



Profil Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2020-2021

Lidya Raudhatul Jannah¹, Dwitya Elvira², Mustafa Noer³, Eva Decrol², Deddy Saputra⁴, Linosefa⁵

¹ Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

² Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

³ Departemen Pendidikan Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

⁴ Departemen Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

⁵ Departemen Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

ABSTRAK

Abstrak

Latar Belakang: Ulkus kaki diabetik menjadi permasalahan di Indonesia karena sedikitnya tenaga kesehatan yang menggeluti ulkus kaki diabetik, sedikit pengetahuan masyarakat mengenai ulkus kaki diabetik, dan biaya penatalaksanaan yang besar.

Objektif: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil pasien diabetes melitus tipe 2 dengan ulkus kaki diabetik di RSUP Dr.M. Djamil Padang.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observatif dengan desain *cross-sectional*. Sampel penelitian adalah pasien dengan diagnosis ulkus kaki diabetik yang berobat di RSUP Dr.M. Djamil Padang periode 2020-2021. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah sebanyak 93 sampel. Data menggunakan jenis univariat dan penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan pasien ulkus kaki diabetik paling banyak berada pada usia >55-65 tahun (41,9%), jenis kelamin perempuan (52,7%), tidak bekerja/ IRT (44,1%), tingkat pendidikan terakhir SLTA (55,9%). Derajat ulkus 5 (37,6%), lama rawatan 6-10 hari (40,9%), tekanan darah normal (43,1%). Hasil laboratorium menunjukkan keadaan anemia sedang (47,3%), hipalbuminemia (96,8%), hiperglikemia (54,8%). Tatalaksana dengan pemberian kombinasi dua antibiotik (59,1%), terapi bedah debridement (30,2%), kondisi pasien membaik saat dipulangkan (63,4%).

Kesimpulan: Kesimpulan penelitian yaitu sebagian besar pasien ulkus kaki diabetik adalah perempuan lansia akhir dengan kondisi anemia, hipalbuminemia, hiperglikemia. Tatalaksana yang umum diberikan adalah pemberian kombinasi dua antibiotik dan debridement dengan luaran pasien membaik.

Kata kunci: Diabetes melitus tipe 2, pasien ulkus kaki diabetik, profil

Abstract

Background: Diabetic foot ulcers are a problem in Indonesia because of the lack healthcare professional on diabetic foot ulcers, little public knowledge about diabetic foot ulcers, and high management costs.

Objective: The purpose of this study was to determine the profile of type 2 DM patients with diabetic foot ulcers at RSUP Dr.M. Djamil Padang.

Methods: This study was an observational descriptive with a cross-sectional design. The research sample was patients diagnosed with diabetic foot ulcers at RSUP Dr.M. Djamil Padang for the 2020-2021 period. The total sampling technique was used to collect a total of 93 samples. The collecting data was analyze by univariat and presented with frequency distribution tables.

Results: The results of this study were the most diabetic foot ulcer patients were in the age group >55-65 years (41.9%), female (52.7%), unemployed/housewife (44.1%), and high school education (55.9%). The most ulcer grade 5 (37.6%) treatment duration was 6-10 days (40.9%), and normal blood pressure (43.1%). Laboratory results showed the conditions of moderate anemia (47.3%), hypoalbuminemia (96.8%), and hyperglycemia (54.8%). Management given was a two combination of antibiotics (59.1%), debridement therapy (30.2%), the patient's condition improved when being discharged (63.4%).

Conclusion: This study concluded that the majority of patients with diabetic foot ulcers were elderly women with anemia, hypoalbuminemia, and hyperglycemia. The most common management given was a combination of two antibiotics and debridement, which resulted in improved patient outcomes. Patients who are at high risk are

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Pasien ulkus kaki diabetik yang tidak ditatalaksana dengan baik dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas pasien.

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Profil pasien diabetes melitus tipe 2 dengan ulkus kaki diabetik.

expected to be more aware of the appearance of symptoms and clinicians are expected to be able to manage patients comprehensively. .

Keyword : *Diabetic foot ulcer patient, profile, type 2 diabetes mellitus*

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +62852782500001

E-mail: rjlidya@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: May 2nd, 2023

Revised: February 3rd, 2024

Available online: June 23rd, 2024

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan diabetes melitus yang umum terjadi ditandai dengan resistensi insulin, serta sering juga disertai dengan defisiensi insulin relatif.¹ DM tipe 2 menjadi beban kesehatan dunia, baik di negara maju maupun di negara berkembang termasuk di Indonesia. Secara prevalensi dan insiden DM tipe 2 semakin meningkat dari tahun ke tahun.² Penelitian di poliklinik khusus penyakit dalam RSUP Dr. M Djamil Padang didapatkan peningkatan persentase penderita diabetes melitus dari tahun 2015 ke tahun 2016 yaitu sebesar 2,21%.³

Ketidaktahuan masyarakat Indonesia terhadap gejala diabetes melitus menyebabkan keterlambatan mereka untuk datang ke fasilitas kesehatan, sehingga memungkinkan terjadinya komplikasi. Penelitian oleh Muliani dkk. tahun 2020 memperlihatkan tingkat kepatuhan yang rendah dalam berobat pada penderita DM di masa pandemi Covid-19 yaitu dengan angka 51,1%.⁴ Hal ini menyebabkan peningkatan terjadinya komplikasi. Komplikasi diabetes melitus meliputi mikroangiopati dan makroangiopati. Salah satu gabungan dari komplikasi mikroangiopati dan makroangiopati menyebabkan komplikasi ulkus kaki diabetik. Ulkus kaki diabetik diartikan sebagai adanya ulkus kaki yang berhubungan dengan neuropati, penyakit arteri perifer, dan infeksi.⁵ Ulkus bisa mengalami infeksi, infeksi yang terus menerus akan menjadi luas, serta dengan adanya neuropati mengakibatkan ulkus sulit untuk ditatalaksana.⁶

