

**EFEKTIVITAS PERAWATAN KAKI TERHADAP GEJALA NEUROPATI PERIFER  
PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DENGAN MICHIGAN NEUROPATHY  
SCREENING INSTRUMENT**

Anggraini Dwi Kurnia<sup>1\*</sup>, Nur Lailatul masruroh<sup>2</sup>, Nur Melizza<sup>3</sup>, Yoyok Bekti  
Prasetyo<sup>4</sup>, Cici Indah Setyowati<sup>5</sup>

<sup>1-4</sup>Universitas Muhammadiyah Malang

<sup>5</sup>Perawat Puskesmas Ciptomulyo, Kota Malang

Email Korespondensi: dwi\_kurnia@umm.ac.id

Disubmit: 27 Maret 2022

Diterima: 07 April 2022

Diterbitkan: 01 Juni 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i6.6468>

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus foot care is a foot examination carried out every day, carried out after bathing or before using socks and shoes. Foot care behaviour is a very important part of self-management in Diabetes mellitus patients. It aims to increase blood circulation to the legs and is also able to reduce complications of gangrene wounds in people with Diabetes Mellitus. The purpose of this study was to analyse the effectiveness of foot care on symptoms of peripheral neuropathy in patients with diabetes mellitus in Malang, Indonesia. The design used in this study was a quasi-experimental pre and post one group. The number of samples was 15 people with one intervention group in the working area of the Ciptomulyo Health Center. The sampling technique used was purposive sampling with inclusion criteria: willing to be a respondent, diagnosed with type 2 DM, not suffering from gangrene injuries. Exclusion criteria were patients with total bed rest. During pre and post intervention using Michigan Neuropathy Screening Instrument questionnaire to determine symptoms of peripheral neuropathy. The intervention carried out modifies and complements Pinzur's foot care behavior intervention. Data analysis using Wilcoxon Sign rank. The results showed that the average pre-test score of respondents was 20.5, while the average post-test score was 23.5. There was a significant difference between the symptoms of neuropathy before and after foot care treatment. Foot care is very effective in preventing the symptoms of neuropathy in Diabetes Mellitus patients.*

**Keywords:** Food care, Model, Diabetes Mellitus

**ABSTRAK**

Perawatan kaki diabetes melitus yaitu pemeriksaan kaki yang dilakukan setiap hari, dilaksanakan selepas mandi atau sebelum menggunakan kaos kaki dan sepatu. Perilaku perawatan kaki merupakan salah satu bagian dari management diri pada pasien Diabetes mellitus yang sangat penting dilakukan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah ke kaki dan juga mampu untuk menurunkan komplikasi luka gangrene pada penderita Diabetes Mellitus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa efektivitas perawatan kaki terhadap gejala neuropati perifer pada penderita diabetes mellitus di Malang, Indonesia. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi eksperimental pre dan post one group. Jumlah sampel sebanyak 14 orang dengan satu kelompok

intervensi di wilayah kerja Puskesmas Ciptomulyo. Teknik sampling yang digunakan dengan purposive sampling dengan kriteria inklusi: bersedia menjadi responden, didiagnosa penderita DM Tipe 2, tidak menderita luka gangrene. Kriteria eksklusi yakni pasien dengan bed rest total. Selama pre dan post intervensi menggunakan kuesioner *Michigan Neuropathy Screening Instrument* untuk mengetahui gejala neuropati perifer. Intervensi yang dilakukan memodifikasi dan melengkapi intervensi perilaku perawatan kaki dari *Pinzur*. Analisa data menggunakan *Wilcoxon Sign rank*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai pre-test responden mempunyai nilai 20,5, sedangkan rata-rata nilai post test sebesar 23,5. Ada perbedaan yang signifikan antara gejala neuropati sebelum dan sesudah perlakuan perawatan kaki. Perawatan kaki sangat efektif untuk mencegah gejala neuropati pada pasien Diabetes Mellitus.

