



Tatalaksana Diabetes Melitus pada Pasien Geriatri

Agung Prasetyo

Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Perawatan pasien lanjut usia dengan diabetes sulit karena heterogenitas status klinis, mental, dan fungsionalnya. Skrining gangguan kognitif dan risiko hipoglikemia direkomendasikan pada pasien lansia. Direkomendasikan simplifikasi rejimen pengobatan dan penggunaan obat dengan efek hipoglikemia minimal.

Kata kunci: Diabetes melitus, geriatri, target glikemik

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a group of metabolic disorder with characteristics of hyperglycemia due to abnormalities of insulin secretion, insulin action, or both. Treatment of diabetes in geriatrics was complicated because of the heterogeneity of clinical, mental, and functional status. Screening for cognitive disorders and risk of hypoglycemia is recommended in geriatric patients. Simplification of treatment regimens and use of medication with low risk of hypoglycemia are recommended. **Agung Prasetyo. Management of Diabetes Mellitus in Geriatrics**

Keywords: Diabetes mellitus, geriatric, glycemic target

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan sindrom klinis kelainan metabolik, ditandai oleh hiperglikemia yang disebabkan oleh defek sekresi insulin, defek kerja insulin, atau keduanya.¹ Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas penyakit diabetes melitus (DM), meskipun juga mungkin didapatkan pada beberapa keadaan lain.²

WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Laporan ini memperkirakan peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035.³ Menurut data *International Diabetes Federation* (IDF), pada tahun 2015 terdapat 415 juta penderita DM di dunia dan Indonesia menempati peringkat ke-7 dengan jumlah penderita DM sebanyak 10 juta orang.⁴

Diabetes merupakan kondisi kesehatan yang penting bagi populasi lanjut usia (lansia); sekitar seperempat orang berusia di atas 65 tahun mengidap diabetes, dan proporsi ini diperkirakan meningkat cepat dalam beberapa dekade mendatang.⁵ Lansia dengan

diabetes memiliki tingkat kematian dini lebih tinggi, cacat fungsional, dan penyakit penyerta, seperti hipertensi, penyakit jantung koroner, dan *stroke*, dibandingkan mereka yang tidak menderita diabetes. Pada lansia dengan diabetes juga berisiko lebih besar untuk menderita beberapa sindrom geriatrik, seperti polifarmasi, gangguan kognitif, inkontinensia urin, risiko jatuh, dan nyeri.⁶

DEFINISI

DM merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya.²

PATOGENESIS

Resistensi insulin pada otot dan liver serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologi kerusakan sentral dari DM tipe-2. Belakangan diketahui bahwa kegagalan sel beta terjadi lebih dini dan lebih berat daripada yang diperkirakan sebelumnya. Selain otot, liver dan sel beta, organ lain seperti: jaringan lemak (meningkatnya lipolisis), gastrointestinal (defisiensi inkretin), sel alfa pankreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak

(resistensi insulin), semuanya ikut berperan dalam menimbulkan terjadinya gangguan toleransi glukosa pada DM tipe-2.⁷

DeFronzo (2009) menyampaikan, bahwa tidak hanya otot, hepar, dan sel beta pankreas saja yang berperan sentral dalam patogenesis DM tipe-2, terdapat organ lain yang berperan yang disebutnya sebagai *the ominous octet*. Secara garis besar patogenesis DM tipe-2 disebabkan oleh delapan hal, yaitu penurunan sekresi insulin, peningkatan sekresi glukagon, penurunan efek inkretin, peningkatan produksi glukosa hepar, penurunan ambilan glukosa otot, disfungsi neurotransmitter, peningkatan reabsorpsi glukosa di ginjal, dan peningkatan lipolisis.⁷

KLASIFIKASI

Diabetes melitus dapat diklasifikasikan menjadi:

DM tipe 1

Destruksi sel beta, umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut.