Penelitian Detty dkk. tahun 2020 didapatkan usia berpengaruh terhadap kejadian ulkus kaki diabetik, yaitu pada usia dewasa awal (26-35 tahun) sebanyak 8,4% dan pada usia lansia akhir

(56-65 tahun) sebanyak 46,2%, berdasarkan jenis kelamin didapatkan perempuan (59,7%) lebih banyak dibandingkan laki-laki (40,3%), berdasarkan riwayat penyakit keluarga didapatkan yang memiliki riwayat keluarga (89,9%) lebih banyak dibandingkan yang tidak memiliki riwayat keluarga (15,1%).⁷ Penelitian Hariftyani tahun 2016-2018 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya didapatkan kondisi terbanyak pada penderita ulkus kaki diabetik adalah hipoalbuminemia sebesar 89,67%, hiperglikemia sebesar 53,91%, dan anemia sebanyak 71,03%.⁸ Pasien ulkus kaki diabetik dengan kondisi anemia dan hipoalbuminemia dapat meningkatkan risiko lamanya penyembuhan luka, amputasi, dan kematian.

Penatalaksanaan ulkus kaki diabetik sering mengalami kegagalan yang akhirnya menyebabkan kecacatan dan kematian pada penderita. Di Indonesia ulkus kaki diabetik menjadi permasalahan yang rumit akibat sedikit tenaga kesehatan yang menggeluti ulkus kaki diabetik, sedikitnya pengetahuan masyarakat mengenai ulkus kaki diabetik, biaya penatalaksanaan yang besar.⁶ Hal ini menyebabkan terlambatnya penderita mengunjungi fasilitas kesehatan dan meningkatkan terjadinya ulkus kaki diabetik menjadi gangren yang terinfeksi, sehingga rentan untuk dilaksanakannya amputasi. Untuk menurunkan kejadian amputasi, diperlukan penatalaksanaan lebih cepat serta peningkatan pengetahuan masyarakat terhadap penyebab dan gejala-gejala dari diabetes melitus.

Berdasarkan uraian di atas, dengan adanya masa pandemi penulis tertarik meneliti mengenai profil pasien DM tipe 2 dengan ulkus kaki diabetik di RSUP di Dr. M. Djamil Padang tahun 2020-2021

untuk menurunkan kejadian morbiditas dan mortalitas.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan mengumpulkan data rekam medik pasien dengan diagnosis ulkus kaki diabetik pada pasien DM tipe 2 di RSUP Dr. M. Djamil Padang dari 2020-2021.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe 2 dengan ulkus kaki diabetik di RSUP Dr. M. Djamil Padang dari 2020-2021. Sampel pada penelitian ini mencakup semua populasi yang tercantum di catatan rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *total sampling* yaitu jumlah sampel sama dengan jumlah populasi, didapatkan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 93. Penelitian ini mendapatkan persetujuan uji etik dari komite etik penelitian kesehatan RSUP Dr. M. Djamil Padang Nomor: LB.02.02/5.7/473/2022.

Hasil

Penelitian ini didapatkan jumlah rekam medis pasien DM tipe 2 dengan ulkus kaki diabetik pada tahun 2020-2021 berjumlah 143 rekam medis dengan 50 rekam medis tidak bisa diteliti karena tidak ditemukan dan data tidak lengkap, sehingga data akhir yang didapatkan sebanyak 93 rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil penelitian didapatkan bahwa usia terbanyak pada penderita DM tipe 2 dengan ulkus kaki diabetik adalah kelompok usia >55-65 tahun sebanyak 41,9%, jenis kelamin perempuan sebesar 52,7%, tidak bekerja/ IRT merupakan jenis pekerjaan terbanyak yaitu 44,1%, tingkat pendidikan paling banyak adalah SLTA senilai 55,9%.

Derajat ulkus kaki diabetik terbanyak ditemukan pada derajat 5 sebesar 37,6%, lama rawatan 6-10 hari merupakan yang terbanyak dengan nilai 40,9%. Tekanan darah normal banyak ditemukan pada penderita ulkus kaki diabetik dengan jumlah 43,1%. Pemeriksaan laboratorium didapatkan kondisi terbanyak adalah anemia sedang sebanyak 47,3%, kondisi hipalbuminemia sebesar 96,7%, dan kondisi

hiperglikemia senilai 54,8%.

Terapi bedah yang sering dilakukan adalah *debridement* sebesar 30,2%. Terapi kombinasi dua antibiotik merupakan yang terbanyak digunakan pada pasien sebesar 59,1%. Kombinasi antibiotik yang paling banyak adalah sefalosporin generasi III dan metronidazol sebesar 51,6%. Kondisi pasien membaik banyak ditemukan pada pasien ulkus kaki diabetik sebesar 69,9%.

Tabel 1. Profil Pasien DM Tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik

Variabel	Jumlah (n=93)	Persentase (%)
Usia		
26-35 tahun	2	2,2
>35-45 tahun	11	11,8
>45-55 tahun	29	31,2
>55-65 tahun	39	41,9
>65 tahun	12	12,9
Jenis Kelamin		
Laki-laki	44	47,3
Perempuan	49	52,7
Jenis pekerjaan		
Tidak bekerja/ IRT	41	44,1
PNS/ BUMN/ TNI/ POLRI	7	7,5
Wiraswasta	22	23,7
Petani	5	5,4
Pensiunan	8	8,6
Pegawai swasta	10	10,8
Tingkat pendidikan		
Tidak sekolah	6	6,5
SD	12	12,9
SLTP	11	11,8
SLTA	52	55,9
Akademi/ perguruan tinggi	12	12,9
Derajat ulkus		
Derajat 0	1	1,1
Derajat 1	1	1,1
Derajat 2	3	3,2
Derajat 3	26	28,0
Derajat 4	27	29,0
Derajat 5	35	37,6
Lama rawatan		
0-5 hari	20	21,5
6-10 hari	38	40,9
11-15 hari	20	21,5
16-20 hari	7	7,5
>20 hari	8	8,6
Tekanan darah		
Normal	40	43,1
Pra-hipertensi	26	27,9
Hipertensi tingkat 1	18	19,4
Hipertensi tingkat 2	9	9,6
Kondisi anemia		
Normal	9	9,7
Anemia ringan	18	19,3
Anemia sedang	44	47,3
Anemia berat	22	23,7
Kondisi hiperglikemia		
Normal	42	45,2
Hiperglikemia	51	54,8
Terapi bedah		
Tidak diterapi bedah	18	19,3
Debridement	28	30,2

