



Pola Penggunaan Antidiabetes Oral Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung Tahun 2017

Kevin Jonathan,¹ Kuswinarti,² Nanny Natalia Mulyani Soetedjo³

¹Program Studi Kedokteran, ²Departemen Farmakologi dan Terapi, ³Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

ABSTRAK

DM merupakan penyakit kronis seumur hidup, tidak dapat disembuhkan namun dapat dikontrol dengan intervensi farmakologis, salah satunya antidiabetes oral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan antidiabetes oral pada pasien rawat jalan DM tipe 2 di bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung pada Januari – Desember 2017. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain penelitian potong lintang setiap bulan. Pengambilan sampel secara retrospektif dari data rekam medis pasien dengan menghitung sampel minimal menggunakan rumus *Finite Population Correction*. Dari 115 sampel meliputi 83 (72,2%) perempuan dan 32 (27,8%) laki-laki, antidiabetes terbanyak berupa terapi tunggal metformin berkisar antara 25 pasien (21,7%) hingga 50 pasien (43,5%)/bulan, diikuti terapi kombinasi 2 antidiabetes metformin dan gliklazid berkisar antara 16 pasien (13,9%) hingga 22 pasien (19,1%)/bulan, dan terapi kombinasi 3 antidiabetes metformin, glikuidon, dan pioglitazon berkisar antara 1 pasien (0,9%) hingga 7 pasien (6,1%)/bulan serta metformin, gliklazid, dan akarbose sebanyak 3 pasien (2,6%) hingga 6 pasien (5,2%)/bulan. Obat lain untuk komorbid DMT2 yang terbanyak adalah obat hipertensi sebanyak 57,2%.

Kata kunci: Antidiabetes oral

ABSTRACT

DM is a chronic disease, controlled pharmacologically, using – among others - oral antidiabetic drugs. This study aims to determine the pattern of use of oral anti-diabetics in DM type 2 outpatients in the Internal Medicine Department of Bandung City Hospital in January - December 2017. This is a descriptive cross-sectional monthly study. Sampling was done retrospectively from the patient's medical record data by calculating the minimum sample using the Finite Population Correction formula. The 115 patients were consisted of 83 women (72.2%) and 32 men (27.8%), the most common single therapy was metformin in range of 25 patients (21.7%) to 50 patients (43.5%)/month, followed by combination of metformin and gliclazide within range of 16 patients (13.9%) to 22 patients (19.1%)/month, and combination of metformin, gliquidone, and pioglitazone within range of 1 patient (0.9%) to 7 patients (6.1%)/month, and metformin, gliclazide, and acarbose between 3 patient (2.6%) to 6 patients (5.2%)/month. Other drugs for comorbidities mostly were hypertension drugs (57.2%). **Kevin Jonathan, Kuswinarti, Nanny Natalia Mulyani Soetedjo. Pattern of Oral Antidiabetics Use in Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Department of Internal Medicine, RSUD Kota Bandung in 2017**

Keywords: Oral antidiabetic drugs

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik peningkatan kadar gula (glukosa) darah atau hiperglikemia. Kadar gula tetap tinggi dalam darah, dapat disebabkan karena insulin tidak diproduksi, karena tidak mencukupi kebutuhan atau tidak efektif.^{1,2}

DM merupakan masalah utama kesehatan dunia di abad ke-21 terutama DM tipe 2; 6 orang meninggal setiap menit dan 1,5 juta

orang meninggal pada tahun 2012 karena penyakit ini.^{3,4} Pada tahun 2014 *World Health Organization* (WHO) memperkirakan terdapat 422 juta orang dewasa penderita DM, meningkat sebanyak 314 juta penderita sejak tahun 1980. Prevalensi global pun meningkat dari 4,7% pada tahun 1980 menjadi 8,5% pada tahun 2014.⁴ Dengan peningkatan laju penderita obesitas, penderita DM terdiagnosis pada usia lebih muda; DM meningkat pesat di negara dengan penghasilan rendah dan menengah.^{4,5}

Regio Asia – Pasifik merupakan salah satu penyumbang terbesar prevalensi penderita DM di dunia, yaitu 138 juta orang dengan prevalensi 36% pada tahun 2013.⁶ Dari data Federasi Diabetes Internasional pada tahun 2017, Indonesia dengan 10,3 juta penderita DM, berada di urutan keenam negara di dunia dengan prevalensi DM tertinggi. Pada tahun 2045, *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi akan ada 16,7 juta penderita diabetes di Indonesia.⁷ Berdasarkan survei *cross-sectional* RISKESDAS tahun 2007 dan

Alamat Korespondensi email: kvnjo11@gmail.com

HASIL PENELITIAN



2013 terdapat peningkatan penderita DM di Indonesia dari 1,1% menjadi 2,1%. Jawa Barat menjadi provinsi kelima belas di Indonesia dalam jumlah penderita DM yang terdiagnosis ataupun disertai gejala.