**Kata Kunci:** Perawatan Kaki, Model, Diabetes Mellitus

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita. Kualitas hidup yang buruk pada penderita diabetes mellitus tersebut dapat diminimalkan apabila penderita memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam manajemen diri. Terdapat hubungan antara self-management dengan kualitas hidup pasien diabetes mellitus di Puskesmas Bangetayu Semarang. Semakin baik penderita DM melakukan self-management maka kualitas hidupnya semakin meningkat (Luthfa & Fadhilah, 2019).

Perawatan kaki ialah salah satu tindakan pencegahan primer. Tujuan dari perawatan kaki yaitu untuk mencegah terjadinya komplikasi pada kaki penderita diabetes mellitus. Perilaku perawatan kaki antara lain yaitu melakukan pemeriksaan kaki setiap hari, menjaga kebersihan kaki setiap hari, menjaga kulit agar tetap lembut dan halus setiap hari, memotong kuku dengan benar, memilih dan memakai alas kaki dengan benar serta melakukan pertolongan pertama jika terjadi cedera pada kaki (Sari & Herlina, 2018).

Penelitian sebelumnya, Purwati & Nurhayati, (2017) mengidentifikasi ketidakpatuhan pasien diabetes mellitus dalam pengelolaan penyakit bervariasi yaitu 70 - 80% tidak patuh dalam melakukan olah raga, 35 - 75% patuh terhadap program diet, 20 - 80% patuh menggunakan insulin, 30 - 70% patuh melakukan tes kadar glukosa dalam darah dan 23 - 52% tidak patuh melakukan perawatan kaki (Purwati & Nurhayati, 2017). Penelitian Aprilyasari (2015) di Poli Penyakit Dalam RSUD RAA Soewondo Parti didapatkan bahwa dari 82 responden didapatkan perilaku perawatan kaki secara mandiri buruk sebanyak 30 responden (36,6%) dan sedangkan perilaku perawatan kaki secara mandiri baik sebanyak 52 responden (63,4%)(Aprilyasari, 2015).

Studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Ciptomulyo Kabupaten Malang ada 1875 data kunjungan penderita diabetes mellitus. Didapatkan hasil bahwa perilaku perawatan kaki menunjukkan distribusi tertinggi adalah kategori baik yaitu sebanyak 29 responden (53,7%). Sedangkan upaya sebagian besar responden dalam merawat kaki dilakukan dengan mencuci / membersihkan kaki (74,1%), memotong kuku kaki (74,1%), tidak menggunakan sepatu

ketat (68,5%), tidak pernah berjalan keluar rumah tanpa alas kaki (63%), mengeringkan kaki mereka setelah mencuci/ membersihkannya.

Pada penelitian ini dilakukan untuk melengkapi dan memodifikasi perilaku perawatan kaki dari penelitian sebelumnya dari Pinzur (2005) (Pinzur et al., 2005). Perilaku perawatan kaki ini difokuskan pada masyarakat dengan diabetes mellitus yang menjalani perilaku dalam jangka waktu yang lama. Tindakan pencegahan terhadap risiko amputasi meliputi pemeriksaan kaki secara teratur, evaluasi risiko amputasi, debridemen kalus secara teratur, pendidikan pasien, alas kaki terapeutik (Embil et al., 2018).

Untuk itu tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektifitas model perawatan kaki pada pasien diabetes mellitus, dengan tujuan khusus: 1) Mengidentifikasi gejala neuropati perifer pada kaki pada pasien diabetes mellitus sebelum diberikan model perawatan kaki; 2) Mengidentifikasi gejala neuropati perifer pada kaki pada pasien diabetes mellitus setelah diberikan model perawatan kaki; 3) Menganalisa perbedaan perbedaan gejala neuropati perifer pada kaki pada pasien diabetes mellitus sebelum dan setelah diberikan model perawatan kaki dengan menggunakan *Michigan Neuropathy Screening Instrument* yang bisa digunakan dalam perawatan perawatan kaki untuk mengetahui ada tidaknya gejala neuropati perifer pada penderita diabetes mellitus (Mete et al., 2013).

