

PERBANDINGAN SENAM KAKI DENGAN VARIASI SPA KAKI DALAM MENURUNKAN RESIKO ULKUS DIABETIK DI RSU BANDUNG

Fitriani Nasution¹, Andilala²

^{1,2}Prodi D3-Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indah Medan

Email: fitrianinasutionm.kes@gmail.com

ABSTRAK

Ulkus diabetik adalah permasalahan jangka panjang yang paling ditakuti oleh penderita DM karena dapat menyebabkan amputasi kaki, sehingga kualitas hidup penderita DM semakin menurun. Tujuan dari penelitian ini yaitu Menganalisis perbandingan efektivitas senam kaki, variasi spa kaki dengan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan minyak karo dalam menurunkan resiko ulkus diabetik pada pasien DM tipe 2 di RSU Bandung. Penelitian ini adalah Experimen Semu *pretest-posttest* dengan kontrol, yang dilaksanakan di RSU Bandung. Perbandingan sampe yang digunakan pada tiap-tiap kelompok adalah 1:1:1, masing-masing kelompok sebanyak 12 orang dan total sampel dalam penelitian ini adalah 36 orang. Indikator resiko ulkus diabetik diukur dengan melakukan pengukuran ABI (*Ankle Brachial Index*). Analisis data menggunakan uji annova. Analisis uji Annova didapatkan nilai $p=0,000<0,05$ yang berarti ada perbedaan pada ketiga kelompok perlakuan. Penelitian menyimpulkan bahwa metode spa kaki yang menggunakan VCO dan minyak karo lebih efektif menurunkan resiko ulkus diabetik pada penderita DM tipe 2 di RSU Bandung dibandingkan dengan metode senam. Sedangkan metode spa kaki dengan VCO memiliki keefektifan yang sama dengan metode spa yang menggunakan minyak karo dalam menurunkan resiko ulkus diabetik. Diharapkan Pasien DM dapat secara rutin melakukan spa kaki dengan menggunakan minyak VCO maupun minyak tradisional karo untuk menurunkan resiko ulkus diabetik.

Kata Kunci: Senam Kaki, Spa Kaki dan Ulkus Kaki Diabetik.

ABSTRACT

Diabetic ulcers are a long-term problem that DM sufferers are most afraid of because they can cause leg amputation, so that the quality of life of DM sufferers decreases. The purpose of this study is to analyze the comparison of foot exercise, variations of foot spa with VCO (Virgin Coconut Oil) and karo oil in reducing the risk of diabetic ulcers in type 2 DM patients at RSU Bandung. This study was a pretest-posttest quasi-experiment with control, which was conducted at Bandung Public Hospital. The sample ratio used in each group was 1:1:1, each group consisted of 12 people and the total sample in this study was 36 people. The risk indicator for diabetic ulcers is measured by measuring the ABI (Ankle Brachial Index). Data analysis using annova test. Analysis of the Annova test obtained a value of $p = 0.000 < 0.05$, which means there was a difference in the three treatment groups. The study concluded that the foot spa method using VCO and karo oil is more effective in reducing the risk of diabetic

ulcers in type 2 DM patients at RSU Bandung compared to the exercise method. Meanwhile, the foot spa method with VCO has the same effectiveness as the spa method using karo oil in reducing the risk of diabetic ulcers. It is expected that DM patients can routinely do foot spa using VCO oil and traditional karo oil to reduce the risk of diabetic ulcers.

Keywords: *Foot Exercise, Foot Spa, Diabetic Foot Ulcer.*

A. PENDAHULUAN

Trend penyakit tidak menular di Indonesia saat ini adalah penyakit Diabetes mellitus (DM). Penyakit ini disebabkan oleh gangguan metabolik yaitu sekresi dan kerja insulin tidak normal sehingga menyebabkan hiperglikemia (1). IDF (*International Diabetes Federation*) menyatakan pada tahun 2017 sudah terjadi 425 juta kasus (2). Prevalensi diabetes di Indonesia berdasarkan Riskesdas Tahun 2018 sudah mencapai 2%.

