Foot Screening dan Pengaruh Edukasi terhadap Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan Diabetic Foot Ulcer pada Individu dengan Diabetes Mellitus

Foot Screening and the Effect of Education to Knowledge and Behavior of Diabetic Foot Ulcer Prevention in People with Diabetes Mellitus

Suci Anatasia Nazier¹, Agusni Karma²

Jurusan Ortotik Prostetik, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta 1, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history

Received date
06 Apr 2021

Revised date
03 Jun 2021

Accepted date
12 Jul 2021

Keywords:

Diabetes mellitus;
Diabetic foot ulcer;
Education;
Foot screening.

ABSTRACT/ ABSTRAK

Diabetic foot ulcer (DFU) is a complication of diabetes mellitus (DM) that is important to get attention especially by people with DM. Approximately 25% of DM cases develop DFU. In addition, 85% of amputations in DM cases are caused by DFU. However, amputation of the lower limb due to DFU could be minimized by giving education about its prevention. Therefore, this study was conducted to determine the risk level of DFU and evaluated the effect of education related to DFU prevention in people with DM. This research was an observational descriptive study with a cohort study approach. This research had 15 participants. Each participant underwent foot screening to determine the risk level of DFU. Afterward, they were given a pretest to evaluate the level of knowledge and behavior of DFU prevention by using questionnaires. Directly after the pretest, they were also given education about DFU prevention. After 6-8 weeks, a post-test was carried out using the same questionnaires. The results showed that all participants had a risk of developing DFU. Giving education has significantly improved the knowledge and behavior of participants in practicing foot care to prevent DFU. It is important to perform foot screening to prevent the complications of DFU. In addition, education is significantly influential in improving the knowledge and behavior related to DFU prevention in people with DM.

Kata kunci:

Diabetes melitus;
Diabetic foot ulcer;
Edukasi;
Foot screening.

Diabetic foot ulcer (DFU) merupakan komplikasi *diabetes mellitus* (DM) yang perlu mendapat perhatian terutama oleh individu dengan DM. Terdapat 25% dari kasus DM yang disertai dengan DFU. Selain itu, sekitar 85% kejadian amputasi pada individu dengan DM disebabkan oleh DFU. Kasus amputasi ekstremitas bawah yang disebabkan DFU ini dapat diminimalisir dengan melakukan edukasi terkait pencegahannya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi level resiko DFU dan mengevaluasi pengaruh edukasi terkait pencegahan DFU terhadap pengetahuan dan perilaku pada individu dengan DM. Desain penelitian ini adalah observasi deskriptif dengan pendekatan *cohort study*. Partisipan pada penelitian ini adalah 15 orang. Pada setiap partisipan dilakukan *foot screening* untuk menentukan level resiko DFU. Kemudian di lakukan *pre-test* tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan DFU melalui kuisioner. Setelahnya, diberikan edukasi terkait DFU dan pencegahannya. Setelah 6-8 minggu dilakukan *post-test* dengan menggunakan kuesioner yang sama. Hasil menunjukkan semua partisipan memiliki resiko untuk memiliki DFU. Pemberian edukasi pada partisipan, terbukti signifikan meningkatkan tingkat pengetahuan dan memperbaiki perilaku dalam melakukan perawatan kesehatan kaki sebagai pencegahan DFU. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sangat penting melakukan *foot screening* untuk mencegah komplikasi DFU. Selain itu, edukasi sangat berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan dan memperbaiki perilaku terkait pencegahan DFU pada individu dengan DM.

Corresponding Author:

Suci Anatasia Nazier

Jurusan Ortotik Prostetik, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta 1, Indonesia

Email: suci@jspo.ac.id

PENDAHULUAN

Prevalensi penyakit *diabetes mellitus* (DM) terus meningkat pesat baik di Indonesia maupun di dunia. Menurut International Diabetes Federation (IDF), terdapat sebanyak 425 juta kasus DM di seluruh dunia dan diperkirakan angka ini akan terus meningkat sebesar 183 juta pada tahun 2045. Sementara itu, di Indonesia terdapat lebih dari 10 juta kasus DM pada tahun 2017 (International Diabetes Federation, dalam Hidayatur Rochmah, 2019).

