

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu penyakit akibat gangguan metabolisme dalam tubuh yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah (hiperglikemia), hal ini disebabkan oleh menurunnya produksi hormon insulin didalam tubuh (I. D. Putra, Hendra, & Pratiwi, 2022). Diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi baik ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Insulin adalah hormon yang mengatur glukosa darah, efek umum jika diabetes yang tidak terkontrol dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah .(*World Health Organization*, 2024)

Temuan utama global terbaru berdasarkan data *International Diabetes Federation*, (2025) melaporkan peningkatan global yang berkelanjutan dalam prevalensi diabetes, mengkonfirmasi diabetes sebagai tantangan global signifikan terhadap kesehatan dan kesejahteraan individu, keluarga dan masyarakat. Diabetes di seluruh dunia pada tahun 2021 sejumlah 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes -1 dari 10. Di Amerika Selatan dan Tengah sejumlah 1 dari 11 (32 juta) orang dewasa hidup dengan diabetes. Di Eropa 1 dari 11 orang dewasa (61 juta) hidup dengan diabetes. Sedangkan di Indonesia peringkat ke 7 penderita diabetes dengan prevalensi 1 dari 11 orang dewasa (24 juta) orang dewasa hidup dengan diabetes. Lebih dari 1 dari 2 (54%) orang yang hidup dengan diabetes tidak terdiagnosis.

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang mengalami peningkatan kasus secara signifikan di Indonesia. Menurut Survei Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, (2023), prevalensi tertinggi tercatat di Provinsi DKI Jakarta sebesar 3,1%, disusul Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 2,9%, dan Jawa Timur sebesar 2,2%. Sementara itu, Provinsi Jawa Tengah menempati urutan ketujuh dengan prevalensi 1,8%

(Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2025). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus, (2025), Kabupaten Kudus menempati urutan keempat sebagai wilayah dengan jumlah penderita diabetes terbanyak, yakni mencapai 17.933 jiwa. Di antara kecamatan yang ada, Kecamatan Kaliwungu berada pada peringkat pertama sebagai kasus terbanyak penderita diabetes melitus .

Berdasarkan data Puskesmas Kaliwungu pada bulan Oktober hingga Desember 2024, tercatat ada 316 penderita diabetes melitus di wilayah tersebut. Desa Garunglor menempati posisi pertama dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu 44 jiwa, disusul oleh Desa Mijen sebanyak 43 jiwa dan Desa Kedungdowo sebanyak 42 jiwa. Selanjutnya, Desa Karangampel mencatat 29 penderita, Prambatan Lor 28 jiwa, Kaliwungu dan Prambatan Kidul masing-masing 26 jiwa, Garung Kidul 23 jiwa, Bakalankrapyak dan Setrokalangan masing-masing 18 jiwa, Banget 9 jiwa, Blimbing Kidul 6 jiwa, serta Papringan 4 jiwa. Sementara itu, Desa Gamong dan Sidorekso tercatat tidak memiliki kasus diabetes.

Hiperglikemia sebagai masalah utama pada penderita diabetes melitus, keadaan hiperglikemia yang terus menerus dan tidak terkontrol dalam waktu yang lama menyebabkan kerusakan, disfungsi dan kegagalan berbagai organ, seperti mata, ginjal, syaraf, jantung dan pembuluh darah. Diabetes terjadi akibat hormon insulin yang diproduksi oleh pankreas mengalami gangguan sehingga produksi menurun atau tidak ada sehingga glukosa tidak dapat tersalurkan dalam darah masuk ke dalam sel. Tingginya kadar glukosa darah inilah yang memberikan dampak buruk di berbagai macam organ-organ dalam tubuh seperti neuropati diabetik, ulkus kaki, retinopati diabetik, nefropati diabetik dan gangguan pembuluh darah (Dewi, Rustiawati, & Sulastri, 2021).

Hal utama yang mempengaruhi tingginya penderita diabetes mellitus di kaliwungu akibat faktor seseorang dalam berupaya untuk menyelesaikan pengobatan dengan baik, salah satu faktor internal yang dapat membantu keberhasilan pengobatan diabetes yaitu kemampuan seseorang dalam

melakukan regulasi diri (*self regulation*). *Self Regulation* merupakan pengendalian atau pengaturan diri yang meliputi pikiran, perasaan dan tindakan yang disesuaikan dengan menggunakan strategi atau lingkungan yang ada, guna mencapai tujuan tertentu atau sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Aspek *self regulation* yaitu menetapkan standar dan tujuan sendiri, pengaturan emosi, instruksi diri, pemantauan diri, evaluasi diri dan menetapkan kontingensi sendiri. *Self regulation* berdampak pada kontrol glikemik, perilaku diet, dan gaya hidup yang menjadi kunci penanganan diabetes mellitus. Dampak tersebut muncul karena *self regulation* meliputi aspek kognitif, afektif, dan perilaku pasien saat menjalani pengobatan yang dilakukan (Putri, Setiani, & Cahyanti, 2024).

