



## DIABETES MELLITUS TIPE II GULA DARAH TIDAK TERKONTROL DENGAN KOMPLIKASI NEUROPATI DIABETIKUM

Wicaksono MTP<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

### Abstrak

**Latar belakang.** Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal yang dapat mengakibatkan komplikasi akut maupun kronik, baik mikroangiopati maupun makroangiopati. Komplikasi neuropati akibat DM di Indonesia mencapai 60% dari seluruh komplikasi DM. Neuropati Diabetikum (ND) sering dijumpai pada penderita DM berumur lebih dari 50 tahun dan bisa dijumpai pada usia dibawah 30 tahun. **Kasus.** Tn W, 31 tahun, datang dengan keluhan kaki kesemutan sejak 1 bulan yang lalu. Sejak 8 bulan terakhir banyak makan, banyak minum dan sering buang air kecil. Riwayat DM pada keluarga. Pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah 120/80 mmHg, nadi 100 x/menit, frekuensi nafas 20 x/menit, suhu 36,5 °C, Indeks Massa Tubuh 20,5, didapatkan hipestesi regio pedis dextra dan sinistra. Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) 333 mg/dl. Pasien ditatalaksana berdasarkan 4 pilar tatalaksana DM yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani dan intervensi farmakologis berupa pemberian metformin dan glibenklamid. **Kesimpulan.** Diagnosis DM ditegakkan sudah tepat berdasarkan anamnesis yang menunjukkan adanya trias DM, riwayat DM pada keluarga serta pemeriksaan GDS 333 mg/dl. Diagnosis ND belum tepat karena *gold standard* menegakkan ND adalah *Nerve Conduction Test*. [Medula Unila.2013;1(3):10-18]

**Kata Kunci:** diabetes mellitus, neuropati diabetikum, tatalaksana DM

## TYPE II DIABETES MELLITUS UNCONTROLLED BLOOD GLUCOSE WITH NEUROPHATY DIABETIC

Wicaksono MTP<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Medical Student Lampung University

### Abstract

**Background.** Diabetes Mellitus (DM) is metabolic disease with characteristic hyperglycemia which can lead to acute and chronic complications, both mikroangiopati and makroangiopati. In Indonesia, neurophaty cause of DM reaches 60% of DM complications. Neuropathy Diabetic (ND) often seen in patient more than 50 years old and can be found in patient below 30 years old. **Case.** Mr. W, 31 years old, complaints numbness feet since a month ago. Patient felt polifagi, polidipsi and poliuri since 8 months ago. Family history of DM. Physical examination found blood pressure 120/80 mmHg, pulse 100 x/min, respiration rate 20 x/min, temperature of 36.5 °C, BMI of 20.5, obtained hipestesi pedis region dextra and sinistra. Blood Glucose Test (BCT) of 333 mg/dl. Therapy based on 4 pillars DM management are education, medical nutrition therapy, physical exercise and pharmacological interventions. **Conclusion.** Diabetes Mellitus, as diagnosis is correct, based on history that indicate the triad of diabetes, family history of DM and BCT of 333 mg/dl. Neurophaty diabetic can't be established because *gold standard* to make it as diagnosis is *Nerve Conduction Test*. [Medula Unila.2013;1(3):10-18]



**Keywords:** diabetes mellitus, management of DM, neuropathy diabetic.

## **Pendahuluan**

Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal. Terdapat beberapa tipe diabetes yang diketahui dan umumnya disebabkan oleh suatu interaksi yang kompleks antara faktor genetik, lingkungan dan gaya hidup. Pada umumnya dikenal 2 tipe diabetes, yaitu diabetes tipe 1 (tergantung insulin), dan diabetes tipe 2 (tidak tergantung insulin). Diabetes tipe 1 biasanya dimulai pada usia anak-anak sedangkan diabetes tipe 2 dimulai pada usia dewasa. Bila hal ini dibiarkan tidak terkendali dapat terjadi komplikasi metabolik akut maupun komplikasi vaskuler jangka panjang, baik mikroangiopati maupun makroangiopati (Gustaviani, 2007).