Variabel	Jumlah (n=93)	Persentase (%)
Amputasi	24	25,8
Debridement setelah amputasi	5	5,4
Amputasi setelah debridement	18	19,3
Terapi antibiotik		
Antibiotik tunggal	23	24,7
Kombinasi dua antibiotik	55	59,1
Kombinasi tiga antibiotik	15	16,2
Kondisi saat dipulangkan		
Perbaikan	65	69,9
Memburuk	7	7,5
Meninggal sebelum 48 jam	3	3,2
Meninggal setelah 48 jam	18	19,4

Tabel 2. Penggunaan Terapi Antibiotik pada Pasien DM Tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik

Variabel	Jumlah (n=93)	Persentase (%)
Antibiotik tunggal		
Sefalosporin gen III	18	19,3
Karbapenem	1	1,1
Kuinolon	3	3,2
Metronidazol	1	1,1
Kombinasi dua antibiotik		
Sefalosporin gen III + kuinolon	2	2,2
Sefalosporin gen III + metronidazol	48	51,6
Ampisilin sulbaktam + metronidazol	2	2,2
Ampisilin sulbaktam + kuinolon	1	1,1
Ampisilin sulbaktam + metronidazol	2	2,2
Ampisilin sulbaktam + kuinolon	6	6,3
Kuinolon + metronidazol	1	1,1
Kombinasi tiga antibiotik		
Sefalosporin gen III + metronidazol + kuinolon	1	1,1
Sefalosporin gen III + metronidazol + karbapenem	4	4,3
Sefalosporin gen III + kuinolon + karbapenem	3	3,2
Sefalosporin gen III + kuinolon + karbapenem + metronidazol		
Sefalosporin gen IV + kuinolon + metronidazol		

Pembahasan

Karakteristik Pasien DM tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan kelompok usia paling banyak adalah >55-65 tahun sebanyak 41,9%. Hasil yang sama juga didapatkan oleh Aydin dkk. di *Razi Hospital* dari Mei sampai Juli 2017, didapatkan puncak usia penderita ulkus kaki diabetik adalah 55-68 tahun.⁹ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Pratiwi dkk. di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie

Samarinda dari tahun 2020-2022, dari 108 pasien ulkus kaki diabetik 73 penderitanya berusia 41-60 tahun dengan persentase 67,6%.¹⁰ Seiring bertambahnya usia, seseorang mengalami penurunan fungsi tubuh secara fisiologi sehingga terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin yang mengakibatkan pengendalian glukosa yang tinggi dalam tubuh tidak optimal. Perubahan fungsi tubuh secara fisiologi juga menyebabkan dinding pembuluh darah mengalami perubahan sehingga terjadi iskemia pada pembuluh darah yang akan mengganggu transportasi oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh bagian distal, sehingga terjadi hipoksia. Hipoksia mengakibatkan kerusakan saraf yang menyebabkan gangguan neuropati diabetik.¹¹ Lama penyembuhan pada ulkus kaki diabetik juga dipengaruhi oleh usia, karena usia lansia kadar elastinnya berkurang dan regenerasi kolagen yang menurun akibat metabolisme sel berkurang.¹²

Jenis kelamin perempuan lebih banyak ditemukan pada penelitian ini dibandingkan laki-laki dengan jumlah 52,7%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fidrotin dkk. di Puskesmas Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2021, didapatkan jenis kelamin perempuan lebih banyak dengan persentase 52%.¹³ Hasil yang berbeda didapatkan pada penelitian Romadhona dkk. di RSUD Kabupaten Gresik pada Bulan Januari sampai November 2017, didapatkan jenis kelamin paling banyak ditemukan adalah laki-laki.¹⁴ Jenis kelamin perempuan lebih mudah terkena diabetes melitus karena perempuan berisiko memiliki indeks massa tubuh yang tinggi dan berisiko tinggi terkena obesitas akibat pengaruh hormonal, sindroma siklus menstruasi, dan pasca menopause yang mengakibatkan mudahnya terakumulasi lemak tubuh sehingga rentan terjadi resistensi insulin.¹⁵ Perempuan pasca menopause mengalami penurunan estrogen dan progesteron yang menyebabkan terganggunya kadar gula darah. Hiperglikemia kronis menyebabkan neuropati pada daerah perifer berupa neuropati sensorik, motorik, dan otonom.¹⁶ Penurunan estrogen juga menyebabkan seseorang rentan terkena aterosklerosis, karena estrogen merupakan hormon yang mempunyai efek anti inflamasi dan menjaga pembuluh darah sehingga terlindungi dari aterosklerosis. Aterosklerosis menyebabkan penyumbatan pembuluh darah yang akan berpengaruh pada

iskemia ekstremitas.¹⁷ Perempuan menopause yang kadar estrogennya menurun akan terjadi lamanya penyembuhan luka.¹⁸