Untuk itu rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas perawatan kaki terhadap gejala neuropati perifer pada penderita diabetes mellitus. Hasil penelitian ini akan membantu dalam perawatan kaki

pada pasien diabetes mellitus yang dapat meningkatkan kemampuan dan kemandirian keluarga serta tenaga kesehatan dalam perawatan perawatan kaki pada pasien diabetes mellitus. Sehingga model perawatan kaki ini dapat digunakan untuk mencegah komplikasi penyakit diabetes mellitus.

## TINJAUAN PUSTAKA

Perawatan kaki pada pasien diabetes mellitus merupakan salah satu upaya pencegahan terjadinya luka kaki diabetik (Abrar et al., 2019). Sedangkan menurut Fajeriani & Diani (2019) perawatan kaki diabetes mellitus merupakan suatu tindakan untuk mencegah terjadinya luka pada kaki pasien diabetes mellitus yang meliputi tindakan seperti pemeriksaan kaki, menjaga kebersihan kaki, menjaga kulit tetap lembut dan halus, memotong kuku dengan benar, memakai alas kaki yang baik dan benar, dan melakukan pertolongan pertama jika terjadi cedera (Novita Fajeriani, Noor Diani, 2019).

Menurut Sari & Herlina (2018) faktor demografi yang melatabelakangi perawatan kaki pada pasien diabetes mellitus adalah usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan lama menderita penyakit (Sari & Herlina, 2018). Menurut Lawrence Green (1991 dalam Prihanti et al., 2018) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang melatarbelakangi perilaku pasien diabetes mellitus dalam melakukan perawatan kaki dibedakan menjadi tiga yaitu faktor predisposisi (pengetahuan, sikap dan kepercayaan), faktor pendukung (dukungan keluarga dan dukungan tenaga kesehatan dan faktor pemungkin (fasilitas dan sarana kesehatan). Namun disini peneliti hanya akan meneliti faktor lama menderita penyakit, faktor

pengetahuan dan faktor dukungan keluarga (Prihanti et al., 2018)

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Cross sectional study*. Design penelitian menggunakan *quasy experiment* dengan pre dan post test dengan *one group*.

Tempat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pasien Diabetes Mellitus di bawah wilayah kerja Puskesmas Ciptomulyo Kota Malang. Responden merupakan anggota kelompok Prolanis (Program Penatalaksanaan Penyakit Kronis). Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kelurahan Ciptomulyo Kota Malang. Tehnik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan kriteria inklusi: bersedia menjadi responden, didiagnosa penderita DM Tipe 2, Tidak menderita luka gangrene. Kriteria eksklusi yakni pasien dengan bed rest total. Jumlah sample dalam penelitian ini adalah 14 orang.

Penelitian ini ntuk mengetahui gejala neuropati perifer pada kaki penderita diabetes mellitus menggunakan kuesioner yang sudah dimodifikasi oleh penulis yang bersumber dari *Michigan Neuropathy*

*Screening Instrument* (Mete et al., 2013). Model perawatan kaki menggunakan modifikasi dari Pinzur (Pinzur et al., 2005).

Intervensi yang akan dilakukan meliputi:

1. Mandikan kaki setiap hari dengan sabun lembut.
2. Gunakan sikat lembut untuk membersihkan bagian kuku.
3. Keringkan kaki dengan perhatian khusus pada sela jari
4. Gunakan minyak, losion, atau krim lanolin untuk menghindari kekeringan.
5. Gunakan kaus kaki yang menyerap keringat dan 'bernafas' (katun atau serat alami lainnya)
6. Hindari berjalan tanpa alas kaki.
7. Hindari penggunaan penghilang kalus

Intervensi akan dilakukan selama 1 minggu dengan melakukan pre dan posttest untuk mengukur gejala neuropati perifer pada penderita diabetes mellitus. Analisa data yang akan digunakan untuk menjelaskan frekuensi, persentase dan mean dilakukan secara deskriptif. *Wilcoxon Sign rank* untuk menganalisa efektifitas model perawatan kaki. Proses pengelola data menggunakan software SPSS.