Prevalensi DM meningkat sesuai bertambahnya usia, tetapi mulai umur 65 tahun cenderung menurun. DM cenderung lebih banyak pada perempuan, di perkotaan, di masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi dan dengan kuintil indeks kepemilikan tinggi.⁸

DM secara signifikan menurunkan kualitas hidup dan meningkatkan risiko kematian dini akibat komplikasinya.⁷ DM juga berdampak pada sektor ekonomi yaitu meningkatkan biaya kesehatan; sebagian besar negara di dunia menggunakan 5%-20% total sumber daya kesehatan untuk mengobati DM beserta komplikasinya.^{7,9,10}

DM merupakan penyakit kronis seumur hidup, namun dapat dikontrol dengan pola hidup sehat seperti terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik bersamaan dengan intervensi farmakologis. Dua intervensi farmakologis diabetes, yaitu dengan obat antihiperqlikemia oral atau antidiabetes oral dan/atau suntikan.¹⁰ Suntikan insulin merupakan keharusan bagi penderita DM tipe 1, sedangkan penderita DM tipe 2 mendapatkan antidiabetes oral untuk penanganan awal.¹¹ Pola dan kesesuaian dengan standar terutama antidiabetes oral sebagai lini pertama terapi farmakologi DM

tipe 2 sangat penting agar terapi tepat. Penanganan yang tepat akan mengurangi risiko komplikasi dan meningkatkan harapan hidup penderita DM tipe 2 di Indonesia.

Pada tahun 2014, Sistem Kesehatan Nasional Indonesia telah berubah menjadi Jaminan Kesehatan Nasional yang diatur oleh Badan Penyelenggara Jaminan Kesehatan (BPJS). BPJS mengatur pemberian obat ataupun tata cara penanganan pasien.¹²

Beberapa penelitian penggunaan antidiabetes oral telah dilakukan di beberapa rumah sakit di Indonesia. Penelitian di RSUD Karanganyar, Jawa Tengah, periode Januari – Desember 2010 mendapatkan gliklazid (golongan sulfonilurea) sebagai obat terapi tunggal yang paling sering digunakan (62,5%) dan gliklazid + metformin merupakan terapi kombinasi yang paling sering digunakan (75%).¹³ Di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru tahun 2013, antidiabetes oral terapi tunggal yang paling banyak digunakan yaitu biguanid sebanyak 8,7% dan biguanid + sulfonilurea sebagai antidiabetes kombinasi yang paling banyak dipakai sebanyak 73,7%.¹⁴ Di RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso (2014) terapi tunggal yang paling banyak digunakan adalah sulfonilurea (25,9%) dan sulfonilurea + biguanid sebagai obat terapi kombinasi.¹⁵

Penulis ingin mengetahui pola penggunaan antidiabetes oral serta kesesuaian dengan standar Konsensus PERKENI 2015 di bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung yang

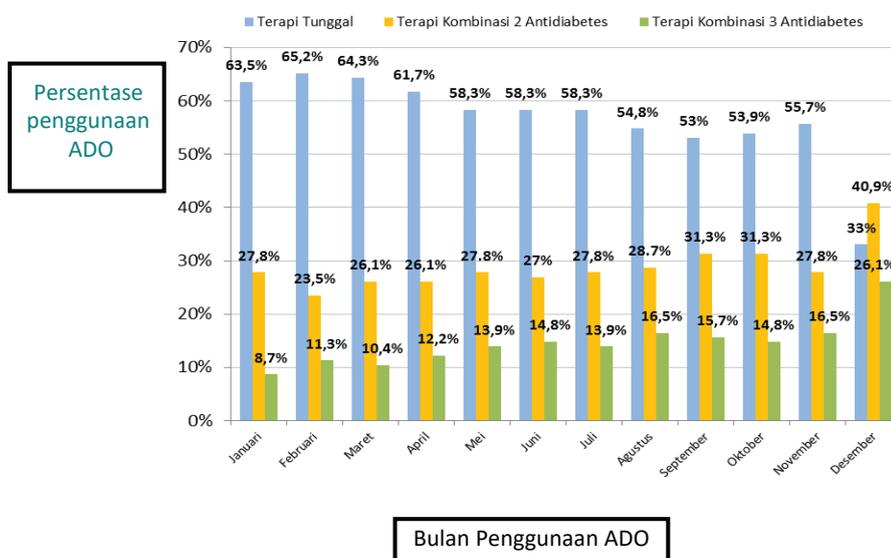
merupakan fasilitas kesehatan tingkat 2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkuat landasan bagi klinisi dalam meresepkan obat diabetes sesuai standar PERKENI 2015, memberi masukan bagi perusahaan farmasi yang bekerjasama dengan BPJS untuk membuat dan menyediakan obat diabetes oral yang paling dibutuhkan, serta menjamin ketersediaan obat diabetes oral bagi instalasi farmasi rumah sakit dan apotik-apotik yang bekerjasama dengan BPJS.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non-eksperimental dengan desain penelitian potong lintang yang dilakukan setiap bulan. Pengambilan sampel dilakukan di bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung, yang merupakan fasilitas kesehatan tingkat dua dan menjadi rujukan fasilitas kesehatan tingkat pertama. Sampel diambil retrospektif setiap bulan menggunakan data sekunder, yaitu data rekam medis pasien pengguna antidiabetes oral pada periode Januari hingga Desember 2017.