Jenis pekerjaan yang paling banyak ditemukan pada penelitian ini adalah tidak bekerja/ ibu rumah tangga sebanyak 44,1%. Hasil yang sama didapatkan pada penelitian Suprihatin dkk. pada Bulan Desember 2020 sampai Januari 2021 di Wilayah Solo Raya didapatkan tidak bekerja/ IRT merupakan pekerjaan yang paling banyak ditemukan pada penderita ulkus kaki diabetik dengan jumlah 45%.¹⁵ Pekerjaan sering dihubungkan dengan aktivitas fisik. Ibu rumah tangga dalam kesehariannya melakukan aktivitas seperti membersihkan rumah, hal ini merupakan aktivitas fisik yang ringan. Aktivitas fisik yang dilakukan ibu rumah tangga lebih ringan dari pada orang yang beraktivitas di lingkungan luar. Kondisi lain, ibu rumah tangga biasanya jarang mendapatkan informasi mengenai ulkus kaki diabetik karena ibu rumah tangga kurang mencari tahu mengenai informasi tentang penyakitnya.¹⁹ Hampir seluruh ibu rumah tangga tanpa disadari memiliki gaya hidup *sedentary*. Tingkat stres fisik rendah yang berkepanjangan dapat menurunkan toleransi jaringan kulit plantar akibat gaya hidup *sedentary*, akibatnya seseorang rentan terkena cedera kulit pada kaki saat melakukan aktivitas fisik yang lebih berat. Penderita DM yang memiliki gaya hidup *sedentary* dan aktivitas yang ringan lebih rentan terkena ulkus kaki diabetik karena terjadi perubahan kadar glukosa darah, kadar insulin, metabolisme lipid, dan terjadinya peningkatan viskositas darah.^{20,21}

Penelitian yang telah dilakukan pada pasien DM tipe 2 dengan ulkus kaki diabetik didapatkan angka tingkat pendidikan paling banyak adalah SLTA sebanyak 55,9%. Hasil penelitian yang didapatkan sejalan dengan penelitian Yazlim dkk. di RSUD Kota Makassar pada tahun 2017, didapatkan tingkat SMA merupakan yang paling banyak ditemukan pada penderita ulkus kaki diabetik yaitu sebesar 39 orang dari 78 responden.²² Badan Pusat Statistik Sumatera Barat menjelaskan bahwa tingkat pendidikan terakhir pada tahun 2020 di Sumatera Barat yang paling banyak adalah tamat SMA/ sederajat.²³ Seseorang yang memiliki pengetahuan tinggi biasanya memiliki pengetahuan tentang perawatan ulkus kaki diabetik, sehingga keadaan ulkus yang parah dapat dihindari. Pengetahuan yang kurang pada pendidikan level rendah

menjadi faktor penghambat yang akan menurunkan keterlibatan seseorang dalam program pencegahan ataupun pengelolaan penyakit sehingga memudahkan terkenanya berbagai penyakit seperti diabetes melitus dan salah satu komplikasinya berupa ulkus kaki diabetik.²⁴

Penelitian yang didapatkan derajat ulkus Wagner dkk. terbanyak adalah derajat 5 sebesar 37,6%. Hasil penelitian tidak sejalan dengan penelitian Hariftyani dkk. di RSUD Dr. Soetomo Surabaya tahun 2016-2018, didapatkan derajat ulkus kaki paling banyak adalah derajat 4 dengan persentase 34,5%.⁸ Pasien dengan ulkus kaki diabetik biasanya mengunjungi rumah sakit ketika derajat 3,4, dan 5 karena pada derajat tersebut ulkus kaki telah menunjukkan gejala yang berat. Ulkus yang lama dibiarkan akan meningkatkan derajat keparahannya, kebanyakan masyarakat takut dan terlambat datang ke rumah sakit sehingga masyarakat datang dalam keadaan ulkus kaki yang parah. Pasien derajat 5 yang datang ke RSUP Dr. M. Djamil Padang adalah pasien yang mengalami gangren pada seluruh kakinya. Ulkus kaki diabetik derajat ≥ 3 rentan dilakukannya amputasi.²⁵

Lama Rawatan Pasien DM Tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan lama rawatan paling banyak pada pasien ulkus kaki diabetik adalah 6-10 hari sebanyak 40,9%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Gunawan dkk. di RSUD Dr. Soedarso Pontianak pada Bulan Maret sampai April 2019, didapatkan lama rawat inap yang paling banyak pada penderita ulkus kaki diabetik adalah 6-10 hari dengan nilai 53,1%.²⁶

Lama rawatan setiap pasien ulkus kaki diabetik berbeda, tergantung dari kondisi luka ulkus, reaksi inflamasi, kadar gula darah yang tidak terkontrol, kekambuhan penyakit. Lamanya masa rawat inap terbanyak 6-10 hari dipengaruhi karena pasien yang dirawat kondisinya membaik atau pasien dikembalikan ke rumah sakit sebelum pasien dirujuk. Masa rawat inap yang lebih singkat (0-5 hari) disebabkan karena kondisi pasien yang membaik atau pasien meninggal selama perawatan serta disebabkan juga karena pasien meminta pulang paksa (pulang atas permintaan pasien atau keluarga pasien sendiri). Rawat inap yang lama disebabkan oleh kondisi

pasien yang belum membaik dan terjadinya kekambuhan penyakit sehingga perlu diberi perawatan kembali. Masa rawatan memanjang juga dipengaruhi proses penyembuhan luka dan berkembangnya komplikasi yang lain. Rawatan yang lama pada penelitian ini dipengaruhi oleh pemberian antibiotik intravena selama dua minggu atau lebih, keadaan anemia sedang sampai berat, adanya gangren, riwayat amputasi, dan adanya penyakit penyerta lain pada pasien. Penyulit yang muncul pasca pembedahan juga menjadi penyebab lamanya pasien dirawat. Penyulit tersebut berupa infeksi yang berulang serta infeksi nosokomial, lambatnya penyembuhan luka, *Deep Vein Thrombosis* (DVT).^{27,28}

Tekanan darah Pasien DM Tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik

Hasil penelitian didapatkan tekanan darah normal merupakan tekanan darah terbanyak pada pasien ulkus kaki diabetik dengan nilai 43,1% dan tekanan darah paling sedikit adalah hipertensi tingkat 2 sebanyak 9,6%. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Umbah dkk. di Sulawesi Utara pada tahun 2021, didapatkan pasien hipertensi merupakan pasien terbanyak pada penderita ulkus kaki diabetik yaitu sebesar 70%.²⁹

