tahun 2018 menjadi 1,6% (Kemenkes RI, 2019). Sedangkan data di RSUD dr. H. Abdul Moeloek tahun 2020, yang merupakan RS rujukan Provinsi Lampung menyebutkan jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 sebanyak 1.318 orang, meningkat pada tahun 2021 menjadi 1.326 orang, pada tahun 2022 meningkat menjadi 1.335 orang, dan kembali meningkat pada tahun 2023 menjadi 1.428 orang.

Diabetes melitus dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai macam komplikasi baik komplikasi akut maupun kronis yang dapat membahayakan jiwa atau menurunkan kualitas hidup penderitanya. Komplikasi akut pada diabetes antara lain hipoglikemia dan ketoasidosis diabetikum, sedangkan komplikasi kronis berupa komplikasi makrovaskuler (*infark miocard*, stroke, penyakit vaskuler perifer), dan mikrovaskular (penyakit ginjal, mata, dan neuropati perifer) (Nurarif & Kusuma, 2015). Suatu penelitian epidemiologi yang dilakukan oleh Lomboro et al., (2023), di rumah sakit umum di zona Hadiya, Ethiopia Selatan, diperoleh bahwa terjadinya komplikasi diabetes melitus 39,2 kali lebih tinggi pada penderita dengan kontrol glikemik buruk. Selain itu, fakta menyebutkan bahwa 72,8% penderita diabetes masih memiliki kontrol glikemik yang buruk.

Kontrol glikemik pasien dapat dilakukan dengan upaya farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi farmakologis pada pasien DM terdapat dua jenis pengobatan yakni obat oral dan obat suntikan. Obat oral yang sering digunakan antara lain obat pemacu pengeluaran insulin yakni obat sulfonylurea dan glinid, dan obat untuk peningkatan sensitivitas insulin yakni metformin dan tiazolidindion serta obat anti hiperglikemia suntik terdiri dari insulin dan agonis atau kombinasi keduanya (Amiruddin, 2023). Penatalaksanaan farmakologis menggunakan *oral antiglikemic* sebagai terapi konvensional tidak jarang menimbulkan efek samping dan membutuhkan pemantauan yang ketat dimana penderita DM (Smeltzer & Bare, 2017). Sedangkan penatalaksanaan nonfarmakologis semakin populer untuk pengelolaan diabetes melitus, karena sebagian besar tidak menimbulkan efek samping serta dapat digunakan bersamaan atau sebagai pengganti terapi konvensional (Setiyorini et al., 2022).

Penggunaan hidroterapi dengan teknik *hydrotherapy hot bath* dapat menjadi salah satu alternatif dalam kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus. *Hydrotherapy hot bath* menjadi pilihan yang menguntungkan dalam kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus, dimana menggunakan cara yang sangat aman dan berbiaya rendah, serta dapat diterima oleh banyak orang di negara dan wilayah dimanapun. Mekanisme pengendalian glukosa darah dengan *hydrotherapy hot bath* harian dinilai cukup efektif dimana dengan menghangatkan kaki pada suhu sekitar 38°C-41°C, dapat menyebabkan perubahan hormon tiroid, hormon pertumbuhan, dan konsentrasi noradrenalin dan adrenalin yang dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi glukosa darah, yang pada gilirannya mempengaruhi kontrol glikemik dengan menimbulkan perubahan lain yang mengurangi konsentrasi glukosa darah. Selain itu, *hydrotherapy hot bath* juga dapat meningkatkan penyerapan glukosa ke otot dan menurunkan kadar glukosa darah (Kamioka et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan di Jepang oleh Kamioka et al., (2020), menyatakan bahwa pemanasan pasif seperti *hydrotherapy hot bath* akan bermanfaat bagi penderita DM dengan kontrol glikemik buruk. Penderita diabetes yang menjalani intervensi dimana pasien duduk dengan kaki direndam air hangat (38°C-41°C) selama 30 menit sehari setiap hari memperlihatkan glukosa puasa mereka berkurang ($p\text{-value}=0,008$), bahkan nilai HbA1c juga berkurang sebesar 1%. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sebok et al., (2022), dalam study *randomized controled trial* (RCT)-nya membuktikan bahwa *hydrotherapy hot bath* dengan pemanasan pasif dalam air mineral termal alami bersuhu 38°C dapat meningkatkan kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus.

Perawat memegang peran krusial dalam melakukan perawatan pada pasien diabetes dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah. Peran perawat selain memberikan tindakan keperawatan juga berperan dalam memberikan edukasi kepada pasien beserta keluarganya tentang cara mengelola kadar glukosa darah agar tetap stabil. Dengan demikian perawat dapat membantu pasien dan juga keluarga dalam menyesuaikan diri dengan kondisi kronis, serta dapat mencegah komplikasi jangka pendek maupun jangka panjang dengan pengelolaan yang baik (Nuraini et al., 2023).