Penyakit diabetes melitus jika tidak diberikan intervensi yang tepat dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam komplikasi antara lain penyakit jantung, nefropati, retinopati dan neuropati dimana hal ini menyebabkan amputasi pada ekstremitas bagian bawah (kaki). Menurut penelitian Morey-Vargas & Smith, 2015, penyebab utama amputasi kaki pada individu dengan DM adalah *diabetic foot ulcer* (DFU). Hal ini didukung oleh sebuah penelitian yang melaporkan bahwa 85% amputasi pada DM disebabkan oleh DFU (Reiber, Lipsky, & Gibbons, 1998). Individu dengan DM yang memiliki neuropati mengalami hilangnya sensasi pada kaki sehingga menyebabkan luka kecil berulang yang tak terdeteksi oleh penderita akhirnya berkembang menjadi DFU. Pada penelitian lain juga melaporkan bahwa sekitar 25% individu dengan DM memiliki DFU (Singh, Armstrong, & Lipsky, 2005).

Diperkirakan sebesar 25% individu dengan DM di Indonesia mengalami ulkus kaki diabetik yang menyebabkan kejadian amputasi terbanyak yaitu sekitar 85% (Waspadji, 2009). Peningkatan terhadap kejadian *diabetic foot ulcer* dan amputasi secara tidak langsung bisa memperburuk keadaan sosial, psikologi dan sosial para penderita. Keadaan ini berhubungan dengan jangka waktu perawatan yang diperlukan untuk penyembuhan ulkus diabetik yang juga memberikan dampak terhadap tingginya biaya perawatan sehingga menjadikannya beban terhadap keluarga dan pasien itu sendiri. Meskipun ada ulkus yang berhasil disembuhkan, namun kekambuhan masih bisa saja terjadi. Sekitar 30-40 % individu dengan DM yang sembuh dari ulkus diabetik mengalami kekambuhan di tahun pertama dari kesembuhannya. Hal tersebut membuat penyakit DM dan kehidupan penderita menjadi lebih buruk (Iraj, *et al.*, 2013, Bus, *et al.*, 2013).

Amputasi yang didapatkan melalui trauma atau penyakit seperti diabetes dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup individu tersebut. Sebuah studi melaporkan bahwa amputasi dapat

berpengaruh besar terhadap terbatasnya mobilitas fungsional, psikologis dan psikososial seorang individu (Montesinos-Magraner, *et al.*, 2016). Oleh sebab itu, pencegahan komplikasi amputasi dalam hal ini pada individu dengan DM sangat penting dilakukan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan cara melakukan *foot screening* untuk mengidentifikasi resiko berkembangnya DFU pada individu dengan DM. Hal ini dibuktikan oleh sebuah hasil studi yang melaporkan bahwa pemeriksaan kaki regular dapat menurunkan resiko komplikasi amputasi pada individu dengan DM (Mayfield, Reiber, Nelson, & Greene, 2000). Selain itu, sangat penting pula dilakukan evaluasi DFU secara sistematis sehingga *gold standard treatment* dapat diaplikasikan untuk mencegah resiko amputasi pada individu dengan DM (Alexiadou & Doups, 2012).

Selain pemeriksaan rutin kaki (*foot screening*), pada beberapa penelitian terdahulu dilaporkan bahwa edukasi terkait pencegahan DFU melalui pendekatan multi-disiplin pada individu dengan DM dapat menurunkan insiden DFU maupun amputasi ekstremitas bawah yaitu sekitar 40-85% (Anichini, *et al.*, 2007; Van Houtum, *et al.*, 2004).

Program pencegahan DFU di negara maju telah berkembang dan dirancang secara sistematis dengan didukung oleh instrument dan fasilitas mutakhir. Hal ini dapat menjadi limitasi bagi beberapa negara berkembang yang mungkin belum dapat menerapkan program yang sama seperti dinegara maju. Dengan keterbatasan yang dimiliki, maka metode/program pencegahan DFU yang paling efektif untuk negara berkembang adalah edukasi yang dikemas secara sederhana, repetitive dan terpadu (Abbas, *et al.*, 2011; Bakker, Abbas, & Pendsey, 2006; Pendsey & Abbas, 2007). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian edukasi mengenai *footcare* pada individu dengan DM dan profesional pada penyedia layanan kesehatan dapat dijadikan sebagai salah satu upaya untuk mencegah berkembangnya DFU dan resiko komplikasi amputasi ekstremitas bawah. Hal ini didukung oleh hasil beberapa penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa edukasi oleh penyedia layanan kesehatan memiliki efektivitas yang signifikan terhadap perilaku pencegahan DFU pada individu dengan DM (Desalu, *et al.*, 2011; Nemcov & Hlinkov, 2013).

