



PENGARUH EDUKASI KESEHATAN TERAPI BUERGER ALLEN EXERCISE TERHADAP PENGETAHUAN PENDERITA DIABETES MELLITUS DALAM UPAYA MENURUNKAN RESIKO GANGGUAN PERFUSI JARINGAN PERIFER

Siti Nur Hasina*, M. Shodiq, Mochamad Ikwan, Rahmadaniar Aditya Putri, Iis Noventi, Dewi Masithah
Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jl. Smea No.57, Wonokromo, Wonokromo, Kota Surabaya, Jawa Timur
60243, Indonesia

*sitinurhasina@unusa.ac.id

ABSTRAK

Penderita Diabetes Mellitus memiliki kerentanan mengalami gangguan vaskular sehingga aliran sirkulasi darah tidak lancar, rentan mengalami gangguan ekstremitas kaki yang bermanifestasi menjadi sumbatan pada pembuluh darah atau gangguan perfusi jaringan perifer, ulkus bahkan amputasi sehingga perlu adanya pendidikan kesehatan dalam upaya pencegahan resiko gangguan perfusi jaringan perifer. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh Pendidikan Kesehatan Terapi buerger allen exercise terhadap peningkatan pengetahuan penderita diabetes mellitus dalam upaya menurunkan resiko gangguan perfusi perifer. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan jenis pre-eksperimental tipe one-group pretest-posttest dengan jumlah sampel sebanyak 68 orang yang diambil menggunakan Teknik total sampling. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner. Analisa data menggunakan uji *Wilcoxon signed rank test*. Hasil penelitian ini Tmenunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden pada penelitian ini sebelum diberikan intervensi didapatkan Sebagian besar 51,6% berpengetahuan kurang. Dan setelah diberikan Pendidikan Kesehatan didapatkan Sebagian besar 69,1% berpengetahuan baik. Hasil uji analisis *Wilcoxon sign rank test* didapatkan nilai p adalah 0,001. Terdapat pengaruh Pendidikan Kesehatan terapi Buerger Allen exercise terhadap peningkatan pengetahuan penderita Diabetes mellitus dalam upaya menurunkan resiko gangguan perfusi jaringan perifer. Pemberian Pendidikan Kesehatan sangat efektif diberikan bagi penderita Diabetes Mellitus terutama berkaitan dengan pencegahan komplikasi.

kata kunci: buerger allen exercise; diabetes mellitus; pendidikan kesehatan

THE EFFECT OF HEALTH EDUCATION OF BUERGER ALLEN EXERCISE THERAPY ON THE INCREASING KNOWLEDGE OF DIABETES MELLITUS PATIENTS IN EFFORT TO REDUCE THE RISK OF PERFECTIVE TISSUE PERFUSION DISORDERS

ABSTRACT

Patients with Diabetes Mellitus have a susceptibility to vascular disorders so that the flow of blood circulation is not smooth, susceptible to foot extremity disorders that manifest as blockages in blood vessels or impaired peripheral tissue perfusion, ulcers and even amputations, so there is a need for health education in an effort to prevent the risk of peripheral tissue perfusion disorders. The purpose of this study was to determine the effect of health education on buerger allen exercise therapy on increasing knowledge of people with diabetes mellitus in an effort to reduce the risk of peripheral perfusion disorders. The research method used in this study is a quantitative method with a pre-experimental type of one-group pretest-posttest type with a total sample of 68 people taken using a total sampling technique. The research instrument used a questionnaire. Data analysis used the Wilcoxon signed rank test. The results of this study showed that the level of knowledge of the respondents in this study before being given the intervention was found to be mostly 51.6% had less knowledge. And after being given Health Education, most of them 69.1% had good knowledge. The results of the Wilcoxon sign rank test analysis show that the p value is 0.001 There is an effect of Health Education on Buerger Allen exercise therapy on increasing knowledge of people with Diabetes mellitus in an effort to reduce the risk of peripheral tissue perfusion disorders. The provision of health education is very effective for people with diabetes mellitus, especially with regard to the prevention of complications.