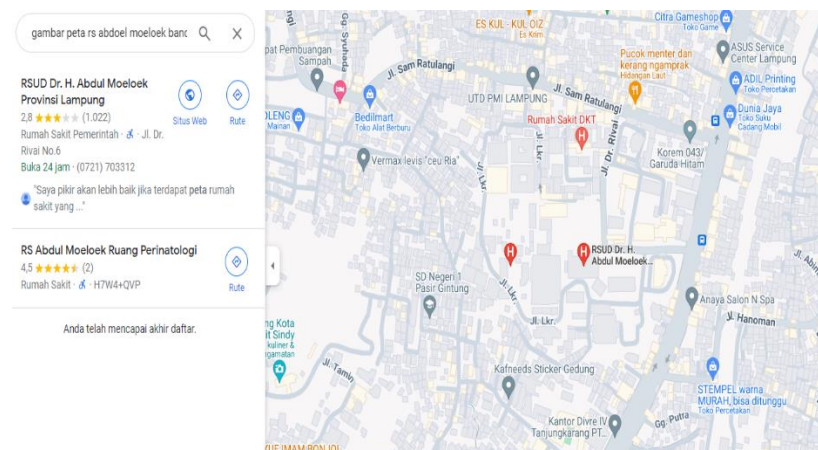
Studi pendahuluan yang peneliti lakukan di Ruang Penyakit Dalam Non Infeksius RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung pada bulan Januari 2024, dimana penulis melakukan observasi terhadap 6 orang pasien dengan diagnosis diabetes melitus yang dirawat, sebanyak 5 orang (83,3%) telah

mengalami komplikasi, diantaranya *infark miocard*, retinopati, nefropati, neuropati, dan ulkus diabetikum. Selain itu, dari pasien tersebut didapatkan bahwa hasil pemeriksaan glukosa darah puasa (GDN) secara keseluruhan (100%) berada diatas nilai normal yaitu ≥ 140 mg/dL. Hal tersebut menunjukkan bahwa masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah masih menjadi fenomena yang harus diselesaikan didalam asuhan keperawatan pasien. Disisi lain, penatalaksanaan keperawatan dengan menggunakan terapi komplementer *hydrotherapy hot bath* belum pernah diterapkan dan juga belum ada yang menerapkannya ke dalam asuhan keperawatan komperhensif untuk tindakan tersebut di Ruang Penyakit Dalam Non Infeksius RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian studi kasus dengan judul “Asuhan keperawatan dengan menggunakan teknik *hydrotherapy hot bath* terhadap ketidakstabilan gula darah di Ruang Penyakit Dalam Non Infeksius RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung Tahun 2024”.

2. RUMUSAN PERTANYAAN DAN MASALAH

Studi pendahuluan yang peneliti lakukan di Ruang Penyakit Dalam Non Infeksius RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung pada bulan Januari 2024, dimana penulis melakukan observasi terhadap 6 orang pasien dengan diagnosis diabetes melitus yang dirawat, sebanyak 5 orang (83,3%) telah mengalami komplikasi, diantaranya *infark miocard*, retinopati, nefropati, neuropati, dan ulkus diabetikum. Selain itu, dari pasien tersebut didapatkan bahwa hasil pemeriksaan glukosa darah puasa (GDN) secara keseluruhan (100%) berada diatas nilai normal yaitu ≥ 140 mg/dL. Hal tersebut menunjukkan bahwa masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah masih menjadi fenomena yang harus diselesaikan didalam asuhan keperawatan pasien. Disisi lain, penatalaksanaan keperawatan dengan menggunakan terapi komplementer *hydrotherapy hot bath* belum pernah diterapkan dan juga belum ada yang menerapkannya ke dalam asuhan keperawatan komperhensif untuk tindakan tersebut di Ruang Penyakit Dalam Non Infeksius RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung.



Gambar 1. lokasi PKM

3. TINJAUAN PUSTAKA

a. Konsep Diabetes Melitus

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kumpulan kelainan metabolik yang dimanifestasikan sebagai peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) yang disebabkan kerusakan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Smeltzer & Bare, 2017). Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis yang diawali dengan suatu kondisi dimana kegagalan organ pankreas dalam menghasilkan hormon insulin atau ketika tubuh tidak bisa memanfaatkan insulin secara efisien sehingga dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) (Amiruddin, 2023). Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemi yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak dan protein.

