

IMPLEMENTASI KOMBINASI HYDROTERAPI KAKI DAN PIJAT KAKI DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2

Nur Ainiyah^{1*}, Chilyatiz Zahroh², Diah Retno Kusumawati³

^{1,2}Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya
email: ainiyahannuri@unusa.ac.id

Abstrak

Diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit kronis membutuhkan penatalaksanaan yang lama agar kadar glukosa darahnya stabil. Salah satu penatalaksanaan non-farmakologis yang dapat dilakukan dengan cara terapi kombinasi hidroterapi kaki dengan menggunakan rebusan air jahe hangat dan pijat kaki. Terapi ini masih sangat jarang dilakukan di masyarakat. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan dan mengajarkan terapi tersebut kepada keluarga dan penderita diabetes melitus type 2. Metode yang digunakan yaitu persuade participant, empowering keluarga dan penderita dan community development. Kegiatan ini dihadiri 32 orang. Kegiatan ini diikuti dengan aktif dan partisipatif. Setelah dilakukan selama 3 kali dalam seminggu maka terdapat penurunan kadar glukosa darah. Pemberian intervensi terapi kombinasi hidroterapi kaki dan pijat kaki dapat di jadikan salah satu terapi nonfarmakologi yang dilakukan secara mandiri untuk penderita diabetes millitus yang bertujuan untuk menurunkan kadar glukosa darah.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, Hidroterapi, Pijat Kaki, Kadar Glukosa Darah

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that requires long-term management to stabilize blood sugar levels. One of the non-pharmacological treatments that can be done is by means of a combination of foot hydrotherapy therapy using warm ginger water and foot massage. This therapy is still very rarely done in society. The purpose of this community service activity is to provide and teach this therapy to families and sufferers of type 2 diabetes mellitus. The methods used are persuading participants, empowering families and sufferers and community development. This activity was attended by 32 people. This activity was followed actively and participatively. After being carried out for 3 times a week, there was a decrease in blood glucose levels. Providing a combination of foot hydrotherapy and foot massage therapy intervention can be used as one of the non-pharmacological therapies that is carried out independently for people with diabetes mellitus which aims to lower blood glucose levels.

Keywords: Diabetes Mellitus, Hydrotherapy, Foot Massage, Blood Glucose Levels

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (Williamson, 2020). Diabetes mellitus bukanlah penyakit dengan gejala tunggal, melainkan sekelompok kondisi yang dikategorikan secara luas berdasarkan kriteria kadar glukosa darah sebagai akibat gangguan metabolisme (Cole & Florez, 2020).

Diabetes adalah penyebab utama kebutaan, gagal ginjal, serangan jantung, stroke, dan amputasi anggota tubuh bawah. Antara tahun 2000 dan 2019, angka kematian akibat diabetes meningkat 3%. Pada tahun 2019, diabetes dan penyakit ginjal terkait diabetes menyebabkan sekitar 2 juta kematian (WHO, 2023a). Data dari IDF, (2024) melaporkan 10,5% dari populasi dewasa (usia 20-79 tahun) menderita diabetes, dan hampir setengahnya tidak menyadari bahwa mereka mengidap kondisi tersebut. Prevalensi Diabetes mellitus di Indonesia tahun 2023 menunjukkan 877.531 kasus (Kemenkes RI, 2023). Diabetes mellitus tidak tergantung insulin (DM Tipe 2) sebanyak 172.917 kasus di Jawa Timur dan 96.732 kasus di rusa pada tahun 2022 (Jatim, 2023). Berdasarkan data yang di dapat oleh peneliti dari Puskesmas Kebonsari jumlah penderita diabetes mellitus yang mendapatkan pelayanan Kesehatan sesuai standart pada tahun 2020 sebanyak 2979 pasien, sedangkan pada tahun 2021 meningkat sebanyak 3244 pasien. Jumlah pasien diabetes yang di layani di bulan Januari hingga Maret 2022 dengan rata-rata sebanyak 263 pasien. Untuk jumlah kunjungan kasus baru DM tipe 2 tanpa komplikasi di bulan Januari hingga Maret 2022 rata-rata sebanyak 25 pasien.

