

## KAJIAN PUSTAKA TENTANG HUBUNGAN PERAWATAN KAKI DENGAN TERJADINYA ULKUS KAKI DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TYPE 2

Achmad Muslik, Wiwik Agustina, Sih Ageng Lumadi

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maharani, Malang, Indonesia

Email Korespondensi: AchmadMuslik@gmail.com

Disubmit: 07 Juni 2022

Diterima: 24 Juni 2022

Diterbitkan: 01 Juli 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i7.6884>

### ABSTRACT

*Diabetes mellitus is a lifelong condition which is one of the leading causes of death in the world. Approximately 15% of patients with diabetes mellitus will suffer from diabetic foot ulcers. The incidence of lower extremity amputation associated with diabetic foot ulcers was significantly inversely correlated with the provision of foot care services. The purpose of this study was to determine the relationship between foot care and the occurrence of foot ulcers in patients with Type 2 Diabetes Mellitus based on literature studies in the last 5 years. Literature review is carried out based on issues, methodologies, similarities and further research proposals. Of the 11 articles, it shows that one researcher conducted a design using case control, one researcher used the cohort study method, while three researchers used a quasi experiment (pre-post test with control design), one researcher used a questionnaire design and five researchers used a cross sectional study ( documentation studies). The population is all patients with diabetes mellitus. Based on 11 studies, it was found that there was a significant relationship between foot care and the occurrence of foot ulcers in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. people with type 2 DM. Given the high prevalence of UKD in patients with type 2 diabetes, it is recommended that they perform routine foot care.*

**Keywords:** *Diabetes Mellitus, Diabetic Foot Ulcers, Foot Care* ABSTRAK

### ABSTRAK

Diabetes melitus adalah kondisi seumur hidup yang merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia. Sekitar 15% pasien diabetes melitus akan menderita ulkus kaki diabetik. Insiden amputasi ekstremitas bawah terkait ulkus kaki diabetes secara signifikan berkorelasi terbalik dengan penyediaan layanan perawatan kaki. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan perawatan kaki dengan terjadinya ulkus kaki pada pasien dengan Diabetes Mellitus Type 2 berdasarkan studi literatur dalam 5 tahun terakhir. Literatur review dilakukan berdasarkan issue, metodologi, persamaan dan proposal penelitian lanjutan. Dari 11 artikel menunjukkan terdapat satu peneliti melakukan desain dengan menggunakan case control, satu peneliti menggunakan metode cohort study sedangkan tiga peneliti menggunakan quasy experiment (pre-post test with control design), satu peneliti dengan menggunakan kuesioner design dan lima peneliti menggunakan cross sectional study (studi dokumentasi). Populasinya adalah seluruh pasien diabetes melitus. Berdasarkan 11 penelitian didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara perawatan kaki dengan



2020). Penelitian (Bolajoko et al., 2020) menunjukkan Ulkus kaki diabetik adalah penyakit multifaktorial yang melibatkan hiperglikemia kronis dan stres oksidatif. Beberapa mekanisme tampaknya terlibat dalam pembentukan spesies oksigen reaktif (ROS) dengan adanya konsentrasi glukosa yang terus meningkat, yang pada akhirnya menyebabkan stres oksidatif. Peningkatan ROS mempengaruhi hampir semua kelas molekul biologis seperti lipid, protein, dan asam nukleat yang menyebabkan peroksidasi lipid, denaturasi protein, dan cedera vaskular yang berkontribusi terhadap perkembangan ulkus dan gangguan penyembuhan luka pada pasien dengan DM yang tidak terkontrol.

Berdasarkan data dari IDF 2014, Indonesia menduduki peringkat ke-5 dunia, naik dua peringkat dari tahun 2013 dengan 7,6 juta penderita DM. Studi epidemiologi hingga tahun 2005 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes di Jakarta adalah 1,6% pada tahun 1982, 5,7% pada tahun 1992 dan 12,8% pada tahun 2005 (Decroli, 2019).

Provinsi Jawa Timur pada tahun 2013 menempati urutan ke-5 prevalensi DM tertinggi di Indonesia, yaitu sebesar 2,1%. Sementara itu, prevalensi DM di Kota Malang menempati urutan ke-11 dari 38 kota dan instansi di Jawa Timur sebesar 2,3%. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Malang tahun 2014, jumlah pasien rawat jalan diabetes tipe 2 terbanyak terdapat di Puskesmas Dinoyo dan Janti (Dini, Cleonara Yanuar., Maulida Sabila., Intan Yusuf Habibie., 2017)

Data yang kami dapatkan di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang pada tahun 2020 yang dilakukan rawat inap dengan diagnose DM sebanyak 225 dan yang melakukan rawat jalan 1570. Sedangkan pasien

yang mengalami DM tipe 2 sebanyak 1706 dengan 1494 pasien menjalani rawat jalan dan 212 pasien menjalani rawat inap, serta pasien yang mengalami DM ditambah dengan komplikasi gangrene 206 dengan 122 pasien menjalani rawat inap dan 84 pasien menjalani rawat jalan. Dari data yang kami kumpulkan di Ruang 14 RSSA Malang pada periode bulan Juni sampai dengan Desember 2020 sebanyak 16 kasus pasien yang mengalami UKD.

