

## TYPE 2 DIABETES MELLITUS WITH DIABETIC ULCERS ON PLANTARIS PEDIS SINISTRA

Tri Hasan Basri

Faculty of Medicine, Universitas Lampung

### Abstract

*Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases with characteristic of hyperglycemia that occurs due to abnormal insulin secretion, insulin action or both. This disease is the sixth leading cause of death in Indonesia. Ny.Y, 60 years old, present with lesions on the left leg since 3 weeks before admission. Patients initially wound on the left leg red with bumps shaped and contains water, then over time it breaks into lumps and ulcers becoming widened, and malodours. Patient was compos mentis, blood pressure was 100/70 mmHg, pulse was 86 x/min, respiration rate was 20 x/min, temperature was 37,2 °C. Laboratory tests withat time blood sugar 514mg/dl and potassium 2.6 mmol/L. The left plantar region of the foot ulcers are measured 10x6 cm with a depth of ± 2 cm, ulcers produced pus and surrounding hyperemia. Patients were assigned to treatment with IFVD NaCl 0.9%, ceftriaxon 1 gr, metronidazole fls 250 mg, diaversa 2 mg, ketorolaks 30 mg, KSR 600 mg, humulin R 8 UI, and metformin 500 mg. Diabetes is a metabolic disease caused by many factors, which is characterized by a chronic increase in blood glucose. [J Agromed Unila 2014; 1(2):166-169]*

**Keywords:** blood sugar, diabates mellitus, ulcers

### Abstrak

Diabetes melitus merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Penyakit ini merupakan penyebab kematian nomor 6 di Indonesia. Ny.Y, 60 tahun datang dengan keluhan luka pada kaki kiri sejak 3 minggu sebelum masuk rumah sakit. Pasien mengatakan awalnya luka pada kaki kiri hanya berbentuk benjolan berwarna merah berisi air, kemudian lama-kelamaan benjolan tersebut pecah dan timbulah borok yang semakin lama semakin lebar. Borok kemudian bernanah dan berbau. Kesadaran compos mentis, tekanan darah 100/70 mmhg, nadi 86x/menit, pernapasan 20x/menit, suhu 37,2<sup>o</sup>c. Pemeriksaan laboratorium dengan gula darah sewaktu 514mg/dl dan kalium 2,6 mmol/L. Regio plantaris pedis sinistra terdapat ulkus terdapat ulkus berukuran 10x6 cm dengan kedalaman ±2 cm, ulkus mengeluarkan pus dan sekelilingnya hiperemis. Pasien diberikan terapi berupa cairan NaCl 0,9%, diaversa 2 mg, ketorolaks 30 mg, KSR 600 mg, humulin R 8 UI and metformin 500 mg. Diabetes merupakan penyakit metabolik yang disebabkan oleh banyak faktor penyebab, yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah secara kronik. [J Agromed Unila 2014;1(2):166-169]

**Kata kunci:** diabates melitus, gula darah sewaktu, ulkus

### Pendahuluan

Diabetes melitus merupakan suatu sindrom metabolik yang ditandai dengan karakteristik hiperglikemia yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya.<sup>1</sup> Penyakit ini merupakan penyebab kematian nomor 6 di Indonesia dengan proporsi kematian yaitu 5,7% setelah Stroke, TB Paru, Hipertensi, Cedera, dan Perinatal.<sup>2</sup>

Berdasarkan data international Diabetes Federation (IDF) tahun 2011, terdapat 329 juta orang di dunia menderita diabetes melitus tipe 2 dengan kematian mencapai 4,6 juta orang. Indonesia pada tahun 2011 menduduki peringkat kesepuluh dunia dengan jumlah penderita 6,6 juta orang dan pada tahun 2030 diproyeksikan menempati posisi kesembilan dengan perkiraan sebanyak 10,6 juta orang.<sup>3</sup>