Hipertensi pada pasien DM terjadi karena peningkatan viskositas darah yang menyebabkan berkurangnya aliran darah sehingga terjadi defisiensi vaskuler. Hipertensi juga dapat merusak atau mengakibatkan lesi pada endotel. Endotel yang rusak berpengaruh pada pembuluh darah melalui proses adhesi dan agregasi trombosit yang menyebabkan defisiensi vaskuler yang berakibat pada hipoksia jaringan sehingga terjadi ulkus.²⁹ Hasil penelitian menunjukkan hal yang berbeda, di mana tekanan darah pasien ulkus kaki diabetik terbanyak adalah normal. Hal ini karena terjadinya ulkus kaki diabetik tidak hanya disebabkan oleh tekanan darah saja, ada faktor lain yang berpengaruh seperti kadar gula darah meningkat, adanya neuropati, penyakit arteri perifer, trauma, dan faktor ulkus kaki lainnya.

Keadaan Anemia Pasien DM tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik

Hasil penelitian yang telah didapatkan kondisi anemia sedang merupakan yang terbanyak ditemukan pada pasien ulkus kaki diabetik yaitu

sebanyak 47,3%. Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian Setiyanto dkk. di RSUD dr. Moewardi Surakarta dan RSUD Bagas Waras Klaten pada Januari sampai Agustus 2018, didapatkan kadar hemoglobin yang rendah merupakan kasus terbanyak pada penderita ulkus kaki diabetik.³⁰

Kejadian anemia pada penderita ulkus kaki diabetik dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti adanya inflamasi kronis, debridement berulang, makanan dengan nilai gizi rendah, atau kombinasi beberapa faktor.³¹ Faktor lainnya berupa pengonsumsi salah satu obat antidiabetik yaitu metformin yang dapat menimbulkan kejadian anemia megaloblastik akibat malabsorpsi vitamin B12 yang ditimbulkan dari pengonsumsi metformin dalam jangka waktu yang lama.³² Kadar hemoglobin yang rendah menyebabkan oksigenasi ke perifer berkurang sehingga menyebabkan penyumbatan pembuluh darah atau terjadi kondisi iskemia ekstremitas. Anemia dapat memperburuk kondisi iskemia ekstremitas.³³ Kadar hemoglobin yang rendah dalam tubuh menyebabkan kadar oksigen dan nutrisi rendah pada daerah luka, sehingga proses penyembuhan luka terhadap ulkus akan terganggu. Penderita ulkus kaki diabetik dengan kondisi anemia memiliki risiko penyembuhan ulkus yang lama, kejadian amputasi, dan bahkan kematian.³⁴

Penderita Hipoalbuminemia Pada Pasien DM Tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik

Hasil penelitian yang telah didapatkan keadaan hipoalbuminemia merupakan yang paling banyak ditemukan pada pasien ulkus kaki diabetik yaitu sebesar 96,7%. Hasil yang sama dilakukan dalam penelitian Parhusip dkk. tentang korelasi kadar albumin serum terhadap derajat keparahan kaki diabetes di RSUD Ulin Banjarmasin pada Bulan Agustus sampai November 2019, didapatkan penderita hipoalbuminemia adalah yang terbanyak ditemukan pada penderita ulkus kaki diabetik yaitu sebanyak 81,81%.³⁵

Hipoalbuminemia disebabkan oleh beberapa faktor seperti adanya perubahan pembentukan albumin, perubahan pembentukan protein lain, pemecahan, kebocoran ke ruang ekstra vaskuler dan kurangnya asupan protein. Hipoalbuminemia pada penderita ulkus kaki diabetik disebabkan oleh peradangan kronis, respon sistem imun,

kehilangan protein melalui luka, stress oksidatif dan kerusakan vascular.³⁶ Penurunan kadar albumin mengakibatkan terjadinya edema karena cairan yang harusnya diikat albumin menjadi keluar dari jaringan tubuh sehingga memicu edema. Kadar albumin yang rendah juga menyebabkan terganggunya proses penyembuhan luka akibat proses inflamasi yang lama serta gangguan pembentukan kolagen, yang berguna untuk regenerasi jaringan.^{30,35}

Keadaan hipoalbuminemia menyebabkan kondisi hipovolemik. Hipovolemik menyebabkan penurunan *cardiac output* sehingga sirkulasi oksigen ke jaringan menurun dan terjadi juga gangguan perfusi di berbagai jaringan. Hal ini menyebabkan gangguan proses pembunuhan bakteri serta peningkatan probabilitas infeksi karena terhambatnya sel inflamatori. Gangguan perfusi jaringan menyebabkan timbulnya angiopati atau penyempitan pembuluh darah. Pemeriksaan kadar albumin serum sebelum pembedahan dapat digunakan sebagai prognosis luka penyembuhan pasca terapi bedah.^{30,35,37}

Penderita Hiperglikemia pada Pasien DM Tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik

Hasil penelitian yang telah didapatkan frekuensi hiperglikemia paling banyak ditemukan pada pasien ulkus kaki diabetik yaitu sebanyak 54,8%. Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian Rosyid dkk. di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada bulan Januari sampai Mei 2019, didapatkan kondisi hiperglikemia merupakan kasus terbanyak dengan persentase 62%.³⁸

Kondisi hiperglikemia disebabkan oleh ketidakpatuhan pasien dalam pengaturan diet, olahraga, konsumsi obat-obatan, dan motivasi keluarga.³⁹ Pasien ulkus kaki diabetik dengan hiperglikemia datang dalam kondisi diabetes melitus tidak terkontrol sehingga kadar gula darah yang didapatkan meningkat. Kondisi kadar gula darah normal yang didapatkan terjadi karena pasien yang sebelumnya sudah didiagnosis DM tipe 2 rutin mengonsumsi obat antidiabetik sehingga kadar gula darah terjaga saat dilakukannya pemeriksaan awal kunjungan ke rumah sakit.