### KAJIAN PUSTAKA

Ulkus kaki diaetik (UKD) adalah salah satu komplikasi kronis yang paling umum dari diabetes tipe 2. UKD adalah penyakit kaki pasien diabetes yang ditandai dengan disestesia motorik otonom dan atau vaskularisasi ekstremitas. UKD merupakan salah satu penyakit utama rawat inap bagi penderita diabetes. Bisul, infeksi gangren, amputasi dan kematian merupakan komplikasi serius dan memerlukan biaya yang cukup besar serta pengobatan yang lebih lama. Amputasi adalah konsekuensi serius dari UKD. Hingga 13% akan meninggal dalam satu tahun amputasi dan hingga 37% akan meninggal 3 tahun setelah amputasi. Deteksi dini dan pengobatan yang memadai akan mengurangi kejadian amputasi. Diharapkan perhatian yang lebih besar terhadap kaki diaetik dan kunjungan rutin akan menurunkan angka kejadian komplikasi berupa ulkus diabetikum yang pada akhirnya akan menurunkan biaya perawatan dan kecacatan. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan pemahaman tentang diagnosis UKD yang diikuti dengan pengelolaan yang optimal. Penatalaksanaan UKD yang optimal memerlukan pendekatan multidisiplin seperti ahli bedah ahli endokrin ahli patologi klinis ahli

mikrobiologi ahli diet dan spesialis reabilitasi reabilitasi dan perawat anak. (Decroli, 2019)

Ada beberapa jenis perawatan kaki untuk mencegah terjadinya ulkus kaki diabetik, mulai dari senam kaki, penggunaan sandal atau sepatu yang tepat dan nyaman, membersihkan kaki setiap hari, menggunting kuku kaki lurus mengikuti bentuk normal jari kaki, tidak terlalu pendek atau terlalu dekat dengan kulit, memberikan pelembab/lotion pada daerah kaki yang kering dan memeriksa kaki setiap hari. Apakah ada kulit retak, melepuh, luka, perdarahan dengan menggunakan cermin untuk melihat bagian bawah kaki, atau minta bantuan orang lain untuk memeriksa (PERKENI, 2011)

Lebih lanjut lagi (Paisey et al., 2018) menemukan bahwa insiden amputasi ekstremitas bawah terkait diabetes secara signifikan berkorelasi terbalik dengan penyediaan layanan perawatan kaki. Pemberian layanan yang lebih efektif menghasilkan penurunan yang signifikan dalam insiden amputasi besar dalam waktu 2 tahun.

Pencegahan komplikasi kaki diabetik dapat dilakukan melalui perawatan kaki yang komprehensif. Perawat komunitas dapat menggunakan upaya promosi pencegahan tanpa mengabaikan perawatan terapeutik untuk mencegah komplikasi kaki pada penderita diabetes. Salah satu upaya yang dapat dilakukan perawat komunitas untuk mencegah komplikasi kaki pada penderita diabetes adalah dengan melakukan tindakan preventif melalui intervensi dini swakelola. (Es-Mager), (Surya, Defrima Oka., Agus Setiawan., 2018)).

Proses terjadinya kaki diabetik diawali oleh angiopati, neuropati, dan infeksi. Neuropati

menyebabkan gangguan sensorik yang menghilangkan atau menurunkan sensasi nyeri kaki, sehingga ulkus dapat terjadi tanpa terasa. Gangguan motorik menyebabkan atrofi otot tungkai sehingga mengubah titik tumpu yang menyebabkan ulserasi kaki. Angiopati akan mengganggu aliran darah ke kaki; penderita dapat merasa nyeri tungkai sesudah berjalan dalam jarak tertentu. Infeksi sering merupakan komplikasi akibat berkurangnya aliran darah atau neuropati. Ulkus diabetik bisa menjadi gangren kaki diabetik (Kartika, 2017).

Perawatan luka yang optimal memiliki peran penting dalam proses penyembuhan luka agar dapat berlangsung dengan baik dan dalam waktu yang singkat sehingga tidak menurunkan produktivitas dan meningkatkan biaya perawatan luka. Penanganan umum luka terdiri dari preparasi bed luka dan penutupan luka. Preparasi bed luka dilakukan melalui debridement, kontrol bakteri, dan pengelolaan eksudat luka. Penutupan luka dilakukan bila luka telah terpreparasi dengan baik dan dapat dilakukan per-sekondam, per-primam, skin graft, flap, serta dengan menggunakan sel puncak. Penilaian luka, penentuan tindakan, dan pemilihan dressing pada perawatan luka dengan diagnosis apapun dilakukan berdasarkan kondisi dan problem luka. Kondisi luka dapat diidentifikasi melalui warna dan permukaan luka. Warna luka dapat disesuaikan dengan jenis luka, yaitu luka akut, luka nekrotik (hitam), luka slough (nekrotik kuning), luka granulasi, luka infeksi (kuning hijau), dan luka epitelialisasi. Permukaan luka dapat berupa luka basah, luka kering, dan luka moist (lembap). Problem luka dapat berupa infeksi bakteri, jaringan nekrotik, dan eksudat. Infeksi bakteri dapat dikontrol

dengan pemberian antibiotik, material antibakteri dan debridement. Jaringan nekrotik dapat diatasi dengan debridement.

#### METODE PENELITIAN

Strategi yang digunakan mencari artikel menggunakan PICOS *framework* yaitu :

1. *Population/problem*  
Populasi atau masalah yang akan di analisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literatur review*.
2. *Intervention*  
Suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan atau masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literatur review*.
3. *Comparison*  
Penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pembanding, jika tidak ada bisa menggunakan kelompok kontrol dalam studi yang terpilih.
4. *Outcome*  
Hasil atau luaran yang diperoleh pada penelitian terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literatur review*.
5. *Study design*  
Desain penelitian yang digunakan oleh jurnal atau artikel yang akan di review (Nursalam, 2020)  
*Literature review* ini di sintesis menggunakan metode naratif dengan mengelompokkan data-data hasil ekstrasi yang sejenis sesuai dengan hasil yang diukur untuk menjawab tujuan. Jurnal penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dikumpulkan dan dibuat ringkasan jurnal meliputi nama peneliti, tahun terbit, judul, metode, dan hasil penelitian serta database.