Penelitian ini telah mendapat izin Komisi Etik Penelitian Universitas Padjadjaran Bandung dengan nomor 873/UN6.KEP/EC/2018, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bandung dengan nomor 070/1554/Bakesbangpol, dan RSUD Kota Bandung dengan nomor 070/3540-RSUD/18. Persiapan penelitian dilakukan sejak bulan Oktober 2017 hingga Maret 2018 dan pengambilan serta pengolahan data pada bulan September hingga November 2018. Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan antidiabetes oral baik tunggal maupun kombinasi dan datang berobat rutin minimal 12 kali setahun atau satu kali setiap bulan ke bagian penyakit dalam RSUD Kota Bandung pada periode Januari hingga Desember 2017. Kriteria eksklusi adalah pasien diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan kombinasi antidiabetes oral dan insulin, pasien yang tidak rutin berobat/kurang dari 12 kali setahun, data rekam medis tidak mencatat antidiabetes oral yang digunakan. Pengambilan sampel dengan metode *Finite Population Correction* dengan sampel berjumlah 115.

Diagnosis DM di RSUD Kota Bandung ditegakkan dari pemeriksaan glukosa darah puasa (GDP) dan glukosa darah 2 jam post prandial (GD2PP) tanpa pemeriksaan HbA1c.



Gambar 1. Pola penggunaan antidiabetes oral di bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung tahun 2017



HASIL PENELITIAN

Data pola penggunaan yang dinilai adalah terapi antidiabetes oral setiap bulannya, kombinasi antidiabetes oral, obat lain untuk komplikasi DM ataupun penyakit lain. Data dianalisis menggunakan piranti lunak *Microsoft Excel* dan *IBM SPSS®* versi 22 serta disajikan dalam bentuk gambar.

HASIL

Data penelitian didapat dari data rekam medis pasien berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Dengan menggunakan rumus *Finite*

Population Correction, didapatkan 115 data rekam medis pasien DM tipe 2 (DMT2) yang menggunakan antidiabetes oral di bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung pada tahun 2017.

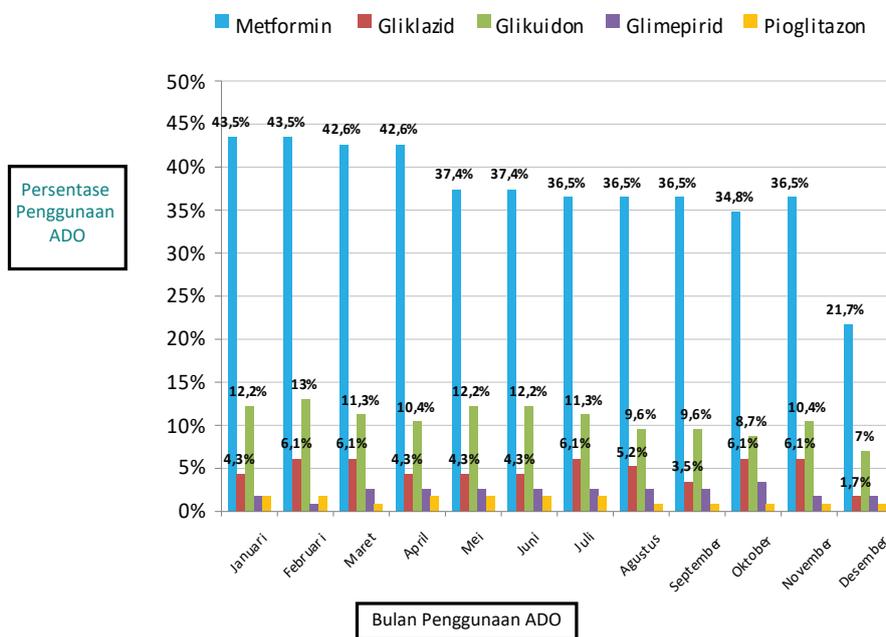
Pada bulan Januari hingga November penderita DMT2 lebih banyak yang diberi terapi tunggal, yang berkisar antara 75 pasien (65,2%) hingga 61 pasien (53%), diikuti terapi kombinasi 2 obat berkisar antara 27 pasien (23,5%) hingga 36 pasien (31,3%), dan terapi