Pendapat lain juga dikemukakan American Diabetes Association (2016) yang menyatakan peran perawat adalah melakukan pencegahan penyakit, promosi kesehatan, perawatan kesehatan pada pasien serta memenuhi kebutuhan

pasien. Diabetes *self-care* adalah suatu faktor yang penting dalam upaya pengendalian penyakit. Sekitar 95% perawatan diabetes dipengaruhi oleh keluarga dan konsistensi pasien dalam menjalani perawatan seperti pemantauan glukosa dalam darah, nutrisi, mandiri, pengobatan dan aktivitas fisik. Jika pasien dan keluarga melakukan ketidak patuhan dalam penatalaksanaan diabetes, maka akan muncul berbagai masalah kesehatan. Hal ini juga perlu didukung oleh peran perawat dalam menangani masalah ini (Alligood, 2014).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti merasa perlunya dilakukan penelitian lanjutan untuk memperkaya penelitian dengan topik tersebut karena di Indonesia penelitian serupa terkait pemeriksaan level resiko munculnya DFU (*foot screening*) dan investigasi terkait pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan DFU pada individu dengan DM masih jarang dilakukan. Hal ini didasari karena masih sedikitnya penelitian yang mengangkat topik tentang *foot screening* dan pemberian edukasi terhadap pengetahuan dan perilaku pencegahan DFU. Beberapa diantaranya yang dapat dijadikan acuan seperti penelitian Embuai (2017) serta Nurhayati & Rejo (2017).

Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian sebagai upaya pembaharuan penelitian sebelumnya. Penelitian ini dilaksanakan di Wocare Center Perawatan Luka dan Stoma, Tanah Sereal Kota Bogor sebagai salah satu penyedia layanan kesehatan perawatan luka termasuk DFU. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran terkait resiko serta tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan DFU pada individu dengan DM.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan *cohort study*. Partisipan pada penelitian ini adalah individu dengan DM dan tidak sedang memiliki DFU yang datang ke Wocare Center Perawatan Luka dan Stoma, Tanah Sereal, Kota Bogor. Semua partisipan telah menandatangani lembar persetujuan dan *informed consent*.

Pengumpulan data dilakukan dari bulan Juli-November 2018. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan *puspositive sample* yang berjumlah 17 orang partisipan.

Setiap partisipan dilakukan pemeriksaan level resiko DFU pada kedua kaki dengan menggunakan 60 *second diabetic foot screen*. Penggunaan metode ini didasari juga pada

penelitian sebelumnya yang dilakukan Hasnain & Sheikh (2009) yang menggunakan alat ukur serupa yaitu *Inlow's 60 Second Diabetic Foot Screening Tool* oleh Canadian Association oleh *Wound Care* yang bertujuan memperoleh data risiko terbentuknya *diabetic foot ulcer* (DFU).

Kedua kuisioner ini memiliki hasil berupa skor 0-100%. Hasil skor kuisioner tingkat pengetahuan ini dikategorikan menjadi tiga yaitu tingkat pengetahuan buruk (<50%), sedang (50-70%) dan bagus (>70%). Serupa dengan kuisioner tingkat pengetahuan, hasil skor kuisioner NAFCC (perilaku pencegahan DFU) juga dikategorikan menjadi tiga yaitu perilaku sesuai (>70%), cukup sesuai (50-70 %) dan tidak sesuai (<50%). Setelah diberikan *pre-test*, kemudian langsung dilanjutkan dengan memberikan edukasi melalui verbal (penyuluhan langsung) dan tertulis (*leaflet*) terkait pencegahan DFU pada individu dengan DM. Setelah 4-6 minggu, semua partisipan kemudian kembali dievaluasi tingkat pengetahuan dan perilaku terkait pencegahan DFU dengan menggunakan kuisioner yang sama (*post-test*).

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisa secara univariat untuk mengetahui karakteristik partisipan dalam penelitian dan bivariat untuk mengetahui pengaruh edukasi terhadap pencegahan DFU dengan uji *paired t-test*.

Penelitian ini telah mendapat surat keterangan layak etik yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Penelitian Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta 1 dengan Nomor. 101/KEPK/VIII/2018.

HASIL

Hasil pengumpulan data di Wocare Center terdapat 17 partisipan yang terlibat dalam penelitian. Hal ini dikarenakan sulitnya menemukan partisipan yang sesuai dengan inklusi penelitian yakni individu dengan DM yang belum memiliki DFU. Mayoritas pasien yang datang ke Wocare Center Perawatan Luka dan Stoma adalah individu dengan DM sudah memiliki DFU dan sedang melakukan perawatan luka. Namun, dari 17 partisipan tersebut, hanya 15 partisipan yang datanya dapat dianalisa. Hal ini disebabkan karena dua partisipan lainnya tidak dapat mengikuti *post-test* dikarenakan meninggal dunia dan satu lainnya tidak dapat dihubungi. Pada data tabel 1 diperoleh bahwa semua partisipan mempunyai resiko berkembangnya DFU yaitu risiko sedang sebanyak 93,3% (15 orang) dan risiko tinggi sebesar 6,7%. Selain itu,

data juga menunjukkan bahwa partisipan mayoritas berusia sekitar 50 - 60 tahun (66,7 %). Tidak terdapat banyak perbedaan antara jumlah partisipan yang berjenis kelamin laki-laki dengan perempuan.