Penderita DM akan mengalami komplikasi jika tidak dilakukan perawatan dengan baik. Salah satu komplikasi jangka panjang yang paling diatauti adalah ulkus diabetik dapat menyebabkan amputasi kaki, sehingga kualitas hidup penderita DM semakin menurun. Prevalensi di dunia untuk kejadian ulkus diabetik sebesar 15% dan 30% dari itu resiko amputasi. Sebesar 80% pasien DM di Indonesia melakukan perawatan DM di rumah sakit akibat ulkus diabetik. Penderita DM dengan ulkus diabetikum tidak hanya menimbulkan ketidaknyaman fisik tetapi juga menyebabkan ketidaknyaman psikologis seperti rasa cemas dan stress. Kondisi cemas juga terjadi pada keluarga penderita DM. Oleh karena itu, perlu dilakukan perawatan dalam menurunkan resiko ulkus diabetik.

Senam kaki merupakan latihan fisik yang dapat membuat peredaran darah yang ada di sekitar kaki menjadi lancar, otot-otot kaki menjadi kuat dan gerakan sendi lebih lancar, sehingga dapat menurunkan resiko ulkus diabetik. Hasil penelitian Indarti menyatakan bahwa senam kaki menurunkan nilai *Ankle Brachial Pressure Index* (ABPI) dan menurunkan kadar gula darah. Selain dengan perawatan senam kaki ada juga perawatan yang dapat dilakukan mulai dari melakukan senam kaki, pijat kaki dan pembersihan kaki secara menyeluruh yang disebut perawatan spa kaki. Hasil penelitian menyatakan SPA kaki diabetik berperan untuk menurunkan resiko ulkus diabetik (10). Pada penelitian ini variasi spa kaki yang digunakan adalah *Virgin Coconut Oil* (VCO) dan Minyak Karo. VCO merupakan minyak alami dari kelapa yang mengandung asam laurat atau asam dodekanoat yang dapat melembabkan kulit secara alami dan mengandung antibiotik alami saat kulit mengalami infeksi.

Istilah minyak karo adalah minyak pemijat yang merupakan minyak tradisional dari suku Batak Karo yang terbuat dari bahan rempah-rempah yang dibuat secara turun menurun (12). Minyak ini dapat disimpan dalam waktu yang lama tanpa menggunakan campuran bahan kimia, sehingga dapat dikatakan merupakan minyak alami 100%. Minyak ini adalah campuran minyak kelapa dengan rempah-rempah dan akar-akaran. Pada suku karo sendiri minyak ini digunakan mulai usia bayi hingga usia dewasa. Pada bayi biasanya digunakan untuk pertumbuhan anak seperti menguatkan tulang dan otot agar anak lincah, kuat dan cepat berjalan. Pada orang dewasa biasanya digunakan untuk mempercepat proses penyembuhan luka atau cedera, mengobati gatal-gatal, masuk angin dan lain-lain (13).

Hasil penelitian yang dilakukan Cahyaneng (2017) menyimpulkan bahwa senam diabetik berpengaruh dalam menurunkan resiko ulkus kaki diabetik ($p=0,000$). Hasil penelitian Yulis (2020) menyatakan bahwa senam kaki diabetik dapat menurunkan resiko ulkus diabetik karena senam diabetik yang dilakukan secara teratur meningkatkan peredaran sirkulasi darah di daerah kaki. Sri Wulan (2020) pada penelitiannya menyimpulkan bahwa senam kaki diabetes berpengaruh pada nilai Ankle Brachial Indeks pada penderita DM sehingga dapat menurunkan resiko ulkus diabetik pada penderitanya.

Berdasarkan data pasien DM di RSUD Bandung meningkat sebanyak 380 orang pada tahun 2018, 476 pada tahun 2019 dan sampai akhir September 2020 terdapat sebanyak 523 pasien, dari jumlah pasien tersebut hampir 16% mengalami amputasi. Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan penelitian ini untuk menganalisis perbandingan senam kaki dan variasi spa kaki yang menggunakan VCO dan minyak karo untuk menurunkan risiko ulkus diabetik pada penderita DM tipe 2 di RSUD Bandung.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasy experiment* (eksperimen semu) dengan rancangan pre dan post tanpa adanya kelompok kontrol. Ada tiga kelompok pada rancangan ini antara lain kelompok yang diberi perlakuan senam kaki (Q1), kelompok yang diberi perlakuan spa kaki dengan VCO (Q2) dan kelompok yang diberi spa kaki dengan minyak karo (Q3). Kegiatan senam kaki dan variasi spa kaki akan dilakukan selama 1 bulan secara teratur. Ketiga perlakuan dilakukan 4 kali dalam sebulan kemudian penilaian risiko ulkus dengan pengukuran ABI (*Ankle Brachial Indeks*) yaitu mengukur tekanan sistolik pada kaki (arteri dorsalis pedis atau arteri tibialis posterior) kemudian dihitung rata-ratanya untuk