Diabetes Melitus disebabkan oleh penurunan sekresi insulin atau penurunan sensitivitas insulin atau keduanya. Diabetes Melitus menyebabkan komplikasi kronis, mikrovaskular, dan neuropati. Berbagai lesi dapat menyebabkan insufisiensi insulin, tetapi determinan genetik biasanya memegang peranan penting pada mayoritas DM. Faktor lain yang dianggap sebagai kemungkinan antara lain kelainan sel beta, faktor-faktor lingkungan, gangguan sistem imunitas dan kelainan insulin (Nurarif & Kusuma, 2015). Berdasarkan klasifikasi klinis, diabetes melitus dikelompokkan menjadi:

1) DM Tipe I

Disebabkan oleh destruksi sel beta pulau langerhans akibat proses autoimun (Nurarif & Kusuma, 2015).

2) Tipe II

Disebabkan oleh kegagalan relatif sel beta dan resistensi insulin. Resistensi insulin adalah turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati (Nurarif & Kusuma, 2015).

3) Diabetes Gestasional

Merupakan diabetes yang ditandai dengan intoleransi glukosa yang muncul pada saat kehamilan., umumnya pada trimester kedua dan ketiga. Risiko diabetes gestasional ini tinggi pada penderita obesitas, riwayat personal pernah menderita diabetes gestasional, atau riwayat keluarga (Smeltzer & Bare, 2017).

Etiologi Diabetes Melitus yaitu,

1) Diabetes tipe I

a) Faktor genetik

Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe I itu sendiri; tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetik ke arah terjadinya DM tipe I. Kecenderungan genetik ini ditemukan pada individu yang memiliki tipe antigen HLA (Padila, 2017).

b) Faktor-faktor imunologi

Adanya respons otoimun yang merupakan respons abnormal dimana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing. Yaitu autoantibodi terhadap sel-sel pulau Langerhans dan insulin endogen (Padila, 2017).

c) Faktor lingkungan

Virus atau toksin tertentu dapat memicu proses otoimun yang menimbulkan destruksi sel beta (Padila, 2017).

2) Diabetes Tipe II

a) Usia

Resistensi insulin cenderung meningkat pada usia diatas 60 tahun (Padila, 2017). Selain itu, individu yang mengalami penuaan atau usianya lebih dari 40 tahun memiliki risiko penurunan fungsi organ pankreas dalam menghasilkan hormon insulin (Amiruddin, 2023).

b) Gaya Hidup Stres

Seseorang yang sedang mengalami stres akan mudah mengalami perubahan perilaku dalam mengonsumsi makanan cepat saji. Sehingga tubuh akan memerlukan energi lebih besar karena proses metabolisme yang meningkat. Ketika metabolisme meningkat dapat berefek pada kerja pankreas karena insulin akan mengalami penurunan kinerja (Amiruddin, 2023).

c) Pola Makan yang Salah

Saat tubuh mengalami malnutrisi dapat menyebabkan terjadinya kerusakan insulin dan kelebihan berat badan juga dapat menyebabkan gangguan kinerja insulin atau mengakibatkan resistensi insulin. Kemudian kebiasaan makan yang buruk serta tidak terkontrol dapat berdampak pada kerja organ pankreas (Amiruddin, 2023).

d) Obesitas

Obesitas atau kegemukan dapat menyebabkan hipertrofi sel beta pankreas dan hal ini dapat menyebabkan insulin yang dihasilkan pankreas menurun. Hal ini dapat terjadi akibat meningkatnya metabolisme glukosa karena tubuh membutuhkan energi sel dalam jumlah banyak (Amiruddin, 2023).

e) Infeksi

Kerusakan sel-sel pada pankreas dapat disebabkan oleh masuknya kuman bakteri maupun virus ke dalam pankreas hingga dapat menurunkan fungsi dari pankreas (Amiruddin, 2023).

Patofisiologi Diabetes Militus

Diabetes tipe I merupakan manifestasi dari ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Hiperglikemia-puasa terjadi akibat produksi glukosa yang tidak terukur oleh hati. Di samping itu, glukosa yang berasal dari makanan tidak dapat disimpan dalam hati meskipun tetap berada dalam darah dan menimbulkan hiperglikemia postprandial (sesudah makan). Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar; akibatnya, glukosa tersebut muncul dalam urin (glukosuria). Ketika glukosa yang berlebihan di eksresikan ke dalam urin, ekskresi ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan. Keadaan ini dinamakan diuresis osmotik. Sebagai akibat dari kehilangan cairan yang berlebihan, pasien akan mengalami peningkatan dalam berkemih (poliuria) dan rasa haus (polidipsia). Defisiensi insulin juga mengganggu metabolisme protein dan lemak yang menyebabkan penurunan berat badan. Pasien dapat mengalami peningkatan selera makan (polifagia) akibat menurunnya simpanan

kalori. Gejala lainnya mencakup kelelahan dan kelemahan (Wijaya & Putri, 2018).