DM tipe 2

Bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai



yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin

DM tipe lain

Defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologi yang jarang, sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM.³

KRITERIA DIAGNOSIS

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatis dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dengan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria.³

Kriteria diagnosis DM:

1. Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam, atau
2. Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL 2 jam setelah tes toleransi glukosa oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram, atau
3. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik, atau Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi

oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program (NGSP)*.³

MASALAH PENGELOLAAN DM PADA USIA LANJUT

Pengelolaan DM pada usia lanjut memerlukan penilaian aspek medis, mental, fungsional, dan sosial untuk menyediakan kerangka kerja menentukan target dan pendekatan terapeutik. Perhatian khusus harus diberikan pada komplikasi yang dapat berkembang dalam waktu singkat dan/atau yang secara signifikan akan merusak status fungsional, seperti komplikasi visual dan ekstremitas bawah.⁸

Gangguan Kognitif

Pasien lansia dengan DM berisiko tinggi mengalami penurunan kognitif. Manifestasi gangguan kognitif berkisar dari gangguan eksekutif yang halus sampai kehilangan memori dan demensia. Lansia dengan DM memiliki angka kejadian demensia, penyakit Alzheimer, dan demensia vaskuler lebih tinggi dibandingkan lansia dengan toleransi glukosa normal.⁹

Gangguan kognitif menyulitkan pasien untuk melakukan aktivitas kompleks, seperti pemantauan glukosa mandiri dan penyesuaian dosis insulin. Hal ini juga menghalangi mereka untuk mengatur waktu dan kandungan diet dengan tepat. Sangat

penting untuk menyederhanakan kombinasi obat dan melibatkan pengasuh di semua aspek perawatan.⁸

Oleh karena itu, setiap lansia dengan diabetes harus diskriming untuk gangguan kognitif. Alat penilaian fungsi kognitif sederhana seperti *Mini-Mental State Examination* dan *Montreal Cognitive Assessment* dapat membantu mengidentifikasi pasien yang memerlukan evaluasi neuropsikologis, terutama yang diduga demensia. Skrining tahunan untuk gangguan kognitif diindikasikan untuk pasien berusia 65 tahun atau lebih.¹⁰ Pasien yang didapatkan gangguan kognitif berdasarkan skrining harus mendapat penilaian diagnostik lengkap, termasuk rujukan ke fasilitas kesehatan yang lebih lengkap.¹¹

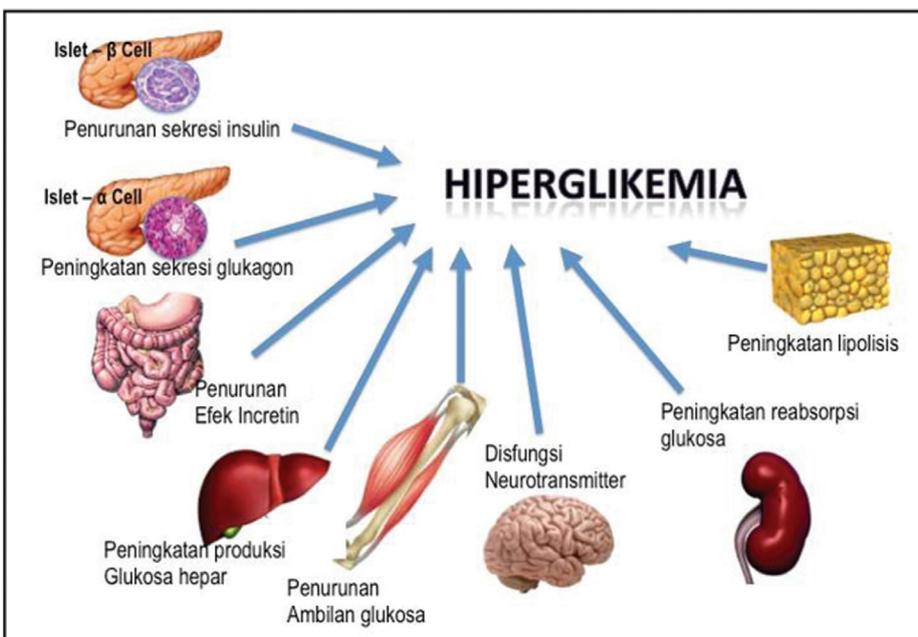
Hipoglikemia

Pada pasien lansia, pencegahan hipoglikemia penting karena dapat menurunkan risiko gangguan kognitif dan akibat buruk lainnya.¹² Lansia memiliki risiko hipoglikemia lebih tinggi karena beberapa alasan, seperti memerlukan terapi insulin dan insufisiensi ginjal progresif.¹³ Selain itu, lansia cenderung memiliki tingkat gangguan kognitif yang lebih berat, menyebabkan kesulitan dalam aktivitas perawatan mandiri yang kompleks (misalnya, pemantauan glukosa, penyesuaian dosis insulin, dan lain-lain). Dengan demikian, kejadian hipoglikemik harus dipantau dan dihindari dengan cermat, serta target glikemik dan intervensi farmakologis mungkin perlu disesuaikan untuk mengakomodasi kondisi pasien lansia.⁸

TATALAKSANA DM PADA PASIEN LANSIA

Target Terapi

Perawatan pasien lansia dengan DM sulit karena heterogenitas gejala klinis, mental, dan fungsionalnya. Beberapa pasien lansia mungkin telah menderita DM bertahun-tahun sebelumnya dan sudah memiliki komplikasi, ada lansia yang baru menderita DM dengan sedikit atau tanpa komplikasi. Pasien lansia dengan sedikit penyakit kronik komorbid dan fungsi kognitif masih baik memiliki target glikemik yang lebih ketat ($A1C < 7,5\%$), sedangkan pasien dengan penyakit kronik multipel, gangguan kognitif atau ketergantungan aktivitas fungsional memiliki target glikemik yang tidak ketat ($A1C < 8,0 - 8,5\%$). Dokter yang menangani pasien lansia dengan DM harus mempertimbangkan



Gambar. *The ominous octet*, delapan organ yang berperan dalam patogenesis hiperglikemia pada DM tipe 2³



Tabel. Target terapi DM pada pasien usia lanjut⁸

Karakteristik Pasien	Target A1C	Kadar Glukosa Pre-prandial	Kadar Glukosa Sewaktu
Sehat (sedikit penyakit kronik, kemampuan fungsional, dan kognitif baik)	< 7,5%	90 – 130 mg/dL	90 – 150 mg/dL
Kompleks/intermediate (≥ 3 penyakit kronik* penyerta atau 2+ gangguan ADL instrumental atau gangguan kognitif ringan-sedang)	< 8,0%	90 – 150 mg/dL	100 – 180 mg/dL
Sangat kompleks (penyakit kronik terminal**, atau gangguan kognitif sedang-berat atau 2+ ketergantungan ADL)	< 8,5%	100 – 180 mg/dL	110 – 200 mg/dL

*Artritis, kanker, gagal jantung kongestif, depresi, hipertensi, emfisema, inkontinensia, PGK stadium 3 atau lebih, infark miokard dan stroke.

**Penyakit kronik stadium akhir seperti gagal jantung kongestif stadium 3-4, penyakit paru kronik yang membutuhkan oksigen, PGK yang membutuhkan dialisis, atau kanker yang sudah metastasis

heterogenitas ini saat menetapkan dan memprioritaskan sasaran pengobatan (Tabel).⁸

Terapi Farmakologi

Polifarmasi dalam pengobatan DM pada pasien lansia sering terjadi. Simplifikasi rejimen pengobatan direkomendasikan untuk mengurangi risiko hipoglikemia. Dalam penentuan rejimen pengobatan, direkomendasikan obat yang memiliki risiko hipoglikemia rendah.⁹

1. Metformin

Metformin adalah agen lini pertama untuk DM tipe 2.¹³ Metformin aman dan efektif bagi pasien lansia karena tidak menyebabkan hipoglikemia.⁸ Studi terbaru¹⁴ menunjukkan bahwa metformin dapat digunakan dengan aman pada pasien dengan laju filtrasi glomerulus ≥ 30 mL/min/1,73 m². Namun, obat ini dikontraindikasikan pada pasien dengan insufisiensi ginjal tahap lanjut dan digunakan secara hati-hati pada

pasien dengan gangguan fungsi hati atau gagal jantung karena meningkatkan risiko asidosis laktat.¹³ Metformin dapat dihentikan sementara sebelum prosedur invasif, selama rawat inap, dan terdapat penyakit akut yang dapat mengganggu fungsi ginjal atau hati.⁸

2. Thiazolidinediones

Obat golongan ini harus digunakan dengan sangat hati-hati pada pasien lansia dengan gagal jantung kongestif dan pasien lansia yang memiliki risiko tinggi terjatuh atau patah tulang.⁸

3. Sulfonilurea

Obat golongan sulfonilurea berhubungan dengan risiko hipoglikemia dan harus digunakan dengan hati-hati. Jika digunakan, sulfonilureas kerja lebih pendek seperti glipizid lebih direkomendasikan. *Glibenclamide/glyburide* merupakan sulfonilurea kerja lama dan dikontraindikasikan pada pasien lansia.⁸

4. DPP-IV inhibitor

Obat golongan *DPP-IV inhibitor* memiliki risiko hipoglikemia minimal, namun harga obat

yang mahal mungkin menjadi penghalang bagi beberapa pasien lansia.⁸

5. SGLT-2 inhibitor

Data penggunaan jangka panjang obat golongan ini masih terbatas meski data keamanan dan keamanan awal telah dilaporkan.⁸

6. Terapi insulin

Terapi insulin mengharuskan pasien atau pengasuh pasien memiliki kemampuan fungsional dan kemampuan kognitif yang baik. Terapi insulin bergantung pada kemampuan pasien untuk menyuntikkan insulin sendiri atau dengan bantuan pengasuh. Dosis insulin harus dititrasikan untuk memenuhi target glikemik individual dan untuk menghindari hipoglikemia. Terapi injeksi insulin basal yang diberikan sekali per hari dikaitkan dengan efek samping minimal dan mungkin merupakan pilihan yang baik. Penggunaan insulin dengan dosis lebih dari sekali per hari mungkin terlalu rumit untuk pasien lansia dengan komplikasi diabetes lanjut, penyakit komorbiditas yang membatasi aktivitas, atau status fungsional terbatas.⁸

SIMPULAN

Masalah dalam penatalaksanaan diabetes melitus pada pasien lansia adalah adanya gangguan kognitif, risiko tinggi hipoglikemia, dan penyakit kronik penyerta. Perlu dilakukan skrining gangguan kognitif sebelum terapi, khususnya terapi farmakologi. Target glikemik dan pemilihan rejimen terapi pada pasien lansia harus mempertimbangkan status klinis, mental, dan fungsionalnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Fauci AS, Longo DL, Loscalzo J, editor. Harrison's principles of internal medicine. 19th edition. New York: McGraw Hill Education; 2015.
- Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Buku ajar ilmu penyakit dalam. 6th ed. Jakarta: Internal Publishing; 2014.
- Soelistono SA, Novida H, Rudijanto A, Soewando P, Suastika K, Manaf A. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. Jakarta: PB PERKENI; 2015.
- International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas. 7th ed. Brussels, Belgium; 2015.
- Centers of Disease Control and Prevention. National diabetes statistics report: Estimates of diabetes and its burden in the United States [Internet]. 2014 [2017 November 28]. Available from: <http://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics/2014statisticsreport.html>
- Kimbro LB, Mangione CM, Steers WN, Duru OK, McEwen L, Karter A, et al. Depression and all-cause mortality in persons with diabetes mellitus: Are older adults at higher risk? Results from the translating research into action for diabetes study. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62(6):1017–22.
- DeFronzo RA. From the triumvirate to the ominous octet: A new paradigm for the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Diabetes.* 2009;58(4):773–95.
- American Diabetes Association. 11. Older adults: Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care.* 2018;41(Supplement 1):119–25.
- Roberts RO, Knopman DS, Przybelski SA, Mielke MM, Kantarci K, Preboske GM, et al. Association of type 2 diabetes with brain atrophy and cognitive impairment. *Neurology.* 2014;82(13):1132–41.
- Institute of Medicine. Cognitive aging: Progress in understanding and opportunities for action [Internet]. 2015 [2018 March 6]. Available from: <http://nationalacademies.org/hmd/Reports/2015/Cognitive-Aging.aspx>
- American Psychological Association. Guidelines for the evaluation of dementia and age-related cognitive change. *Am Psychol.* 2012;67(1):1–9.
- Feinkohl I, Aung PP, Keller M, Robertson CM, Morling JR, McLachlan S, et al. Severe hypoglycemia and cognitive decline in older people with type 2 diabetes: The Edinburgh type 2 diabetes study. *Diabetes Care.* 2014;37(2):507–15.
- Selvin E, Coresh J, Brancati F. The burden and treatment of diabetes in elderly individuals in the U.S. *Diabetes Care.* 2006;29:2415–9.
- Inzucchi SE, Lipska KJ, Mayo H, Bailey CJ, McGuire DK. Metformin in patients with type 2 diabetes and kidney disease: A systematic review. *JAMA.* 2014;312(24):2668.