## HASIL

Pengambilan data dilakukan selama 1 bulan dengan sebelumnya sudah mengajukan surat perijinan penelitian ke Puskesmas Ciptomuyo, sedangkan pengambilan data selama

3 minggu dengan memberikan Intervensi Perawatan kaki diabetes. Untuk inform consent, kuesioner dan Lembar observasi terlampir. Pengambilan data akan berakhir tanggal 11 september 2021.

**Table 1. Karakteristik responden (n=14)**

Karakteristik responden	f	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	43
Perempuan	8	57
Usia		
Mean score = 53		
Level pendidikan		

Sekolah Dasar		7	50
Sekolah Menengah Pertama		7	50

Dari tabel 1 dapat dijelaskan bahwa mayoritas responden adalah perempuan (66%), dengan rata-rata

usia 53 tahun. 50% dari responden berpendidikan sekolah dasar dan sekolah menengah pertama.

**Tabel 2. Efektivitas perawatan kaki terhadap gejala neuropati perifer pada penderita diabetes mellitus**

Kode Responden	Nilai Pretest	Nilai Post test	Selisih
1	17	23	6
2	19	23	4
3	23	24	1
4	21	24	3
5	20	24	4
6	21	23	2
7	22	24	2
8	21	23	2
9	20	24	4
10	21	24	3
11	19	23	4
12	20	24	4
13	22	23	1
14	21	23	2
Rata-rata	20.5	23.5	3

*\*Wilcoxon signed rank = p = 0,001*

Tabel 2 menjelaskan bahwa rata-rata nilai pre-test responden mempunyai nilai 20.5, sedangkan rata-rata nilai post test sebesar 23,5. Selisih dari skor rata-rata adalah 3. Hasil uji statistic *Wilcoxon signed*

*rank* didapatkan hasil  $p = 0,001$  ( $p < 0.05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara gejala neuropati sebelum dan sesudah perlakuan perawatan kaki.

## PEMBAHASAN

### Gejala neuropati perifer pada penderita diabetes mellitus

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor pre gejala neuropati perifer menunjukkan 20.5, sedangkan skor post gejala neuropati perifer menunjukkan 23.5. Terdapat peningkatan rata-rata selisih dari skor pre dan post-test (nilai=3). Hal ini menunjukkan gejala neuropati mengalami penurunan setelah mendapatkan perawatan kaki.

Sebelum dilakukannya pemberian perawatan kaki pada 14 responden dalam penelitian ini, hasil pre-test tentang gejala neuropati perifer ditemukan skor yaitu 20.5. Menurut *National Health Service*, (2019) gejala neuropati perifer yang biasa dirasakan penderita diabetes mellitus tipe 2 yaitu seperti mati rasa dan kesemutan pada daerah kaki atau tangan, nyeri seperti terbakar tertusuk atau ditembak, kehilangan keseimbangan dan koordinasi serta kelemahan otot terutama di kaki.

Gejala neuropati perifer merupakan salah satu komplikasi umum dari diabetes mellitus yang disebabkan karena gula atau glukosa dalam darah tidak terkontrol dengan baik sehingga memperlambat aliran darah terutama area perifer yang dapat mengakibatkan ketidakcukupan nutrisi yang secara bertahap dampaknya juga menjalar sampai ke daerah syaraf perifer, sehingga hal tersebut bisa menyebabkan adanya kerusakan syaraf (Rasyid et al., 2020). Neuropati perifer ini menjadi penyebab utama meningkatnya morbiditas dan mortalitas bagi penderita diabetes mellitus. Gejala neuropati perifer apabila tidak mendapatkan pencegahan atau penatalaksanaan yang tepat dapat menjadi faktor presdiposisi terjadinya ulkus diabetik, gangren dan komplikasi lainnya (Putri &

Waluyo, 2019; Salawu et al., 2018). Salah satu pencegahan yang bisa dilakukan untuk meminimalisir gejala neuropati perifer ini yaitu melakukan perawatan kaki.