Diabetes melitus tipe 2 memiliki beberapa persoalan utama yakni gangguan sekresi insulin dan resistensi insulin. Ketika insulin gagal disekresikan oleh pankreas hal tersebut akan mengakibatkan sel target tidak mampu untuk menangkap gula dalam darah yang selanjutnya akan di olah menjadi energi, jika hal ini berlangsung dalam waktu yang lama sel target insulin dapat menjadi resisten terhadap insulin atau bahkan mengabaikan sinyal yang diberikan insulin untuk mengambil gula dari darah ke dalam sel. Gangguan resistensi insulin terjadi ketika sel dalam lemak, hati, dan otot mulai menolak respons insulin untuk mengambil suplai gula dari aliran darah menuju sel dan hal ini dapat berakibat pada peningkatan glukosa dalam darah. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya obesitas, penuaan, dan kurang aktivitas fisik hingga dalam waktu yang lama tanpa disadari sel beta akan mengalami kerusakan (Amiruddin, 2023).

b. Konsep Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Kadar gula darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang berasal dari karbohidrat dalam makanan dan dapat disimpan dalam bentuk glikogen di dalam hati dan otot rangka. Peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) pada pasien diabetes melitus tipe 2 disebabkan kerusakan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Smeltzer & Bare, 2017). Kadar glukosa darah adalah istilah yang mengacu kepada kadar glukosa dalam darah yang konsentrasinya diatur ketat oleh tubuh. Glukosa yang dialirkan melalui darah adalah sumber utama energi untuk sel- sel tubuh. Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah kerentanan terhadap variasi kadar glukosa/ gula darah dari rentang normal yang dapat mengganggu kesehatan (Nurarif & Kusuma, 2015). Ketidakstabilan kadar glukosa darah merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai variasi kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Etiologi Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan ketidak tepatan pemantauan glukosa darah, kurang patuh pada rencana manajemn dibetes, kurang terpaparnya informasi tentang manajemen diabetes, resistensi insulin, disfungsi pankreas (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Ketidakstabilan kadar glukosa darah dipengaruhi oleh faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen yaitu humoral factor seperti hormon insulin, glukagon dan kortisol sebagai sistem reseptor di otot dan sel hati. Faktor eksogen antara lain jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi serta aktivitas yang dilakukan (Nurarif & Kusuma, 2015).

Pengukuran kadar glukosa darah pada penelitian ini dilakukan dengan pemeriksaan kadar gula darah puasa. Gula darah puasa merujuk pada kadar glukosa dalam darah setelah seseorang berpuasa selama minimal delapan jam, biasanya diukur pada pagi hari sebelum seseorang makan atau minum apa pun selain air. Kadar glukosa darah yang tinggi pada saat puasa dapat menunjukkan adanya gangguan metabolisme glukosa. Hasil pemeriksaan ini pun tidak mudah berubah dengan perubahan pola hidup dalam waktu singkat dan makanan yang dikonsumsi (Amiruddin, 2023). Standar ukran kadar glukosa darah bagi penderita diabetes melitus ditentukan sebagaimana tabel berikut ini:

Tabel 1. Kadar Glukosa Darah Sebagai Patokan Diabetes Melitus (DM)

Jenis Pemeriksaan	Sampel Darah	Nilai Normal
Gula Darah Sewaktu	Kapiler	70- 200 mg/dl
Gula Darah Puasa	Kapiler	70-140mg/dl
Gula Darah 2 Jam Post Prandial	Kapiler	70- 200 mg/dl

Sumber : Amiruddin (2023)

c. Konsep *Hydrotherapy Hot Bath*

Hydrotherapy hot bath yaitu metode pemberian tindakan dengan menggunakan media air sebagai media pengobatan untuk meringankan keluhan dengan rendam kaki air hangat. Pendekatan “*lowtech*” dengan mengandalkan respon-respon tubuh terhadap air (Nur, Ain, Sholichin, et al., 2022). *Hydrotherapy hot bath* yaitu suatu tindakan menghangatkan tubuh dengan merendam bagian tubuh pada suhu tertentu (37 hingga 42°C) dimana aktivitas pemanasan pasif ini dapat menimbulkan mekanisme pengendalian glukosa darah pada pasien diabetes melitus (Kamioka et al., 2020). *Hydrotherapy hot bath* yaitu suatu tindakan yang dapat digunakan untuk mengontrol kadar glukosa darah rendam kaki menggunakan air panas dengan temperatur 98-104 °F (37-40°C) dengan waktu 15-30 menit (Mite et al., 2023). Manfaat *Hydrotherapy Hot Bath* yaitu:

- 1) Rendam kaki air hangat meningkatkan kelenturan jaringan otot ikat, kelenturan pada struktur otot, mengurangi nyeri, dan memberikan pengaruh pada system pembuluh darah yaitu fungsi jantung dan paru paru.
- 2) Efek panas/hangat dapat mempengaruhi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah. Respon hangat dipergunakan untuk keperluan respon relaksasi yang memberikan rasa hangat pada kulit dapat merangsang hormone endoprin untuk menimbulkan rasa rileks dan mengurangi stress (Nur, Ain, Sholichin, et al., 2022).
- 3) Mendilatasi pembuluh darah, melancarkan peredaran darah, dan memicu syaraf yang ada pada telapak kaki untuk bekerja. Saraf yang ada pada telapak kaki memberi rangsangan menuju ke organ vital tubuh.
- 4) Faktor perendaman di dalam air akan meningkatkan relaksasi dan menguatkan otot-otot dan ligament yang mempengaruhi sendi-sendi tubuh (Mite et al., 2023).