Keywords: buerger allen exercise; diabetes mellitus; health education

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan perawatan secara komprehensif sebagai upaya mengendalikan kadar gula darah. Kurangnya pengetahuan penderita diabetes mellitus tentang kondisi penyakit yang diderita dan perawatan kaki menjadi salah satu hambatan dalam melaksanakan perawatan kaki diabetes mellitus sehingga terjadinya berbagai komplikasi (Vata Khan et al, 2009). Penyakit Diabetes Mellitus memiliki kerentanan mengalami gangguan vaskular sehingga aliran sirkulasi darah tidak lancar, rentan mengalami gangguan ekstremitas kaki yang bermanifestasi menjadi sumbatan pada pembuluh darah atau gangguan perfusi jaringan perifer, ulkus diabetik hingga berakibat buruk harus diamputasi dan terjadinya sepsis (Pratiwi et al, 2020)

Menurut data RISKESDES tahun 2018 prevalensi diabetes mellitus berdasarkan diagnosis dokter menurut provinsi, mencapai 1.017.290 kasus di 34 provinsi. Menteri Kesehatan Nila F Moeloek menyatakan di Jawa timur dalam 20 tahun terakhir penyakit diabetes mellitus mengalami peningkatan sebesar 329,8%. Provinsi Jawa Timur menduduki peringkat ke-6 dari 10 provinsi Indonesia untuk prevalensi diabetes tertinggi sebesar 2,1% yang lebih tinggi dari rata-rata prevalensi DM nasional sebesar 1,5%. Kota Surabaya memiliki jumlah penderita Diabetes Mellitus tertinggi dan mengalami peningkatan dari 102.599 pada tahun 2017 menjadi 115.460 pada tahun 2018 (Bestari, 2020). Berdasarkan hasil wawancara penanganan Diabetes mellitus pada Kader Laskar Gertak Kita pada 15 Maret 2022 banyak difokuskan pada monitoring gula darah dan pemberian obat Diabetes Mellitus. Di Era Pandemi COVID-19 mengharuskan penderita Diabetes mellitus tetap tinggal dirumah dan keluar jika ada sesuatu yang darurat. Dari keadaan tersebut penderita diabetes belum mendapatkan penatalaksanaan yang komprehensif berdasarkan 5 pilar yaitu perencanaan diet, latihan jasmani, terapi farmakologis, edukasi atau Pendidikan Kesehatan dan pemantauan kadar glukosa darah. Berdasarkan wawancara pada Kader Laskar Gertak Kita didapatkan beberapa penderita DM di wilayah kerja Kader Laskar Gertak Kita khususnya di keluarahan Kebonsari didapatkan penderita Diabetes mellitus sebagian besar 85,3% mengalami kaki kering, muncul kalus pada kaki, sering mengeluh gatal pada kaki atau luka ringan akibat gesekan kulit yang kering. Hal ini beresiko mengakibatkan kondisi gangguan kaki diabetes.

Penyebab meningkatnya prevalensi diabetes melitus di beberapa Negara berkembang akibat peningkatan angka kemakmuran di negara yang bersangkutan akhir-akhir ini banyak disoroti. Peningkatan pendapatan perkapita dan perubahan gaya hidup terutama di kota-kota besar menyebabkan meningkatnya angka kejadian penyakit degeneratif, salah satunya adalah penyakit diabetes melitus. Gaya hidup (life style) seperti mengkonsumsi makanan junk food dan alkohol, menjadi salah satu penyebab meningkatnya angka kejadian diabetes mellitus (Huda A et al, 2015; Hasina, S. N., Putri, R. A., & Sulistyorini, S., 2020). Dampak yang timbul akibat penanganan diabetes mellitus yang tidak tepat adalah ketoasidosis diabetik dan sindrom hiperglikemik hyperosmolar nonketosis. Hiperglikemia yang berkepanjangan menunjang terjadinya komplikasi mikrovaskuler kronis dan komplikasi neuropati. Diabetes juga berkaitan dengan peningkatan kejadian makrovaskuler, termasuk infark miokard, stroke dan penyakit vascular perifer (Habibie, 2017; Richard Mataputun, D., Prabawati, D., & Hapsari Tjandrarini, D., 2020). Proses hiperglikemia dari proses penyakit diabetes mellitus mengakibatkan produksi insulin menurun sehingga terjadi penurunan pemakaian glukosa dalam darah, yang akan mengakibatkan fleksibilitas sel darah merah, yang akan mengakibatkan terjadinya viskositas darah naik, sehingga aliran darah melambat, terjadi iskemik jaringan akibatnya menimbulkan masalah keperawatan gangguan perfusi perifer pada kaki.