Keadaan hiperglikemia kronis pada penderita DM menyebabkan glikasi protein membran dasar di pembuluh darah kecil. Hal ini mengakibatkan trauma pada dinding pembuluh darah dan penyumbatan parsial yang menyebabkan iskemik

jaringan terutama pada ekstremitas bawah.⁴⁰ Hiperglikemia dapat menginduksi terjadinya penyakit arteri perifer akibat peningkatan stres oksidatif dan aterosklerosis.⁴¹ Peningkatan stres oksidatif menyebabkan lamanya inflamasi pada mikro sirkulasi dan memengaruhi elastisitas kapiler yang berakibat pada iskemik. Kondisi hiperglikemia memicu berkembang biaknya bakteri yang bersifat anaerob karena tidak terkontrolnya plasma darah dan terjadinya kondisi viskositas yang tinggi.²¹

Pelaksanaan Terapi Bedah Pasien DM Tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik

Penelitian yang telah dilakukan, didapatkan pada subjek ulkus kaki diabetik terapi bedah paling banyak adalah debridement sebanyak 30,2%. Hasil yang sama juga didapatkan dari penelitian Andhika dkk. di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung pada tahun 2014-2018, didapatkan terapi bedah yang paling banyak adalah debridement sebanyak 45,3%.⁴²

Terapi bedah debridement merupakan salah satu terapi terbanyak pada penderita ulkus kaki diabetik. Debridement dilakukan untuk membersihkan jaringan nekrosis dan hiperkeratosis pada pasien ulkus untuk meningkatkan penyembuhan luka.⁴³ Jika ulkus telah merusak kaki atau membahayakan jiwa pasien, maka amputasi menjadi tatalaksana berikutnya. Semakin tinggi derajat ulkus semakin tinggi juga risiko untuk dilaksanakan amputasi.⁴⁴ Selain debridement dan amputasi, pilihan terapi bedah lain yaitu NPWT (*Negative Pressure Wound Therapy*). *Negative Pressure Wound Therapy* atau terapi tekanan negatif pada ulkus kaki diabetik adalah suatu metode perawatan yang melibatkan penggunaan tekanan negatif untuk mempercepat penyembuhan luka dengan menggunakan pembalut khusus ditutup pada luka dan dipasang pompa vakum. Terapi ini dapat meningkatkan aliran darah, mengurangi edema, dan mempercepat pembentukan jaringan granulasi.⁴⁵ Pasien yang tidak dilakukan terapi bedah disebabkan karena pasien hanya cukup terapi antibiotik saja, pasien dan atau keluarganya menolak prosedur bedah dan yang paling banyak menolak tindakan amputasi. Kondisi lain, pasien tidak diterapi bedah karena kondisi pasien yang sudah meninggal sebelum dilaksanakannya pembedahan.

Penggunaan Terapi Antibiotik Pasien DM Tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik

Hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Dr. M. Djamil Padang pasien DM tipe 2 dengan ulkus kaki diabetik didapatkan penggunaan terapi antibiotik yang paling banyak adalah dua kombinasi sebesar 49,4%. Kombinasi terbanyak adalah sefalosporin generasi III dan metronidazol sebanyak 51,6%. Hasil yang sama juga didapatkan dari penelitian Sari dkk. di RSUD Dr. M. Djamil Padang pada Bulan Februari sampai April 2018, didapatkan kombinasi dua antibiotik yaitu sefalosporin dan metronidazol merupakan kombinasi yang sering dipakai pada penderita ulkus kaki diabetik.⁴⁶ Penelitian lain oleh Dirga tahun 2017 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung didapatkan penggunaan antibiotik terbanyak pada penderita ulkus kaki diabetik adalah seftriakson sebanyak 49,09% dan diikuti dengan metronidazol sebanyak 15,64%.⁴⁷

Penderita ulkus yang terinfeksi sedang dan berat diperlukan kombinasi antibiotik yang bertujuan menghasilkan efek sinergi melawan mikroorganisme, memperluas spektrum aktivitas, dan mencegah adanya resistensi. Penggunaan seftriakson dan metronidazol merupakan penggunaan antibiotik terbanyak pada penelitian ini, kombinasi ini sangat baik dalam pemberian terapi empiris pada infeksi tungkai bawah karena dapat memperluas spektrum aktivitas antibakteri sehingga dapat melawan bakteri gram positif dan negatif serta bakteri anaerob. Kombinasi tiga antibiotik biasanya diberikan pada pasien ulkus kaki yang mengalami sepsis ataupun syok sepsis.⁴⁶

Kondisi Pasien DM Tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik pada saat Dipulangkan.

Penelitian yang telah dilakukan, kondisi pasien saat dipulangkan pada subjek ulkus kaki diabetik terbanyak adalah perbaikan sebesar 69,9%. Hasil yang sama oleh Gunawan dkk. di RSUD Dr. Soedarso Pontianak pada Bulan Maret sampai April 2019, didapatkan kondisi pasien ulkus kaki diabetik saat dipulangkan terbanyak adalah kondisi membaik dengan jumlah 62,5%.²⁶

Kondisi membaik saat dipulangkan pada pasien ulkus kaki diabetik disebabkan karena tingkat keparahan penyakit menurun serta komplikasi yang ditimbulkan juga menurun.⁴⁶ Pasien yang secara rutin diperiksa dan rutin

datang ke pelayanan kesehatan untuk perawatan kaki merupakan faktor pendukung untuk keluaran yang baik pada pasien ulkus kaki diabetik. Kondisi pasien yang memburuk diakibatkan meningkatnya keparahan infeksi atau pasien meminta pulang paksa atas keinginannya sendiri. Ulkus pada tumit memiliki hubungan prognosis yang lebih buruk dibandingkan pada daerah lainnya. Pasien ulkus kaki diabetik yang dirawat disertai kondisi sepsis merupakan penyebab kegagalan banyak organ dan bisa menjadi faktor risiko kematian. Kondisi pasien meninggal disebabkan karena keparahan ulkus yang meningkat dan komplikasi penyakit lainnya yang diderita pasien.⁴⁸

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu penggunaan sampel yang sebagian besarnya pasien datang sebagai pasien rujukan sehingga tidak diketahui bagaimana kondisi pasien sebelumnya dan riwayat pengobatan apa yang telah dilakukan.