Hasil setelah pemberian perawatan kaki atau *post-test* terhadap gejala neuropati perifer dalam penelitian ini menunjukkan adanya penurunan pada gejala neuropati perifer dengan skor 23.5 dengan rata-rata selisih skor antara sebelum dan setelah dilakukan pemberian perawatan kaki yaitu skor 3, hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rasyid, Yulanda, & Fauzan, (2020) yang mengungkapkan bahwa melakukan perawatan kaki secara rutin dan berkelanjutan seperti melakukan pemeriksaan kaki, mencuci kaki dengan sabun, memotong kuku, mengeringkan sela-sela jari kaki, memakai alas kaki yang sesuai atau merendam kaki dengan air hangat dapat memperlancar sirkulasi darah pada kaki sehingga nutrisi akan dapat mengalir ke area perifer dan mendorong syaraf perifer kaki lebih sensitif, gejala neuropati perifer yang dikeluhkan akan berkurang dan dapat mencegah komplikasi lanjutan dari diabetes mellitus.

Sementara itu, berdasarkan temuan hasil penelitian ini yang mayoritas responden merupakan jenis kelamin perempuan dapat dihubungkan dengan penelitian Gogia & Rao, (2017) yang mengutip dari beberapa penelitian yang berisi bahwa jenis kelamin laki-laki lebih berisiko mengalami neuropati perifer daripada perempuan. Hal tersebut dihubungkan dengan adanya sifat dan sikap perempuan yang lebih baik dalam melakukan perawatan kaki, dimana perawatan kaki yang teratur dan tepat dilakukan ini dapat menurunkan gejala neuropati perifer.

### Efektivitas perawatan kaki terhadap gejala neuropati perifer pada penderita diabetes mellitus

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh perawatan kaki terhadap gejala neuropati perifer pada penderita diabetes mellitus dengan *significant value*  $p= 0.001$ . Perawatan kaki pada penderita diabetes ini adalah salah satu intervensi dini yang dapat berperan sebagai upaya pencegahan komplikasi dari diabetes mellitus, bermanfaat dalam meminimalkan risiko akibat gejala neuropati perifer seperti terjadinya cedera kaki diabetik yang berujung amputasi apabila tidak mendapat penanganan yang tepat (Narmawan et al., 2018).

Pernyataan tersebut berkesinambungan dengan penelitian Suyanto & Susanto, (2016) yang menyebutkan bahwa dalam responden penelitiannya ditemukan sebanyak 75 dari 79 penderita diabetes mellitus tipe 2 (94,9%) mengalami neuropati perifer diabetik sebelum terkena ulkus. Dalam mencegah risiko peningkatan terjadinya komplikasi diabetes mellitus tersebut, salah satu pencegahan yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan perawatan kaki. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Ardi, Damayanti, & Sudirman, (2014) yang menunjukkan adanya hubungan antara kepatuhan dalam melakukan perawatan kaki terhadap risiko kejadian ulkus kaki diabetes dengan sebagian besar penderita diabetes mellitus tidak patuh dalam melakukan perawatan kaki, dimana adanya ketidakpatuhan atau perawatan kaki yang buruk tersebut dapat mempengaruhi sirkulasi kaki pada pasien penderita diabetes mellitus yang dapat berdampak pada risiko komplikasi lebih lanjut.

Disamping itu, hal tersebut juga didukung berdasarkan penelitian Safruddin & Hidayat,

(2018) yang dilakukan di Makasar dengan menunjukkan hasil jika dari total 32 responden penelitiannya yang tidak melakukan perawatan kaki secara teratur terdapat 20 responden dengan yang mengalami ulkus sebanyak 15 responden (75%). Sedangkan 12 responden teratur dalam melakukan perawatan kaki dengan hanya 2 responden (16%) yang mengalami ulkus dan sebanyak 10 responden (83%) tidak mengalami ulkus. Selain itu, responden yang mengalami ulkus ini juga dapat berdampak terhadap kualitas hidup yang rendah.