kombinasi 3 obat berkisar antara 10 pasien (8,7%) hingga 19 pasien (16,5%). Pada bulan Desember terapi kombinasi 2 obat menjadi yang terbanyak, yaitu 47 pasien (40,9%), diikuti terapi tunggal yang turun menjadi 38 pasien (33%), dan terapi kombinasi 3 obat yang meningkat sebanyak 30 pasien (26,1%) (**Gambar 1**).

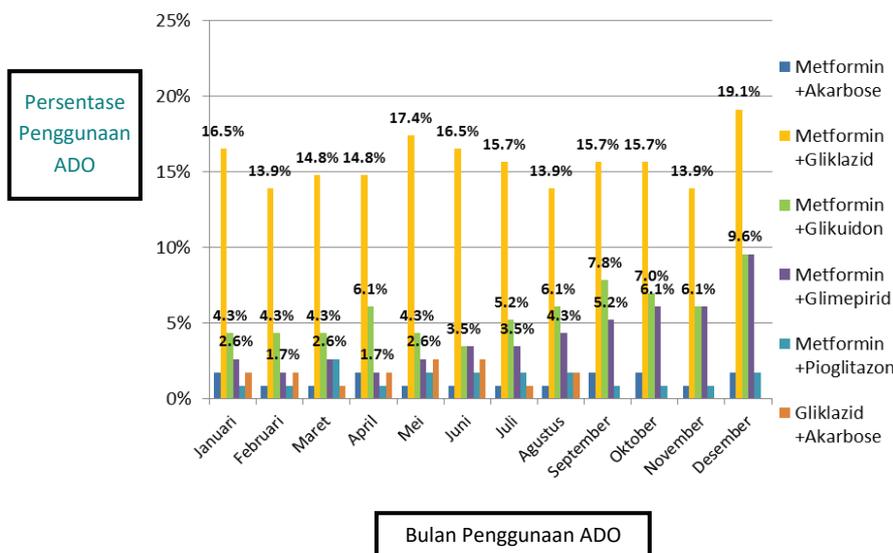
Golongan biguanid, yaitu metformin, merupakan antidiabetes oral yang paling banyak penggunaannya dari bulan Januari hingga Desember berkisar antara 25 pasien (21,7%) hingga 50 pasien (43,5%) (**Gambar 2**). Penggunaan terbanyak metformin pada bulan Januari dan Februari, paling sedikit pada bulan Desember. Golongan sulfonilurea merupakan golongan kedua terbanyak setelah metformin, terdiri dari gliklazid, glikuidon, dan glimepirid. Golongan sulfonilurea yang penggunaannya terbanyak, yaitu glikuidon, antara 8 pasien (7%) hingga 15 pasien (13%), tertinggi pada bulan Februari dan terendah pada bulan Desember. Golongan thiazolidindion, yaitu pioglitazon, merupakan yang paling sedikit penggunaannya pada terapi tunggal, yaitu antara 1 pasien (0,9%) hingga 2 pasien (1,7%).

Pola penggunaan antidiabetes oral terapi kombinasi 2 obat dapat dilihat pada **gambar 3**; penggunaan terbanyak yaitu kombinasi metformin (golongan biguanid) dengan gliklazid (golongan sulfonilurea), berkisar antara 16 (13,9%) hingga 22 pasien (19,1%), terbanyak pada bulan Desember. Metformin-glikuidon merupakan kombinasi kedua terbanyak, digunakan oleh 4 pasien (3,5%) hingga 11 pasien (9,6%), terbanyak pada bulan Desember. Kombinasi 2 obat yang paling sedikit digunakan yaitu gliklazid (golongan sulfonilurea) dan akarbose (golongan penghambat alfa-glukosidase) hanya dipakai pada bulan Januari hingga Agustus dengan kisaran 1 pasien (1,7%) hingga 3 pasien (2,6%).