Simpulan

Penelitian ini ditemukan sebagian besar pasien DM tipe 2 dengan ulkus kaki diabetik merupakan kelompok usia >55-65 tahun, jenis kelamin perempuan, tidak bekerja/ ibu rumah tangga, tingkat pendidikan SLTA, dan derajat ulkus Wagner terbanyak adalah 5. Lama rawatan terbanyak adalah 6-10 hari, tekanan darah normal. Pemeriksaan laboratorium didapatkan kondisi terbanyak adalah anemia sedang, hipoalbuminemia, dan hiperglikemia. Terapi bedah yang paling banyak digunakan adalah debridement, terapi kombinasi dua antibiotik juga merupakan yang terbanyak. Kondisi pasien ulkus kaki diabetik saat dipulangkan terbanyak adalah membaik.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan dan menyempurnakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Compston J. Type 2 diabetes mellitus and bone. *J Intern Med.* 2018;283(2):140–53.

2. Decroli E. Diabetes melitus tipe 2. In: Kam A, Efendi YP, Decroli GP, Rahmadi A, editors. 1st ed. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas; 2019. p. 1–3.
3. Aprilla YF. Faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Dr. M. Djamil Padang tahun 2017 [Skripsi]. Padang : Universitas Andalas; 2017.
4. Muliani A, Hasni D, Malik R. Evaluasi adherensi pengobatan pasien diabetes melitus tipe 2 di era pandemi Covid-19. *Hum Care J.* 2021;6(2):396–405.
5. Saputri RD. Komplikasi sistemik pada pasien diabetes melitus tipe 2. *JIKSH.* 2020;11(1):230–6.
6. Sudoyo AW. Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid II. In: Setiati S, Alwi I, Simadibrata M, Setiyonadi B, Syam AF, editors. 6th ed. Jakarta: InternaPublishing; 2015. p. 2369–76.
7. Detty AU, Fitriyani N, Prasetya T, Florentina B. Karakteristik ulkus diabetikum pada penderita diabetes melitus. *JIKSH.* 2020;11(1):1–7.
8. Hariftyani AS, Novida H, Edward M. Profil pasien ulkus kaki diabetik di Rumah Sakit Tersier di Surabaya, Indonesia. *J Berk Epidemiol.* 2021;9(3):293–302.
9. Pourkazemi A, Ghanbari A, Khojamli M, Balo H, Hemmati H, Jafaryparvar Z, et al. Diabetic foot care: knowledge and practice. *BMC Endocr Disord.* 2020;20(40):1–8.
10. Yuniati MDP, Retraningrum YR. Hubungan ESBL dengan lama rawat inap pada pasien ulkus kaki diabetes. *J Med Na Ilm Kesehat.* 2022;7(2):1–5.
11. Mawaddah, Susmiati, Lenggogeni DP. Gambaran karakteristik pasien dengan neuropati diabetik pada diabetes melitus tipe 2. *REAL Nurs J.* 2022;5(3):207–13.
12. Cahyaningtyas U, Werdiningsih R. Analisis faktor lama penyembuhan kaki diabetes/ulkus diabetikum pada pasien dm tipe 2. *J Media Adm.* 2022;7(1):28–39.
13. Azizah F, S DA, A RP, S SB. Pengetahuan penderita diabetes melitus tentang faktor resiko terjadinya ulkus diabetes pada kaki di wilayah kerja Puskesmas Dander Kabupaten Bojonegoro. *JIK.* 2022;13(1–8).
14. Romadhona I, Herawati F, Yulia R. Profil penggunaan antibiotik dan peta kuman pada pasien gangren diabetes melitus di sebuah RSUD di Kabupaten Gresik. *MPI J.* 2020;3(2):96–104.
15. Suprihatin W, Purwanti OS (2021). Gambaran risiko ulkus kaki pada penderita diabetes mellitus Di wilayah Solo Raya [Internet]. Available from: <http://eprints.ums.ac.id/91473/2/NaskahPublikasi.pdf>-Diakses Maret 2022
16. Wijaya L, Budiyanto A, Astuti I, Mustofa. Pathogenesis, evaluation, and recent management of diabetic foot ulcer. *J Med Sci.* 2019;51(1):82–97.
17. Aumiller, D W, Dollahite, Anderson H. Pathogenesis and management of diabetic foot ulcers. *JAAPA.* 2015;28(5):28–34.
18. Zhuge Y, Regueiro MM, Tian R, Li Y, Xia X, Padron RV, et al. The effect of estrogen on diabetic wound healing is mediated through increasing the function of various bone marrow-derived progenitor cells. *J Vasc Surg.* 2018;68(65):127–34.
19. Faturrohman H. Hubungan diabetes self-management dengan pencegahan ulkus diabetikum pada pasien risiko kaki diabetik [Skripsi]. Madura : STIKES Ngudia Husada Madura; 2022.
20. Orlando G, Reeves ND, Boulton AJM, Ireland A, Federici G, Federici A, et al. Sedentary behaviour is an independent predictor of diabetic foot ulcer development. *Diabetes Res Clin Pr.* 2021;177(1):1–8.
21. Veranita, Wahyuni D, Hikayati. Hubungan antara kadar glukosa darah dengan derajat ulkus kaki diabetik. *J Keperawatan Sriwij.* 2016;3(2):44–50.
22. Yazlim N, Juliana N, Sari E, Sarumi R. Aktivitas fisik, kepatuhan diet terhadap kejadian ulkus diabetic di RSUD Kota Makassar. *J Sci Heal.* 2021;1(1–6).
23. BPS Provinsi Sumatera Barat. Provinsi Sumatera Barat dalam angka 2021. In Padang: BPS Provinsi Sumatera Barat; 2021. p. 152–62.
24. Doubova. No Adequate health literacy is associated with better health outcomes in people with type 2 diabetes in Mexico. *J Heal Med.* 2019;24(7):1–13.
25. Liao X, Li SH, Akkawi MM El, Fu X bing, Liu H wei, Huang Y sheng. Surgical amputation for patients with diabetic foot ulcers: A Chinese expert panel consensus treatment guide. *Front Surg.* 2022;9(1):1–8.
26. Gunawan WF, Yuswar MA, Robiyanto. Profil pengobatan pada pasien diabetes melitus tipe-II yang mengalami komplikasi gangren, nefropati dan neuropati di RSUD Dr Soedarso pontianak. *J Mhs Farm Fak Kedokt UNTAN.* 2019;4(1–14).
27. Zufry H. Lama rawatan dan direct cost pasien kaki diabetik teramputasidi RS Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh : pre- eliminatory study. *Averrous.* 2018;4(1):1–12.
28. Armstrong D, Boulton A, Bus S. Diabetic foot ulcers and their recurrence. *Int J Surg.* 2017;44(1):165–9.
29. Umboh MJ, ChristyTooy G, Bajak CMA, DisyeKasaluhe M. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ulkus kaki Diabetik di wilayah kerja Puskesmas Manganitu Sangihe. *J Ilm Sesebanua.* 2022;6(1):1–7.
30. Setiyanto R, Suhesti I. Penggunaan antibiotik untuk penanganan ulkus dan gangren diabetikum pasien rawat inap di rumah sakit. *J Pharmascience.* 2020;7(2):99–111.
31. Fikra S. Perbedaan profil hematologi pasien diabetes melitus tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum di RSUD Dr.M.Djamil Padang tahun 2019 [Skripsi]. Padang : Universitas Andalas; 2021.
32. Hayatilah N, Darwis I. Tinjauan penggunaan metformin terhadap defisiensi vitamin B12 pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Majority.* 2020;9(2):33–9.
33. Gezawa ID, Ugwu ET, Ezeani I, Adeleye O, Okpe I, Enamino M. Anemia in patients with diabetic foot ulcer and its impact on disease outcome among Nigerians: results from the MEDFUN study. *PLoS One.* 2019;14(12):1–11.
34. Mas'ud A, Najman. Hubungan kadar hemoglobin (Hb) dengan derajat Diabetic Foot Ulcers (DFU) di Kabupaten Bone. *J Keperawatan Muhammadiyah.* 2022;7(4):198–202.
35. Parhusip JES, Pratiwi DIN, Fajari NM. Korelasi kadar albumin serum terhadap derajat keparahan kaki diabetes. *Homeostasis.* 2020;3(2):247–52.
36. Jeffcoate W, Vilekyte L, Boyko E, Armstrong D, Boulton A. Current challenges and opportunities in the prevention and management of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care.* 2012;35(3):476–81.
37. Prabawati, Mutmaina B. Studi penggunaan albumin pada pasien diabetes melitus dengan gangren [Skripsi]. Surabaya : Universitas Airlangga; 2015.
38. Rosyid FN, Supratman, Kristinawati B, Kurnia DA. Kadar glukosa darah puasa dan dihubungkan dengan kualitas hidup pada pasien ulkus kaki diabetik. *J Keperawatan Silampari.* 2020;3(2):500–9.
39. Kale ED, Akoit EE. Analisis risiko luka kaki diabetik pada penderita dm di poliklinik dm dan penyakit dalam. *J Info Kesehat.* 2015;14(2):1006–18.
40. Bolajoko EB, Akinosun OM, Khine AA. Hyperglycemia-induced oxidative stress in the development of diabetic foot ulcers. In: Preedy VR, editor. 2nd editio. London; 2020. p. 35–48.
41. Akther S, Khan JT, Islam SS, Masud MSR, Rahman A, Seidel V, et al. Hyperglycaemia-linked diabetic foot complications and their management using conventional and alternative therapies. *Appl sci.* 2022;12(22):2–31.