Eksudat dapat diatasi dengan pemberian produk absorptif (Wintoko et al., 2020)

#### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

##### Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien DM Type 2

Setelah melakukan tinjauan pada 11 artikel menunjukkan bahwa terdapat hubungan perawatan kaki dengan kajian UKD pada pasien DM tipe 2. Terdapat tiga peneliti melakukan desain dengan menggunakan *case control*, sedangkan satu peneliti menggunakan *quasy experiment (pre-post test with control design)*, satu peneliti dengan menggunakan *pre-eksperimen* dengan pendekatan *one-group pra-post test design* dan enam peneliti menggunakan *cross sectional study* (studi dokumentasi).

Beberapa faktor bisa menyebabkan terjadinya UKD yang telah dilakukan oleh tiga peneliti yang dilakukan review diantaranya jenis kelamin yang didominasi laki-laki, memiliki durasi diabetes yang lebih lama, memiliki tingkat pendidikan yang lebih rendah, dan lebih mungkin menjadi perokok (Yazdanpanah et al., 2018). Penelitian ini melibatkan 605 responden dengan dan tanpa UKD dengan menggunakan metode pemeriksaan fisik dan kuesioner. Prevalensi kasus yang ada, 307 (57,5%) adalah perempuan dan 298 (42,5%) adalah laki, sebanyak 521 (97,6%) menderita diabetes tipe 2. Durasi rata-rata mengalami diabetes adalah  $\pm 6,87$  samapai 8,77 tahun artinya mereka yang dilakukan penelitian mengalami sakit DM tipe 2 selama antara kurang lebih tujuh tahun sampai sembilan tahun dan pasien yang mengalami durasi DM tipe 2 lebih lama cenderung mengalami UKD. Bahwa neuropati dan lamanya mengalami sakit

diabetik serta jenis kelamin dimana laki-laki lebih banyak dari wanita. Ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa pria memiliki lebih banyak aktivitas di luar daripada wanita, yang dapat menyebabkan lebih banyak paparan kaki terhadap risiko yang berbeda dan lebih banyak tekanan plantar pada kaki mereka.

Rata-rata HbA1c adalah  $8,7 \pm 1,7\%$ , tujuh puluh sembilan kasus (14,8%) memiliki kontrol glikemik yang baik, 112 pasien (21%) memiliki HbA1c=7-8%, dan 343 kasus (64,2%) memiliki kontrol glikemik yang buruk. Perbandingan antara dua kelompok responden yang melakukan perawatan kaki antara yang tidak mengalami UKD sebanyak 504 responden dan yang mengalami UKD 30 responden, dalam hal ini responden yang melaksanakan perawatan kaki preventif secara lengkap hanya 4 kasus (0,7%). Penelitian sama dengan (Nh Azmi, A Abdul Hadi, MA Aris, HE Nasreen, A, 2020) yang mengatakan bahwa usia, perokok, durasi mengalami diabetes dan tingkat praktek pelaksanaan perawatan kaki sangat berpengaruh terjadinya UKD. Hal ini menunjukkan bahwa untuk setiap kenaikan usia satu tahun, ada satu kali risiko mengembangkan kaki diabetik berisiko (OR 1,04, 95% CI: 1,01-1,06) setelah mengontrol variable lain.

Seorang perokok empat kali lebih mungkin untuk mengembangkan kaki diabetik berisiko dibandingkan dengan non-perokok (OR 4,11, 95% CI: 1,96 -8,63) setelah mengontrol variable lain. Responden yang terdiagnosis diabetes selama lebih dari 10 tahun memiliki risiko satu kali lebih tinggi terkena foot at risk (OR 1,77, 95% CI: 1,05-2,98). Selanjutnya, responden dengan praktik perawatan kaki yang baik memiliki risiko 87% lebih rendah terkena kaki diabetik setelah mengontrol variable lain. Penelitian ini melibatkan 450 responden

dengan desain cross sectional study yang menggunakan instrument a clinical foot assessment, self-administered questionnaire on Awareness of foot problem and Foot Care practice.

Dalam penelitian yang lain (Hasanah et al., 2020) secara keseluruhan, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam semua karakteristik demografis antara kedua kelompok. Total 150 peserta ditugaskan untuk kelompok risiko DFU (n = 100) dan kelompok DFU (n = 50). Mempertimbangkan usia rata-rata, peserta dalam kelompok DFU ( $56,4 \pm 8,8$  tahun) lebih muda daripada mereka yang berisiko untuk kelompok DFU ( $57,5 \pm 9,4$  tahun). Partisipan kelompok risiko DFU didominasi oleh perempuan (66,0%) dibandingkan dengan kelompok DFU (52,0%). Sebaliknya, lebih dari sepertiga peserta dalam kelompok DFU (44,0%) adalah lulusan perguruan tinggi dibandingkan dengan mereka yang berisiko pada kelompok DFU (32,0%).

Durasi DM juga bertanggung jawab untuk DFU. Studi ini mengungkapkan bahwa DFU lebih tinggi pada peserta yang telah didiagnosis dengan DM selama lebih dari sepuluh tahun.

Kontrol gula darah yang buruk juga dianggap sebagai faktor risiko perkembangan DFU, dan dengan demikian, kadar HbA1c yang tinggi meningkatkan terjadinya DFU. Dalam penelitian ini, tingkat rata-rata HbA1c juga ditemukan lebih tinggi pada kelompok DFU, yang menunjukkan bahwa komplikasi kaki berkembang pesat pada peserta dengan kontrol glikemik yang buruk.