Diabetes melitus tipe 2 adalah bentuk yang paling umum dari diabetes. Salah satu

pengobatan medikamentosa pada diabetes dengan obat antidiabetik baik tunggal maupun kombinasi. Penggunaan obat yang kurang tepat akan terdapat efek samping, salah satunya efek samping yang sering terjadi adalah hipoglikemia.<sup>4</sup>

Gaya hidup mempengaruhi kejadian diabetes, dimana penelitian yang dilakukan antara tahun 2001 dan 2005 di daerah Depok didapatkan prevalensi diabetes melitus tipe 2 sebesar 14,7%, di Makasar prevalensi diabetes melitus pada tahun 2005 menncapai 12,5%.<sup>5</sup>

Prevalensi diabetes melitus tipe 2 pada bangsa kulit putih berkisar antara 3-6% dari orang dewasa. Negara-negara berkembang yang laju pertumbuhan ekonominya sangat menonjol, seperti Singapura, kekerapan diabetes melitus sangat meningkat dibanding dengan 10 tahun yang lalu. Menuru penelitian epidemiologi yang sampai saat ini dilaksanakan

di Indonesia, kekerapan diabetes melitus berkisar antara 1,4-1,6%, kecuali di tempat yaitu di Pekajangan. Suatu desa dekat Semarang 2,3% dan di Manado 6%.<sup>6</sup>

Penderita diabetes mellitus berisiko 29 kali terjadi komplikasi ulkus diabetika. Ulkus diabetika merupakan luka terbuka pada permukaan kulit yang disebabkan adanya makroangiopati sehingga terjadi vaskuler insusufisiensi dan neuropati. Ulkus diabetika mudah berkembang menjadi infeksi karena masuknya kuman atau bakteri dan adanya gula darah yang tinggi menjadi tempat yang strategis untuk pertumbuhan kuman.<sup>7,8</sup>

Ulkus diabetika kalau tidak segera mendapatkan pengobatan dan perawatan, maka akan mudah terjadi infeksi yang segera meluas dan dalam keadaan lebih lanjut memerlukan tindakan amputasi.<sup>9</sup> Ulkus diabetika merupakan komplikasi menahun yang paling ditakuti dan mengesalkan bagi penderita diabetes melitus, baik ditinjau dari lamanya perawatan, biaya tinggi yang diperlukan untuk pengobatan yang menghabiskan dana 3 kali lebih banyak dibandingkan tanpa ulkus.<sup>10</sup>

#### Kasus

Ny.Y, 60 tahun datang dengan keluhan luka pada kaki kiri sejak 3 minggu SMRS, Pasien mengatakan awalnya luka pada kaki kiri hanya berbentuk benjolan berwarna merah berisi air, kemudian lama-kelamaan benjolan tersebut pecah dan timbul borok yang semakin lama semakin lebar. Borok kemudian bernanah dan berbau. Pasien tidak mengetahui penyebab timbulnya borok. Borok berukuran sebesar tahu dengan kemerahan pada pinggirnya. Borok tersebut mengeluarkan cairan berwarna kuning kemerahan dan berbau. Pasien mengeluhkan bengkak dan nyeri pada sekitar luka tersebut. Pasien sudah berusaha mengobati sendiri lukanya namun tidak ada perbaikan. Keluhan juga tidak disertai adanya demam. Pasien mengaku menderita kencing manis sejak ± 8 tahun yang lalu saat berobat ke dokter umum. Pasien tidak kontrol secara teratur, dan jarang menjalankan aturan makan dan olahraga yang dianjurkan. Keluhan baal dan kesemutan pada kaki juga dirasakan oleh pasien sejak ± 1 tahun yang lalu. Pasien juga mengeluh sering merasa lapar tetapi berat badan tidak ada peningkatan. Di samping itu, pasien juga mengeluhkan sering haus dan sering buang air kecil.