Indikasi dan Kontraindikasi *Hydrotherapy Hot Bath*

- 1) Indikasi
 - a) Menurunkan kadar glukosa darah (Mite et al., 2023).
 - b) Menurunkan nyeri
 - c) Merelaksasikan tubuh dan mengurangi stress
 - d) Menurunkan tekanan darah
 - e) Menurunkan ketegangan otot ekstermitas bawah (Nur, Ain, Sholichin, et al., 2022).
- 2) Kontraindikasi
 - a) Responden istirahat total.

- b) Responden memiliki luka terbuka pada area kaki/telapak kaki (Nur, Ain, Sholichin, et al., 2022).

4. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Studi kasus merupakan penelitian yang mencakup pengkajian bertujuan memberikan gambaran secara mendetail mengenai latar belakang, sifat maupun karakter yang ada dari suatu kasus, dengan kata lain bahwa studi kasus memusatkan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan rinci. Penelitian dalam metode dilakukan secara mendalam terhadap suatu keadaan atau kondisi dengan cara sistematis mulai dari melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi dan pelaporan hasil (Hidayat, 2017). Studi kasus pada penelitian ini tentang asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus dengan menggunakan teknik *hydrotherapy hot bath* di Ruang Penyakit Dalam Non Infeksius RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung Tahun 2024. Penelitian dilakukan di Ruang Penyakit Dalam Non Infeksius RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung. Waktu penelitian akan dilakukan pada tanggal 01-09 Februari 2024, kedua klien diberi asuhan keperawatan selama 3x24 jam untuk mengevaluasi hasil intervensi yang dilakukan.

Subyek pada asuhan keperawatan ini adalah pasien diabetes melitus di Ruang Penyakit Dalam Non Infeksius RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung yang memiliki masalah keperawatan yang sama yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah, sebanyak 2 orang. Kriteria pengambilan subjek antara lain:

Kriteria Inklusi:

- a. Pasien dewasa (20 s/d 60 tahun).
- b. Pasien memahami bahasa Indonesia.
- c. Pasien dengan diagnosa medis utama diabetes melitus.
- d. Pasien menjalani perawatan di Ruang Penyakit Dalam Non Infeksius RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung minimal 3x24 jam.
- e. Bersedia menjadi responden.

Kriteria eksklusi:

- a. Pasien tidak kooperatif.
- b. Tidak bersedia menjadi subjek penelitian.
- c. Tidak bisa membaca ataupun menulis.
- d. Mengalami gangguan pendengaran.
- e. Mengalami komplikasi.

Hydrotherapy hot bath pada penderita diabetes melitus dapat dilakukan saat mengalami kenaikan kadar glukosa darah. Rendam kaki air hangat dilakukan 2 kali sehari pada pagi pukul 07.00-07.30 WIB dan sore pukul 17.00-17.30 WIB, dimana pada pagi hari setelah beristirahat semalaman suhu tubuh cenderung lebih rendah, sedangkan pada sore hari setelah beraktifitas sepanjang hari *hydrotherapy hot bath* dapat merelaksasi otot sekaligus mengurangi rasa lelah (Nur, Ain, Sholichin, et al., 2022).

5. HASIL PENELITIAN

a. Hasil penelitian

Table 2. Kadar Glukosa Darah Selama Dilakukan Intervensi

No.	Nama	Kadar Glukosa Darah			
		Sebelum intervensi	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
1.	Tn. A	705	412	386	281
2.	Ny. H	350	326	250	226

Hasil pelaksanaan intervensi *hidroterapi hot bath* pada klien 1, terjadi penurunan kadar glukosa darah dari awal 705 mg/dL menjadi 281 mg/dL pada hari ke-3. Pada klien 2, terjadi penurunan kadar glukosa darah dari awal 350 mg/dL menjadi 226 mg/dL pada hari ke-3. Selain itu, kedua klien juga melaporkan peningkatan energi dan penurunan keluhan utama yang dialami sebelumnya.