Faktor lain yang berkontribusi terhadap kejadian DFU yang ditemukan dalam penelitian ini adalah riwayat merokok. Bukti ini relevan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menemukan DFU enam kali lebih tinggi pada perokok

dibandingkan non-perokok. Perokok aktif terbukti rentan untuk mengembangkan bisul dan memiliki sebuah amputasi. Demikian juga, penelitian ini juga menemukan bahwa beberapa peserta dengan DFU adalah perokok dan diamputasi.

Sedangkan menurut (Nongmaithem et al., 2016) yang melibatkan 50 orang dengan UKD dan 200 orang tanpa UKD dengan desain *case control study* dengan instrument pemeriksaan kaki dengan risiko tinggi dengan *Michigan Neuropathy Screening Instrumen* (MNSI) pemeriksaan sensori dengan *Semmes-Weinstein monofilament*, kuesioner terstruktur mengenai *foot care awareness*. Hasil penelitian menyatakan usia dan jenis kelamin tidak berhubungan secara signifikan dengan risiko UKD ( $P > 0,05$ ). Durasi rata-rata diabetes secara signifikan lebih tinggi pada kelompok pasien UKD ( $7,08 \pm 4,48$  tahun) dibandingkan dengan pasien diabetes tanpa ulkus kaki ( $4,01 \pm 2,34$ ). Oleh karena itu, risiko UKD lebih tinggi pada pasien yang memiliki durasi DM yang lama ( $>10$  tahun) ( $P < 0,001$ , OR = 8,56) dan untuk durasi pasien diabetik serta perokok menyatakan hasil yang signifikan dengan enam kali lebih banyak pada perokok daripada yang tidak merokok ( $P < 0,001$ , OR = 6), hampir lima kali lebih banyak pada pasien yang kehilangan sensasi sentuhan ( $P < 0,001$ , OR = 4,95), dan delapan kali lebih banyak pada pasien yang memiliki HbA1c  $> 7,5\%$  ( $P < 0,001$ , OR = 8,10).

Sebuah penelitian yang dilakukan di Chennai, hanya 33% dari pasien yang memperoleh skor yang baik pada pengetahuan tentang perawatan kaki. Dengan adanya prevalensi tinggi neuropati perifer pada populasi, skrining untuk neuropati, dan komplikasi kaki direkomendasikan pada semua pasien secara teratur. Pemeriksaan

kaki secara berkala oleh pasien maupun oleh penyedia layanan kesehatan primer adalah suatu keharusan pada semua pasien diabetes. Rata-rata kadar gula darah yang tinggi pada pasien DM tipe 2 juga diduga dapat mendukung terjadinya keadaan resiko kaki diabetik yang dimiliki oleh pasien. Tingginya kadar glukosa darah memicu terjadinya aterosklerosis yang dapat mengakibatkan menurunnya sirkulasi dan kematian pada syaraf baik otonom, sensorik dan motorik.

Faktor resiko yang terjadi pada responden dalam penelitian ini diantaranya terdapat masalah pada kulit dan kuku, seperti kulit kering, pecah-pecah, kalus, kuku berjamur dan kulit terkelupas di sela-sela jari kaki. Faktor lainnya yaitu menurunnya sensasi kaki yang ditandai dengan keluhan kesemutan, rasa terbakar dan pemeriksaan monofilamen. Selain itu juga ditemukan responden masih menggunakan alas yang kurang tepat atau beresiko mengakibatkan luka pada kaki. (Tini et al., 2019).

Peneliti berpendapat bahwa faktor risiko terjadinya ulkus kaki diabetes sangat bervariasi dan terjadi akibat interaksi berbagai kejadian seperti halnya usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, durasi mengalami diabetes, tingginya kadar gula darah pasien. Ulkus diabetes juga dapat disebabkan akibat adanya masalah pada kulit dan kuku seperti kulit kering, pecah-pecah, kalus, kuku berjamur dan terkelupas. Tanda dan gejala ulkus diabetik dimulai dengan rasa kesemutan, terbakar.

Prevalensi yang tinggi neuropati pada DM type 2 juga mempengaruhi terjadinya ulkus kaki diabetes dan pasien sering tidak menyadari kalau dirinya mengalami neuropati. Tidak menggunakan alas kaki dalam upaya untuk menjaga

kesehatan juga sering menjadi penyebab terjadinya ulkus kaki diabetik sehingga pasien yang mengalami neuropati akibat DM type 2 sering tidak merasakan adanya luka ataupun trauma pada kaki. Penggunaan alas kaki yang kurang tepat seperti terlalu sempit berakibat terjadinya trauma, karena itu diharapkan pasien dengan DM type 2 selalu menggunakan alas kaki yang sesuai dan menggunakan bahan yang tidak terlalu keras, lembut pada kaki dan pas pada penggunaannya atau tidak terlalu sempit. Dalam pencegahan terjadinya neuropati diabetik maka dianjurkan kepada pasien dengan DM type 2 untuk melakukan Diabetic foot exercise atau senam agar bisa mencegah risiko terjadinya ulkus kaki diabetik. Senam ini juga bermanfaat untuk menurunkan dan menstabilkan kadar gula darah jika dilaksanakan secara teratur, sehingga penderita diabetes dapat terawat dengan baik