Tabel 1. Karakteristik Partisipan

Variabel	Frekuensi	%
Umur		
>70	2	13,3
50-60	10	66,7
<50	3	20
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	53,3
Perempuan	7	46,7
Pekerjaan		
Bekerja	11	73,3
Tidak Bekerja	4	26,7
Pendidikan		
SD	5	33,3
SMP	4	26,7
SMA	2	13,3
S1	3	20,0
S2	1	6,7
Risiko DFU		
Sedang	14	93,3
Tinggi	1	6,7

Tabel 2. Gambaran Rerata Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Terkait Pencegahan DFU Sebelum dan Sesudah Edukasi

Variabel	Mean (skor)	95% CI	
		Lower Bound	Upper Bound
Tingkat Pengetahuan			
Pre edukasi	62,1	26,0	87,0
Post edukasi	89,3	60,0	100,0
Perilaku Pencegahan			
Pre edukasi	63,5	50,5	79,0
Post edukasi	73,7	59,8	87,0

Data pada tabel 2 menunjukkan rerata skor tingkat pengetahuan partisipan terkait pencegahan DFU sebelum edukasi adalah sebesar 62,1% yang berarti cukup. Setelah edukasi verbal dan *leaflet* diberikan, rerata tingkat pengetahuan meningkat menjadi bagus yaitu dengan skor 89,3%. Hasil serupa juga terlihat pada perilaku pencegahan DFU. Setelah edukasi diberikan, partisipan menjadi memiliki perilaku yang sesuai dalam hal pencegahan DFU (73,7%) dimana skor sebelumnya adalah 63,5%.

Tabel 3. Hasil Analisis Paired t-test Uji Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Terkait Pencegahan DFU Sebelum dan Sesudah Edukasi

Variabel	t-hitung	p-value
Pengetahuan terkait pencegahan DFU	-4.888	0,001
Perilaku terkait pencegahan DFU	-5.686	0,001

Hasil analisis *Paired t-test* pada tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan tingkat pengetahuan dan perilaku terkait pencegahan DFU pada partisipan setelah diberikan edukasi oleh peneliti dengan *p-value* sebesar 0,001 untuk kedua variabel tersebut.

PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa edukasi terhadap tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan DFU menunjukkan hasil yang signifikan dengan rerata sebelum edukasi dilakukan sebesar 62%. Namun setelah dilakukan edukasi, tingkat pengetahuan responden terkait dengan perilaku pencegahan DFU meningkat sebesar 89% dengan kategori bagus. Kurangnya tingkat pengetahuan sebelum dilakukan edukasi bisa disebabkan karena kurangnya tingkat pendidikan partisipan tentang pentingnya perawatan kaki selama mengalami diabetes mellitus. Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian Robles *et al.* (2017) yang menyatakan ketidaktahuan pasien terhadap perawatan kaki dapat berdampak buruk pada praktik perawatan kaki pada pasien diabetes.

Hal ini juga semakin menguatkan bahwa tingkat pengetahuan dan tingkat pendidikan partisipan juga sangat mempengaruhi praktik perawatan kaki sebagai perilaku pencegahan DFU, seperti diketahui tingkat pendidikan partisipan terbanyak adalah SD yakni sebanyak 5 orang dimana tingkat pendidikan ini juga dapat menjadi faktor meningkatkan risiko kaki diabetik selain jika tidak dilakukannya edukasi terkait pencegahan DFU. Sesuai dengan teori Green dalam Notoatmodjo (2014) yang menjelaskan pendidikan adalah salah satu faktor pendukung terbentuknya perilaku seseorang. Individu yang memiliki DM perlu memperoleh informasi terkait pencegahan DFU minimal setelah ditegakkannya diagnosis mengidap DM. Informasi atau penyuluhan yang perlu diberikan mencakup pengetahuan dasar DM, perawatan kaki diabetes, aktivitas jasmani, diet, tanda hipoglikemia dan komplikasi. Individu yang telah memiliki

pengetahuan tentang DM akan mengubah perilakunya dan mengendalikan kondisi penyakitnya sehingga hidup lebih berkualitas.