dilakukan perbandingan nilai ABI. Penelitian dilaksanakan di RSUD Bandung. Sampel yang digunakan sebanyak 36 orang yang dimana perbandingan setiap kelompok perlakuan adalah 1:1:1, jadi tiap perlakuan masing-masing 12 sampel. *consecutive sampling* adalah teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini dengan kriteria telah menjadi penderita DM minimal 1 tahun dan berusia 40 hingga 60 tahun. Pelaksanaan penelitian dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh perawat ahli. Hasil penilaian akan dianalisis dengan menggunakan Uji *paired t-test* dan *annova*, karena hasil uji normalitas (*sapiro-wilk*) didapatkan data berdistribusi normal. Pengukuran nilai ABI dibantu oleh perawat yang memiliki keahlian dibidangnya. Penelitian ini juga menggunakan prinsip-prinsip dasar penelitian dengan nomer kode etik: 054/KEPK/UNPRI/VII/2022 yang dikeluarkan oleh Universitas Prima Indonesia.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Spa kaki dan senam kaki bagi penderita DM tipe 2 merupakan perawatan yang diperlukan untuk mencegah ulkus diabetik. Pada penelitian ini gambaran umum terdiri dari usia dan jenis kelamin, Hasil Berdasarkan usia, mayoritas berusia 50-54 tahun sebanyak 7 orang (58,3%) pada kelompok perlakuan senam kaki, pada kelompok spa kaki dengan VCO dan Minyak Kelapa juga mayoritas berusia 50-54 tahun. Pada kelompok VCO sebanyak 5 orang (41,7%) dan pada kelompok minyak karo sebanyak 5 orang (50,0%). Mayoritas jenis kelamin pada ketiga kelompok adalah pria antara lain sebanyak 8 orang (66,7%) pada kelompok senam kaki, sebanyak 8 orang (66,7%) pada kelompok spa kaki dengan VCO dan sebanyak 7 orang (58,3%) pada kelompok spa kaki dengan minyak karo. Hasil lebih lengkapnya dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi Gambaran Umum Penderita DM Tipe 2

Karakteristik	Senam Kaki		Spa Kaki dengan VCO		Spa kaki dengan Minyak Karo	
	n	%	n	%	n	%
Usia (Tahun) 45-49	2	16.7	3	25.0	3	25.0
50-54	7	58.3	5	41.7	6	50.0
55-59	3	25.0	4	33.3	3	25.0

Jenis Kelamin pria	8	66.7	8	66.7	7	58.3
Wanita	4	33.3	4	33.3	5	41.7

Nilai ABI dikatakan normal jika $>0,90$ dan gambaran nilai ABI pada kelompok senam kaki, kelompok spa kaki dengan VCO, dan kelompok spa kaki dengan minyak karo sebelum dan sesudah perlakuan yaitu bahwa pada kelompok senam kaki nilai ABI rata-rata sebesar 0,9367 dan pada pengukuran kedua nilai ABI rata rata sebesar 1,0525 dimana selisih sebelum dan sesudah adalah 0,1158. Pada kelompok spa kaki variasi VCO pengukuran pertama nilai ABI rata-rata sebesar 0,9191 dan setelah diberikan perlakuan nilai ABI rata rata sebesar 1,164 dimana selisih sebelum dan sesudah adalah 0,2453 . Pada Kelompok variasi spa kaki dengan minyak karo pengukuran pertama nilai ABI rata-rata sebesar 0,9346 dan setelah diberikan perlakuan nilai ABI rata rata sebesar 1,189 164 dimana selisih sebelum dan sesudah adalah 0,2503.

Tabel 2.