### **Perawatan Kaki pada Pasien DM Type 2**

Pasien DM tipe 2 yang memiliki perilaku perawatan kaki yang baik memiliki risiko lebih kecil mengalami UKD, sebaliknya perawatan kaki yang buruk merupakan salah satu faktor risiko terjadinya UKD pada pasien DM tipe 2. Secara umum temuan ini sejalan dengan tinjauan pustaka sebelumnya bahwa perawatan kaki secara umum merupakan salah satu perilaku pencegahan yang dapat mengurangi kejadian UKD. Beberapa tehnik perawatan kaki untuk mencegah terjadinya UKD seperti yang dilakukan (Yazdanpanah et al., 2018) untuk perawatan kaki adalah mencuci kaki setiap hari, pemeriksaan kaki setiap hari, mengeringkan kaki setelah dicuci, melembabkan kaki, berjalan menggunakan alas, jangan

menempatkan kaki dekat dengan pemanas, memakai sandal di rumah, mengenakan kaus kaki yang sesuai. Sedangkan (Netten et al., 2020) secara khusus, perawatan kaki sendiri merupakan berbagai aktivitas yang dirancang untuk mengurangi risiko komplikasi kaki yang terkait dengan diabetes yang dapat dilakukan pasien di rumah, baik sendiri atau dengan dukungan perawat non-profesional lainnya.

Hasil yang sama juga ditunjukkan dari penelitian (Hasanah et al., 2020) dalam hal kebersihan kaki, peserta dalam kelompok DFU lebih jarang mencuci kaki dibandingkan dengan kelompok berisiko DFU. Sebuah penelitian mengkonfirmasi bahwa kurangnya praktik mencuci kaki dapat meningkatkan kemungkinan infeksi tinea pedis, yang dapat menyebabkan terjadinya DFU. Hal ini terutama karena tinea pedis yang menempel pada kaki akan menyebabkan krusta, kulit bersisik/berkerak atau lecet, dan gatal pada area kaki yang dapat menyebabkan infeksi pada kaki. Oleh karena itu, perlu untuk menghilangkannya dengan menggunakan berbagai metode, termasuk praktik cuci kaki.

Peneliti berpendapat bahwa penggunaan alas kaki yang berbeda juga merupakan intervensi penting dalam praktik perawatan kaki diabetik. Hal ini terutama disebabkan oleh sandal, kaki tetap berisiko tinggi mengalami trauma eksternal, yang dapat mengakibatkan perkembangan DFU. Dalam penelitian ini, beberapa peserta kelompok DFU bahkan tidak menggunakan alas kaki di luar rumah. Selain menggunakan alas kaki, penelitian ini juga menemukan bahwa memeriksa alas kaki setiap hari dan lengkap juga berkontribusi dalam mencegah DFU. Memeriksa bagian dalam sepatu sebelum



menggunakannya dapat mencegah trauma yang disebabkan oleh benda asing yang mungkin masuk ke dalam sepatu.

Diungkapkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam perawatan kaki, terutama dalam mencuci kaki, pemeriksaan alas kaki, dan praktik penggunaan alas kaki, antara peserta dalam kelompok risiko DFU dan kelompok DFU ( $P < 0,01$ ). Pada praktik cuci kaki, proporsi peserta yang mencuci kaki setiap hari dan lebih dari lima kali lebih rendah pada kelompok DFU (62,0% dan 46,0%) dibandingkan pada kelompok risiko (97,0% dan 82,0%). Demikian pula pada praktik pemeriksaan alas kaki, proporsi peserta yang setiap hari dan teliti memeriksa alas kaki lebih rendah pada kelompok DFU (24,0% dan 20,0%) dibandingkan dengan kelompok risiko (51,0% dan 51,0%). Mengenai penggunaan alas kaki, semua peserta dalam kelompok risiko DFU menegaskan bahwa mereka menggunakan alas kaki, sementara hanya 88% peserta dalam kelompok DFU yang memakainya saat berada di luar rumah ( $P = 0,001$ ).

Aspek perawatan diri kaki ini sebagian besar dianggap sebagai informasi dasar yang diberikan kepada penderita diabetes. Perawatan kaki mandiri yang baik merupakan variabel yang paling berhubungan dalam mencegah risiko ulkus kaki diabetes seperti hasil penelitian (Arianti, Yetti & Nasution, 2015) yang menunjukkan bahwa sebagian besar diabetisi melakukan perawatan kaki mandiri dengan baik (71.1%). Dalam analisis bivariat dan multivariat menunjukkan bahwa perawatan kaki mandiri merupakan variabel yang paling berhubungan dengan risiko ulkus kaki diabetes. Hal ini menguatkan pernyataan bahwa ketika seseorang didiagnosa menderita diabetes, perawatan kaki

yang tepat menjadi sangat penting. Perawatan kaki yang buruk pada diabetisi akan mengakibatkan masalah kesehatan yang serius, di antaranya amputasi kaki.

*Systematic review* oleh (Westby et al., 2020) juga menyimpulkan bahwa perilaku perawatan kaki yang lebih baik mengurangi risiko terjadinya UKD pada pasien DM tipe 2. Namun, bukti yang mendukung efek pencegahan dari intervensi ini dalam mencegah ulserasi kaki masih terbatas, sehingga penelitian di masa depan diperlukan untuk menyelidiki lebih lanjut hasil yang terkait dengan kepatuhan pada perawatan kaki sendiri dan untuk mengembangkan basis bukti yang lebih baik untuk mendukung aktivitas perawatan kaki ini atau tidak. Selanjutnya pada penelitian (Embuai et al., 2018) yang menggunakan metode *quasy experiment (pre-post test with control design)* dilakukan penilaian tentang cara perawatan kaki sehari-hari meliputi inspeksi kaki setiap hari, memotong kuku, menjaga kelembutan kaki dengan mencuci kaki dan menggunakan lotion, menjaga kebersihan kaki, menggunakan alas kaki setiap hari, menggunakan alas kaki yang tepat serta melakukan senam kaki diabetik setiap hari minimal 30 menit menyimpulkan bahwa diabetes self care efektif mencegah risiko *foot ulcer* pada klien diabetes mellitus.

