

Efektifitas terapi rendam kaki air garam himalaya dan masase minyak zaitun terhadap peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe 2

Mila Oktarina¹, Bayhakki², Erika³

¹RSUD Arifin Achmad, ² Universitas Riau, ³Universitas Riau

Jl. Diponegoro No. 2, Sumahilang, Kec, Pekanbaru kota, Kota Pekanbaru, Riau 28156

mila.oktarina6851@grad.unri.ac.id

Abstrak

Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan kelainan medis kronis yang ditandai dengan gangguan penggunaan insulin dalam tubuh. Penyakit Arteri Perifer (PAD) dapat dideteksi dengan mengevaluasi *Ankle Brachial Index* (ABI). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas terapi rendam kaki air garam himalaya dan masker minyak zaitun dalam meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien yang didiagnosis Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan metodologi eksperimental, menggabungkan desain pre-test dan post-test. Penelitian ini menggunakan jumlah sampel sebanyak 93 orang, yang dipisahkan menjadi dua kelompok berbeda: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis data menggunakan uji t independen dan uji t dependen. Hasil penelitian Menemukan perbedaan yang mencolok antara dampak terapi rendam kaki garam himalaya dan pijat minyak zaitun terhadap nilai ABI pada pasien diabetes melitus tipe 2, dengan nilai p value 0,02. Perbedaan yang dapat diamati muncul antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan terapi rendam kaki garam himalaya dan pijat minyak zaitun tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai ABI pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Arifin Achmad Provinsi Riau. Hal ini diamati pada kelompok kontrol dan eksperimen.

Kata kunci: Rendam Kaki Air Garam Himalaya, Masase Minyak Zaitun, Ankle Brachial Index (ABI)

Abstract

Type 2 diabetes mellitus (DM) is a chronic medical disorder defined by impaired insulin use in the body. Peripheral Arterial Disease (PAD) can be detected by evaluating the Ankle Brachial Index (ABI). The objective of this study is to evaluate the efficacy of Himalayan Salt Water Foot Soak Therapy and an Olive Oil Mask in enhancing the Ankle Brachial Index (ABI) value in patients diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus at the Arifin Achmad Pekanbaru Regional General Hospital. This study used an experimental methodology, incorporating a pre-test and post-test design. This study employed a sample size of 93 people, which was separated into two distinct groups: an experimental group and a control group. Analysis: The data were evaluated using both the independent t-test and the dependent t-test. A study conducted at Arifin Achmad Hospital in Pekanbaru, Riau Province, discovered a notable disparity in the impact of Himalayan



Mila Oktarina, Bayhakki, Erika, *Efektifitas terapi rendam kaki air garam Himalaya dan masase minyak zaitun terhadap peningkatan nilai ankle brachial index (abi) pada pasien diabetes mellitus tipe 2*

salt foot soak therapy and olive oil massage on ABI values in patients with type 2 diabetes mellitus. This was evidenced by the P-value of 0.02, which was less than the significance limit of 0.05. An observable distinction arose between the experimental group and the control group. The investigation determined that the utilization of Himalayan salt foot soak therapy and olive oil massage did not yield a noteworthy impact on ABI values in patients with type 2 diabetes mellitus at Arifin Achmad Hospital, Riau Province. This was observed in both the control and experimental groups.

Keywords: *Himalayan Salt Water Foot Soak, Olive Oil Masque, Ankle Brachial Index (ABI).*

Pendahuluan

DM tipe 2 merupakan penyakit yang paling sering ditemukan di masyarakat dengan jumlah kasus mencapai 90-95% dari seluruh kasus DM. Diabetes Mellitus tipe 2 (DM) merupakan penyakit kronis karena tubuh tidak mampu menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif (Widyanata et al., 2022). Didunia penderita diabetes miletus mengalami peningkatan 2 kali lipat setiap tahunnya (Milita et al., 2021). Tren yang diproyeksikan adalah bahwa angka tersebut akan terus meningkat, mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045. Kawasan Arab-Afrika Utara dan Pasifik Barat adalah dua kawasan teratas di dunia dengan prevalensi diabetes terbesar pada individu berusia 20 tahun. -79 tahun, dengan tingkat masing-masing 12,2% dan 11,4%. Indonesia menempati urutan ketiga di kawasan Asia Tenggara, dengan prevalensi