Distribusi Nilai ABI Sebelum dan Sesudah diberikan Perlakuan pada Pasien DM Tipe 2

Kelompok	Pre	Post	Selisih
Senam kaki	0,9367± 0,1018	1,0525± 0,9144	0,1158±0,1435
Spa kaki dengan variasi VCO	0,9191± 0,1058	1,1644±0,1257	0,2453±0,1222
Spa kaki dengan variasi minyak karo	0,9346± 0,0547	1,1849± 0,0952	0,2503±0,0917

Analisis Bivariat

Analisis bivariate ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas masing-masing perlakuan terhadap kenaikan nilai ABI. Hasil analisis *pre* dan *post* dengan menggunakan *paired t-test*. Hasil didapatkan pada kelompok senam kaki pada penderita DM nilai signifikan sebesar $p=0,017 < 0,05$ yang artinya terdapat efektivitas senam kaki dengan peningkatan nilai ABI pada penderita DM. Pada kelompok yang diberikan perlakuan spa kaki dengan variasi VCO didapatkan hasil sebesar $p=0,000 < 0,05$ yang artinya ada efektivitas spa kaki dengan variasi VCO dengan peningkatan nilai ABI pada penderita DM. Kelompok yang diberikan perlakuan spa kaki dengan variasi minyak karo didapatkan hasil sebesar $p=0,000 < 0,05$ yang artinya

ada efektivitas spa kaki dengan variasi minyak karo dengan peningkatan nilai ABI pada pasien diabetes mellitus. Berikut hasil analisisnya:

Tabel 3.

**Hasil Analisis Perbandingan Perbedaan Nilai ABI Sebelum dan Sesudah diberikan
Perlakuan pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Bandung**

Kelompok	p. (value)
Senam kaki	0,017
Spa kaki dengan variasi VCO	0,000
Spa kaki dengan variasi minyak karo	0,000

Analisis selanjutnya bertujuan untuk mengetahui perbandingan kenaikan nilai ABI atau untuk menentukan perlakuan mana yang paling efektif antara kelompok senam kaki, kelompok spa kaki dengan VCO, dan kelompok spa kaki dengan minyak karo terhadap peningkatan nilai ABI. Berdasarkan hasil nilai rata-rata kenaikan nilai ABI pada kelompok senam kaki sebesar 0,1158, pada kelompok spa kaki dengan variasi VCO sebesar 0,2453 dan pada kelompok spa kaki dengan variasi minyak karo sebesar 0,2503. Analisis dengan uji annova didapatkan nilai $p=0,000 < 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa ada perbedaan kenaikan nilai ABI pada ketiga kelompok perlakuan. Analisis detailnya menggunakan Secara detailnya dengan menggunakan LSD didapatkan bahwa nilai signifikansi pada kelompok senam kaki terhadap kelompok spa kaki dengan variasi VCO ($p=0,034$) dan kelompok spa kaki dengan minyak karo ($p=0,027$) dimana $p < 0,05$ yang berarti kenaikan nilai ABI pada spa kaki dengan VCO dan spa kaki dengan minyak karo lebih efektif dibandingkan dengan senam kaki. Pada perbandingan signifikansi pada kelompok spa kaki dengan VCO dan kelompok spa kaki dengan minyak karo didapatkan $p=0,920 > 0,05$ yang berarti kedua kelompok dalam perlakuan tersebut memiliki efektivitas sama dalam meningkatkan nilai ABI pada penderita DM tipe 2 di RSUD Bandung.

Tabel 4.
Hasil Analisis Perbandingan Pada Ketiga Metode Perlakuan

Kelompok	Mean±SD	p.value		
		Senam Kaki	Spa Kaki dengan VCO	Spa Kaki dengan minyak karo
Senam kaki	0,1158± 0,1435	-	0,034	0,027
Spa kaki dengan VCO	0,2453± 0,1222	0,034	-	0,920
Spa Kaki dengan minyak karo	0,2503±0,0917	0,027	0,920	-

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian yang memberikan edukasi kepada penderita diabetes mellitus tentang senam kaki dan spa kaki. Pemberian informasi ini diharapkan dapat meningkatkan status kesehatan para penderita. Sampel dalam penelitian ini dikondisikan dengan usia responden yang homogen yaitu mayoritas di usia 50-54 tahun. Senam kaki adalah kegiatan fisik yang menggerakkan semua sendi diseluruh kaki dan pergelangan kaki yang disesuaikan dengan kemampuan penderita. Kegiatan ini bermanfaat dalam melancarkan sistem peredaran darah pada kaki dan juga otot-otot tungkai bawah agar lebih lentur dan kuat terkhususnya pada jari-jari kaki dan kedua pergelangan kaki.