Peningkatan gula dalam darah pada penderita diabetes dapat dikontrol menggunakan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi yang dapat digunakan adalah terapi obat hipoglikemik, yang dapat digunakan sendiri maupun kombinasi, terapi farmakologi sering menyebabkan reaksi merugikan misalnya metformin sebagai antidiabetes oral pilihan, obat ini memberikan efek samping pada gastrointestinal seperti diare, mual, muntah dan perut kembung (Rahayu et al., 2024). Pada Terapi non farmakologi seperti latihan fisik, diet, edukasi. Salah satu terapi diet untuk mengontrol kadar gula dalam darah yaitu hidroterapi. Hidroterapi atau diet air merupakan suatu perawatan dengan menggunakan air untuk mendapatkan efek terapeutik. Hidroterapi dikembangkan di india dan dilaporkan mampu mengatasi berbagai masalah kesehatan seperti diabetes mellitus. Diet air (hidroterapi) berefek semua racun dalam tubuh termasuk kelebihan gula dapat dikurangi. Hidroterapi merupakan salah satu terapi non farmakologi yang mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari karena alat dan bahannya mudah ditemukan serta tidak memerlukan biaya yang mahal. Hidroterapi dapat digunakan sebagai gaya hidup sehat yang tepat bagi penderita diabetes mellitus, sehingga kualitas hidup mereka dapat ditingkatkan. Namun, penerapan hidroterapi di masyarakat masih kurang. Fisiologi tubuh dalam menurunkan kadar gula darah dengan hidroterapi atau diet air ini dapat

membantu ginjal dalam membuang racun dan sisa metabolisme dari dalam tubuh. Ginjal membutuhkan jumlah air yang cukup agar dapat bekerja secara efektif karena air berfungsi sebagai perantara pembuangan zat-zat racun. Ginjal akan membuang zat-zat tersebut melalui urin. Selain itu, kadar glukosa plasma juga menurun akibat minum air karena gula dalam darah menjadi encer. Hidroterapi berarti minum air putih setiap pagi secara teratur. Dengan minum air putih secara teratur setelah bangun tidur akan meningkatkan kondisi kesehatan (Nadira, Sestramita, & Wasilah, 2023).

Cairan dapat menyebabkan masuknya osmotik, sehingga mengencerkan glukosa dalam plasma. Kebutuhan cairan harian adalah 50 ml per kg berat badan per hari. Sedangkan kebutuhan eliminasi berkisar antara 1500 hingga 1600 ml per hari. Air adalah salah satu dari enam kategori nutrisi, dengan protein, karbohidrat, vitamin, lemak, dan mineral. Air merupakan komponen penting bagi tubuh dan juga berfungsi sebagai pelarut makanan. Hidroterapi dapat membantu menghilangkan racun dari tubuh, termasuk kelebihan gula. Asupan air hangat secara teratur akan mempercepat ekskresi gula melalui urin dan keringat. Ini dihasilkan dari konsumsi air hangat, yang diserap lebih cepat oleh lambung dan berfungsi sebagai sumber energi dan vitalitas (Kurniasari, Sriningsih, Antoro, & Efrifahrizal, 2023). Menurut penelitian yang secara konsisten mempraktikkan hidroterapi dan mematuhi rekomendasi, seperti mengonsumsi lebih dari 1,5 liter air setiap hari, akan menjalani fase-fase berikutnya selama periode dua minggu. Selama minggu pertama, konsumsi dua gelas air 250 mililiter pada hari pertama, empat gelas 250 mililiter pada hari kedua, enam gelas 250 mililiter pada hari ketiga dan keempat, dan tingkatkan menjadi 1,5 liter pada hari kelima dan keenam. Selama minggu kedua, minum enam gelas air, masing-masing berisi 250 mililiter (1,5 liter), setiap 20 menit untuk mengoptimalkan hasil dan mengatur kadar gula darah. Mengingat sekitar 60% tubuh manusia terdiri dari air, fungsinya di dalam tubuh sangat penting. Kekurangan cairan dalam tubuh dapat berdampak buruk pada organ-organ. Selain penyerapan, sirkulasi, transportasi makanan, sekresi air liur, dan termoregulasi, air sangat penting

dalam proses pencernaan untuk membuang limbah metabolisme. (Riyadina, Susilo, & Endarwati, 2023).