b. Pembahasan

Hasil pelaksanaan intervensi *hidroterapi hot bath* pada klien 1, terjadi penurunan kadar glukosa darah dari awal 705 mg/dL menjadi 281 mg/dL pada hari ke-3. Pada klien 2, terjadi penurunan kadar glukosa darah dari awal 350 mg/dL menjadi 226 mg/dL pada hari ke-3. Selain itu, kedua klien juga melaporkan peningkatan energi dan penurunan keluhan utama yang dialami sebelumnya.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Kamioka et al., (2020), dimana *hydrotherapy hot bath* dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM. *Hydrotherapy hot bath* dapat menyebabkan perubahan hormon tiroid, hormon pertumbuhan, dan konsentrasi noradrenalin dan adrenalin, dimana hormon-hormon tersebut berperan dalam mengatur konsentrasi glukosa darah. *Hydrotherapy hot bath* yang dilakukan pada gilirannya menyebabkan kondisi rileks dan akan mempengaruhi kontrol glikemik dengan cara aktivasi sistem saraf parasimpatis, dimana sistem saraf parasimpatis bertanggung jawab merangsang produksi insulin sehingga mengurangi konsentrasi glukosa dalam darah. Selain itu, menurut *Hydrotherapy hot bath* juga dapat berperan dalam meningkatkan penyerapan glukosa melalui aktivitas otot. Selain itu, perubahan kadar gula darah setelah dilakukan *hydrotherapy hot bath* disebabkan karena manfaat dari rendam kaki menggunakan air hangat. Efek panas/hangat dapat mempengaruhi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah. Respon hangat dipergunakan untuk keperluan respon relaksasi yang memberikan rasa hangat pada kulit dapat merangsang hormon endorphine untuk menimbulkan rasa rileks dan mengurangi stress (Nur, Ain, Kristi, et al., 2022). Dimana saat kondisi stres tubuh akan melepaskan hormon adrenalin dan kortisol yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah. Dengan merasa rileks maka akan mengurangi atau menghambat pelepasan hormon-hormon tersebut sehingga membantu menjaga kadar glukosa darah stabil (Mite et al., 2023).

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurnia & Fitri, (2023), tentang penerapan kombinasi senam kaki dan rendam air

hangat terhadap kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus kadar glikosa darah pasien. Hasil penelitian diperoleh bahwa sebelum dilakukan terapi rendam air hangat kombinasi senam kaki diabetes pada klien 1 yaitu 577 mg/dl dan setelah di berikan terapi kadar glukosa darah selama 3x24 jam terdapat penurunan menjadi 420 mg/dl. Pada klien 2 sebelum dilakukan terapi kadar glukosa darah 580 mg/dl, dan setelah diberikan terapi terdapat penurunan menjadi 513 mg/dl. Begitu juga dengan Klien 3 sebelum diberikan terapi kadar glukosa darah 380 mg/dl dan setelah diberikan terapi kadar glukosa darah 170 mg/dl.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusniawati & Suganda (2019), tentang hidroterapi yang dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Cipondoh Kota Tangerang, dimana evaluasi hasil penelitian diperoleh rata-rata kadar gula darah sewaktu pada kelompok intervensi sebelum intervensi yaitu sebesar 296,63 mg/dL dan rata-rata kadar gula darah sewaktu sesudah dilakukan intervensi sebesar 221,17 mg/dL. *Hidroterapi hot bath* dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus (DM) melibatkan beberapa mekanisme fisiologi. Suhu air dapat memperluas pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah ke seluruh tubuh. Hal ini membantu memperbaiki sirkulasi darah yang mungkin terganggu pada pasien DM. Dengan peningkatan aliran darah, glukosa darah dan insulin dapat lebih efisien diserap oleh sel-sel tubuh. Selain itu, *hidroterapi hot bath* juga dapat meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap insulin. Dengan meningkatkan sensitivitas insulin, tubuh menjadi lebih responsif terhadap insulin yang diproduksi, sehingga dapat mengoptimalkan fungsi sel-sel tubuh dalam menggunakan glukosa sebagai sumber energi. Selain itu, *hidroterapi hot bath* juga dapat membantu mengurangi stres. Stres dapat mempengaruhi kadar glukosa darah dengan meningkatkan produksi hormon stres seperti kortisol, yang dapat meningkatkan produksi glukosa oleh hati. Dengan mengurangi stres, *hidroterapi hot bath* dapat membantu menjaga kadar glukosa darah tetap stabil.

Menurut peneliti, implementasi yang telah dilakukan peneliti dalam waktu 3x24 jam diperoleh bahwa tidak ada perbedaan pada kedua klien. Hal ini dikarenakan tujuan intervensi yang diharapkan terhadap kedua klien adalah sama dan juga kedua klien memang memiliki karakteristik yang hampir sama dengan diagnosis utama yang sama sehingga penatalaksanaan yang dilakukan juga sama. Implementasi yang diberikan pada asuhan keperawatan ini difokuskan pada implementasi keperawatan secara mandiri yaitu dengan *hidroterapi hot bath*, dimana *hidroterapi hot bath* sebagai salah satu penatalaksanaan dalam mengurangi risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah. Pada hasil evaluasi klien 1 dan 2 menunjukkan tujuan tercapai sebagian karena walaupun kadar glukosa darah mengalami penurunan namun belum mencapai nilai normal. Hal tersebut dapat disebabkan karena waktu pelaksanaan intervensi *hidroterapi hot bath* yang kurang lama, yaitu 3x24 jam. Kemungkinan jika pelaksanaan *hidroterapi hot bath* dilakukan secara rutin sebagai pendamping terapi farmakologi maka akan dapat menstabilkan kadar glukosa darah.