Faktor lain yang dapat menyebabkan kurangnya edukasi dan praktik pencegahan DFU sebagai upaya pengobatan penyakit DM tidak berjalan dengan lancar adalah kurang sadarnya partisipan terhadap tanda fisik yang muncul, dukungan moril dari keluarga, motivasi dalam diri partisipan, ketidak patuhan partisipan dalam pengelolaan dan perawatan kaki, dan rasa malas dalam diri partisipan. Hal ini mengacu pada penelitian Rondhianto (2014) dan Fajrunni'mah, *et al.* (2017) yang menjelaskan pengetahuan yang kurang adekuat, motivasi diri penderita dan dukungan keluarga, memegang peranan penting dalam sikap pengelolaan penyakit DM. Selain itu, faktor psikologis juga dapat mempengaruhinya seperti rasa malas, trauma dan takut.

Dari hasil penelitian yang diperoleh ini dapat disimpulkan bahwa pemberian edukasi sangat efektif dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran serta mendukung perubahan perilaku individu yang memiliki DM dalam melakukan tindakan perawatan kaki dan pencegahan terbentuknya DFU pada kakinya. Hal ini sejalan dengan penelitian Hermansyah, *et al.* (2018) yang melaporkan bahwa pemberian pelayanan *foot care education* pada pasien diabetes cukup efektif dalam praktik perawatan kaki mereka terlebih bagi pasien diabetes yang beresiko tinggi untuk mendapatkan ulkus pada kakinya.

Serupa dengan pendapat Hermansyah (2018), Saurabh, *et al.* (2014) menyatakan bahwa 5-6 menit pemberian edukasi perawatan kaki pada individu dengan DM memiliki peran penting terhadap terbentuknya kebiasaan yang sehat sehingga dapat mencegah terjadinya kecacatan dan menekan pengeluaran untuk biaya medis dalam jangka panjang.

Keberhasilan dalam melakukan edukasi terhadap pasien DM sebagai upaya penyembuhan dan pencegahan DFU membutuhkan kerjasama dan partisipasi dari pasien, keluarga maupun tenaga medis yang bersangkutan. Menurut penelitian Atun (2010) bahwa keberhasilan pengelolaan diabetes mandiri membutuhkan partisipasi aktif dari pasien, keluarga dan tim kesehatan dalam mendampingi dan mendukung perubahan perilaku pasien sebagai upaya pengobatan. Oleh sebab itu diperlukan pemberian edukasi secara komprehensif, motivasi untuk sembuh serta pengembangan keterampilan dan pembentukan perilaku yang sesuai untuk mencegah DFU. Edukasi yang dapat diberikan

pada pasien DM meliputi definisi DM dan komplikasinya, penyebab DFU, hal-hal yang dapat mengakibatkan munculnya DM, makanan yang dianjurkan dan pentingnya pemantauan gula darah, perawatan kaki, potensi hiper/hipoglikemia serta cara dan tujuan menggunakan layanan dan fasilitas kesehatan khusus DM yang benardan tepat. Sama halnya dengan perubahan tingkat edukasi para partisipan, perilaku pencegahan DFU mereka juga turut meningkat. Hal ini dibuktikan dengan hasil rerata perilaku pencegahan yang semula sebesar 63% dengan kategori cukup bagus, berubah menjadi 74% dengan kategori bagus.

Tindakan pencegahan DFU yang dapat dilakukan oleh partisipan antara lain yaitu dengan melakukan perawatan kaki diabetes (*self-footcare*). Perawatan kaki ini bisa dilakukan dengan membasuh kaki dengan air bersih, mengeringkan dengan handuk bersih, merawat kuku dan menjaga kelembaban kulit. Sesuai dengan penelitian Bakker, *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa perawatan kaki bersifat preventif dimana mencakup antara lain mencuci kaki dengan baik, mengeringkan kaki serta mengusahakan agar celah pada kaki tidak basah, melembabkan kulit dengan menggunakan lotion, menggunakan sepatu dan kaos kaki sesuai dengan prosedur, menggunting kuku sesuai dengan prosedur merendam kaki dengan air dengan suhu hangat dan rutin inspeksi kaki dari luka, kapalan atau tekanan menggunakan kaca karena individu dengan kaki diabetes dan memiliki komplikasi neuropathy sehingga tidak dapat merasakan adanya luka atau lecet pada kaki mereka.

Selain melakukan perawatan kaki, sebagai salah satu upaya mencegah komplikasi amputasi yang disebabkan oleh DM, yaitu dengan melakukan *foot screening*. Hal ini dirasa penting untuk dilakukan terutama oleh tenaga kesehatan yang menangani individu dengan DM. Dengan melakukan hal tersebut, seberapa besar resiko orang tersebut untuk memiliki DFU dapat teridentifikasi. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa pemeriksaan kaki rutin dapat menurunkan resiko amputasi pada individu dengan DM (Morey-Vargas & Smith, 2015). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa semua partisipannya memiliki resiko DFU mulai dari sedang hingga tinggi. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan sebuah studi yang menunjukkan bahwa terdapat 25% individu dengan DM beresiko memiliki DFU (Singh, *et al.*, 2005). Dengan mengetahui level resiko DFU, segala upaya terkait pencegahan berkembangnya DFU

dapat dilakukan sedari dini oleh individu, keluarga dan tenaga kesehatan sehingga komplikasi amputasi dapat dihindari.