Hasil penelitian (Kurniasari et al., 2023) menggunakan pendekatan kuantitatif dengan penerapan model analitik kuasieksperimental. Desain pre-test-posttest dengan kelompok kontrol. Puskesmas Sukabumi Bandar Lampung dijadikan sebagai tempat penelitian yang dilakukan pada bulan Juli 2020. Total sampel yang digunakan terdiri dari 58 orang terdiagnosis diabetes tipe II yang berobat ke Puskesmas Sukabumi di Bandar Lampung. Sample yang digunakan terdiri dari dua kelompok, yaitu 18 narasumber sebagai kelompok intervensi dan 18 narasumber sebagai kelompok kontrol. Dari penelitian tersebut nampak bahwa rerata penurunan kadar gula darah sewaktu terhadap kelompok intervensi (Hidroterapi) ialah 52,5 mmHg, sebaliknya rerata minimalisasi kadar gula darah sewaktu dalam kelompok kontrol (minum obat) adalah 33,56. Terlihat nilai mean perbedaan diantara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol adalah 18.9 mmHg.

Hasil Penelitian Citra et al., (2024) menunjukkan dalam penelitiannya diperoleh nilai p value 0,00 dimana nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian hidroterapi minum air putih terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien. Hidroterapi minum air putih dengan teratur dapat memberikan manfaat positif pada kestabilan glukosa dalam darah serta membantu proses tubuh dalam mengeluarkan zat-zat kimia di tubuh.

Hasil penelitian Margarita et al., (2022) menyampaikan hasil asuhan keperawatan pada pasien DM type 2 yang diberikan hidroterapi dengan pendekatan teori orem antara lain: Diagnosa dan resep, tahapan ini mencakup pengkajian, analisa, menetapkan diagnosa keperawatan dan menyusun intervensi keperawatan. Diagnosa yang ditetapkan adalah ketidakmampuan pasien dalam mengendalikan kadar gula di dalam darah, sedangkan intervensi keperawatan yang disusun diarahkan pada bantuan untuk menurunkan kadar gula darah dengan pendekatan *supportive educative*. Evaluasi secara umum didapatkan masalah keperawatan sudah teratasi.

Berdasarkan data dan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Hidroterapi Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus”

B. Rumusan Masalah

Bagaimana persepsi pasien serta perbaikan kestabilan kadar gula darah dalam penerapan hidroterapi dalam menurunkan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu menggambarkan efektivitas penerapan hidroterapi dalam menurunkan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus sebelum penerapan hidroterapi.
- b. Mengetahui kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus setelah penerapan hidroterapi.

D. Manfaat

1. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada peneliti mengenai penerapan hidroterapi dalam menurunkan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus. Peneliti mendapatkan wawasan baru, dan pengaruhnya terhadap kondisi fisik dan psikologis pasien. Penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan serta wawasan bagi peneliti.

2. Manfaat bagi institusi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi institusi dalam mengembangkan dan memperluas wawasan serta layanan kesehatan

mengenai terapi non farmakologi dalam penatalaksanaan diabetes mellitus. Data penelitian ini dapat menjadi pendukung dan dimanfaatkan sebagai referensi ilmiah.

3. Manfaat bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan wawasan yang jelas kepada masyarakat mengenai manfaat hidroterapi dalam menurunkan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus. Melalui penelitian ini masyarakat dapat menerapkan gaya hidup sehat, termasuk mengonsumsi air putih dalam jumlah cukup sesuai kebutuhan dalam pentingnya menjaga kesehatan diri.

E. Keaslian Penelitian

Berikut beberapa referensi keaslian penelitian yang relevan, dengan penelitian ini sebagai basis:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
Cipta Citra Karyani Gulo, Evi Martalinda Harefa	Pengaruh Hidroterapi Minum Air Putih Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus	Metode penelitian yang digunakan adalah <i>quasy experimental</i> dengan pendekatan <i>nonequivalent control group design</i> . Pada desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang dipilih secara tidak random. Kelompok intervensi diberi perlakuan berupa pemberian hidroterapi minum air putih sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan	Hasil penelitian diperoleh nilai p value 0,00 dimana nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian hidroterapi minum air putih terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien.	Fokus penelitian ini adalah data kuantitatif pengaruh hidroterapi minum air putih sedangkan peneliti akan mengeksplorasi persepsi pasien serta perbaikan efektivitas hidroterapi