Diabetes melitus tipe 2 timbul tidak sekedar diakibatkan melalui aspek genetika tetapi interaksi antara aspek genetika dan aspek risiko lainnya terlebih perilaku (Sriningsih et al., 2023). Factor pendukung terjadinya diabetes mellitus juga berasal dari usia, keturunan, aktifitas kurang gerak, obesitas, stress, pola hidup yang modern dan pemakaian obat-obatan dan mempengaruhi timbulnya kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah (Margarita et al., 2022). Peningkatan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol akan memperburuk kondisi penyakit, mengakibatkan komplikasi serius seperti kebutaan, gagal ginjal, serangan jantung, stroke, dan amputasi anggota tubuh bagian bawah (Yusnita et al., 2021). Individu dengan diabetes mellitus yang mengalami peningkatan kadar glukosa darah sering kali mengalami perubahan fungsional dalam tubuh yang menimbulkan emosi negatif seperti stres, depresi, dan putus asa. Emosi negatif ini tidak hanya berdampak buruk pada kesehatan mental tetapi juga memperparah kondisi penyakit mereka. Pandangan negatif tentang diri sendiri serta masalah psikologis lainnya menunjukkan rendahnya subjective well-being (Jamaludin et al., 2023).

Terapi alternatif dan komplementer, seperti hidroterapi kaki atau rehabilitasi dengan air putih, merupakan salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengontrol hiperglikemia (Sriningsih et al., 2023). Secara tradisional, banyak tanaman yang berkhasiat menurunkan kadar gula darah. Namun, penggunaan tanaman obat tersebut sering kali hanya berdasarkan pengalaman atau secara empiris saja, tanpa dukungan penelitian untuk uji klinis dan farmakologinya. Salah satu tanaman obat yang diketahui memiliki efek hipoglikemik adalah jahe merah (Luthfiani & Setyowati, 2023). Intervensi kombinasi hydrotherapy (rebusan air jahe hangat) dan pijat kaki dapat meminimalkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang sebelumnya pernah diteliti oleh Sriningsih et al., (2023). Jahe memiliki kandungan fenolik yang bermanfaat bagi kesehatan karena memiliki kemampuan untuk menurunkan glukosa darah bagi penderita diabetes mellitus (Suharto et al., 2019).

Oleh karena itu, dilakukan pengabdian masyarakat bertujuan untuk pemberdayaan keluarga pada anggota keluarganya yang menderita DM, dengan memberikan intervensi kombinasi hydrotherapy (rebusan air jahe hangat) dan pijat kaki untuk menurunkan kadar glukosa darah serta dapat meningkatkan kemandirian dan kualitas hidup pasien DM.

METODE

Kegiatan ini melibatkan warga masyarakat dengan anggota keluarga diabetes mellitus, kader kesehatan, dan pasien diabetes mellitus. Pelaksanaannya menggunakan tiga tahap utama. Pertama, persuade participant, mengajak peserta menerapkan pendidikan kesehatan tentang diet DM dan terapi komplementer untuk kesehatan kaki, termasuk rendam kaki, senam kaki, pijat kaki untuk penderita diabetes.



Gambar 1. Edukasi Kesehatan

Kedua, pemberdayaan (empowering), melatih keluarga sebagai pelatih (coach) untuk pencegahan dini komplikasi dengan mengajarkan pijat kaki., sebagai supporter yaitu mendukung pelaksanaan rendam kaki dengan menggunakan air jahe hangat. Ketiga, pengembangan komunitas (community development), melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah, senam kaki, rendam kaki dengan air jahe hangat dan pijat kaki



Gambar 2. Pemriksaan Kadar Glukosa Darah



Gambar 3. Pijat Kaki Dan Rendam Kaki Dengan Air Jahe Hangat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh penderita diabetes mellitus dan keluarga yang tinggal serumah. Berdasarkan tabel 1 menunjukkan sebagian besar peserta (56,3%) berjenis kelamin perempuan, berusia 51 – 59 tahun, dan hampir seluruhnya memiliki pendidikan terakhir menengah, tidak bekerja, tidak terbiasa melakukan olah raga, serta sebagian besar peserta telah menderita diabetes melitus selama 1 – 2 tahun.