Selain pemeriksaan rutin kaki (*foot screening*), edukasi terkait *foot care* kepada pasien, keluarga dan/atau tenaga pelayanan kesehatan juga tidak kalah pentingnya untuk mencegah terjadinya DFU dan juga resiko komplikasi amputasi ekstremitas bawah pada individu dengan DM. Oleh karena itu, selain menginvestigasi karakteristik munculnya DFU pada individu dengan DM, penelitian ini juga mengevaluasi pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan DFU partisipan. Data penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan baik secara verbal ataupun dengan *leaflet* terkait DFU dan pencegahannya terbukti signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan memperbaiki perilaku/kebiasaan pencegahan DFU pada individu dengan DM. Hasil ini didukung juga oleh beberapa penelitian sebelumnya yang juga membuktikan efektifitas edukasi terhadap perilaku/kebiasaan terkait pencegahan DFU seperti yang sudah dibahas pada paragraph sebelumnya.

Sebuah penelitian melaporkan bahwa edukasi *face to face* terbukti efektif meningkatkan tingkat pengetahuan terkait *foot care* dan mampu merubah perilaku dan motivasi individu dengan diabetes tipe 2 untuk menjaga kesehatan kakinya (Vatankhah, *et al.*, 2009). Pada penelitian lainnya, yang dilakukan pada departemen bedah vascular salah satu Rumah Sakit di Slowakia melaporkan bahwa edukasi meningkatkan pengetahuan, motivasi dan perilaku individu dengan DM untuk melakukan perawatan kaki diabetes mereka (Nemcov & Hlinkov, 2013). Selain itu, pada penelitian ini juga melaporkan bahwa edukasi berpengaruh terhadap perbaikan kadar gula darah dan tekanan darah dimana kedua faktor tersebut memegang peranan penting untuk mencegah berkembangnya DFU. Dengan mengevaluasi beberapa hasil penelitian diatas dapat terlihat bahwa, melakukan *foot screening* rutin serta memberikan edukasi dapat menjadi salah satu upaya pencegahan berkembangnya DFU dan komplikasi amputasi pada individu dengan DM.

Memang, tidak semua individu dengan DM memahami definisi dan komplikasi DFU beserta cara pencegahannya, dimana hal ini yang dapat menyebabkan mereka untuk memiliki DFU. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya program edukasi atau pemberian informasi secara verbal maupun tertulis terkait DFU serta cara pencegahannya pada individu dengan DM.

Pernyataan ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa, individu dengan DM yang dirawat karena DFU mayoritas memiliki tingkat pengetahuan yang rendah terkait apa itu DFU dan bagaimana cara pencegahannya (Muhammad-Lutfi, Zaraiyah, & Anuar-Ramdhan, 2014; Pourkazemi, *et al.*, 2020). Di lain pihak, sebuah penelitian juga melaporkan bahwa individu yang dirawat karena DFU tidak hanya memiliki tingkat pengetahuan yang rendah terkait DFU dan cara pencegahannya, namun juga terdapat faktor lain yang mempengaruhinya yaitu *socio-economic status* dan tingkat pendidikan mereka (Lamchahab, *et al.*, 2011).

Dapat disimpulkan bahwa *foot screening* dan edukasi sangat penting sebagai salah satu upaya untuk mencegah individu dengan DM untuk memiliki DFU serta komplikasinya yaitu amputasi. Melalui *foot screening* dan edukasi, mereka dapat mengetahui secara dini akan level resiko untuk memiliki DFU, mengetahui dan melakukan segala upaya atau tindakan yang dapat mencegah berkembangnya DFU dalam perilaku sehari-hari mereka. Selain itu, pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan investigasi terkait faktor apa saja yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan DFU pada individu, selain kurangnya edukasi dan informasi dari professional yang merawat pasien DFU pada berbagai fasilitas atau pusat layanan kesehatan (*e.g. socioeconomic status*).