Lanjutan Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
Dina Margarita, Hasanuddin Nuru, Handi Rustandi	Penerapan Hidroterapi Sebagai Upaya Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Type II Dengan Pendekatan Teori Keperawatan Orem di UPTD RSUD Basemah Pagar Alam Tahun 2022	Metode penelitian studi kasus ini adalah metode kualitatif dengan strategi penelitian <i>Case study research</i> , dimana peneliti melakukan asuhan keperawatan pada dua pasien DM Type 2 dengan mengaplikasikan teori model keperawatan Dorithea Orem dan hydrotherapi	hasil asuhan keperawatan pada pasien DM type 2 yang diberikan hidroterapi dengan pendekatan teori orem antara lain: Diagnosa dan resep, tahapan ini mencakup pengkajian, analisa, menetapkan diagnosa keperawatan dan menyusun intervensi keperawatan. Diagnosa yang ditetapkan adalah ketidakmampuan pasien dalam mengendalikan kadar gula di dalam darah, sedangkan intervensi keperawatan yang disusun diarahkan pada bantuan untuk menurunkan kadar gula darah dengan pendekatan <i>supportive educative</i> . Evaluasi secara umum didapatkan masalah keperawatan sudah teratasi.	Fokus penelitian ini adalah penerapan hidroterapi dengan pendekatan teori orem sedangkan peneliti akan mengeksplorasi persepsi pasien serta perbaikan efektivitas hidroterapi

Lanjutan Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
Muchlisyah Riyadina, Catur Budi Susilo, Titik Endarwati	Pengaruh Hidroterapi minum air putih terhadap penurunan kadar gula darah sesaat pada penyandang diabetes mellitus di wilayah kerja puskesmas kalasan	Penelitian eksperimental, desain penelitian yaitu eksperimental semu (quasi eksperimen) <i>with pre-test and post-test control group design.</i>	Terlihat adanya pengaruh yang signifikan dari hidroterapi minum air putih terhadap penurunan kadar gula darah. Hal ini menunjukkan potensi pentingnya penggunaan hidroterapi sebagai salah satu pendekatan non farmakologis manajemen kadar gula darah dalam	Fokus penelitian ini untuk melihat pengaruh perbedaan dengan eksperimental sedangkan peneliti akan mengeksplorasi persepsi pasien serta perbaikan efektivitas hidroterapi
Heny Siswanti, Salafudin Yusra, Sri Budiani	Hydrotherapy of Blood Glucose Level at Time for Deabetes Mellitus (DM) Patient	Penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>pre eksperimental one group pretest-posttest.</i> Jumlah sampel sebanyak 34 responden yang terdiri dari 17 responden masing-masing kelompok yang diambil dengan teknik <i>purposive sampling.</i> Uji yang digunakan adalah uji T dan uji normalitas dengan menggunakan <i>Shapiro Wilk.</i>	Hasil penelitian ini memperoleh nilai p sebesar 0,000 ($y < 0,05$) sehingga terdapat pengaruh hidroterapi terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM di puskesmas welahan 1 jepara.	Fokus penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dari 2 jenis DM, sedangkan peneliti akan mengeksplorasi persepsi pasien serta perbaikan efektivitas hidroterapi

Lanjutan Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
Septi Kurniasari, Nining Sriningsih, Budi Antoro, Hengky Efrifahrizal	Pengaruh Hidroterapi Terhadap Penurunan Gula Darah Sewaktu (GDS) pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II	Penelitian ini menggunakan desain pre-test-posttest dengan kelompok kontrol, jumlah sampel 36 orang, pengumpulan data dengan glucotest. Dan independent T-test digunakan untuk analisis bivariat dan univariat.	Hasil penelitian memperlihatkan bahwasannya kelompok intervensi yang mendapatkan hidroterapi menghadapi minimalisasi rerata kadar gula darah sebesar 52,5 mmHg, sedangkan kelompok kontrol yang mendapatkan pengobatan menghadapi minimalisasi rerata kadar gula darah sebesar 33,56. Uji statistik menunjukkan hasil angka 0,001 (p value-0,001, dimana p value (0,05), menunjukkan bahwa hidroterapi berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu (KGDS) terhadap penderita diabetes tipe 2.	Fokus pada penelitian ini yaitu eksplorasi kemampuan pasien diabetes mellitus tipe 2 dalam meminimalisasi Kadar Gula Darah Sewaktu (KGDS), sedangkan peneliti akan mengeksplorasi persepsi pasien serta perbaikan efektivitas hidroterapi