Terapi kombinasi 3 obat yang paling sering digunakan berbeda-beda setiap bulan (**Gambar 4**), rata-rata terbanyak adalah kombinasi metformin-glikuidon-pioglitazon antara 3-6 pasien (2,6-5,2%) dan metformin-gliklazid-akarbose antara 1-7 pasien (0,9-6,1%). Pada bulan Februari, Maret, Mei, dan Juli penggunaan terbanyak adalah metformin-glikuidon-pioglitazon, bulan Agustus hingga Desember penggunaan terbanyak adalah kombinasi metformin-gliklazid-akarbose.



Gambar 2. Pola penggunaan antidiabetes oral terapi tunggal di bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung tahun 2017



Gambar 3. Pola penggunaan terapi kombinasi 2 antidiabetes oral di bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung tahun 2017

HASIL PENELITIAN



Terdapat 2 penggunaan terbanyak di bulan Januari yaitu penggunaan kombinasi metformin-glikuidon-pioglitazon dan metformin-glimepirid-pioglitazon sebanyak 3 pasien (2,6%), bulan April yaitu metformin-gliklazid-akarbose dan metformin-glikuidon-pioglitazon sebanyak 4 pasien (3,5%) dan bulan Juni 5 pasien (4,3%).

Gambar 5 menggambarkan pola pengobatan komorbid pasien DMT2 yang digunakan bersamaan dengan antidiabetes oral. Pengobatan komorbid paling banyak adalah obat hipertensi sebanyak 57,2%.

PEMBAHASAN

Dari 115 data rekam medis pasien yang diolah, 83 (72,2%) pasien perempuan dan 32 (27,8%) laki-laki. Hal ini sesuai dengan laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013, yaitu DM cenderung lebih banyak pada perempuan;⁸ juga sejalan dengan hasil beberapa penelitian, yaitu di RS pemerintah Kota Padang tahun 2012,¹⁴ RSUD Arifin Achmad Pekanbaru tahun 2013,¹⁶ RSU Yarsi Pontianak tahun 2014,¹⁷ dan Puskesmas Kota Malang tahun 2015.¹⁸

Terapi tunggal paling banyak digunakan pada bulan Januari hingga November, diikuti terapi kombinasi 2 obat, dan terapi kombinasi 3 obat. Pada bulan Desember terdapat perubahan, yaitu penggunaan terapi kombinasi 2 obat

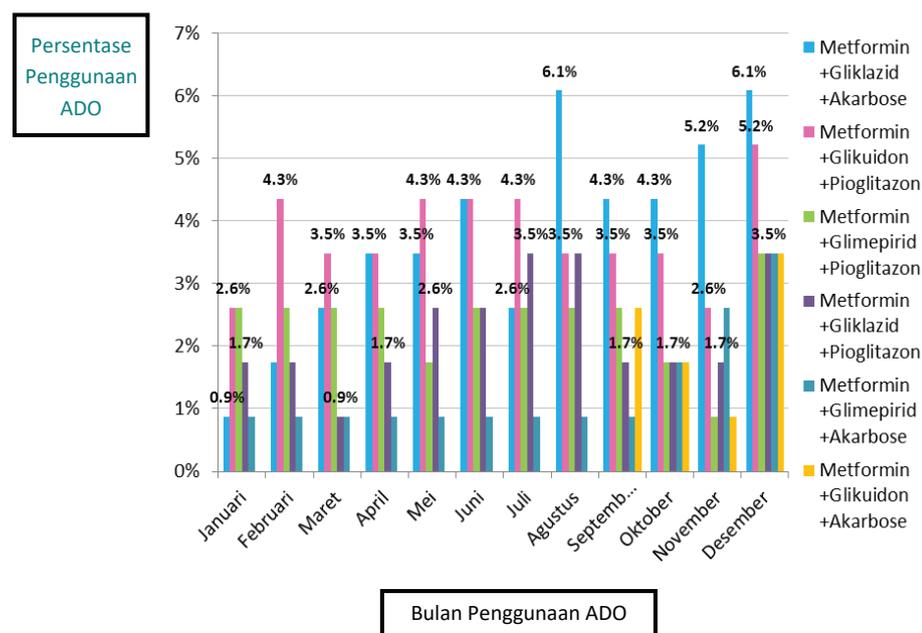
menjadi yang terbanyak, diikuti terapi tunggal yang turun menjadi 38 pasien (33%), dan terapi kombinasi 3 obat meningkat sebanyak 30 pasien (26,1%). Hal ini dapat terjadi karena pengobatan DM bersifat perorangan, apabila terapi tunggal belum mencapai target maka diberikan terapi kombinasi 2 obat dengan mekanisme berbeda, apabila terapi kombinasi 2 obat belum mencapai target maka ditingkatkan menjadi terapi kombinasi 3 obat dengan mekanisme berbeda.¹⁰