Dari hasil pemeriksaan fisik didapatkan pasien tampak sakit sedang, *compos mentis*,

tekanan darah 100/70 mmHg, nadi 86x/menit, pernapasan 20x/menit, suhu 37,2<sup>o</sup>c, pada regio plantaris pedis sinistra terdapat ulkus terdapat ulkus berukuran 10x6 cm dengan kedalaman ± 2 cm. Ulkus mengeluarkan pus dan tampak di sekelilingnya hiperemis. Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan hemoglobin 10 gr/dl, hematokrit 28%, laju endap darah 100 mm/jam, leukosit 10.700/uL, trombosit 395.000, natrium 135 mmol/L, kalium 2,6 mmol/L, kalsium 8,6 mmol/L, klorida 100 mmol/L ureum 93 mg/dl, kreatinin 2,3 mg/dl dan gula darah sewaktu 514 mg/dL. Pasien di diagnosa diabetes melitus tipe 2 dengan ulkus diabetikum pada plantaris pedis sinistra. Pasien diberikan terapi cairan NaCl 0,9%, ceftriaxon 2x1 gr, metronidazole flash 3x250 mg, humolin R 3x8 UI, KSR 3x600 mg, metformin 3x500 mg, ketorolaks 2x30 mg (ampul), diaversa 3x2 mg dan ganti balutan (cuci dengan NaCl + metronidazole flash + gentamisin ampul + kassa steril)

#### Pembahasan

Diabetes melitus bukan penyakit yang disebabkan oleh satu faktor, tetapi merupakan suatu sindrom yang disebabkan oleh banyak faktor (multifaktor). Diabetes melitus dikarakterisasi oleh hiperglikemia kronik karena penurunan kerja insulin pada jaringan target (disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, resistensi insulin atau keduanya). Penurunan kerja insulin ini berhubungan dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein pada jaringan termasuk hati.<sup>11</sup>

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit endokrin yang paling sering ditemukan dan diperkirakan diderita oleh 120 juta orang di seluruh dunia. Saat ini angka kejadian diabetes melitus diperkirakan akan terus meningkat. Berbagai penelitian di Indonesia menunjukkan peningkatan prevalensi dari 1,5-2,3% menjadi 5,7% pada penduduk usia lebih dari 15 ahun.<sup>12</sup>

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang diabetes melitus. Kecurigaan adanya diabetes melitus perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan klasik diabetes melitus seperti poliuria (sering kencing), polidipsia (sering kehausan), polifagia (banyak makan), dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. Keluhan lain dapat berupa lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, disfungsi ereksi pada pria dan pruritus vulvae wanita.<sup>13</sup>

Diagnosa diabetes melitus dapat ditegakkan melalui tiga cara:

1. Jika keluhan klasik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dl sudah cukup untuk menegakan diabetes mellitus.
2. Pemeriksaan glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dl dengan adanya keluhan klasik
3. Tes toleransi glukosa oral (TTGO) dengan beban 75 g glukosa lebih sensitif dan spesifik dibanding dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa, namun pemeriksaan ini memiliki keterbatasan sendiri. TTGO sulit untuk dilakukan berulang-ulang dan dalam praktek sangat jarang dilakukan karena membutuhkan persiapan khusus.<sup>14</sup>

Ulkus diabetika adalah salah satu bentuk komplikasi kronik Diabetes mellitus berupa luka terbuka pada permukaan kulit yang dapat disertai adanya kematian jaringan setempat.<sup>15</sup> Ulkus diabetika merupakan luka terbuka pada permukaan kulit karena adanya komplikasi makroangiopati sehingga terjadi vaskuler insusufisiensi dan neuropati, yang lebih lanjut terdapat luka pada penderita yang sering tidak dirasakan, dan dapat berkembang menjadi infeksi disebabkan oleh bakteri aerob maupun anaerob.<sup>16</sup>

Prevalensi penderita ulkus diabetika di Indonesia sekitar 15%, angka amputasi 30%, angka mortalitas 32% dan ulkus diabetikum merupakan sebab perawatan rumah sakit yang terbanyak sebesar 80% untuk diabetes melitus.<sup>17</sup>