10,7 juta orang, atau 11,3% dari populasi (Kemenkes RI 2020, 2020). Persentase terbesar terdapat di Jakarta Provinsi (3,4%) (Aziz Alimul Hidayat et al., 2021)

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018. Prevalensi diabetes melitus di Riau meningkat dari 1,0% pada tahun 2013 menjadi 1,9% pada tahun 2018. Pada tahun 2019, diabetes melitus naik menjadi penyakit ketiga terbanyak di Pekanbaru, setelah hipertensi, dan masuk dalam 10 besar penyakit terbanyak. Selain itu, penyakit diabetes melitus menempati urutan teratas penyakit dengan jumlah rawat inap terbanyak di Provinsi Riau, yaitu sebanyak 67.150 kasus. Disusul hipertensi dengan jumlah 60.920 kasus (Dinkes, 2018).

Masalah umum pada penderita diabetes melitus tipe 2 meliputi mikroangiopati dan makroangiopati. Kerusakan mikrovaskuler

meliputi retinopati, nefropati, dan neuropati, sedangkan kerusakan makrovaskular meliputi penyakit arteri koroner, kerusakan pembuluh darah otak, dan kerusakan pembuluh darah tepi pada ekstremitas bawah, yang sering disebut dengan kaki diabetik (Hidayat et al., 2021). Penyakit Arteri Perifer (PAD) merupakan salah satu jenis masalah pembuluh darah besar yang terjadi pada individu penderita Diabetes Mellitus (DM) ((Yunir et al., 2019). Penyakit arteri perifer (PAD) adalah faktor utama yang berkontribusi terhadap perkembangan aterosklerosis, suatu kondisi yang terkait erat dengan kemungkinan lebih tinggi mengalami penyakit kardiovaskular dan kebutuhan akan amputasi (Beckman et al., 2019). Salah satu metode untuk mengevaluasi kemungkinan berkembangnya penyakit kardiovaskular adalah dengan menggunakan teknik diagnostik dini yang melibatkan penilaian *Ankle Brachial Index* (ABI). Indeks brakialis pergelangan kaki (ABI) adalah metode non-invasif yang digunakan dalam perawatan primer untuk mengevaluasi kemungkinan penyakit kardiovaskular. ABI merupakan metode pemeriksaan yang digunakan untuk

mengevaluasi hemodinamik ekstremitas bawah. Ini adalah teknik yang hemat biaya dan sederhana yang melibatkan pengukuran rasio tekanan dorsalis pedis dan posterior tibialis menggunakan *probe doppler*, tekanan tertinggi pada arteri brakialis di lengan kanan atau kiri diamati selama penilaian ini (Firnhaber & Powell, 2019).

Intervensi non-farmakologis yang umum dilakukan untuk meringankan ABI pada penderita diabetes melitus tipe 2 antara lain merendam kaki dengan air hangat, pijat kaki, dan merendam kaki dengan air garam. Merendam kaki dalam larutan air hangat dan garam memberikan efek menguntungkan bagi kaki. Garam berfungsi untuk melembabkan kulit, menjernihkan kulit, dan meredakan peradangan pada kaki. Garam yang kaya akan kandungan natrium dapat mengikat air pada intrasel maupun intersel keluar karena perbedaan konsentrasi sehingga bengkak dan radang dapat berkurang (Khun et al, 2019). Salah satu garam yang bagus untuk digunakan untuk merendam kaki salah satunya adalah garam Himalaya. Garam Himalaya memiliki kandungan yang kaya akan mineral seperti Na

dan Cl, elemen lainnya seperti Cr, Fe dan Zn. Menurut studi komparatif garam dari beberapa negara, garam Himalaya juga memiliki konsentrasi Ca, K, Mg dan Fe yang tinggi (Khun et al,2019). Terapi non farmakologi lainnya yang dapat digunakan ialah foot massage (Agustini et al., 2019).