Perawatan kaki seperti membersihkan kaki, memakai kaos kaki dan tidak berjalan menggunakan alas kaki sehingga terhindar dari komplikasi penyakit diabetes melitus yaitu kaki diabetik (diabetic foot), yang dapat bermanifestasikan sebagai ulkus, infeksi dan gangren dan artropati Charcot (Sharoni, S. K. A., Abdul Rahman, H., Minhat, H. S., Shariff Ghazali, S., & Azman Ong, M. H., 2017). Buerger Allen exercise yang dikombinasikan dengan program promosi kesehatan DM dapat memperbaiki gejala neuropati perifer dan sirkulasi perifer pada pasien diabetes tipe 2 (Chang, C.-F., Chang, C.-C., Hwang, S.-L., & Chen, M.-Y., 2015).

Buerger Allen Exercise merupakan salah satu variasi gerakan aktif pada area plantar dengan menerapkan gaya gravitasi sehingga setiap tahapan gerakan harus dilakukan dengan teratur. Latihan ini dilakukan untuk membantu kebutuhan oksigen dan nutrisi ke dalam pembuluh darah arteri dan vena, memperkuat dan memaksimalkan kerja otot-otot kecil, memperlancar sirkulasi serta meningkatkan produksi insulin yang di pakai dalam transport glukosa ke sel sehingga menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. Gerakan yang baik dan teratur membantu meningkatkan aliran darah dari arteri dan vena dengan cara pembukaan kapiler (pembuluh darah kecil di otot) gerakan ini meningkatkan vaskularisasi pembuluh darah sehingga meningkatkan penyediaan darah dalam jaringan (Jannaim, J., Dharmajaya, R., & Asrizal, A., 2018; Romlah, R., & Mataputun, D. R., 2021) *Buerger Allen Exercise* diberikan Intervensi Buerger Allen Exercise dilakukan selama 6 hari sebanyak 6 sesi perhari dengan durasi 15 menit persesinya menunjukkan hasil terjadi peningkatan perfusi ekstremitas bawah dengan indikator nilai ABI yang normal (Hasina, S. N., Nadatien, I., Noventi, I., & Mahyuvi, T., 2021). Dari latar belakang diatas maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh Pendidikan Kesehatan Terapi buerger allen exercise terhadap peningkatan pengetahuan penderita diabetes mellitus dalam upaya menurunkan resiko gangguan perfusi perifer

METODE

Jenis penelitian ini penelitian kuantitatif, dengan metode penelitian Pre-Experimental with One grup pre-test post-test design. Populasi dalam penelitian ini dalah 68 penderita diabetes Mellitus di Kelurahan Kebonsari dengan wilayah kerja Kader Laskar Gertak Kita. Teknik pengumpulan sampel menggunakan total sampling. Besar sampel dalam penelitian adalah 68 orang. Variabel independen dalam penelitian ini Pendidikan Kesehatan berupa pengenalan diabetes, perawatan kaki penderita Diabetes dan pelatihan buerger allen exercise. Variabel dependen dalam penelitian ini pengetahuan. Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang berisikan tentang 20 pertanyaan *multiple choice* jika benar bernilai 5, jika salah nilai 0. Kategori pengetahuan baik jika > 75 , pengetahuan cukup $50 - 75$, pengetahuan kurang < 50 . Kuesioner telah diuji validitas dan reabilitas dengan hasil uji validitas r table 0,752 dan uji reliabilitas dilakukan dengan cronbach's alpha 0.459-0.889. Analisa yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *Wilcoxon signed rank test* dengan nilai signifikansi den $\alpha = 0,05$.

HASIL

Tabel 1
Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	f	%
Usia	35-45 Tahun	10	14,7
	45-54 Tahun	23	33,8
	55-65 Tahun	34	50
	<65 Tahun	1	1,5

Karakteristik	Kategori	f	%
Jenis Kelamin	Perempuan	47	69,1
	Laki-Laki	21	30,9
Tingkat Pendidikan	Tidak Sekolah	2	2,9
	Sekolah Dasar	13	19,1
	Sekolah Menengah Pertama	19	28
	Sekolah Menengah Atas	25	36,8
	Perguruan Tinggi	9	13,2

Tabel 2.

Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi Pendidikan Kesehatan

Variabel	Kategori	f	%
Tingkat Pengetahuan Sebelum	Baik	5	7,3
	Cukup	28	41,2
	Kurang	35	51,5
Tingkat Pengetahuan Sesudah	Baik	47	69,1
	Cukup	18	26,5
	Kurang	3	4,4

Analisis *Wilcoxon signed rank test* $p= 0,001 < \alpha (0,05)$

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 tingkat Pendidikan penderita Diabetes Mellitus hampir setengahnya 36,8% berpendidikan setingkat sekolah menengah atas (SMA). Tingkat Pendidikan mempunyai peranan penting dalam menentukan kualitas dari seseorang manusia. Semakin tinggi Pendidikan maka akan semakin tinggi kualitas hidupnya. Hal ini dikarenakan orang yang berpendidikan tinggi memiliki kesempatan yang banyak untuk terpapar berbagai informasi. Pengetahuan seseorang dibentuk melalui bagaimana seseorang mencari suatu informasi (Hurlock, 2007).

Pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu internal dan eksternal diantaranya tingkat kecerdasan, tingkat emosional, pendidikan, lingkungan, sosial budaya, atau tingkat ekonomi masing-masing. Tingkat Pendidikan seseorang akan mempengaruhi perilaku dalam mencari perawatan dan pengobatan penyakit yang telah dideritanya. Selain itu, tingkat Pendidikan mempengaruhi seseorang dalam memilih dan memutuskan terapi yang akan dijalani dalam mengatasi masalah Kesehatan yang dihadapi (Yusra, 2011). Semakin tinggi Pendidikan seseorang, maka semakin meningkat kualitas hidupnya. Hal ini dikarenakan Pendidikan yang tinggi akan menciptakan pengetahuan yang baik dan menjadikan hidupnya lebih berkualitas (Notoadmojo, 2010). Usia responden pada penelitian ini hampir setengahnya 33,8% berusia 55-65 tahun dengan Sebagian besar berjenis kelamin perempuan 69,1%. Usia 55-65 tahun tergolong usia lansia yang mana pada usia ini mengalami penurunan kemampuan dalam mengingat, penurunan intelektual dan kesulitan dalam menerima berbagai informasi (Munali, M., Kusnanto, K., Nihayati, H. E., Arifin, H., & Pradipta, R. O., 2019).

Tingkat pengetahuan responden pada penelitian ini sebelum diberikan intervensi didapatkan Sebagian besar 51,6% berpengetahuan kurang. Dan setelah diberikan Pendidikan Kesehatan didapatkan Sebagian besar 69,1% berpengetahuan baik. Hasil uji analisis Wilcoxon sign rank test didapatkan nilai p adalah 0,001 dengan nilai $\alpha = 0,05$, berarti $p < \alpha$ maka ada pengaruh Pendidikan Kesehatan terhadap tingkat pengetahuan penderita Diabetes mellitus. Pemberian

Pendidikan Kesehatan sangat efektif diberikan bagi penderita Diabetes Mellitus terutama berkaitan dengan pencegahan komplikasi (Ibnu, 2013).

Pada Penelitian Beiravand et al, 2015 menjelaskan bahwa program Pendidikan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan, sikap dan praktik perawatan kaki dengan pasien diabetes mellitus pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok control. Penelitian Vatankhah N et al, 2009 yang meneliti tentang keefektifan edukasi perawatan kaki pada penderita diabetes mellitus di Tehran, Iran bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada skor pengetahuan dan praktik perawatan kaki diabetik. Hal yang sama dibuktikan dalam penelitian Malisngoran & Tunny (2022) mengatakan bahwa terdapat pengaruh pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan penderita diabetes mellitus dalam perawatan kaki di Desa Tulehu Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah Tahun 2021 dengan jumlah responden 64 dengan nilai signifikansi $p = 0,000$. Perawatan kaki adalah bagian manajemen kesehatan guna mencegah terjadinya ulkus kaki diabetik, yang mana pada penelitian ini bukan hanya menjelaskan tentang penyakit diabetes mellitus, akan tetapi terdapat pelatihan terapi buerger allen exercise dengan tujuan untuk mencegah komplikasi gangguan perfusi perifer pada kaki penderita diabetes mellitus.

Pendidikan Kesehatan yang diberikan kepada masyarakat kelurahan kebonsari khususnya bertujuan untuk memandirikan penderita diabetes mellitus dengan cara Manajemen diri. Manajemen diri yang baik sangat berguna bagi peningkatan kualitas hidup penderita diabetes dapat dilakukan dengan perawatan kaki secara mandiri untuk menghindari komplikasi yang dapat memperburuk kondisi. Pendidikan kesehatan dapat berhasil jika diiringi dengan kepatuhan, komitmen dan dukungan keluarga dalam menjalankan pengobatan serta perawatan yang optimal (Jannah & Uprianingsih, 2020).