Selain itu, hasil dalam penelitian ini juga ditunjang dalam penelitian Embuai, Lestari, & Ulfiana, (2017) yang menemukan bahwa pemberian intervensi perawatan kaki yang dilakukan selama 3 bulan menunjukkan adanya perbaikan kearah positif pada 41 responden yang mengalami neuropati perifer dibandingkan dengan 6 responden yang masih dalam keadaan mengalami neuropati perifer, walaupun kondisi responden tersebut dalam kategori lebih baik daripada awal pengkajian yang dilakukan. Penelitian tersebut senada dengan penelitian Gogia & Rao, (2017) yang menyampaikan jika menerapkan perawatan kaki yang baik dan tepat dapat mengurangi risiko morbiditas yang diakibatkan gejala neuropati perifer.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti terhadap pasien penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Ciptomulyo, Kota Malang, didapatkan hasil bahwa perawatan kaki memiliki efektivitas terhadap penurunan gejala neuropati perifer. Perawatan kaki ini terdiri dari memandikan kaki setiap hari dengan sabun lembut, menggunakan sikat lembut untuk membersihkan bagian kuku, mengeringkan kaki dengan perhatian khusus pada sela jari,

menggunakan minyak, losion, atau krim lanolin untuk menghindari kekeringan, menggunakan kaos kaki yang menyerap keringat dan 'bernafas' (katun atau serat alami lainnya), menghindari berjalan tanpa alas kaki dan menghindari penggunaan penghilang kalus. Perawatan kaki yang dilakukan secara teratur dan rutin ini juga dapat menjadi upaya preventif yang baik dalam mencegah komplikasi lebih lanjut pada penderita diabetes mellitus. Oleh karena itu, peran tenaga kesehatan khususnya perawat disini sangat dibutuhkan dalam upaya mendukung keberhasilan melakukan perawatan kaki secara mandiri bagi keluarga dan pasien penderita diabetes mellitus.

#### KESIMPULAN

Mayoritas responden adalah perempuan (66%), dengan rata-rata usia 53 tahun. 50% dari responden berpendidikan sekolah dasar dan sekolah menengah pertama. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara gejala neuropati sebelum dan sesudah perlakuan perawatan kaki. Sehingga terdapat efektifitas efektivitas perawatan kaki terhadap gejala neuropati perifer pada penderita diabetes mellitus dengan *Michigan Neuropathy Screening Instrument*

#### DAFTAR PUSTAKA

Abrar, E. A., Yusuf, S., Sjattar, E. L., Studi, P., Ilmu, M., Universitas, K., Makassar, H., Keperawatan, F., & Hasanuddin, U. (2019). *Pengembangan Instrumen Perawatan Kaki Untuk Pasien Diabetes Dalam Upaya Pencegahan Terjadinya Luka Kaki Diabetes (Lkd): Study*

*Delphy.*

Aprilyasari, R. W. (2015). Hubungan Lama Menderita Dm Dengan Perilaku Perawatan Kaki Secara Mandiri Untuk Mencegah Ulkus Diabetikum. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat*, 2(3), 29-35.

Ardi, M., Damayanti, S., & Sudirman. (2014). Hubungan Kepatuhan Perawatan Kaki Dengan Resiko Ulkus Kaki Diabetes Di Poliklinik Dm Rsu Andi Makkasauparepare. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 4(1), 107-110.

Embil, J. M., Albalawi, Z., Bowering, K., & Trepman, E. (2018). Foot Care. *Canadian Journal Of Diabetes*, 42, S222-S227. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.020>

Embuai, S., Lestari, P., & Ulfiana, E. (2017). Pengaruh Edukasi Perawatan Kaki Dan Senam Kaki Terhadap Upaya Pencegahan Risiko Foot Ulcer Pada Klien Diabetes Melitus. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 8(4), 180-190.