Dengan demikian, dalam evaluasi ini perawat menyimpulkan bahwa intervensi *hidroterapi hot bath* pada kedua klien dengan keluhan ketidakstabilan kadar glukosa darah perlu dilanjutkan dirumah dan

dimasukan kedalam *discharge planing* karena intervensi tersebut memberikan manfaat dalam mengendalikan kadar glukosa darah dan meningkatkan kualitas hidup klien. *Hidroterapi hot bath* ini juga dapat menjadi alternatif yang efektif dalam asuhan keperawatan pasien diabetes melitus di ruang penyakit dalam non-infeksius RSUD Dr. H Abdul Moelok Provinsi Lampung pada tahun 2024.

6. KESIMPULAN

- 1) Pada pengkajian penulis melakukan metode pengumpulan data, wawancara, observasi, pemeriksaan fisik. Pada klien 1 dan klien 2 ditemukan masalah keperawatan yang sama yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah.
- 2) Pada diagnosa keperawatan klien 1 dan 2 ditegakan diagnosis utama yang sama yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah (hiperglikemia) b.d disfungsi pankreas.
- 3) Intervensi disusun sesuai dengan intervensi yang telah dibuat dilandaskan teori pada pasien selama 3x24 jam. Intervensi yang dilakukan terhadap masalah keperawatan pada klien 1 dan 2 relatif hampir sama dan telah disesuaikan dengan teori yang ada.
- 4) Implementasi ini dilakukan dalam waktu 3x24 jam, dengan memfokuskan ke penatalaksanaan keperawatan secara mandiri yaitu dengan pelaksanaan *hidroterapi hot bath*. Tidak ada perbedaan pada kedua klien karena keduanya memang memiliki karakteristik yang hampir sama.
- 5) Evaluasi diskala dari tujuan dan kriteria hasil yang diterapkan. Hasil evaluasi terhadap penatalaksanaan keperawatan secara mandiri *hidroterapi hot bath* diperoleh bahwa masalah keperawatan teratasi sebagian dan intervensi dilanjutkan dirumah, dimana diperoleh kriteria hasil penurunan kadar glukosa darah pada klien 1 dan 2 namun belum masuk kedalam rentang normal.

Saran

- 1) Bagi perpustakaan Universitas Malahayati, disarankan untuk menyediakan koleksi literatur yang berkaitan dengan asuhan keperawatan pada pasien Diabetes Melitus dan penggunaan teknik *hydrotherapy hot bath*. Hal ini akan membantu mahasiswa dan peneliti selanjutnya mengakses referensi yang relevan dan terkini dalam bidang tersebut.
- 2) Bagi Rumah Sakit, penelitian ini dapat menjadi landasan bagi perawat di ruang penyakit dalam non infeksius untuk mengimplementasikan teknik *hydrotherapy hot bath* sebagai bagian dari intervensi keperawatan. Hal ini dapat membantu meningkatkan kenyamanan dan kualitas hidup pasien selama masa perawatan di rumah sakit
- 3) Bagi pasien diabetes melitus, hasil asuhan keperawatan ini dapat menambah wawasan kepada pasien tentang penggunaan teknik *hydrotherapy hot bath* dalam kontrol glikemik pasien diabetes melitus. Hasil asuhan keperawatan ini dapat membantu pasien dalam melakukan pengendalian gula darah, dimana teknik *hydrotherapy hot bath* dapat digunakan dalam mengendalikan kadar gula saat di rumah, mencegah komplikasi lebih lanjut dan dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes melitus
- 4) Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang efektivitas penerapan teknik *hydrotherapy hot bath*,