Jumlah penderita diabetes di Indonesia setiap tahun meningkat. Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia. *World Health Organization* (WHO) memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang diabetes yang cukup besar pada tahun-tahun mendatang. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Senada dengan WHO, *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2009, memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM dari 7 juta pada tahun 2009 menjadi 12 juta pada tahun 2030. Meskipun terdapat perbedaan angka prevalensi, laporan keduanya menunjukkan adanya jumlah peningkatan penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2030 (American Diabetes Association, 2013).

Komplikasi menahun Diabetes mellitus di Indonesia terdiri atas neuropati 60%, penyakit jantung koroner 20,5%, ulkus diabetika 15%, retinopati 10%, dan nefropati 7,1%. Kira-kira lima belas persen pasien dengan diabetes mellitus mempunyai tanda dan gejala neuropati, hampir 50% juga mempunyai gejala nyeri neuropatik dan gangguan hantaran saraf. Neuropati paling sering dijumpai pada



penderita diabetes yang berumur lebih dari 50 tahun, bisa dijumpai pada usia dibawah 30 tahun dan sangat jarang pada anak-anak (Adam, 2005).

Diabetes Melitus adalah penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup, sehingga yang berperan dalam pengelolaannya tidak hanya dokter, perawat, dan ahli gizi, tetapi lebih penting lagi keikutsertaan pasien sendiri dan keluarganya. Penyuluhan kepada pasien dan keluarganya akan sangat membantu meningkatkan keikutsertaan mereka dalam usaha memperbaiki hasil pengelolaan DM (PERKENI, 2011).

### **Laporan Kasus**

Tn W, 31 tahun, duda, dengan keluhan kaki kesemutan dan baal sejak 1 bulan yang lalu disertai dengan badan terasa lemas. Kaki sering kesemutan terutama saat setelah duduk bersila atau jongkok dalam waktu lama. Pasien juga mengaku terkadang tidak terasa sakit jika kakinya tersandung benda. Pasien juga mengaku adanya keluhan sering haus, sering terasa lapar dan sering BAK malam hari lebih dari 3 kali (tidak memperhatikan seberapa banyak kencing yang keluar). Gangguan penglihatan disangkal, hanya saja merasa pandangan berputar dan merasa benda-benda sekitar bergoyang. Pasien rutin berobat ke dokter untuk meminum obat kencing manis. Namun dalam 1 bulan ini pasien mengaku berhenti minum obat kencing manisnya.

Pekerjaan sehari-hari sebagai tukang parkir di pasar. Kebiasaan tidur larut, perilaku mengkonsumsi kopi, suka makan-makanan yang manis, makan-makanan ringan setiap malam, merokok 10 batang perhari, serta tidak pernah berolahraga teratur tidak disangkal. Pada orang tua, yaitu Ibu kandung memiliki riwayat penyakit yang sama berupa kencing manis, sedangkan riwayat darah tinggi pada orangtua tidak ada. Untuk masalah kesehatan keluarga, keluarga jarang berobat ke dokter.

Sejak 8 bulan yang lalu diketahui memiliki riwayat penyakit kencing manis. Diketahui karena memiliki riwayat sering buang air kecil, banyak minum dan banyak makan sedangkan berat badan cenderung menurun serta dari pemeriksaan gula darah sewaktu saat itu mencapai 333 mg/dl. Telah berobat ke KDK Kayu



Putih dan diberikan obat kencing manis yaitu metformin (3x1) dan glibenklamid (1x1). Pasien mengaku tidak rutin minum obat diabetes disertai memiliki pola makan dan pola hidup yang kurang baik. Selain itu pasien mengaku baru menyelesaikan pengobatan TB parunya sejak 1,5 bulan yang lalu dan dinyatakan sembuh oleh dokter.