Faktor resiko terjadi ulkus diabetika usia  $\geq 60$  tahun, lama diabetes  $\geq 10$  tahun, obesitas, hipertensi, kadar glukosa darah yang tidak terkontrol, kebiasaan merokok, ketidakpatuhan diet diabetes, kurangnya aktivitas fisik, pengobatan yang tidak teratur dan perawatan kaki yang tidak teratur.<sup>18</sup>

Seperti pada pasien ini ditemukan keluhan poliuria (sering kencing), polidipsia (sering kehausan), polifagia (banyak makan), dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. Diagnosa diabetes pada pasien ini dapat ditegakkan berdasarkan keluhan klasik dan disertai pemeriksaan gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl yaitu 514 mg/dl. Pada pasien terdapat faktor risiko terjadinya ulkus diabetika  $\geq 60$  tahun, kadar glukosa darah yang tidak terkontrol, ketidakpatuhan diet diabetes, kurangnya aktivitas fisik, pengobatan yang tidak teratur dan perawatan kaki yang tidak teratur.

Penalaksanaan pada pasien ini pemberian cairan NaCl 0,9% 20 tetes permenit, Ceftriaxon merupakan golongan sefalosporin dengan spektrum luas diberikan 1 gram per 12 jam. Indikasi pemberian ceftriaxon yaitu sepsis, meningitis, infeksi abdominal, infeksi tulang, persendian, jaringan lunak, kulit dan luka-luka. Metronidazole pada pasien ini bertujuan untuk mencegah terjadinya infeksi oleh bakteri anaerob. Metronidazole masih menjadi antibiotik lini pertama untuk terapi terhadap kuman anaerob. Pemberian insulin pada pasien ini dikarenakan pada pasien ini kadar glukosa tidak dapat diatasi hanya dengan diet dan antidiabetik oral Metformin merupakan obat hipoglikemik oral yang termasuk dalam golongan *sensitizer* atau memiliki efek menurunkan resistensi insulin di perifer. Diaversa, berisi glimepirid yang termasuk dalam golongan obat sulfonilurea dengan efek utama meningkatkan sekresi insulin sel beta pankreas. Ketorolac diberikan sebagai analgesik untuk mengurangi rasa nyeri yang di rasakan pasien di sekitar lukanya. KSR berisi Kalium klorida yang diberikan bagi pasien hipokalemia. Dalam kasus ini, hasil laboratorium menunjukkan bahwa pasien mengalami hipokalemia. Mengganti balutan setiap 2 hari sekali untuk mengurangi yang lebih lanjut.

Perawatan untuk kaki diabetika, membersihkan dan mencuci kaki setiap hari dengan air suam-suam kuku dengan memakai sabun lembut dan mengeringkan dengan sempurna dan hati-hati terutama diantara jari-jari kaki, memakai krem kaki yang baik pada kulit yang kering atau tumit yang retak-retak, supaya kulit tetap mulus, dan jangan menggosok antara jari-jari kaki, menggunting kuku, kuku kaki yang menusuk daging dan kalus, hendaknya diobati oleh podiatrist, memeriksa kaki dan celah kaki setiap hari apakah terdapat kalus, bula, luka dan lecet dan menghindari penggunaan air panas atau bantal panas.<sup>19</sup>

Sebagai tambahan penatalaksanaan pada pasien ini yakni edukasi, latihan jasmani dan perencanaan makan. Edukasi ke pasien meliputi pemahaman tentang perjalanan penyakit, makna dan perlunya pengendalian pemantauan diabetes, penyulit diabetes dan risikonya serta intervensi farmakologis dan non farmakologis serta target perawatan. Latihan jasmani dilakukan secara teratur 3-4 kali tiap minggu selama  $\pm 30$  menit yang sifat *continuous, rhythical, interval, progresive edurace training*.<sup>20</sup>

Prinsip perencanaan penyanggah diabetes hampir sama untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing. Kebutuhan kalori yang diperlukan pada karbohidrat 60-70% protein 10-13% dan lemak 20-25%.<sup>13</sup>