dengan desain penelitian eksperimental dengan melibatkan sampel yang lebih besar dan menggunakan kelompok pembandingan dengan dan tanpa terapi farmakologi lain dan durasi waktu yang lebih lama sehingga hal ini dapat memperkuat bukti ilmiah tentang manfaat intervensi ini.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, R. (2023). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Trans Info Media.
- Damayanti, S., Amestiasih, T., Meisatama, H., & Syahari, N. T. (2021). Pengaruh hidroterapi dan relaksasi benson terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus. *Seminar Nasional UNRIYO*, 170(1), 444-453.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2022*.
- Djafar, R. H., Nur, B. M., & Azzam, R. (2019). Efektifitas foot SPA diabetic terhadap nilai ankle brachial index pada pasien diabetes melitus tipe II. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(1), 312-321.
- Hidayat, A. A. (2017). *Metode Penelitian dan teknik Analisa Data*. Salemba Medika.
- Kamioka, H., Mori, Y., Horiuchi, T., Hayashi, T., Ohmura, K., Yamaguchi, S., & Kato, M. (2020). Association of Daily Home-Based Hot Water Bathing and Glycemic Control in Ambulatory Japanese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus During the COVID-19 Pandemic: A Multicenter Cross-Sectional Study. *National Library of Medicine*, 156(8502), 5059-5069.
- Kemendes RI. (2019). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Lampung Tahun 2018*.
- Kemendes RI. (2022). *Profil Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2021*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Infodatin Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (hal. 1-10).
- Khotimah, & Mawarti, H. (2022). Pengaruh Rendam Air Hangat Pada Kaki Terhadap Nilai Ankle Brachial Indeks (ABI) Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang*, 1(1), 1-5.
- Kurnia, E., & Fitri, D. E. (2023). Penerapan Kombinasi Senam Kaki dan Rendam Air Hangat terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Pusat Akses Kajian Keperawatan*, 2(1), 27-32.
- Kusniawati, & Suganda, P. (2019). Hidroterapi dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Cipondoh Kota Tangerang. *Jurnal Medikes*, 4(2), 157-166.
- Lomboro, A., Id, D., Edosa, Z. K., & Mitiku, A. A. (2023). *Glycemic control and diabetes complications among adult type 2 diabetic patients at public hospitals in Hadiya zone, Southern Ethiopia. Dm*, 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282962>
- Mite, D. D. D., Sisilia, A., & Wida, W. D. (2023). Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Fokus Studi Intervensi Teknik Hydroterapy Hot Bath Fakultas Ilmu - Ilmu Kesehatan Universitas Nusa Nipa Indonesia, donnysatria9@gmail.com. *Jurnal Nusa Nipa*, 1(1), 1-9.
- Notoatmodjo, S. (2017). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nur, D., Ain, A., Kristi, M., & Rining, L. (2022). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Penderita Diabetes

- Melitus di Kelurahan Loa Tebu. *Jurnal Ilmu Keperawatan FK Universitas Mulawarman Samarinda*, 1(1), 1-8.
- Nur, D., Ain, A., Sholichin, & Rining, M. K. L. (2022). *Modul Rendam Kaki Dengan Air Hangat, Upaya Menurunkan Tekanan Darah Penderita Diabetes Melitus*. Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada.
- Nuraini, Anida, Azizah, L. N., Istibsaroh, F., Sesaria, T. G., Muslimin, I. S., & Amalindah, D. (2023). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Gangguan Sistem Endokrin*. Nuansa Fajar Cemerlang.
- Nurarif, A. H., & Kusuma, H. (2015). *Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan NANDA*. Media Action.
- Padila. (2017). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Nuha Medika.
- Permatasari, K. D., Ratnawati, D., & Anggraini, N. V. (2020). Efektifitas Terapi Kombinasi Senam Kaki Dan Rendam Air Hangat Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Lansia Dengan Diabetes Melitus. *Jurnal JKFT: Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 5(2), 16-25.
- Rusmana. (2020). *Standar Prosedur Operasional Pemeriksaan Gula Darah*. https://www.academia.edu/38052964/standar_prosedur_operasional_pemeriksaan_gula_darah
- Sebok, J., Édel, Z., Dembrovsky, F., Farkas, N., Török, Z., Balogh, G., Péter, M., Papp, I., Balogi, Z., Nusser, N., Péter, I., Hooper, P., Geiger, P., Er, B., Wittmann, I., Váncsa, S., Vigh, L., & Hegyi, P. (2022). *Effect of HEAT therapy in patiEnts with type 2 Diabetes mellitus (HEATED): protocol for a randomised controlled trial*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062122>
- Setiawan, K. W. (2023). *Ultimate Guide Diet Diabetes*. Myméal.
- Setiyorini, E., Qomaruddin, M. B., Wibisono, S., Juwariah, T., Setyowati, A., Wulandari, N. A., Sari, Y. K., & Sari, L. T. (2022). *Complementary and alternative medicine for glycemic control of diabetes mellitus: A systematic review*. <https://doi.org/10.1177/22799036221106582>
- Smeltzer, & Bare. (2017). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddarth* (12 ed.). EGC.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT. Alfabet.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)* (1 ed.). Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2017). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia Defnisi dan Tindakan Keperawatan Edisi 1*. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia, Drfinisi dan Kriteria Hasil Keperawatan*. DPP PPNI.
- Wijaya, A. S., & Putri, Y. M. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah 2 (Keperawatan Dewasa)*. Nuha Medika.