Tabel 1 Karakteristik demografi peserta pengabdian masyarakat

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	18	56,3
Laki-laki	14	43,8
Usia (tahun)		
45 – 50	10	31,3
51 -59	22	68,8
Pendidikan		
Dasar	0	0
Menengah	27	84,4
Tinggi	5	15,6
Pekerjaan		
Bekerja	8	25
Tidak bekerja	24	75
Kebiasaan olahraga		
Melakukan	4	12,5
Tidak melakukan	28	87,5
Lama menderita DM		
<1 tahun	3	9,4
1-2 tahun	20	62,5
3-5 tahun	9	28,1

Analisis menggunakan uji wilcoxon dengan signifikansi level 0,05, tabel 2 menunjukkan terdapat penurunan kadar gula sebelum dan sesudah pemberian implementasi kombinasi hidroterapi (rebusan air jah hangat) dan pijat kaki (p = 0,004 < 0,005).

Tabel 2 Perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah implementasi kombinasi hidroterapi (rebusan air jahe hangat) dan pijat kaki

kategori	Pre		Post	
	N	%	N	%
Normal 70-99 mg/dl	0	0	8	50,0
Prediabetes 100-125 mg/dl	4	25	3	18,8
Diabetes >126 mg/dl	12	75	5	31,3
Total	16	100	16	100
Wilcoxon	P= 0,004			

Pelaksanaan pijat kaki dan rendaman air jahe hangat dilakukan sebanyak 3 kali dengan durasi 15- 30 menit, dengan uraian waktu kaki direndam 5-10 menit, kemudian dipijat 10-20 menit. Dengan rendam rebusan air jahe hangat dapat memberikan peningkatan suhu pada kaki sehingga kapiler akan lebih terbuka sehingga reseptor insulin akan lebih banyak tersedia dan akan menjadi lebih aktif. Kemudian akan menyebabkan penurunan glukosa darah pada individu dengan diabetes. Sebelum mengikuti intervensi, peserta pengabdian masyarakat sebagian besar memiliki kadar gula darah diabetes (>126 mg/dL). Beberapa ahli berpendapat diabetes sangat dipengaruhi oleh gaya hidup, minimnya kewaspadaan warga mengenai gaya hidup sehat yang sangat berpengaruh dengan status kesehatan saat ini. Selain itu, penderita diabetes mellitus harus memperhitungkan kebutuhan cairan dan memenuhinya, hidroterapi dapat mendorong prosesi pelepasan toksik seperti kelebihan glukosa (Sriningsih et al., 2023).

Pengelolaan mandiri merupakan komponen esensial dalam perawatan pasien diabetes melitus. Perawatan diri yang efektif memungkinkan pasien diabetes untuk mempertahankan kontrol glikemik yang optimal melalui gaya hidup menyeluruh, kepatuhan terhadap pengobatan, serta pemantauan kadar glukosa darah, sehingga dapat mencegah komplikasi diabetes (Ahmad & Joshi, 2023). Dalam proses manajemen perawatan diri yang efektif dibutuhkan dukungan keluarga, karena sebagian besar penderita berinteraksi dengan keluarga sehingga berpengaruh pada perubahan perilaku penderita DM (Adinata et al., 2022).

Dukungan terhadap penderita Diabetest Mellitus yang mampu meningkatkan self-management antara lain dukungan keluarga, dukungan sosial, dan dukungan spiritual. Keluarga menjadi coach terpenting bagi penderita DM, oleh karena itu dalam pengabdian masyarakat ini tidak hanya melibatkan penderita tapi juga keluarga yang tinggal serumah agar mampu membantu perawatan diri penderita, serta menambah wawasan tentang perawatan diabetes mellitus. Dalam pengabdian masyarakat ini, dilaksanakan intervensi kombinasi hidroterapi (rebusan air jahe hangat) dan pijat kaki pada pasien DM. Intervensi dilaksanakan 3 kali dalam seminggu, kemudian dilakukan pengecekan gula darah sewaktu.