Pijat kaki memiliki dampak penting dalam meringankan gejala neuropati perifer diabetik pada pasien DM tipe 2 dan meningkatkan sirkulasi darah. Sirkulasi darah yang efisien sangat penting untuk mengantarkan oksigen dan nutrisi ke sel-sel saraf, sehingga sel-sel saraf dapat berfungsi secara optimal dan mengurangi terjadinya gejala neuropati perifer diabetes (Agustini et al., 2019). Dampak terapi pijat terhadap gejala klinis dan laboratorium, seperti penurunan kadar glukosa darah, kadar hemoglobin A1c (HbA1c), dan komplikasi yang berhubungan dengan diabetes melitus (DM), dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain kualitas dan kuantitas tekanan yang diberikan, durasi pemijatan, jumlah sesi, jenis pemijatan, dan kondisi psikofisik pasien. Penting untuk

mempertimbangkan faktor-faktor ini karena dapat mempengaruhi hasil terapi pijat (Bayat, Beigi, Parham, Mehrandasht, Hashemi, Mahlooji, 2019).

Metode penelitian

Desain penelitian kuantitatif menggunakan rancangan *pre-experimental design* dengan *two groups*, rancangan *pretest-posttest design*. Rancangan tersebut melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. *Pretest-posttest design* diawali dari masa *pretest* ataupun pra percobaan pada kelompok eksperimen yang berikutnya diikuti dengan intervensi, dan *posttest*. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 93 orang, dibagi dua yaitu kelompok eksperimen dan kelompok control.

Kriteria inklusi sampel pada penelitian ini yaitu; pasien DM tipe 2 yang di rawat jalan di RSUD Arifin Achmad, pasien yang bersedia menjadi responden, pasien dengan nilai ABI abnormal. Adapun kriteria eksklusi: pasien dengan nilai ABI normal (0,9-1,4), pasien DM

tidak dengan lesi ulseratif pada kaki, pasien DM tidak menerapkan akupresur dan latihan kaki.

Hasil penelitian

Tabel 1

Distribusi frekuensi karakteristik responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase (%)
Umur (tahun)		
< 50	5	5,38
> 50	88	94,62
Jenis Kelamin		
Perempuan	47	50,54
Laki-Laki	46	49,46
Total	93	100

Berdasar tabel 1 terlihat rata-rata pasien berumur >50 tahun tahun yaitu 88 orang atau 94.62% pasien yang mengalami DM tipe 2 dengan nilai ABI. Sebagian besar jenis kelamin pasien yang mengalami DM tipe 2 dengan nilai ABI tidak normal berdasarkan tabel diatas yaitu perempuan sebanyak 47 orang atau 50.54%.

Tabel 2

Hasil pengujian T-Test terapi rendam kaki garam Himalaya dan masase minyak zaitun pada kelompok eksperimen

Kelompok Eksperimen	Min	Max	Mean	Pvalue
Pretest	0.52	0.88	0.73	0.000
Posttest	0.62	1.10	0.84	

Nilai P hitung sebesar 0,000 lebih rendah dari tingkat signifikansi yang telah ditentukan yaitu 0,05 dalam penyelidikan ini. Penelitian ini menemukan adanya pengaruh yang signifikan terhadap nilai indeks pergelangan kaki (ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Arifin Achmad Provinsi Riau. Kelompok eksperimen pasien menjalani terapi rendam kaki garam Himalaya dan pijat minyak zaitun.

Tabel 3

Hasil Pengujian T-Test terapi rendam kaki garam Himalaya dan masase minyak zaitun pada kelompok kontrol.

Kelompok Kontrol	Min	Max	Mean	Pvalue
Pretest	0.54	1	0.78	0.185
Posttest	0.54	1	0,78	

Studi ini menemukan nilai P sebesar 0,185, lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05. Oleh karena itu, kesimpulannya adalah tidak terdapat pengaruh signifikan yang diamati pada kelompok kontrol yang mendapat terapi rendam kaki garam Himalaya dan pijat minyak zaitun terhadap nilai ABI pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Arifin Achmad Provinsi Riau.

Tabel 4
Hasil pengujian T-Test perbandingan efektifitas terapi rendam kaki garam Himalaya dan masase minyak zaitun pada kelompok eksperimen dan kontrol.