Pemeriksaan fisik pasien pada tanggal 5 September 2013, kesadaran kompos mentis, berat badan 58 kg, tinggi badan 168 cm, kesan gizi normal (BBI/Berat Badan Idaman), IMT (Indeks Massa Tubuh) normal (20,5), tekanan darah 120/80 mmHg, nadi 100 x/menit, pernapasan 20 x/menit, suhu 36,5 °C. Status generalis pasien didapatkan kepala, mata, hidung, mulut, leher, dada (jantung dan paru) pasien dalam batas normal. Status neurologi menunjukkan hipestesi pada regio pedis dextra dan sinistra. Gula darah puasa pasien 256 mg/dl. Diagnosis Kerja dari pasien ini adalah Diabetes Melitus Tipe II dengan neuropati diabetik.

Penatalaksanaan yang diberikan kepada pasien ini terdiri dari dua komponen yaitu farmakologi dan nonfarmakologi. Terapi non farmakologi pada pasien ini adalah edukasi tentang definisi, faktor resiko, gejala klinis, penatalaksanaan dan komplikasi dari DM tipe 2. Edukasi untuk mengubah gaya hidup (makan teratur, olahraga teratur dan berhenti merokok). Pemberian perencanaan diet sesuai dengan kebutuhan kalori dimana pada pasien ini adalah 1425 kalori per hari. Edukasi untuk melakukan olahraga 3-4 per minggu dengan setiap kali olahraga tidak kurang dari 30 menit (dianjurkan untuk jalan sehat). Edukasi untuk memakan obat secara teratur dan rajin untuk kontrol ke klinik setiap satu minggu sekali untuk melakukan pemeriksaan gula darah. Terapi farmakologi untuk pasien ini adalah pemberian metformin 500mg tiga kali sehari dan glibenklamid 2mg satu kali sehari.

### **Pembahasan**

Pada pasien ini, diagnosis DM tipe II ditegakkan berdasarkan anamnesis yang didapatkan berupa keluhan badan terasa lemas. Pasien mengatakan sejak delapan bulan yang lalu, banyak makan, banyak minum dan sering kencing. Berat



badan pasien cenderung menurun yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. Delapan bulan yang lalu pasien pernah diperiksa gula darah sewaktu dan mencapai angka 333 mg/dl. Pasien awalnya berobat rutin ke KDK Kayu Putihakan tetapi diakui pasien ia tidak teratur minum obat dan sebulan terakhir ini pasien tidak control ke KDK. Pada pemeriksaan fisik tanggal 5 September 2013 didapatkan kesadaran komposmentis, berat badan 58 kg, tinggi badan 168 cm, kesan gizi normal, IMT (Indeks Massa Tubuh) normal (20,5), tekanan darah 120/80 mmHg, nadi 100 x/menit, pernapasan 20 x/menit, suhu 36,5 °C. Pemeriksaan gula darah sewaktu pada tanggal 5 September 2013 adalah 256 mg/dl. Dari berbagai kepastakaan dinyatakan bahwa jika keluhan klasik DM ditemukan (polifagi, polidipsi, dan poliuri) ditambah glukosa darah sewaktu, pemeriksaan glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl atau Keluhan klasik DM dengan kadar glukosa puasa  $\geq 126$  mg/dl sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM (Gustaviani, 2007)

Faktor resiko yang dipikirkan menjadi penyebab terjadinya Diabetes Melitus tipe II pada pasien ini adalah pola makan tidak teratur dan manis dan juga tidak ada aktivitas olahraga serta merupakan seorang perokok aktif. Menurut PERKENI (2011) dan PB PAPDI (2009), pola makan yang tidak teratur, obesitas, aktivitas fisik yang kurang serta merokok merupakan gaya hidup yang berpotensi mencetuskan DM tipe II.

Neuropati pada pasien ini ditegakkan berdasarkan anamnesis yang didapatkan keluhan kaki terasa baal serta kesemutan sejak 1 bulan terakhir. Pada pemeriksaan fisik status neurologis, didapatkan hipestesi regio pedis dextra dan sinistra. Penegakkan diagnosis neuropati pada kasus ini masih belum tepat. Menurut Tasfaye *et al* (2010), neuropati yang terjadi pada pasien DM tipe II adalah Sensorik-Motorik Polineuropati. Pemeriksaan gold standar untuk menegakkan diagnosis Neuropati Diabetika adalah *Nerve Conduction Test* (NC Test). Dari pemeriksaan NC testakan didapatkan Polineuropati Diabetika terbagi menjadi *Possible*, *Probable* dan *Confirmed*.