SIMPULAN

Edukasi terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan memperbaiki perilaku terkait pencegahan DFU pada individu yang memiliki DM. Selain itu, diketahui ada beberapa faktor yang mungkin dapat mempengaruhi pengetahuan dan perilaku pencegahan DFU pada individu dengan DM di Wocare Center Perawatan Luka dan Stoma, Tanah Sereal Kota Bogor yakni rendahnya tingkat pendidikan, kurang sadarnya partisipan terhadap tanda fisik yang muncul, dukungan moral dari keluarga, motivasi dalam diri partisipan, ketidak patuhan partisipan dalam pengelolaan dan perawatan kaki, dan rasa malas dalam diri partisipan.

Dengan demikian, disarankan pada penelitian selanjutnya juga dapat menambahkan variabel terkait faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan DFU pada individu dengan DM selain edukasi. Faktor tersebut antara lain adalah *socio-economic status*, tingkat pendidikan, dukungan keluarga,

motivasi diri, dan lainnya. Bagi penderita DM disarankan untuk lebih rajin melakukan perawatan kaki sesuai arahan dan memperhatikan faktor yang bisa menyebabkan penyakit DM semakin buruk seperti pola makan yang benar, kurang tingkat kepatuhan terhadap diet diabetes, kurangnya aktivitas fisik,

pengobatan tidak rutin, merokok, dan hal lainnya. Sementara itu, diharapkan pada tenaga medis maupun lembaga kesehatan untuk dapat melakukan pemberian edukasi, pendampingan dan *foot screening* secara rutin pada individu yang memiliki DM sebagai upaya penyembuhan dan pencegahan komplikasi kaki diabetik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Z. G., Lutale, J. K., Bakker, K., Baker, N., & Archibald, L. K. (2011). The "Step by Step" Diabetic Foot Project in Tanzania: A model for improving patient outcomes in less-developed countries. *International Wound Journal*, 8(2), 169–175. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2010.00764.x>.
- Alexiadou, K., & Doupis, J. (2012). Management of diabetic foot ulcers. *Diabetes Therapy: Research, Treatment and Education of Diabetes and Related Disorders*, 3(1), 4. <https://doi.org/10.1007/s13300-012-0004-9>
- Alligood, M. R. (2014). *Nursing theory & their work (8 th ed)*. The CV Mosby Company St. Louis. Toronto. Missouri: Mosby Elsevier. Inc.
- American Diabetes Association. (2016). Standards of Medical Care in Diabetes. USA: *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*, Vol 39 (1).
- Anichini, R., Zecchini, F., Cerretini, I., Meucci, G., Fusilli, D., Alviggi, L., ... De Bellis, A. (2007). Improvement of diabetic foot care after the Implementation of the International Consensus on the Diabetic Foot (ICDF): Results of a 5-year prospective study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 75(2), 153-158. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2006.05.014>.
- Atun, M. (2010). *Diabetes Mellitus: Memahami, Mencegah dan Merawat Penderita Penyakit Gula*. Bantul: Kreasi Wacana.
- Bakker, K., Abbas, Z., & Pendsey, S. (2006). Step by Step, improving diabetic foot care in the developing world. *Practical Diabetes International*, 23(8), 365-369. <https://doi.org/10.1002/pdi.1012>.
- Bakker, K., Apelqvist J., Schaper, C. N. (2012). Practical Guidelines on the Management and Prevention of the Diabetic Foot 2011. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* page. 225-231.
- Bus, SA et al. (2013). Effect of Custom-made Footwear on Foot Ulcer Recurrence in Diabetes: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *Diabetes Care*. Vol 36: pp 4109-4116.
- Desalu, O. O., Salawu, F. K., Jimoh, A. K., Adekoya, A. O., & Busari, O. A. (2011). Diabetic Foot Care: Self Reported Knowledge and Practice Among Patients Attending Three Tertiary Hospital in Nigeria, *Ghana medical journal*, 45(2).
- Embuai, S., Lestari, P., & Ulfina, 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.
- Fajrunni'mah, R., Lestari, D., Purwanti, A. (2017). Faktor Pendukung dan Penghambat Penderita Diabetes mellitus dalam Melakukan Pemeriksaan Glukosa Darah. *Global Medical and Health Communication*, 5(3), 174-181.
- Hasnain, S., & Sheikh, N. H. (2009). Knowledge and practices regarding foot care in diabetic patients visiting diabetic clinic in Jinnah Hospital, Lahore. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 59(10), 687.
- Hermansyah, H., Setiawan, A., Hendriana, Y. 2018. Efektifitas Foot Care Education Terhadap Praktik Perawatan Kaki Dalam Upaya Pencegahan Risiko Ulkus Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes di Wilayah Kabupaten Kuningan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 9(2), 1-7. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v9i2.61>
- Hidayatur Rochmah, P. Hubungan Mekanisme Koping Dengan Kualitas Hidup Pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwates Kabupaten Jember. *[Skripsi]. Jember: Fakultas Keperawatan, Universitas Jember*.