Nilai ABI	Min	Max	Mean	Pvalue
Eksperimen	0.62	1.10	0,84	0.02
Kontrol	0.54	1	0.78	

Berdasarkan tabel 4 didapatkan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan terapi rendam kaki garam Himalaya dan masase minyak zaitun pada kelompok kontrol terhadap nilai ABI pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada kelompok eksperimen dan kontrol.

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa 93,42% responden berusia 50 tahun ke atas. Temuan penelitian ini sejalan dengan gagasan yang menyatakan bahwa DM tipe 2 berhubungan dengan bertambahnya usia, dan salah satu faktor penyebab DM tipe 2 adalah usia di atas 40 tahun (Pekabani et al., 2023). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa

mayoritas jenis kelamin responden adalah Perempuan yaitu 50,54%, hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Trisnadewi et al. (2021) dimana didapatkan jenis kelamin pasien sebagian besar perempuan yaitu sebanyak 52.3%. Perempuan lebih berisiko mengidap diabetes karena sindroma siklus bulanan, pasca menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan berisiko mengidap diabetes melitus tipe 2 (Trisnadewi et al., 2021)

Uraian di atas menunjukkan adanya perbedaan yang mencolok antara terapi rendam kaki garam Himalaya dan pijat minyak zaitun dalam hal dampaknya terhadap nilai ABI pada pasien diabetes melitus tipe 2. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Hijriana & Miniharianti, 2022). Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata skor ABI setelah intervensi pada kelompok intervensi jauh lebih besar dibandingkan pada kelompok kontrol. Intervensi tersebut menghasilkan penurunan

waktu pengisian kapiler dan peningkatan perfusi kaki pasien yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol (Latha & Gifty,2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Maryam, Sulistini, dan Ikob (2021). Penelitian menunjukkan bahwa merendam kaki dalam air hangat memiliki efek penting pada perubahan ABI pada orang yang didiagnosis Diabetes Mellitus.

Merendam kaki dalam larutan air hangat dan garam memberikan efek menguntungkan bagi kaki. Garam berfungsi untuk melembabkan kulit, menjernihkan kulit, dan meredakan pembengkakan kaki. Garam kaya natrium memiliki kemampuan untuk mengikat air di alam dan antar sel dengan memanfaatkan perubahan konsentrasi. Proses ini secara efektif dapat mengurangi pembengkakan dan peradangan (Khun et al,2019). Salah satu garam yang bagus untuk digunakan untuk merendam kaki salah satunya adalah garam Himalaya.

Garam Himalaya memiliki kandungan yang kaya akan mineral seperti Na dan Cl, elemen lainnya seperti Cr, Fe dan Zn. Menurut studi komparatif garam dari beberapa negara,

garam Himalaya juga memiliki konsentrasi Ca, K, Mg dan Fe yang tinggi (Khun et al,2019). Terapi non farmakologi lainnya yang dapat digunakan ialah *foot massage* (Agustini et al., 2019).

Pijat kaki secara signifikan mengurangi gejala neuropati perifer diabetik pada individu yang didiagnosis dengan diabetes mellitus tipe 2 dan meningkatkan sirkulasi darah. Sirkulasi darah yang optimal meningkatkan transportasi oksigen dan nutrisi ke sel-sel saraf, sehingga meningkatkan efisiensi fungsinya dan mengurangi manifestasi gejala yang terkait dengan neuropati perifer diabetik (Agustini et al., 2019). Pijat kaki memberikan tekanan dan gerakan pada kaki, sehingga menyebabkan perubahan hormonal. Lebih tepatnya, ini meningkatkan sekresi endorfin, yang membantu mengurangi rasa sakit. Selain itu, menginduksi vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan tekanan darah, khususnya tekanan sistolik brakialis, yang erat kaitannya dengan nilai ABI (Pekabani et al., 2023).

Simpulan

Berdasarkan hasil yang telah dijabarkan diatas maka dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini responden terbanyak >50 tahun. Pada kelompok eksperimen didapatkan bahwa adanya pengaruh terapi rendam kaki garam himalaya dan masase minyak zaitun terhadap nilai ABI pada pasien DM tipe 2 di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau sedangkan pada kedua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen terdapat perbedaan terapi rendam kaki garam himalaya dan masase minyak zaitun pada kelompok eksperimen dan kontrol terhadap nilai ABI pada pasien DM tipe 2 di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Saran

Dengan mengetahui hasil penelitian ini diharapkan untuk pelayanan kesehatan dapat menerapkan terapi rendam kaki air garam himalaya dan masase minyak zaitun terhadap perubahan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Untuk saran peneliti berikutnya bisa mengkombinasikan dengan terapi lainnya dan

melakukan modifikasi waktu pemberian terapi.