Penyulit pada pasien ini ketoasidosis diabetik dan mikroavaskular yaitu kelainan pada kaki ulseras ketoasidosis diabetik yaitu peningkatan kadar glukosa serum 300-600 mg/dl, dehidrasi berat dan uremia.<sup>11</sup> Untuk menghindari penyulit yang lebih lanjut dalam upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut diperlukan penyuluhan lebih lanjut pada pasien dan keluarga untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dan pelayanan kesehatan holistik dan terintegrasi antar disiplin terkait, terutama dirumah sakit rujukan. Kolaborasi yang baik antara para ahli di berbagai disiplin jantung, ginjal, mata, bedah orthopedi, bedah vaskular, radiologi, rehabilitasi medis, gizi dll) sangat diperlukan dalam menunjang keberhasilan pencegahan ini.

### Simpulan

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang disebabkan oleh banyak faktor penyebab, yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah secara kronik yang disertai gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh defek sekresi insulin, aksi dari insulin atau keduanya.

Tujuan dari pengobatan diabetes melitus dalam jangka pendek dan panjang. Jangka pendek meliputi menghilangkan gejala dan tanda keluhan diabetes, mempertahankan rasa nyaman dan mencapai pengendalian glukosa darah. Jangka panjang meliputi mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopatii, makroangiopati dan neuropati.

### Daftar Pustaka

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2013. *Diabetes Care*. 2013; 36(Suppl 1):S11-S66.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan dasar (RISKERDAS). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2007.

3. International Diabetes Federation. *Diabetes atlas: impact on the individual*. Edisi ke-6. Bursels: International Diabetes Federation; 2013.
4. Buchanan TA. Pancreatic beta cell loss and preservation in type 2 diabetes. *Clinther*. 2003; 25(suppl B):B32-B46.
5. Sidartawan S. *Diabetes melitus penatalaksanaan terpadu*. Jakarta: FKUI; 2002.
6. Suyono S. *Diabetes melitus Indonesia*. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III*. Edisi Ke-4. Jakarta: Interna Publishing; 2006.
7. Waspadji S. *Kaki diabetes*. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III*. Edisi Ke-4. Jakarta: Interna Publishing; 2006.
8. Riyanto B. *Infeksi pada kaki diabetik*. Dalam: Darmono, editor. *Naskah lengkap diabetes mellitus ditinjau dari berbagai aspek penyakit dalam dalam rangka purna tugas Prof Dr.dr.RJ Djokomoeljanto*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro; 2007. hlm.15-30.
9. Misnadiarly. *Diabetes mellitus: ulcer, infeksi, ganggren*. Jakarta: Penerbit Populer Obor; 2006.
10. Djokomoeljanto. *Kaki Diabetik patogenesis dan penatalaksanaannya*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro; 2005.
11. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III*. Edisi Ke-4. Jakarta: Interna Publishing; 2006
12. Subekti I. *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2005.
13. *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 Indonesia*. Jakarta: Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia; 2011.
14. Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, Loscalzo J. *Harrison's principle of internal medicine*. Edisi ke-18. Philadelphia: McGraw Hill Co.; 2011.
15. Frykberg RG. *Risk factor, pathogenesis and management of diabetic foot ulcers*. Iowa: Des Moines University; 2002.
16. Joan RSM, Brown F, Matthews D. *Diabetes: a handbook for the primary healthcare team*. Netherland: Elsevire Health Science; 2007.
17. William C. *The diabetic foot*. Dalam: Porte D, Sherwin RS, Baron A, editor. *Ellenberg and Rifkin's diabetes mellitus*. Edisi ke-6. Philadelphia: McGraw-Hill; 2003.
18. Subekti I. *Neuropati diabetik*. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III*. Edisi Ke-4. Jakarta: Interna Publishing; 2006.
19. Waspadji S. *Komplikasi kronik diabetes: mekanisme terjadinya, diagnosis dan strategi pengelolaan*. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III*. Edisi Ke-4. Jakarta: Interna Publishing; 2006.
20. Price SA, Wilson LM. *Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit*. Edisi ke-4. Jakarta: EGC; 2005.