Penelitian ini menunjukkan bahwa senam kaki yang dilakukan oleh penderita DM di RSU Bandung efektif dalam meningkatkan nilai ABI. Penelitian yang dilakukan Prihatin TW (2019) pada 32 penderita DM didapatkan hasil yang sesuai dengan penelitian ini yaitu terdapat kenaikan nilai ABI sebanyak 0,09 setelah melakukan senam kaki diabetik (14). Penelitian lain yang dilakukan oleh I Made, dkk pada Tahun 2020 menyatakan bahwa terdapat peningkatan rata-rata nilai ABI sebesar 0,14 setelah melakukan senam kaki, sehingga kelompok penderita diabetes mellitus yang secara teratur melakukan senam kaki nilai ABI-nya dalam keadaan normal (15). Kenaikan nilai ABI setelah dilakukan senam kaki secara teratur karena otot aktif meningkatkan kebutuhan bahan bakar sehingga otot-otot tungkai menegang dan menekan vena (16). Semua tahapan latihan fisik senam kaki harus dilakukan karena banyak variasi-variasi gerakan yang dapat memperlancar aliran darah (17). Latihan fisik senam kaki akan merangsang syaraf-syaraf kaki sehingga jaringan ferifer lancar dan menurunkan keluhan rasa gatal, rasa kebal dan kesemutan. Oleh karena itu latihan fisik ini perlu dilakukan oleh

penderita DM untuk melancarkan peredaran darah bagian kaki sehingga dapat menurunkan resiko ulkus diabetic (18).

Penelitian ini juga mengedukasi penderita diabetes mellitus tentang spa kaki. Spa kaki adalah kesatuan dalam perawatan kaki pada penderita diabetes mellitus terdiri dari perendaman kaki baik dengan menggunakan air hangat atau dingin, pemijatan dan senam kaki dimana semua kesatuan dari kegiatan ini akan sangat mempengaruhi sirkulasi perifer. Pada penelitian khusus untuk pemijatannya dibedakan menjadi dua kelompok yaitu pemijatan yang menggunakan VCO pada kelompok pertama dan pada kelompok kedua diberikan pemijatan dengan menggunakan minyak karo. Mekanisme spa kaki meliputi senam kaki dapat meningkatkan sensitivitas. Perlakuan rangsangan refleksi akan membuat kaki rileks dan memperlancar peredaran darah. Lancarnya peredaran darah mengantarkan lebih banyak gizi sel tubuh dan oksigen ke seluruh tubuh dan juga mengantarkan banyak racun untuk keluar dari tubuh sehingga meningkatkan proteksi pada kulit.

Hasil penelitian menunjukkan spa kaki dengan VCO dapat meningkatkan nilai ABI pada penderita diabetes mellitus di RSUD Bandung Medan. Hasil penelitian juga menunjukkan spa kaki dengan minyak karo dapat meningkatkan nilai ABI pada penderita diabetes mellitus di RSUD Bandung Medan. Priye menyatakan bahwa minyak kelapa dapat memberikan kelembapan karena mengandung asam lemak rantai sedang atau disebut dengan MCT (Medium Chain Triglycerid). Pelembab alami dari bahan alami yang berasal dari MCT diubah menjadi asam lemak bebas. Asam lemak bebas ini sama dengan yang terkandung dalam sebum sehingga efektif dan aman dioleskan kekulit dan dapat meningkatkan hidrasi kulit dan percepatan dalam menyembuhkan luka pada kulit (19).