Kegiatan pengabdian ini salah satunya adalah terlaksananya senam kaki yang dapat dilakukan dengan posisi berdiri, duduk, dan tidur, dengan cara menggerakkan kaki dan sendi-sendi kaki. Peran kita sebagai perawat adalah membimbing pasien untuk melakukan senam kaki secara mandiri. Dengan melakukan senam kaki maka dapat menyebabkan pemulihan fungsi saraf perifer dengan menghambat reduktase aldosa (AR) yang mengakibatkan meningkatnya NADPH (Nicotinamide Adenine Dinucleotide Fosfat Hidroksida). Peningkatan NADPH dapat meningkatkan sintesis nitrat oksida (NO), yang berakibat menghilangkan hipoksia pada saraf perifer. Peningkatan endotel yang berasal dari nitrat oksida (NO) juga dapat mengakibatkan pemulihan fungsi saraf pada pasien diabetes perifer neuropati (Kurnia & Fitri, 2023)

Setelah mengikuti pengabdian masyarakat dan intervensi, didapatkan hasil kadar gula darah penderita DM setengahnya (50%) dalam rentang normal (70 – 99 mg/dl). Hidroterapy, atau terapi air, adalah metode penyembuhan yang menggunakan air untuk efek terapeutik. Menurut ahli terapi air Leo Chilton, hidroterapi melibatkan penggunaan air baik secara internal (seperti air minum) maupun eksternal. Sebelum adanya obat-obatan modern, air merupakan salah satu bentuk pengobatan yang paling umum digunakan oleh manusia (Citra, Cipta Gulo & Harefa, 2024). Senam kaki ini juga bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, meningkatkan aliran nutrisi ke jaringan, memperkuat otot-otot kecil, betis, dan paha, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi yang sering dialami oleh pasien Diabetes Melitus (Nopriani & Silvia Ramadhani Saputri, 2021).

Kombinasi hidroterapi ini sangat mempengaruhi kadar gula darah sebagai zat anti glikemik, menurunkan kadar lemak darah, dan juga sebagai antioksidan untuk diabetes mellitus tipe 2 (Suharto et al., 2019). WHO telah memberi izin dalam hal penggunaan tanaman obat/herbal untuk beragam penyakit (WHO, 2023). Jahe memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan, kandungan fenolik yang membuat tanaman ini memiliki kemampuan menurunkan kadar glukosa darah, selain itu jahe juga obat yang dirasa sangat mudah ditemukan, praktis, dan ekonomis (Rembet & Wowor, 2024).

Teknik pelaksanaan selanjutnya ialah pemberdayaan keluarga (family empowering). Pemberdayaan keluarga dilakukan dengan mengajarkan keluarga bagaimana mengontrol, dan cara memeriksa kadar gula darah penderita, serta mengajar dan mendemonstrasikan senam kaki untuk menghindari ulkus diabetikum.

Terapi rendam kaki air Jahe hangat dapat diterapkan kepada penderita DM, dengan kandungan senyawa kimia yang dimiliki jahe diantaranya Flavonoid, Gingerol, Kalium, Kandungan potassium berfungsi dalam dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Sedangkan rimpang jahe utuh memiliki kandungan minyak atsiri yang dapat memberikan efek vasodilatasi atau memperlebar pembuluh darah yang membuat aliran darah menjadi lancar, sehingga kesemutan yang biasa terjadi pada penderita DM dapat menurun atau dapat dicegah.

Dukungan keluarga sebagai family coaching dan family supporting di untuk mendukung penerapan terapi komplementer tersebut, sangat penting untuk selalu diberikan sehingga dapat membantu penderita DM melaksanakan perawatan diri. Self-Management pada penderita diabetes mellitus harus terus dilakukan karena penyakit ini membutuhkan perawatan jangka panjang.