42. Andhika C, Ismiarto YD. Clinical profile of diabetic foot amputation in Hasan Sadikin Hospital, Bandung, Indonesia. *J Endocrinol Trop Med Infect Dis.* 2020;2(2):57–62.
43. Lim JZM, Ng NSL, Thomas C. Prevention and treatment of diabetic foot ulcers. *J R Soc Med.* 2017;110(3):104–9.
44. Ugwu E, Adeleye O, Gezawa I, Okpe I, Enamino M, Ezeani I. Predictors of lower extremity amputation in patients with diabetic foot ulcer: findings from MEDFUN, a multi-center observational study. *J Foot Ankle Res.* 2019;12(34):1–8.
45. Norman G, Shi C, Goh E, Murphy E, Reid A, Chiverton L, et al. Negative pressure wound therapy for surgical wounds healing by primary closure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;4(4):11–20.
46. Sari YO, Almasdy D, Fatimah A. Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien ulkus diabetikum di instalasi rawat inap (IRNA) penyakit dalam RSUP Dr.M.Djamil Padang. *J Sains Farm Klin.* 2018;5(2):102–11.
47. Dirga, Khairunnisa S, Akhmad A, Setyawan I, Pratama A. Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap di bangsal penyakit dalam RSUD. dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *J Kefarmasian Indones.* 2021;11(1):65–75.
48. Pemayun TGD, Naibaho RM. Clinical profile and outcome of diabetic foot ulcer, a view from tertiary care hospital in Semarang, Indonesia. *Diabet Foot Ankle.* 2017;8(1):1–8.