Penelitian ini sejalan dengan yang penelitian Satria Bagas Tahun 2020 yang menyimpulkan bahwa terjadi kenaikan nilai ABI setelah melakukan senam kaki diabetik dan spa kaki pada pasien DM di Desa Mojosongo Surakarta (20). Penelitian yang dilakukan oleh Diana (2021) menyatakan bahwa penerapan spa kaki diabetik terhadap sirkulasi darah perifer pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang dilakukan sebanyak 1 kali perhari dalam 5 hari selama 30 menit menunjukkan peningkatan nilai ABI (Ankle Brachial Index) sebelum intervensi perawatan kaki dengan spa diabetik pada subjek didapatkan nilai sebesar 0,83 dan setelah mendapatkan intervensi spa kaki didapatkan nilai 0,92 (21). Penelitian yang dilakukan Masmun menunjukkan bahwa penggunaan VCO (Virgin Coconut Oil) sebagai bahan alami untuk pijat kaki diabetik mampu menurunkan neuropati perifer. Hasil neuropati perifer

sebelum diberikan pijatan dengan VCO adalah 6,3 dan setelah diberikan pijatan dengan VCO, nilai neuropati perifer mengalami penurunan sebesar 4,66 yaitu menjadi 2,17. Kesimpulan dari penelitian Masmun adalah terjadi penurunan nilai neuropati perifer setelah diberikan pijatan kaki diabetik dengan menggunakan VCO (22). VCO yang mengandung asam laurat dan oleat dapat melembutkan kulit dan dapat digunakan sebagai moisturizer dalam meningkatkan kelembaban kulit sehingga mempercepat penyembuhan pada kulit.

Kandungan VCO antara lain adalah antiinflamasi, antiperitek dan juga memiliki efek analgesik, oleh karena hal itu VCO mampu mempercepat pembentukan pembuluh darah baru pada daerah yang luka. Pembentukan Pembuluh darah baru pada luka akan mengalirkan nutrisi dan oksigen, sehingga luka bisa cepat sembuh. Kandungan antioksidan yang tinggi pada VCO juga mendukung proses penyembuhan luka yang cepat, selain itu pada studi invitro kolonisasi bakteri *staphylococcus aureus* dapat dikurangi dengan penggunaan VCO (23).

Salah satu cara dalam menurunkan resiko ulkus diabetik pada pasien DM tipe 2 adalah dengan melakukan spa kaki yang bisa ditambah dengan berbagai variasi salah satunya dengan penggunaan minyak tradisional karo. Variasi Spa kaki dengan menggunakan minyak karo berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa terdapat efektivitas spa kaki dengan variasi minyak karo dengan peningkatan nilai ABI pada pasien diabetes mellitus. Minyak Karo adalah olahan/ramuan yang berasal dari tumbuhan lokal seperti jeruk purut/daun jeruk purut, daun kapal, jambur api, bulung nilam, gagaten tiger dan basil yang diiris dengan pisau. Bahan-bahan lain yaitu seratus rempah-rempah, panglai, bawang merah, bawang putih, merica, pala, kunyit, pinang, tawanan gegeh, akar pinang, akar bambu, akar riman, akar pengkih dan alang-alang. Minyak karo yang diperjualbelikan di masyarakat yang berada di daerah Kota Medan dan Kabupaten Karo dipercaya secara turun menurun dapat mengobati kulit yang terkena luka bakar, mengobati kulit yang terasa gatal, mengobati sakit pinggang, untuk menghangatkan badan, sebagai bahan untuk pijat saat terkilir dan sakit pinggang. Minyak karo dapat memberikan sensasi rasa hangat pada kaki sehingga membuat peredaran darah lebih lancar, minyak tradisional karo juga dapat melembabkan kaki pada pasien diabetes sehingga mempercepat kesembuhan luka jika pasien diabetes mengalami luka. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nova Primadina Tahun 2020 menyatakan bahwa minyak tradisional karo efektif dalam mempercepat penyembuhan luka akut (24).