Penelitian yang sama menggunakan metode *Cross Sectional* oleh (Yoyoh et al., 2017) responden yang memiliki perawatan kaki kurang baik dengan risiko tinggi ulkus lebih banyak dibandingkan responden yang memiliki perawatan kaki baik dengan risiko rendah ulkus dan terdapat hubungan yang signifikan antara perawatan kaki dengan risiko ulkus kaki diabetes. Metode yang sama dilakukan oleh (Tini et al., 2019) menunjukkan

terdapat hubungan antara perawatan kaki dengan resiko kaki diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 dan apabila aktivitas perawatan kaki yang dilakukan masih belum maksimal dapat menimbulkan faktor resiko terjadinya ulkus kaki diabetik.

Hubungan antara kejadian UKD dengan perawatan kaki ini terjadi dalam beberapa mekanisme. Perilaku kepatuhan pasien dalam merawat kaki berpengaruh terhadap kejadian ulkus kaki diabetes, hal ini sesuai dengan konsep teori mengenai faktor resiko terjadinya ulkus kaki diabetik. Perilaku maladaptif seperti ketidakpatuhan pasien dalam mencegah terjadinya luka, kurang menjaga kebersihan kaki, penggunaan alas kaki yang tidak sesuai merupakan salah satu penyebab terjadinya ulkus kaki diabetik. Komponen perilaku maladaptif tersebut pada penelitian ini merupakan bagian dari ketidakpatuhan pasien dalam melakukan perawatan kaki (Amilia et al., 2018). Peneliti berpendapat bahwa kepatuhan terhadap tindakan perawatan kaki sangat berpengaruh terhadap terjadinya UKD, beberapa faktor lain seperti agama, budaya dan norma sosial telah mempengaruhi banyak pasien, yang tidak mempraktekkan pedoman ada yang tepat.

*Diabetic foot exercise* merupakan bentuk latihan fisik dilakukan oleh penderita diabetes melitus dalam upaya meminimalkan terjadinya luka serta memperlancar sirkulasi darah ekstremitas (Kurdi & Ratna Puji Priyanti, 2019). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa *diabetic foot exercise* efektif untuk mencegah resiko *diabetic foot ulcers*. Senam ini juga bermanfaat untuk menurunkan dan menstabilkan kadar gula darah jika dilaksanakan secara teratur, sehingga penderita diabetes dapat

terawat dengan baik yang pada akhirnya akan meningkatkan *quality of life*. Sebelum dilakukan intervensi *diabetic foot exercise* didapatkan resiko *diabetic foot ulcers* sebagian besar (75%) responden resiko sedang sebanyak 32 orang dari 40 responden, setelah intervensi *diabetic foot exercise* resiko *diabetic foot ulcers* sebagian besar (77,5%) responden resiko rendah sebanyak 31 orang. Terdapat pengaruh *diabetic foot exercise* terhadap penurunan resiko *diabetic foot ulcers* pada penderita diabetes melitus di Al Hijrah Wound Care Center Jombang dengan nilai  $Z_{hitung} -3,375$  dan  $p\ value = 0,001$ .

Hasil penelitian (Bahador et al., 2017) menunjukkan adanya manfaat pada pemberian program pelatihan *foot care* selama tiga bulan. Manfaat pelatihan dikaitkan dengan peningkatan *self-efficacy* dalam perawatan diri pasien dengan *diabetic foot ulcers*. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan bermakna secara statistik ( $p < 0,001$ ). Hasil statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok perlakuan yang diberikan pelatihan selama tiga bulan. Skor pada kelompok intervensi terpaut cukup jauh dibandingkan kelompok kontrol.

Sedangkan penelitian yang dilakukan (Swiątoniowska et al., 2020) masih sebagian kecil responden yang memiliki *self-care* perawatan kaki dalam kategori baik. Sebagian besar responden masih dalam kategori cukup bahkan kategori kurang dalam melakukan perawatan kaki. Hasil studi komparatif menunjukkan *self-care* yang baik berkaitan dengan tingkat pendidikan, tidak memiliki pasangan, dan patuh terhadap rekomendasi diet. Salah satu prediktor negatif variabel independent adalah jenis kelamin pria. Dari 220 responden memiliki

tingkat pengetahuan yang rendah, dan 60% memiliki tingkat pengetahuan yang sedang tentang perawatan kaki diabetik. Dalam penelitian ini praktik perawatan kaki yang dilaporkan pasien tidak optimal, karena hanya 6,67% yang mengoleskan losion, gel, atau krim pelembab ke kaki mereka setiap hari; 50,56% tidak pernah menguji suhu air dengan tangan sebelum menginjakkan kaki; dan hanya 28,89% yang memeriksa bagian dalam sepatu mereka dari benda asing atau lapisan robek sebelum memakainya. Dari 180 pasien, 39,7% menunjukkan kualitas perawatan diri yang baik, 44,7% menunjukkan kualitas sedang, dan 15,6% menunjukkan kualitas rendah. Rata-rata skor dalam grup adalah  $22 \pm 4.18$  poin.