- Iraj, B., Khorvash, F., Ebnesahidi, A., & Askari, G. (2013). Prevention of diabetic foot ulcer. *International journal of preventive medicine*, 4(3), 373.
- Lamchahab, F. Z., El Kihal, N., Khoudri, I., Chraibi, A., Hassam, B., & Ait Ourhroui, M. (2011). Factors influencing the awareness of diabetic foot risks. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 54(6), 359-365. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2011.07.004>
- Mayfield, J. A., Reiber, G. E., Nelson, R. G., & Greene, T. (2000). Do foot examinations reduce the risk of diabetic amputation? *The Journal of Family Practice*, 49(6), 499-504. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10923547>
- Montesinos-Magraner, L., Issa-Benítez, D., Pagès-Bolibar, E., Meléndez-Plumed, M., González-Viejo, M. A., & Castellano-Tejedor, C. (2016). Physical and Psychosocial Functions of Adults with Lower Limb Congenital Deficiencies and Amputations in Childhood. *Rehabilitation Research and Practice*, 2016, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2016/8109365>.
- Morey-Vargas, O. L., & Smith, S. A. (2015). BE SMART: Strategies for foot care and prevention of foot complications in patients with diabetes. *Prosthetics and Orthotics International*, 39(1), 48-60. <https://doi.org/10.1177/0309364614535622>.
- Muhammad-Lutfi, A., Zaraiyah, M., & Anuar-Ramadhan, I. (2014). Knowledge and Practice of Diabetic Foot Care in an In-Patient Setting at a Tertiary Medical Center. *Malaysian Orthopaedic Journal*, 8(3), 22-26. <https://doi.org/10.5704/moj.1411.005>.
- Nemcov, J., & Hlinkov, E. (2013). The efficacy of diabetic foot care education, 877-882. <https://doi.org/10.1111/jocn.12290>.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nurhayati, I., Rejo. (2017). Peningkatan Motivasi Footcare Behavior Melalui Teknik Edukasi pada Penderita Diabetes Mellitus di Keluarga. *Indonesian Journal On Medical Science Vol. 4 No. 1 Januari 2017*.
- Pendsey, S., & Abbas, Z. G. (2007). The step-by-step program for reducing diabetic foot problems: A model for the developing world. *Current Diabetes Reports*, 7(6), 425-428. <https://doi.org/10.1007/s11892-007-0071-x>.
- Pourkazemi, A., Ghanbari, A., Khojamli, M., Balo, H., Hemmati, H., Jafaryparvar, Z., & Motamed, B. (2020). Diabetic foot care: Knowledge and practice. *BMC Endocrine Disorders*, 20(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12902-020-0512-y>
- Reiber, G. E., Lipsky, B. A., & Gibbons, G. W. (1998). The burden of diabetic foot ulcers. *American Journal of Surgery*, 176(2 A), 5S-10S. [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(98\)00181-0](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(98)00181-0).
- Robles R, Bohorquez et al. (2017). Knowledge and Practices of Diabetes Foot Care and Risk of Developing Foot Ulcers in México May Have Implications for Patients of Mexican Heritage Living in the US. *PudMed. Vol 43 (3): pp 297-303*
- Rondhianto. (2013). Faktor yang Berhubungan dengan Hambatan Diet Diabetes Mellitus pada Pasien Diabetes mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Wonosari Kabupaten Bondowoso. *IKESMA* (9)1.
- Saurabh, S. et al. (2014). Effectiveness of Foot Care Education Among People With Type 2 Diabetes in Rural Puducherry, Indian. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18 (1).
- Singh, N., Armstrong, D. G., & Lipsky, B. A. (2005). Preventing Foot Ulcers in Patients With Diabetes. *JAMA*, 293(2), 217. <https://doi.org/10.1001/jama.293.2.217>.
- Van Houtum, W. H., Rauwerda, J. A., Ruwaard, D., Schaper, N. C., & Bakker, K. (2004). Reduction in Diabetes-Related Lower-Extremity Amputations in the Netherlands: 1991-2000. *Diabetes Care*, 27(5), 1042-1046. <https://doi.org/10.2337/diacare.27.5.1042>
- Vatankhah, N., Khamseh, M. E., Noudeh, Y. J., Aghili, R., Baradaran, H. R., & Haeri, N. S. (2009). The effectiveness of foot care education on people with type 2 diabetes in Tehran, Iran. *Primary care diabetes*, 3(2), 73-77. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2009.05.003>
- Waspadji, S. (2009). *Diabetes Melitus, Penyakit Kronik dan Pencegahannya*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.