SIMPULAN

Implementasi kombinasi hidroterapi kaki (rebusan air jahe hangat) dan pijat kaki memiliki pengaruh yang baik terhadap penurunan kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus. Pemberdayaan dan dukungan keluarga dengan melakukan edukasi dan demonstrasi intervensi perawatan DM dapat memberikan kesejahteraan bagi penderita maupun keluarga dalam menjalani perawatan jangka panjang.

SARAN

Implementasi hidroterapi (rebusan air jahe hangat) dan pijat kaki pada pasien DM dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari bagi penderita DM, keluarga, dan kader kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya yang telah memfasilitasi dengan kegiatan masyarakat ini. Terimakasih pula kepada peserta yang sangat partisipatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinata, A. A., Minarti, M., & Kastubi, K. (2022). Hubungan Efikasi Diri, Kepatuhan dan Dukungan Keluarga Dengan Manajemen Diri Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Surabaya. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, 17(1), 6–15. <https://doi.org/10.30643/jiksht.v17i1.160>
- Ahmad, F., & Joshi, S. H. (2023). Self-Care Practices and Their Role in the Control of Diabetes: A Narrative Review. *Cureus*, 15(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.41409>
- Citra, Cipta Gulo, K., & Harefa, E. M. (2024). Pengaruh Hidroterapi Minum Air Putih Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 1935–1943.
- Cole, J. B., & Florez, J. C. (2020). Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. *Nature Reviews Nephrology*. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0278-5>
- IDF. (2024). Facts & figures. Federation, International Diabetes.
- Jamaludin, E. A., Hartono, D., & Hamim, N. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Subjective Well Being Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Pakuniran Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(10), 255–265.
- Jatim, D. (2023). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2022.
- Kemendes RI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia 2023.
- Kurnia, E., & Fitri, D. E. (2023). Penerapan Kombinasi Senam Kaki dan Rendam Air Hangat terhadap Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Pustaka Keperawatan*, 2(1), 27–32.

- Luthfiani, F., & Setyowati, D. (2023). Penerapan Intervensi Pemberian Jahe Merah Terhadap Kadar Glikemik Indeks Pada Lansia Dengan Diabetes Mellitus. *Ners Muda*, 4(3), 257–264.
- Margarita, D., Nuru, H., & Rustandi, H. (2022). PENERAPAN HIDROTHERAPI 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. *Jurnal Ilmiah Amanah Akademika (JIHAD)*, 5(2).
- Nopriani, Y., & Silvia Ramadhani Saputri. (2021). Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Mellitus (Studi Literatur). *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan*, 11(22), 97–109. <https://doi.org/10.52047/jkp.v11i22.117>
- Rembet, I. Y., & Wowor, M. D. (2024). Manfaat Jahe (Zingiber Officinale Roscoe) Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal| Watson Journal of Nursing*, 2(2), 51.
- Sriningsih, N., Antoro, B., & Efrifahrizal, H. (2023). Pengaruh Hidroterapi Terhadap Penurunan Gula Darah Sewaktu (GDS) pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *An Idea Nursing Journal*, 2(01), 60–68.
- Suharto, I. P. S., Lutfi, E. I., & Rahayu, M. D. (2019). PENGARUH PEMBERIAN JAHE (Zingiber officinale) TERHADAP GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELLITUS. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 7(3), 76–83.
- WHO. (2023a). Diabetes. World Health Organization.
- WHO. (2023b). Traditional medicine has a long history of contributing to conventional medicine and continues to hold promise. World Health Organization.
- Williamson, R. T. (2020). Diabetes mellitus and its treatment. *Journal of Advance in Pharmacology*, 1(1), 48–58. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.1958.120>
- Yusnita, Y., Djafar, M. H. A., & Tuharea, R. (2021). Risiko Gejala Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe II di UPTD Diabetes Center Kota Ternate. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 4(1), 60–73.