Dalam penelitian yang dilakukan di Medan Sumatera Utara menunjukkan hasil yang signifikan untuk perawatan kaki dalam pencegahan terjadinya UKD (Ariani et al., 2017). Terdapat 83,3% pasien dengan perawatan kaki yang baik; Namun, sisanya 30% pasien memiliki risiko tinggi kaki diabetik. Perawatan kaki dan risiko kaki diabetik memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai 0,001 ( $\alpha < 0,05$ ). Pasien dengan perawatan kaki yang baik memiliki peluang untuk mencegah risiko terjadinya ulkus kaki diabetik sebesar 6,25 kali dibandingkan dengan pasien dengan perawatan kaki yang kurang baik (95% CI OR: 2.546; 15.344).

Sebagian besar pasien tidak mengeringkan kaki mereka, meskipun mencucinya berkali-kali sehari sehingga bisa menyebabkan terjadinya infeksi jamur yang akhirnya bisa terjadi UKD (Hartalkar et al., 2016). Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memeriksa apakah perilaku perawatan kaki mempengaruhi ulserasi, penyembuhan, dan

amputasi pada orang dengan riwayat ulserasi, dan untuk mengeksplorasi mekanisme di mana faktor perilaku dapat memengaruhi kondisi kaki pada orang yang hidup dengan diabetes. Sementara itu masih ada kebutuhan bagi dokter (dan pedoman klinis) untuk mempertimbangkan faktor psikososial dan perilaku di samping patofisiologi.

Peneliti berpendapat bahwa pemeriksaan dan perawatan kaki sejak dini sangat berpengaruh terhadap adanya kejadian UKD, karena itu kesadaran terhadap terjadinya UKD sangat penting untuk melakukan deteksi dini. Gejala yang terkait dengan masalah kaki diabetik agar dapat menghentikan perkembangan ulkus, gangren, dan bahkan amputasi bisa dicegah. Berdasarkan literatur yang telah dilakukan reviewe menunjukkan bahwa responden yang memiliki risiko UKD masih banyak yang belum mengetahui tentang cara melakukan perawatan kaki yang baik dan benar serta memiliki pemahaman yang salah mengenai perawatan kaki. Hal ini akhirnya memicu kurang maksimalnya kegiatan perawatan kaki yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus. Salah satu penjelasan yang mungkin adalah bahwa responden yang menderita kaki diabetik berisiko menerima lebih banyak informasi yang salah terutama dari orang-orang sekitar bahkan keluarga terdekat tentang perawatan kaki diabetik. Sedangkan dari petugas kemungkinan kurang bisa dipahami cara yang benar dalam melakukan pemeriksaan dan tindak lanjut untuk mencegah berkembangnya UKD. Intervensi pendidikan yang intensif ditambah dengan penguatan dari sejawat medis diperlukan untuk mengurangi kesenjangan dalam pengetahuan tentang perawatan kaki di antara penderita diabetes dan untuk

mengurangi risiko UKD bahkan amputasi.

Pemeriksaan yang intensif secara mandiri oleh pasien sangat penting untuk memantau adanya trauma atau luka pada kaki sangat penting dalam pencegahan terjadinya ulkus kaki diabetik. Mengeringkan kaki dan menjaga kebersihan setelah mencuci kaki agar kaki tidak lembab untuk mencegah terjadinya jamur pada kaki. Penggunaan lotion, gel, atau krim pada kaki setelah dibersihkan dan dikeringkan juga sangat dianjurkan untuk menjaga kelembutan kulit kaki sehingga tidak

terjadi krusta, kulit bersisik/berkerak atau lecet, dan gatal pada area kaki yang dapat menyebabkan infeksi pada kaki.

Jika sudah terjadi luka pada kaki maka sebaiknya segera kontrol ke rumah sakit atau petugas kesehatan agar bisa dilakukan pengobatan dan perawatan secara baik dan benar. Luka pada kaki pada pasien yang mengalami DM type 2 yang tidak dirawat secara berkelanjutan dengan baik akan menyebabkan luka menjadi cepat meluas bahkan menjadi gangren yang sulit untuk disembuhkan.

## KESIMPULAN

Peneliti telah melakukan penelusuran dan telaah menghasilkan kesimpulan bahwa ada hubungan yang antara UKD dan perawatan kaki. Hubungan kejadian

UKD dengan perawatan kaki cukup signifikan dengan arah hubungan negatif yang bermakna, semakin buruk perilaku merawat kaki maka akan semakin tinggi kejadian UKD pada orang dengan DM tipe 2.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amilia, Y., Saraswati, L. D., Epid, M., Muniroh, M., Med, M. S., Ph, D., Udiyono, A., & Kes, M. (2018). Hubungan Pengetahuan, Dukungan Keluarga Serta Kejadian Ulkus Kaki Diabetes (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1). <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Ariani, Y., Br Tarigan, R., & Pase, A. (2017). *Foot Care and Risk of Diabetic Foot in Patient with Type 2 Diabetes at H. Adam Malik Hospital Medan*. 1(PHICO 2016), 209-212. <https://doi.org/10.2991/phico-16.2017.38>
- Arianti, Yetti, K., & Nasution, Y. (2015). Hubungan Antara Perawatan Kaki dengan Risiko Ulkus Kaki Diabetes di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Muhammadiyah Journal of Nursing*, 2008, 9-18.
- Bahador, R. S., Afrazandeh, S. S., Ghanbarzahi, N., & Ebrahimi, M. (2017). The impact of three-month training programme on foot care and self-efficacy of patients with diabetic foot ulcers. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(7), IC01-IC04. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/29025.10261>
- Bolajoko, E. B., Akinosun, O. M., & Khine, A. A. (2020). Hyperglycemia-induced oxidative stress in the development of diabetic foot ulcers. In *Diabetes*. INC. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815776-3.00004-8>