Pada tahun 2014, Indonesia menerapkan sistem Jaminan Kesehatan Nasional yang diselenggarakan oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS). Berdasarkan BPJS, obat yang diberikan harus mengacu kepada Formularium Nasional.¹² Formularium Nasional mencantumkan akarbose, glibenklamid, gliklazid, glikuidon, glimepirid, metformin, dan pioglitazon sebagai antidiabetes oral yang harus tersedia di fasilitas kesehatan tingkat 2 dan 3.¹⁹ Dalam penelitian ini ditemukan bahwa antidiabetes yang digunakan adalah metformin, gliklazid, glikuidon, glimepirid, akarbose, dan pioglitazon, berarti penggunaan antidiabetes oral di RSUD Kota Bandung sudah sesuai standar formularium nasional.

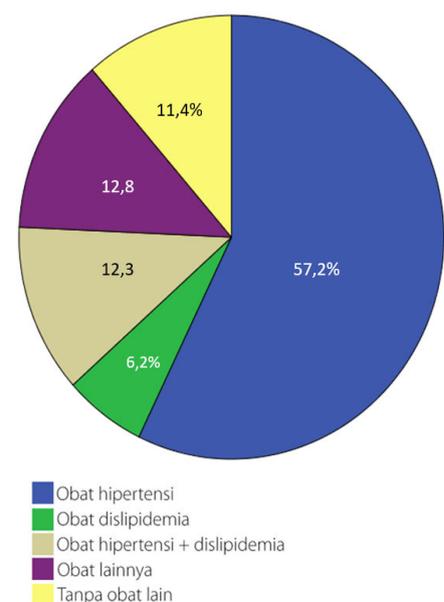
Manajemen DM merupakan pengobatan yang bersifat perorangan dengan berbagai

pertimbangan. Penentuan jumlah terapi juga membutuhkan pemeriksaan HbA1c sebagai standar menurut PERKENI 2015, yaitu apabila HbA1c di bawah 7,5% dan dalam 3 bulan HbA1c di atas 7% maka diberi monoterapi. Jika dalam 3 bulan monoterapi tidak mencapai target di bawah 7%, ditingkatkan menjadi kombinasi 2 obat dengan cara kerja berbeda. Jika dalam 3 bulan kemudian belum juga mencapai target maka diberi terapi kombinasi 3 obat dengan mekanisme kerja berbeda.¹⁰

Metformin merupakan antidiabetes oral terapi tunggal yang paling banyak dipakai di RSUD Kota Bandung pada bulan Januari hingga Desember berkisar antara 25 pasien (21,7%) hingga 50 pasien (43,5%), hal ini sejalan dengan rekomendasi terapi dari *American Diabetes Association* (ADA) 2018,²⁰ *European Association for the Study of Diabetes* (EASD) 2018,²¹ dan Konsensus PERKENI 2015,¹⁰ yaitu apabila tidak ada kontraindikasi dan dapat ditoleransi tubuh, metformin menjadi lini pertama pengobatan DMT2. Metformin merupakan obat yang paling sering diresepkan di dunia,²² mempunyai efek utama mengurangi glukoneogenesis dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer sampai sebesar 10-40%.¹⁰ Selain itu metformin efektif, aman, tidak mahal, mengurangi risiko penyakit jantung dan kematian.²³ Dibandingkan dengan sulfonilurea, metformin memiliki



Gambar 4. Pola penggunaan terapi kombinasi 3 antidiabetes oral di bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung tahun 2017



Gambar 5. Pola pengobatan komorbid pasien DMT2 pengguna antidiabetes oral di bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung tahun 2017



HASIL PENELITIAN

efek menguntungkan terhadap A1C, indeks massa tubuh (IMT) di atas 23 kg/m², dan risiko kematian akibat gagal jantung.^{20,23} Pasien diabetes di Asia pengguna metformin menunjukkan penurunan resistensi insulin dan peningkatan kontrol gula darah yang sama dibandingkan populasi bukan Asia.⁹ Metformin memiliki efek samping mual dan tidak digunakan pada gangguan ginjal (GFR kurang dari 30 mL/min), sirosis hati, atau kecenderungan hipoksemia.^{10,23,17}