Penatalaksanaan Diabetes Melitus tipe II yang diberikan kepada pasien ini mencakup farmakologis dan nonfarmakologis. Tujuan dari pengelolaan itu sendiri adalah menurunkan resiko komplikasi dan kematian akibat penyakit DM. Penyakit



DM merupakan penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup, sehingga yang berperan dalam pengelolaannya tidak hanya dokter, perawat dan ahli gizi, akan tetapi lebih penting lagi keikutsertaan pasien sendiri dan keluarganya (Baghaei *et al*, 2010).

Dalam *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia Tahun 2011*, terdapat 4 Pilar penatalaksanaan DM:

1. Edukasi
2. Terapi gizi medis
3. Latihan jasmani
4. Intervensi farmakologis (Soegondo, 2017)

Terapi nonfarmakologis pada pasien ini berupa edukasi, diet dan pola olahraga. Pada pasien ini edukasi yang diberikan berupa definisi, faktor resiko, gejala klinis, penatalaksanaan dan komplikasi dari DM tipe 2 serta edukasi untuk mengubah gaya hidup (makan teratur, rutin berolahraga dan stop merokok), rutin mengkonsumsi obat dan rajin memeriksakan diri ke klinik. Edukasi ini bertujuan untuk mengubah gaya hidup pasien menjadi lebih baik dan sehat. Edukasi pasien merupakan proses mempengaruhi perilaku, mengubah pengetahuan, sikap, dan kemampuan yang dibutuhkan untuk mempertahankan serta meningkatkan kesehatan. Proses tersebut dimulai dengan memberikan informasi serta interpretasinya yang terintegrasi secara praktis sehingga terbentuk perilaku yang menguntungkan kesehatan. Dukungan keluarga dekat juga sangat penting dalam pembentukan perilaku kesehatan yang baik (Notoatmojo, 2007).

Terapi nonfarmakologis selanjutnya pada pasien ini adalah diet 1425 kalori per hari. Hal ini sesuai dengan rumus Broca yang diterapkan terhadap pasien dengan memperhatikan, berat badan, indeks massa tubuh, umur, jenis kelamin, jenis aktivitas fisik, Makanan sejumlah kalori tersebut terbagi menjadi tiga porsi besar yaitu pagi (20%), siang (30%) dan malam (25%) serta 2-3 porsi makanan ringan (10%-15%) disetiap porsinya (Soebardi, 2007)

Terapi nonfarmakologis terakhir pada pasien ini adalah pola olahraga yang disarankan setiap 3-4 per minggu dengan tiap kali olahraga tidak kurang dari 30 menit (dianjurkan untuk jalan sehat). Hal ini telah sesuai dengan PERKENI (2011)



yang menyatakan bahwa latihan jasmani merupakan salah satu dari empat pilar DM tipe II. Latihan jasmani selain untuk meningkatkan kebugaran juga bertujuan untuk menurunkan berat badan serta memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Olahraga yang disarankan adalah olahraga yang bersifat aerobik, seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging atau berenang dan sebaiknya kegiatan jasmani juga disesuaikan dengan umur dan kemampuan (Soebardi, 2007).

Terapi farmakologis yang diberikan pada pasien ini adalah metformin (3 x 500 mg) dan glibenklamid (1 x 2 mg). Kedua obat ini adalah obat anti diabetes oral. Metformin adalah obat golongan biguanid yang berfungsi meningkatkan sensitivitas reseptor insulin. Selain itu, metformin juga mencegah terjadinya glukoneogenesis yang akan menurunkan kadar glukosa di dalam darah. Masa kerja metformin adalah 8 jam sehingga pemberiannya 3 kali sehari atau per 8 jam. Metformin digunakan untuk menjaga kadar glukosa sewaktu tetap terkontrol. Glibenklamid adalah golongan sulfonilurea yang mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan merupakan pilihan utama untuk pasien dengan berat badan normal ataupun kurang. Menurut Andrew (2005), penggunaan obat golongan sulfonilurea lebih efektif untuk mengontrol kadar gula 2 jam setelah makan (Andrew, 2005)