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah metode spa kaki yang menggunakan VCO dan minyak karo lebih efektif menurunkan resiko ulkus diabetik dibandingkan dengan metode senam kaki, sedangkan metode spa kaki dengan VCO memiliki keefektifan yang sama dengan metode spa yang menggunakan minyak karo dalam menurunkan resiko ulkus diabetik pada penderita DM tipe 2 di RSU Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- International Labour Organization. Safety and Health at Work: A Vision for Sustainable Prevention. Germany: International Labour Organization; 2014. 1-48 p.
- Kemenkes RI. Situasi Kesehatan Kerja. Jakarta: InfoDATIN Kemenkes RI; 2015.
- Kemenkes RI. Hasil Utama RISKESDAS 2018. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI; 2018.
- Wahyuni A. Senam Kaki Diabetik Efektif Meningkatkan Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. J Ipteks Terap. 2016;9(2):19–27.
- Permadani AD. Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Ulkus Kaki Diabetik dengan Pencegahan Terjadinya Ulkus Kaki Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus di Persadia Rumah Sakit Dokter Soeradji Tirtonegoro Klaten. 2017.
- Rahmat WP. Pengaruh Konseling terhadap Kecemasan dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus di Kecamatan Kebakkramat [DISS]. 2010.
- Sukesi N. Pengaruh Senam Kaki terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien dengan Diabetes Melitus. J Ilmu Dan Teknol Kesehat. 2017;8(1).
- Indarti ET, Palupi H. Senam Kaki Lebih Efektif Meningkatkan Sirkulasi Darah ke Kaki Dibanding Penurunan Kadar Glukosa pada Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Rejos. J Ilm Keperawatan (Scientific J Nursing). 2018;4(2):141–7.
- Purwanto B. Spa Kaki Diabetesi (Layanana Estetika pada Kaki Penderita Kencing Manis). Yogyakarta: Gava Medika; 2014.
- Sukarja IMS. Spa Kaki Diabetik dengan Rendaman Air Garam dan Masase dengan Virgin Coconut Oil (Vco) Efektif Memperbaiki Kelembaban Kulit Kaki pada Diabetesi. J GEMA KEPERAWATAN. 2018;11(2).
- Sukarja IM. Spa Kaki Diabetik Efektif Memperbaiki Sensasi Kaki pada Diabetesi. J Gema Keperawatan. 2018;11(1).

- Kacaribu DP. Analisis Yuridis Atas Minyak Karo Dukun Patah Pergendangan Sebagai Produk Indikasi Geografis Kabupaten Karo. *PREMISE LAW J.* 2018;3(3).
- Siregar ISA. Identifikasi Jenis Tanaman Obat yang Digunakan Sebagai Bahan Pembuatan Minyak Karo.
- Prihatin TW. Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Bergas Kabupaten Semarang. *J Ilm Ilmu Keperawatan Indones.* 2019;9(2):571–6.
- Adiputra IMS, Arianta IMD, Trisnadewi NW, Oktaviani NPW. Ankle Brachial Index Berhubungan dengan Sensitivitas Kaki pada Penderita Diabetes Militus Tipe II. *J Kesehat SAMODRA ILMU.* 2020;11(2):183–91.
- Utama YA, Nainggolan SS. Pengaruh Senam Kaki terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diebetes Melitus Tipe II: Sebuah Tinjauan Sistematis. *J Ilm Univ Batanghari Jambi.* 2021;21(2):657–63.
- Katuuk ME, Mulyadi N. Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Nilai Ankle Brachial Index pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Pacaran Kasih Gmim Manado. *J Keperawatan.* 2017;5(1).
- Refani D. Literature Review: Efektifitas Senam Kaki Diabetik terhadap Nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 [JOUR]. 2020.
- Dewi A, Kristiyawati SP, Purnomo SEC. Pengaruh Minyak Kelapa terhadap Penurunan Rasa Gatal pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Kota Slatiga. *Karya Ilm STIKES Telogorejo.* 2016;5(1).
- Bagas Bayu Ramadhan S. Pengaruh Senam dan Spa Kaki Diabetik terhadap Nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada Pasien Diabetes Melitus di Desa Mojosongo Surakarta [DISS]. 2020.
- Dayaningsih D, Sari DP. Penerapan Spa Kaki Diabetik terhadap Sirkulasi Darah Perifer pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Binaan Puskesmas Rowosari Semarang. *J Keperwatan Sisthana.* 2021;6(1):8–14.
- Zuryati M. Pengaruh Terapi Pijat Menggunakan VCO (Virgin Coconut Oil) terhadap Penurunan Neuropati Perifer pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2. *Indones J Nurs Sci Pract.* 2019;1(2):15–26.

- Dafriani P, Niken N, Ramadhani N, Marlinda R. Potensi Virgin Coconut Oil (VCO) pada Minyak Herbal Sinergi (MHS) terhadap Ulkus Diabetes. J Kesehat PERINTIS (Perintis's Heal Journal). 2020;7(1):51–6.
- Primadina N. Pengaruh Pemberian Minyak Tradisional Karo terhadap Proses Percepatan Penyembuhan Luka Akut (Penelitian pada Tikus Model). 2020.