- Decroli, E. (2019). *Diabetes Melitus Type 2*. [http://repo.unand.ac.id/21867/1/Buku Diabetes Melitus %28Lengkap%29.pdf](http://repo.unand.ac.id/21867/1/Buku_Diabetes_Melitus%28Lengkap%29.pdf)
- Dini, Cleonara Yanuar., Maulida Sabila., Intan Yusuf Habibie., dan F. A. N. (2017). Asupan Vitamin C dan E Tidak Mempengaruhi Kadar Gula Darah Puasa Pasien DM Tipe 2. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 4(2), 65-78. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2017.004.02.1>
- Embuai, S., Siauta, M., & Tuasikal, H. (2018). *Hubungan Diabetes Self Care Terhadap Risiko Foot Ulcer pada Klien Diabetes Melitus ( The Correlation Between Self Care Diabetes on Foot Ulcer Risk in Diabetes Mellitus Clients )*. 2(September), 83-87.
- Fatimah, R. N. (2015). *Diabetes Melitus Tipe 2*. 4, 93-101.
- Hartalkar, A., Hartalkar, S., Peshwe, K., & Nath, B. (2016). Profile of Patients with Diabetes Taking Self Foot Care: Data from a Rural Teaching Hospital. *Indian Journal of Forensic and Community Medicine*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.5958/2394-6776.2016.00001.1>
- Hasanah, U., Yusuf, S., Rachmawaty, R., Mukhtar, M., & Sandi, S. (2020). Differences in foot care practice between participants at risk for and with diabetic foot ulcers (DFUs) in community. *Enfermería Clínica*, 30(Supplement 2), 144-148.
- Kartika, R. W. (2017). Pengelolaan gangren kaki Diabetik. *Continuing Medical Education - Cardiology*, 44(1), 18-22.
- Kurdi, F., & Ratna Puji Priyanti. (2019). Manajemen Ulkus Kaki Diabetikum: Efektifitas Foot Exercise Terhadap Risiko DFU (Diabetic Foot Ulcers) Pasien Diabetes Mellitus di AL Hijrah Wound Care Center. *Jurnal Ilmiah PANNMED*, 14(2).
- Netten, J. J. Van, Monteiro-soares, M., Raspovic, A., Lavery, L. A., Rasmussen, A., Sacco, I. C. N., & Bus, S. A. (2020). *Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review*. 36(June 2019), 1-22. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3270>
- Nh Azmi, A Abdul Hadi, MA Aris, HE Nasreen, A, C.-A. (2020). *Prevalence and Associated Factors of Diabetic Foot at Risk among Type 2 Diabetes Mellitus Patients Attending Primary Health Clinics in Kuantan* . 19(3), 11-19.
- Nongmaithem, M., Pal, A., Bawa, S., Pithwa, A. K., Bhatia, S. K., Singh, G., & Gooptu, S. (2016). *Original Article A study of risk factors and foot care behavior among diabetics*. 399-403. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.192340>
- Nursalam, P. H. (2020). *Penulisan Literature Review dan Systematic Review*.
- Paisey, R. B., Abbott, A., Levenson, R., Harrington, A., Browne, D., Moore, J., Bamford, M., & Roe, M. (2018). Research: Care Delivery DIABETICMedicine DOI: 10.1111/dme.13512 Diabetes-related major lower limb amputation incidence is strongly related to diabetic foot service provision and improves with enhancement of services: peer review of the South-West of Engla. *Diabetic Medicine*, 35(1), 53-62. <https://doi.org/10.1111/dme.13512>
- Perkeni. (2011). *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di*

- Indonesia 2011.
- Surya, Defrima Oka., Agus Setiawan., & P. F. (2018). Efektifitas Pelaksanaan Intervensi Early Self Management Intervension (ES-Mager) Terhadap Pencegahan Komplikasi Kaki Diabetik Pada Agregat Dewasa di Kota Depok. *MENARA Ilmu*, XII(80), 137-145. <https://www.jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/618>
- Świątoniowska, N., Chabowski, M., & Jankowska-Polańska, B. (2020). Quality of Foot Care Among Patients With Diabetes: A Study Using a Polish Version of the Diabetes Foot Disease and Foot Care Questionnaire. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 59(2), 231-238. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2019.07.020>
- Tini, T., Setiadi, R., & Noorma, N. (2019). *Mengurangi Resiko Kaki Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. 7(1).
- Westby, M., Norman, G., Vedhara, K., & Game, F. (2020). *Systematic Review or Meta-analysis Psychosocial and behavioural prognostic factors for diabetic foot ulcer development and healing: a systematic review*. 1244-1255. <https://doi.org/10.1111/dme.14310>
- Wintoko, R., Dwi, A., & Yadika, N. (2020). Manajemen Terkini Perawatan Luka Update Wound Care Management. *JK Unila*, 4, 183-189.
- Woody, J. (2020). Overview of Diabetic Foot Care for the Nurse Practitioner. *Journal for Nurse Practitioners*, 16(1), 28-33. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2019.08.011>
- Yazdanpanah, L., Shahbazian, H., Nazari, I., Arti, H. R., Ahmadi, F., Mohammadianinejad, S. E., Cheraghian, B., & Hesam, S. (2018). *Incidence and Risk Factors of Diabetic Foot Ulcer: A Population-Based Diabetic Foot Cohort (ADFC Study) – Two-Year Follow-Up Study*. 7631659. <https://doi.org/10.1155/2018/7631659>
- Yoyoh, I., Mutaqqijn, I., & Nurjanah, N. (2017). Hubungan Antara Perawatan Kaki Dengan Risiko Ulkus Kaki Diabetes Di Ruang Rawat Inap Rsu Kabupaten Tangerang. *Jurnal JKFT*, 1(2), 8. <https://doi.org/10.31000/jkft.v2i2.14>