Pada pasien ini, telah dinyatakan neuropati diabetikum, sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya dimana neuropati yang biasa terjadi pada pasien DM adalah sensorik-motorik polineuropati. Pada pasien ini, tidak ada terapi farmakologis untuk neuropati diabetikum. Menurut Barret *et al* (2007), ada beberapa golongan obat yang dapat digunakan untuk mengobati neuropati diabetikum yaitu golongan *tricyclic antidepressants*, *anticonvulsant*, *serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors*, dan *opiates*. Dari hasil *Randomized Controlled Trial (RCT)* pada tahun 2006 didapatkan hasil bahwa duloxetine (golongan *serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors*) efektif untuk mengobati neuropati diabetikum. Obat ini relatif seimbang untuk menghambat aktivitas noradrenergik dan serotonergik yang mengakibatkan berkurangnya gejala kesemutan pada sensorik-motorik polineuropati pada pasien DM (Lindsay *et al*, 2010).



Simpulan, telah ditegakkan diagnosis DM tipe II gula darah tidak terkontrol dengan neuropati diabetikum pada TnW 31 tahun, atas dasar anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang serta telah ditatalaksana dengan 4 pilar tatalaksana DM yaitu pemberian edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani, dan farmakologis.

### Daftar Pustaka

- Adam, J., 2005. Komplikasi Kronik Diabetik Masalah, Utama Penderita Diabetes dan Upaya Pencegahan Diabetes. Available from <http://www.akademik.unsri.ac.id/on> 25 July 2013
- American Diabetes Association. 2013. Diabetes Basic. Available from <http://www.diabetes.org/on> 25 July 2013
- Andrew, JN, Boulton, 2005. Management of Diabetic Peripheral Neuropathy. *Clinical Diabetes* volume 23 no 1: pp 9-15
- Baghaei, Parvaneh *et al.* 2010. Comparison of Pulmonary TB Patients with and without Diabetes Mellitus Type 2. *Tannafos* 2010 volume 9 no 2: 13-20 p.
- Barrett AM, *et al.* 2007. Epidemiology, public health burden, and treatment of diabetic peripheral neuropathic pain. *Pain Med.* 2007 volume 8 no 2: pp 50-62
- Gustaviani R, 2007. Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Edisi ke-4. Jakarta: Pusat penerbitan FKUI: Hlm 1857-1858
- Lindsay, Tammy J. *et al.* 2010. Treating Diabetic Peripheral Neuropathic Pain. *American Family Physician* volume 82 no 2: pp 151-158
- Notoatmodjo S, 2007. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta: Hlm 30
- PB PAPDI, 2009. Panduan Pelayanan Medik. Jakarta: Interna Publishing: Hlm 9-15
- PERKENI, 2011. Konsensus Pengendalian dan Pencegahan DM Tipe 2 di Indonesia. Jakarta: Hlm 1-7 & 14-30
- Soebardi S, Yunir E, 2007. Terapi Non Farmakologis Pada Diabetes Melitus dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Edisi ke-4. Jakarta: Pusat penerbitan FKUI: Hlm 1864-1867





Soegondo S, 2007. Farmakoterapi pada Pengendalian Glikemia Diabetes Melitus Tipe 2 dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Edisi ke-4. Jakarta: Pusat penerbitan FKUI: Hlm 1861-1862

Tesfaye, Salomon *et al*, 2010. Diabetic Neuropathies: Update on Definitions, Diagnostic Criteria, Estimation of Severity, and Treatments. Diabetes Care Volume 33 Number 10. Association for the Study of Diabetes (NEURODIAB) and the 8th International Symposium on Diabetic Neuropathy in Toronto, Canada, 13–18 October 2009: pp 2285-2293