SIMPULAN

Terdapat pengaruh pendidikan kesehatan Buerger Allen exercise terhadap tingkat pengetahuan penderita Diabetes mellitus dalam upaya menurunkan resiko gangguan perfusi jaringan perifer. Pemberian Pendidikan Kesehatan sangat efektif diberikan bagi penderita Diabetes Mellitus terutama berkaitan dengan pencegahan komplikasi. Diharapkan Pendidikan Kesehatan ini dapat dilakukan secara mandiri oleh penderita diabetes mellitus untuk mencegah masalah keperawatan gangguan perfusi jaringan perifer secara mandiri dirumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Bestari, Ismianti Lifia. (2020). Characteristics Of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus At Surabaya Haji General Hospital. *The Indonesian Journal of Public Health* 15.3: 286-294
- Chang, C.-F., Chang, C.-C., Hwang, S.-L., & Chen, M.-Y. (2015). Effects of Buerger Exercise Combined Health-Promoting Program on Peripheral Neurovasculopathy Among Community Residents at High Risk for Diabetic Foot Ulceration. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 12(3), 145–153. <https://doi.org/10.1111/wvn.12091>
- Habibie. (2017). *Peripheral Arterial Disease; What Should We Know ?* Nasional Symposium & Workshop “Aceh Surgery Update 2”, Banda Aceh 16 – 17 September 2017
- Hasina, S. N., Nadatien, I., Noventi, I., & Mahyuvi, T. (2021). Buerger Allen Exercise Berpengaruh terhadap Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Perifer pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan*, 13(3), 553-562.

- Hasina, S. N., Putri, R. A., & Sulistyorini, S. (2020). Penerapan Shalat dan Doa terhadap Pemaknaan Hidup pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 47-56.
- Huda, Amin dkk. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda NIC – NOC Edisi Revisi Jilid 1*. Yogyakarta : Mediacion Jogja.
- Hurlock, E.B. (2007). Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan. Edisi Kelima. (Terjemahan Istiwidayanti dan Soedjarwo). Jakarta: Erlangga.
- Ibnu, M. (2013). Pengaruh Pendidikan Kesehatan tentang Perawatan Kaki Diabetik Non Ulkus terhadap Kemampuan Diabetis dalam Melakukan Perawatan Kaki di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungwuni II Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK)* Vol. 5, No. 2.
- Jannah, N., & Uprianingsih, A. (2020). Optimalisasi Diabetes Self Management Education (Dsme) Dengan Dukungan Keluarga Terhadap Pencegahan Kaki Diabetes Di Kota Bima. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 15(3), 410-414.
- Jannaim, J., Dharmajaya, R., & Asrizal, A. (2018). Pengaruh buerger allen exercise terhadap sirkulasi ekstremitas bawah pada pasien luka kaki diabetik. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 101-108.
- Munali, M., Kusnanto, K., Nihayati, H. E., Arifin, H., & Pradipta, R. O. (2019). Edukasi Kesehatan: Perawatan Kaki terhadap Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik. *Critical Medical and Surgical Nursing Journal (CMSNJ)*, 8(1), 23-30.
- Pratiwi, I. N., Dewi, L. C., & Widyawati, I. Y. (2020). Buerger exercise dan edukasi perawatan kaki pada penderita diabetes dan hipertensi dalam upaya menurunkan resiko gangguan vaskular. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(2), 121–132. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v16i2.2679>
- Richard Mataputun, D., Prabawati, D., & Hapsari Tjandrarini, D. (2020). Efektivitas Buerger Allen exercise dibandingkan dengan Rendam Kaki Air Hangat terhadap Nilai Ankle Brachial Index dan Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 3(3), 253-266. <https://doi.org/10.31934/mppki.v3i3.1330>
- Romlah, R., & Mataputun, D. R. (2021). Efektifitas buerger allen exercise terhadap nilai ankle brachial index (abi) pada pasien diabetes melitus. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 67-74.
- Sharoni, S. K. A., Abdul Rahman, H., Minhat, H. S., Shariff Ghazali, S., & Azman Ong, M. H. (2017). A self-efficacy education programme on foot self-care behaviour among older patients with diabetes in a public long-term care institution, Malaysia: A Quasi-experimental Pilot Study. *BMJ Open*, 7(6), 1–11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014393>
- Yusra, A. (2011). Hubungan antara dukungan keluarga dan kualitas hidup pasien DM tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta.