

GAMBARAN PERESEPAN METFORMIN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT NASIONAL DIPONEGORO SEMARANG

Description of Metformin Prescription in Diabetes Mellitus Type 2 Patients in Diponegoro National Hospital, Semarang

Octavia Indah Cahyaningsih⁽¹⁾, Intan Rahmania Eka Dini., Msc., Apt^(1*), Dr. dr. Hardian^(1,2),

¹⁾ Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro,

Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

²⁾ Departemen Anatomi dan Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro,

Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Email : intanrahmania@lecturer.undip.ac.id

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang ditandai adanya kondisi hiperglikemia yang disebabkan karena gangguan sekresi insulin, sensitivitas reseptor insulin, atau keduanya. Pengobatan DM tipe 2 disusun dalam pedoman pengobatan internasional seperti *American Diabetes Association* (ADA) sebagai petunjuk dan rekomendasi dalam pemilihan terapi. Golongan obat ada berbagai macam salah satunya adalah Metformin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil pasien yang mendapat terapi metformin dan mengetahui gambaran persepan metformin pada pasien DM Tipe 2 sesuai pedoman pengobatan pada ADA. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional. Data penelitian berupa rekam medik pasien DM tipe 2 yang mendapat terapi metformin bulan Januari – Desember 2019. Berdasarkan tata laksana pengobatan DM yang diterbitkan oleh ADA. Terdapat 97 jumlah subjek pasien DM Tipe 2 yang mendapatkan terapi metformin tunggal dan kombinasi tahun 2019. Berdasarkan data jenis kelamin perempuan dengan usia 56-65 tahun lebih banyak dan pasien juga memiliki diagnosis DM dengan komplikasi. Ketepatan persepan berdasarkan penelitian didapatkan tepat indikasi berdasarkan BMI pasien sebesar 76,3%, dan berdasarkan diagnosa dokter sebesar 100%. Tepat obat berdasarkan dosis pemberian sebesar 100%. Tepat kondisi pasien sebesar 97,94%. Evaluasi secara keseluruhan persepan metformin telah mencapai angka 75,26%.

Kata Kunci : Diabetes melitus, Metformin, Peresepan.

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by hyperglycemia caused by impaired insulin secretion, insulin receptor sensitivity, or both. There are various types of drugs for DM, one of which is Metformin. This study aims to determine the profile of patients receiving metformin therapy and to determine the description of metformin prescribing in Type 2 DM patients according to the ADA treatment guidelines. This descriptive observational research used medical records of type 2 DM patients who received metformin from January to December 2019 and then analysed based on the management of DM treatment published by the ADA. There were 97 Type 2 diabetic patients who received the single and combination metformin therapy in 2019.

Based on data, female patients by the age of 56-65 years or more became majority and the patient also had a diagnosis of diabetes with complications. The accuracy of prescribing based on the study obtained a precise indication based on the patient's BMI was 76.3%, and based on the doctor's diagnosis was 100%. Correct drug based on the dose was 100%. While based on the patient's condition was 97.94%. The overall evaluation of prescribing metformin was 75.26%.

Keywords: *Diabetes mellitus, Metformin, Prescribing.*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang banyak diderita dan merupakan salah satu masalah kesehatan yang memiliki prevalensi yang selalu meningkat dari tahun ke tahun. 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 menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035. Sedangkan menurut *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (Soelistijo *et al*, 2015).

Diabetes melitus tipe 2 paling banyak ditemukan dikarenakan adanya peningkatan lemak tubuh dan gaya hidup yang tidak teratur. Pada pengelolaan terapi diabetes melitus bertujuan untuk mengurangi risiko komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler, mengurangi angka kematian serta meningkatkan kualitas hidup (Dipiro, 2009).

Pasien DM tentunya membutuhkan beberapa penanganan terapi untuk menurunkan resiko komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular. Saat ini, obat-obatan golongan biguanid seperti metformin digunakan sebagai terapi lini

pertama untuk pasien DM tipe 2 yang diimbangi dengan perubahan gaya hidup. Bila terjadi kegagalan terapi, kombinasi metformin dengan obat antidiabetes lain akan dilakukan (Monesi *et al*, 2012).

Efek utama metformin adalah menurunkan "*hepatic glucose output*" dan menurunkan kadar glukosa puasa. Monoterapi dengan metformin dapat menurunkan A1C hingga 1,5%. Pada umumnya metformin dapat ditolerir oleh pasien. Efek yang tidak diinginkan yang paling sering dikeluhkan adalah keluhan gastrointestinal. Monoterapi metformin jarang disertai dengan hipoglikemia; dan metformin dapat digunakan secara aman tanpa menyebabkan hipoglikemia pada prediabetes. Efek non glikemik yang penting dari metformin adalah tidak menyebabkan penambahan berat badan atau menyebabkan penurunan berat badan sedikit (Nathan *et al*, 2009).

Algoritma dalam peresepan yang rasional ini tidak selalu berjalan dengan baik sehingga dapat memicu terjadinya resep yang tidak rasional (irasional). Menurut *World Health Organization* (WHO) masih terdapat penggunaan obat yang tidak rasional lebih dari 50% dari seluruh penggunaan obat-obatan tidak tepat dalam peresepan, penyiapan, ataupun penjualannya, sedangkan 50% lainnya tidak digunakan secara tepat oleh pasien. Selain itu, sekitar sepertiga dari

penduduk dunia tidak memiliki akses obat esensial. Hal ini terjadi karena polifarmasi, penggunaan antimikroba yang tidak tepat, penggunaan injeksi secara berlebihan, penulisan resep yang tidak sesuai dengan pedoman klinis, ketidakrasionalan penggunaan obat juga berakibat pada pemborosan biaya (WHO, 2002).

Pada penelitian ini, penulis ingin mengetahui apakah pemberian metformin pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang sudah rasional ditinjau dari tepat indikasi, tepat obat, tepat kondisi pasien dan mengetahui efek samping.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan data rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2 yang berobat di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang serta mendapat terapi metformin pada bulan Januari – Desember 2019 yang sesuai dengan kriteria inklusi. Desain penelitian yang digunakan yaitu deskriptif yaitu mengumpulkan data variabel untuk mendapatkan gambaran persepsan metformin di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang. Data yang dikumpulkan adalah jenis kelamin, umur, penyakit penyerta, dosis, tanggal perawatan, dan kadar kreatinin dan BMI. Pasien diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan metformin sebagai variabel bebas, kesesuaian persepsan metformin pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebagai variabel terikat, dan umur, jenis kelamin dan penyakit penyerta sebagai variabel perancu.

Analisa data dilakukan secara deskriptif yaitu dengan menggambarkan

ketepatan persepsan metformin ditinjau dari tepat indikasi, tepat obat, tepat kondisi pasien, dan mengetahui efek samping pengobatan. Analisis data untuk penelitian ini adalah menggunakan perhitungan minimal sampel yang menggunakan rumus Lemeshow untuk mendapatkan minimal sampel. Selanjutnya pengambilan data berupa rekam medis yang disesuaikan dengan kriteria eksklusi dan inklusi. Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan program Microsoft Excel. Untuk mendapatkan persentase ketepatan persepsan yang mengikuti pedoman Data dikelompokkan menggunakan tabel sesuai dengan variabel pada data operasional persepsan metformin sesuai dengan pedoman yang digunakan secara internasional dan persentase yang tidak mengikuti pedoman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data Demografi Pasien

Hasil setelah dilakukan penelitian di bagian rekam medik Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang, terhadap 594 pasien yang menggunakan pengobatan metformin, setelah itu dilakukan penyesuaian dengan data diagnosa pasien dan didapatkan 360 pasien Diabetes Melitus Tipe 2 periode Januari – Desember 2019 yang termasuk dalam kriteria penelitian, sebanyak 263 pasien memiliki data yang tidak lengkap dikarenakan tidak tercantumnya data tinggi badan, berat badan, dan tidak adanya data pemeriksaan kadar kreatinin pasien, sehingga didapatkan 97 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dengan data rekam medis yang lengkap.

Analisis data demografi pasien meliputi data jenis kelamin ditunjukkan pada tabel 1, umur pasien ditunjukkan pada tabel 2 dan penyakit penyerta ditunjukkan pada tabel 3. Data di bawah ini menunjukkan bahwa jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 yang mendapatkan terapi metformin lebih banyak perempuan dengan persentase 53,61% dibandingkan laki-laki yaitu 46,39%. Berdasarkan data tersebut, perempuan memiliki tingkat resiko yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki.

Jenis Kelamin	N	%
Perempuan	52	53,61%
Laki-Laki	45	46,39%

Tabel 1. Jenis Kelamin

Kelompok Umur (th)	N	%
17-25	1	1,03%
26-35	1	1,03%
36-45	8	8,25%
46-55	29	29,90%
56-65	37	38,14%
>65	21	21,65%
46-55	29	29,90%
56-65	37	38,14%
>65	21	21,65%

Tabel 2. Distribusi Umur

Penyakit Penyerta	N	%
Penyakit Jantung		
• Hipertensi	5	58,76%
• Penyakit Jantung Iskemik (IHD)	1	16,49%
• <i>Hypertensive Heart Disease</i> (HHD)	6	7,22%
• Gagal Jantung Kongestif (CHF)	7	12,37%
• Arteri Koroner (CAD)	2	3,09%
Ginjal		
• Gagal Ginjal Kronis (CKD)	1	1,03%
Retinopati	0	0,00%
Neuropati	6	6,19%
Dislipidemia	1	10,31%
	0	%
Penyakit Penyerta Lainnya		
• Katarak	1	1,03%
• Insomnia	2	2,06%
• ISPA	1	1,03%
• Konstipasi	1	1,03%
• Bronco Pneumonia	1	1,03%
• Hiperurisemia	4	4,12%

Tabel 3. Penyakit Penyerta

Riwayat Kesehatan Pasien

Pasien diabetes melitus tipe 2 yang termasuk dalam kriteria penelitian mempunyai kondisi kesehatan lain yang menyertai penyakit diabetes melitus tipe 2. Data ini didapatkan dari hasil diagnosa dokter pemeriksa yang telah ditulis dalam rekam medik. Data ditampilkan pada tabel 3.

Kesesuaian Persepan Metformin

Kesesuaian pemberian metformin ditentukan berdasarkan pedoman pengobatan diabetes melitus secara internasional yang diterbitkan oleh ADA. Pasien diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan metformin ditinjau dari tepat indikasi, tepat obat, dan tepat kondisi pasien. Pada tabel 4 dapat dilihat persentase pemberian metformin yang sesuai dengan pedoman.

PEMBAHASAN

Data Demografi Pasien

Penggolongan Usia menurut Depkes RI dibedakan menjadi 9 golongan, di antaranya masa balita (0-5 tahun), masa kanak-kanak (5-11 tahun), masa remaja awal (12-16 tahun), masa remaja akhir (17-25 tahun), masa dewasa awal (26-35 tahun), masa dewasa akhir (36-45 tahun), masa lansia awal (46-55 tahun), masa lansia akhir (56-65 tahun), dan masa manula (lebih dari 65 tahun) (Depkes, 2000).

Berdasarkan usia tersebut dapat diketahui usia lansia akhir (56-65 tahun) adalah usia yang banyak menderita diabetes melitus tipe 2 dan mendapatkan terapi metformin. Menurut penulis, bertambahnya umur akan mempengaruhi perubahan fisiologi tubuh manusia, salah satunya terjadi menurunnya sensitivitas insulin/resistensi insulin yang berakibat tidak terkontrolnya kadar gula darah dalam tubuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan pada ADA yang menyatakan bahwa resiko terkena diabetes melitus tipe 2 meningkat seiring bertambahnya usia yaitu dimulai umur 45 tahun, adanya obesitas dan kurangnya aktivitas fisik (ADA, 2018).

Riwayat Kesehatan Pasien

Pada kasus diabetes melitus tipe 2 dapat terjadi komplikasi tingkat sel, dimana dibedakan menjadi komplikasi makrovaskuler yaitu terjadi pada pembuluh darah besar dan mikrovaskuler terjadi pada pembuluh darah kecil. Dilihat dari hasil penelitian memiliki komorbid komplikasi makrovaskuler lebih banyak dibandingkan dengan mikrovaskuler. Komplikasi mikrovaskuler di antaranya penyakit jantung dan konstipasi, sedangkan komplikasi mikrovaskuler meliputi penyakit ginjal, neuropati, dislipidemia, dan gangguan penglihatan katarak serta penyakit penyerta lainnya seperti insomnia, ISPA, bronkopneumonia, dan hiperurisemia. Hal ini sesuai dengan pernyataan DEPKES RI dimana diabetes melitus merupakan *silent killer* karena penyakit ini dapat berpengaruh pada semua organ dan menimbulkan keluhan pada berbagai organ tubuh antara lain gangguan penglihatan mata, katarak, penyakit jantung, sakit ginjal, impotensi seksual, luka sulit sembuh dan membusuk/gangren, infeksi paru-paru, gangguan pembuluh darah, *stroke*, dan sebagainya (Depkes RI, 2005).

Penyakit jantung paling banyak diderita yaitu hipertensi dengan persentase 58,76%. Hal ini disebabkan karena resistensi insulin pada penderita DM Tipe 2 dapat meningkatkan resistensi vaskular perifer dan kontraktilitas otot polos vaskular melalui respons berlebihan terhadap norepinefrin dan angiotensin II. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme umpan balik fisiologis

maupun sistem Renin- Angiotensin- Aldosteron.

Kesesuaian Persepan Metformin

Ketepatan persepan pengobatan merupakan hal yang sangat penting, hal ini berkaitan dengan tingginya peningkatan prevalensi pasien diabetes melitus serta komplikasi yang ditimbulkan agar mencapai pengobatan yang efektif. Persepan metformin merupakan salah satu obat yang banyak diresepkan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang, maka dari itu persepan harus dilakukan secara rasional dan tepat sesuai dengan pedoman pengobatan. Hal ini ditinjau dari tepat indikasi, tepat obat, tepat kondisi kondisi pasien, dan tidak terjadi kontraindikasi terhadap penyakit komplikasi pasien.

a. Tepat Indikasi

Berdasarkan hasil analisis, ketepatan indikasi yaitu terdapat 20,62% pasien dengan BMI *overweight* dan 55,68% pasien dengan BMI obesitas. Berdasarkan data di atas dapat dilihat ketepatan persepan metformin yang sesuai dengan indikasi yaitu 76,3%. Pasien dengan BMI normal dan di bawah normal maka diindikasikan untuk menggunakan golongan sulfonilurea. Tepat indikasi juga dapat dilihat berdasarkan umur pasien. Menurut *American Diabetes Association*, metformin sangat tidak direkomendasikan untuk pasien >60 tahun. Berdasarkan data penelitian diatas pasien yang mendapat persepan metformin sebanyak 55 pasien (56,70%) di bawah 60 tahun dan sebanyak 42 pasien (43,30%) geriatri yaitu berusia di atas 60 tahun.

b. Tepat Obat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepan metformin sebanyak 100% sudah tepat obat ditinjau dari dosis pemberian metformin, menurut *American Diabetes Association* Dosis sediaan metformin yaitu 500 mg dan 1000 mg memiliki maksimal dosis 2000 mg per hari sedangkan sediaan 850 mg memiliki maksimal dosis 2.550 mg per hari (ADA, 2018).

c. Tepat Kondisi Pasien

Berdasarkan data penyakit penyerta yang merupakan parameter untuk menentukan bahwa metformin digunakan pada kondisi tepat pasien yaitu pada pasien yang memiliki eGFR lebih dari 30 mL/min/1.73m² sehingga berdasarkan data diatas ketepatan kondisi pasien yaitu 97,94% dan terdapat 2 (2,06%) tidak tepat kondisi pasien.

Evaluasi Analisa Kesesuaian Persepan

Evaluasi kesesuaian dilakukan memperhatikan hasil dari tabel hasil evaluasi tepat indikasi, tepat obat, dan tepat kondisi pasien dengan memperhatikan BMI pasien, diagnosa pasien, nilai eGFR pasien, dosis pengobatan, dan profil pengobatan pasien. Kelima aspek harus diberikan nilai tepat sehingga hasil akhir evaluasi dinyatakan tepat secara keseluruhan, sehingga dapat diambil keputusan bahwa persepan metformin di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Tahun 2019 dinyatakan sesuai dengan pedoman. Hasil penilaian kesesuaian tersebut dapat dilihat pada lampiran 1. Evaluasi kesesuaian persepan dikatakan sesuai pedoman apabila memenuhi kriteria semua aspek. Jika terdapat

salah satu yang tidak sesuai dengan kriteria maka peresepan dikatakan tidak sesuai dengan pedoman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian peresepan metformin terdapat 75,26% pasien yang telah mendapatkan peresepan sesuai dengan pedoman. Hal yang banyak mempengaruhi adanya ketidaksesuaian dengan pedoman yaitu BMI pasien dengan 23 kasus dan 1 kasus yang disebabkan oleh eGFR pasien. Sehingga, kesesuaian peresepan terdapat 24,74%.

Menurut *American Diabetes Association*, penggunaan metformin diindikasikan pada pasien diabetes melitus tipe 2, terutama untuk pasien dengan berat badan berlebih dan obesitas. Obat lini pertama pengobatan metformin apabila tidak terdapat kontraindikasi. Pasien dengan BMI normal direkomendasikan menggunakan sulfonilurea. Selain itu, ditinjau dari eGFR pasien metformin dikontraindikasikan pada pasien dengan eGFR kurang dari 30 mL/min/1.73 m².

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan lebih banyak pasien jenis kelamin perempuan dengan rentang umur 56-65 tahun. Profil peresepan metformin tunggal dan kombinasi. Evaluasi ketepatan peresepan metformin sebesar 75,26%

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Rumah Sakit Nasional Diponegoro.

DAFTAR PUSTAKA

Soelistijo S.A., Novida H., Rudijanto A., *et al.* (2015) 'Konsensus Pengendalian Dan Pencegahan Diabetes Melitus

Tipe 2 Di Indonesia'. doi:10.1017/CBO9781107415324.004

Dipiro, *Barbara G.Wells, Joseph T.Dipiro, Terry L.Schwinghammer, Cecily V.Dipiro.* (2009) *Pharmacotherapy Handbook*. doi:10.1345/aph.10237

Monesi L, Baviera M, Marzona I, *et al.* (2012) 'Prevalence, incidence and mortality of diagnosed diabetes: Evidence from an Italian population-based study'. *Diabet Med*. Published online. doi:10.1111/j.1464-5491.2011.03446.x

Nathan D.M., Buse J.B., Davidson M.B., *et al.* (2009) 'Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: A consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy - A consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes'. In: *Clinical Diabetes*. doi:10.2337/diaclin.27.1.4

World Health Organization. (2002) 'Promoting rational use of medicines: core components'. *WHO Policy Perspect Med*. Published online.

PERKENI. (2011) 'Konsensus DM Tipe 2 Indonesia Tahun 2011'. doi:10.3406/arch.1977.1322

American Diabetes Association. (2018) 'Standard medical care in diabetes'. *J Clin Appl Res Educ*. Published online. doi:10.2337/dc18-Sint01

Inzucchi S., Bergenstal R., Buse J., Diamant M., Ferrannini E. (2012) 'Management of Hyperglycemia in Type 2'. *Diabetes Care*. Published online. doi:10.2337/dc12-0413

Depkes. Kategori Umur. Depkes RI. doi:10.7202/1016404ar

Depkes RI. (2005) 'Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus'. *Bina Kesehatan dan Alat Kesehatan*. Published online.