Gogia, S., & Rao, C. R. (2017). Prevalence And Risk Factors For Peripheral Neuropathy Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients At A Tertiary Care Hospital In Coastal Karnataka. *Indian Journal Of Endocrinology And Metabolism*, 21, 665-669. [https://doi.org/10.4103/ijem.ijem\\_43\\_17](https://doi.org/10.4103/ijem.ijem_43_17)

Luthfa, I., & Fadhillah, N. (2019). Self Management Menentukan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Endurance*, 4(2), 402. <https://doi.org/10.22216/Jen.V4i2.4026>

Mete, T., Aydin, Y., Saka, M., Cinar Yavuz, H., Bilen, S., Yalcin, Y., Arli, B., Berker, D., & Guler, S. (2013). Comparison Of Efficiencies Of Michigan



- Neuropathy Screening Instrument, Neurothesiometer, And Electromyography For Diagnosis Of Diabetic Neuropathy. *International Journal Of Endocrinology*, 2013.  
<https://doi.org/10.1155/2013/821745>
- Narmawan, N., Syahrul, S., & Erika, K. A. (2018). The Behavior Of Foot Care In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: Applying The Theory Of Planned Behaviour. *Public Health Of Indonesia*, 4(3), 129-137.  
<https://doi.org/10.36685/Phi.V4i3.209>
- National Health Service. (2019). *Peripheral Neuropathy*.
- Novita Fajeriani, Noor Diani, H. P. C. (2019). Edukasi Meningkatkan Pengetahuan Tentang Perawatan Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kelurahan Cempaka. *Nusantara Medical Science Journal*, 11-17.
- Pinzur, M. S., Slovenkai, M. P., Trepman, E., & Shields, N. N. (2005). Guidelines For Diabetic Foot Care: Recommendations Endorsed By The Diabetes Committee Of The American Orthopaedic Foot And Ankle Society. *Foot And Ankle International*, 26(1), 113-119.  
<https://doi.org/10.1177/107110070502600112>
- Prihanti, G. S., A., L. D., R, H., I., A. I., P., H. S., P., G. R., & F., S. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Pada Tatanan Rumah Tangga Di Wilayah Kerja Puskesmas Poned X. *Saintika Medika*, 14(1), 7-14.  
<https://doi.org/10.22219/Sm.Vol14.Smumm1.6644>
- Purwati & Nurhayati. (2017). Analisis Faktor Dominan Yang Mempengaruhi Kepatuhan Pasien Dm Tipe 2 Dalam Melakukan Perawatan Kaki. *Ilmiah Kesehatan*, 10, 44-52.
- Putri, R. N., & Waluyo, A. (2019). Faktor Resiko Neuropati Perifer Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2: Tinjauan Literatur. *Jurnal Keperawatan Abdurrah*, 3(2), 17-25.  
<https://doi.org/10.36341/Jka.V3i2.839>
- Rasyid, A. N., Yulanda, N. A., & Fauzan, S. (2020). Perawatan Kaki Terhadap Perubahan Uji Sensitivitas Kaki Pada Penderita Dm Tipe 2. *Tanjungpura Journal Of Nursing Practice And Education*, 2(1).  
<https://doi.org/10.26418/Tjnp.V2i1.41834>
- Safuruddin, S., & Hidayat, R. (2018). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 12(3), 277-284.
- Salawu, F., Adenle, T., Bukbuk, D., Salawu, F., Shadrach, L., Adenle, T., Martins, O., & Bukbuk, D. (2018). Diabetic Peripheral Neuropathy And Its Risk Factors In A Nigerian Population With Type 2 Diabetes Mellitus. *Original Article 16 African Journal Of Diabetes Medicine*, 26(1), 1-6.
- Sari, N. N., & Herlina. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemandirian Merawat Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii. *Jurnal.Unw.Ac.Id*, 1(2).
- Suyanto, & Susanto, A. (2016). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Neuropati Perifer Diabetik. *Nurscope: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 2(1), 1-7.