Daftar pustaka

- Agustini, N. L. P. I. B., Wulansari, N. T., Yusniawati, Y. N. P., & Sintia, N. W. (2019). The Effect of Foot Massage on Decreasing Peripheral Neuropathy Diabetic Complaints in the Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Jurnal Ners*, *14*(3 Special Issue), 305–309. <https://doi.org/10.20473/jn.v14i3.17152>
- Aziz Alimul Hidayat, A., Riyanto Iksan, R., Handayani, B., & Febriyona, R. (2021). Improving Foot Peripheral Blood Circulation with Indicators of Ankle Brachial Index (ABI) through Diabetic Foot Spa in Diabetes Mellitus Patients of Type 2. *Systematic Reviews in Pharmacy*, *12*(1), 1354–1357.
- Beckman, J. A., Duncan, M. S., Damrauer, S. M., Wells, Q. S., Barnett, J. V., Wasserman, D. H., Bedimo, R. J., Butt, A. A., Marconi, V. C., Sico, J. J., Tindle, H. A., Bonaca, M. P., Aday, A. W., & Freiberg, M. S. (2019). Microvascular Disease, Peripheral Artery Disease, and Amputation. *Circulation*, *140*(6), 449–458. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATION.AHA.119.040672>
- Davood Bayat, Abolfazl Mohammadbeigi, Mahmoud Parham, Akram Mehrandasht, Mamak Hashemi, Kamran Mahlooji, M. A. (2019). The Effect of Massage on Diabetes and its Complications: A Systematic Review. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences*, *7*(1), 22–28.

- Dinkes. 2018. *Profil Kesehatan. Jajuli Achmad, editor*. Dinas Kesehatan Provinsi Riau
- Firnhaber, J. M., & Powell, C. S. (2019). Lower extremity peripheral artery disease: Diagnosis and treatment. *American Family Physician*, 99(6), 362–369.
- Hijriana, I., & Miniharianti, M. (2022). Foot Massage dan Joint Mobility Exercises terhadap Nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada Pasien DM Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2), 650–658. <https://doi.org/10.31539/jks.v5i2.3100>
- Kemendes RI 2020. (2020). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kuhn, T., Chytry, P., Souza, G. M. S., Bauer, D. V., Amaral, L., & Dias, J. F. (2020). Signature of the Himalayan salt. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 477, 150-153.
- Latha, H., & Gifty, V. M. F. (2019). A Study to Assess the Effectiveness of Buerger Allen Exercise on Lower Extremity Perfusion among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in selected hospitals at Kanyakumari District. *Asian Journal of Nursing Education and Research*, 9(3), 305.
- Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2021). Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Risesdas 2018). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 9. <https://doi.org/10.24853/jkk.17.1.9-20>
- Pekabani, Y. P., Devi, H. M., & Cita, E. E. (2023). Hiperglikemia Berhubungan Dengan Tekanan Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II Dengan Hipertensi Di Puskesmas Dinoyo Malang. *Nursing News : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 7(2), 98–111. <https://doi.org/10.33366/nm.v7i2.2671>
- Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W. O., & Adiputra, I. M. S. A. (2021). Hubungan antara Nilai Ankle Brachial Index dengan Kelembaban Kaki pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Bali Medika Jurnal*, 8(1), 72–81. <https://doi.org/10.36376/bmj.v8i1.179>
- Widyanata, K. A. J., Widya, I. K., & Yudhawati, N. L. P. S. (2022). Ankle Brachial Index (ABI) Score in Patient with Type 2 Diabetes Mellitus. *Babali Nursing Research*. <https://doi.org/10.37363/bnr.2022.32104>
- Yunir, E., Esa, D. F., Prahasary, A. N., & Tahapary, D. L. (2019). Penyakit Arteri Perifer pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 6(2), 100.