Penggunaan metformin terbanyak pada penelitian ini sejalan dengan hasil beberapa penelitian di Indonesia, seperti di rumah sakit Ibnu Sina Pekanbaru, Riau, pada tahun 2014 yaitu golongan penghambat glukoneogenesis atau metformin sebanyak 54,1%,²⁴ di RS Islam Sultan Agung Semarang, Jawa Tengah, pada tahun 2016 yaitu metformin sebagai terapi tunggal terbanyak pada 26 pasien (50,96%),²⁵ hasil penelitian di layanan kesehatan primer seperti di Puskesmas Kota Malang, Jawa Timur, juga menunjukkan penggunaan terbanyak yaitu metformin pada 27 pasien (39,13%).¹⁷ Penelitian di puskesmas wilayah Surabaya Timur, Jawa Timur, pada tahun 2014 juga mendapatkan metformin sebagai antidiabetes terapi tunggal yang paling banyak dipakai pada 41 pasien (29,71%). Namun, penelitian di RSU dr. H Koesnadi Bondowoso, Jawa Tengah, tahun 2014 menunjukkan sulfonilurea yang terbanyak digunakan pada 53 pasien (25,9%), diikuti metformin pada 18 pasien (8,8%).¹⁵

Pola pengobatan sebelum era JKN berbeda, gliklazid merupakan golongan sulfonilurea yang paling banyak digunakan pada terapi tunggal di RSUD Karanganyar, Jawa Tengah, tahun 2010 (62,5%).¹³

Penelitian di India (2014) hasilnya sedikit berbeda, yaitu golongan terbanyak yang diresepkan adalah sulfonilurea, namun jenis yang paling banyak diresepkan adalah metformin. Hal ini karena golongan sulfonilurea memiliki banyak jenis obat, sedangkan golongan biguanid hanya metformin.²⁶ Namun, penelitian terbaru di RS di India (2017) mendapatkan terapi tunggal terbanyak adalah metformin sebanyak 78 pasien (57,3%).²⁷

Golongan sulfonilurea menjadi yang terbanyak dipakai setelah metformin; golongan ini berdasarkan Formularium

Nasional terdiri dari glibenklamid, gliklazid, glikuidon, glimepirid.¹⁹ Golongan sulfonilurea memiliki efek meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas karena menutup jalur K_{ATP} di membran plasma sel beta.^{20,21} Pemberian sulfonilurea harus berhati-hati pada pasien risiko tinggi hipoglikemia seperti pada gangguan fungsi hati dan ginjal karena memiliki efek samping utama hipoglikemia dan peningkatan berat badan. Sulfonilurea juga membutuhkan biaya sedang dibandingkan metformin yang membutuhkan biaya rendah.¹⁰

Glikuidon menjadi antidiabetes golongan sulfonilurea generasi kedua yang paling banyak dipakai di RSUD Kota Bandung. Glikuidon memiliki efek hipoglikemik sedang dan jarang menimbulkan serangan hipoglikemik karena diekskresi melalui empedu dan usus, sehingga dapat diberikan pada pasien dengan gangguan fungsi hati dan ginjal agak berat.¹¹ Gliklazid merupakan urutan kedua terbanyak golongan sulfonilurea generasi kedua setelah glikuidon yang dipakai di RSUD Kota Bandung, antidiabetes ini mempunyai waktu paruh 10 jam, mempunyai efek hipoglikemik sedang, efek anti-agregasi trombosit lebih poten, dan dapat diberikan pada penderita gangguan fungsi hati dan ginjal ringan.^{11,28} Golongan sulfonilurea yang paling jarang digunakan adalah glimepirid, memiliki waktu kerja panjang, yaitu 24 jam, sehingga diberikan dosis tunggal, dapat diberikan pada pasien dengan gangguan ginjal, lebih jarang menimbulkan efek hipoglikemik dibanding glibenklamid.^{11,28,29} Glibenklamid sendiri tidak digunakan di RSUD Kota Bandung pada tahun 2017 karena pengguna glibenklamid memiliki risiko hipoglikemia lebih besar dibandingkan pengguna sulfonilurea lain.²¹

Antidiabetes yang paling jarang digunakan pada terapi tunggal di RSUD Kota Bandung adalah pioglitazon dari golongan tiazolidindion yang merupakan agonis *Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma* (PPAR-gamma); mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer. Dikontraindikasikan pada pasien gagal jantung karena dapat meningkatkan retensi cairan tubuh dan harus dipakai dengan hati-hati pada pasien gangguan fungsi hati.¹⁰ Pioglitazon diserap

2 jam setelah dimakan, digunakan sebagai terapi tunggal atau kombinasi dengan metformin ataupun sulfonilurea.²⁸ Akarbose yang merupakan golongan alfa-glukosidase hanya digunakan sebagai terapi kombinasi 2 antidiabetes ataupun 3 antidiabetes; menurunkan kadar glukosa darah sesudah makan dengan memperlambat penyerapan glukosa di usus halus dan memiliki tingkat kemanjuran rendah hingga sedang.²¹ Akarbose tidak boleh dipakai pada pasien gagal ginjal dan dapat memberi efek samping penumpukan gas dalam usus.^{10,28,30}

Pada terapi kombinasi 2 antidiabetes oral didapatkan yang terbanyak adalah kombinasi metformin dengan gliklazid, berkisar antara 16 pasien (13,9%) hingga 22 pasien (19,1%). Kombinasi ini memiliki kemanjuran tinggi, biaya rendah, dapat diberikan pada pasien dengan gangguan fungsi hati dan ginjal ringan.³¹ Terapi kombinasi lebih bermanfaat dalam mengontrol gula darah pasien daripada terapi tunggal, penurunan kadar gula darah dicapai lebih maksimal dengan kombinasi terapi sulfonilurea-metformin.³² Penggunaan terapi kombinasi 2 antidiabetes terbanyak metformin dengan gliklazid (sulfonilurea) sejalan dengan penelitian sebelum era JKN, yaitu di RSUD Karanganyar, Jawa Tengah, tahun 2010 sebanyak 21 pasien (75%), RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, Riau, sebanyak 59 pasien (73,3%) dan setelah JKN, yaitu di RS Ibnu Sina Pekanbaru, Riau, tahun 2014 yaitu sebanyak 10 pasien (15,5%) serta RSU dr.H Koesnadi Bondowoso, Jawa Timur, tahun 2014 sebanyak 73 pasien (35,6%).

Kombinasi 3 antidiabetes yang paling banyak digunakan adalah kombinasi metformin-glikuidon-pioglitazon pada 3-6 pasien (2,6-5,2%) dan metformin-gliklazid-akarbose pada 1-7 pasien (0,9-6,1%), ketiganya memiliki mekanisme kerja berbeda. Hal ini sejalan dengan tatalaksana PERKENI, terapi kombinasi baik 2 maupun 3 antidiabetes harus menggunakan antidiabetes dengan mekanisme kerja berbeda. Kombinasi 3 antidiabetes pada penelitian di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, Riau, tahun 2014 sebanyak 14 pasien (17,5%) dan RSU dr.H Koesnadi Bondowoso, Jawa Timur, sebanyak 5 pasien (2,4%).

Pengobatan komorbid paling banyak adalah obat hipertensi sebanyak 57,2%. Hal ini sejalan

HASIL PENELITIAN



dengan penelitian di USA pada tahun 2013, yaitu komorbid hipertensi dialami oleh 36.250 pasien dengan DM (87,2%) dan di salah satu RS di Kota Manado tahun 2013, yaitu komorbid hipertensi merupakan yang terbanyak yaitu 18 pasien (58,1%).^{33,34}

SIMPULAN DAN SARAN

Pasien di RSUD Kota Bandung tahun 2017 yang mendapat terapi antidiabetes oral baik tunggal maupun kombinasi lebih banyak wanita. Pemeriksaan untuk diagnosis dan kontrol gula darah masih menggunakan GDP, GD2PP, dan GDS, belum menggunakan HbA1c seperti standar PERKENI 2015. RSUD Kota

Bandung sudah menerapkan Formularium Nasional sebagai standar penyediaan obat.

Keterbatasan penelitian ini adalah ketidaklengkapan, tidak terbacanya data pasien, kesesuaian data di rekam medis dengan *database* pasien di RSUD Kota Bandung, waktu penelitian yang terbatas, pasien tidak kontrol rutin datang setiap bulan, pemeriksaan standar kadar HbA1c pasien yang idealnya diperiksa setiap tiga bulan belum dilakukan di RSUD kota Bandung.

Saran terkait distribusi dan pemerataan pemberian antidiabetes oral di pelayanan

kehatan yang dapat menjadi salah satu faktor penghambat inisiasi antidiabetes oral, dibutuhkan pemeriksaan HbA1c sebagai standar di fasilitas kesehatan tingkat 2 agar diagnosis pasti DM dapat ditegakkan dan ditangani lebih awal. Penggunaan rekam medis digital dapat lebih memudahkan melihat pengobatan dan menghindari tidak terbacanya isi rekam medis. Saran agar meneruskan penelitian ini ke tahun-tahun selanjutnya atau melakukan penelitian di fasilitas kesehatan tingkat 1 ataupun tingkat 3 agar dapat lebih melihat pola pengobatan DM secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2010;33(Suppl.1):62-9
2. McCance KL. *Pathophysiology the biology basis for disease in adults and children*. 7th Ed. Elsevier Mosby; 2014
3. Oguntibeju OO. Diabetes mellitus – Insights and perspectives [Internet]. 2013. Available from: <https://www.intechopen.com/books/diabetes-mellitus-insights-and-perspectives>
4. World Health Organization. *Global Report on diabetes*. Isbn. 2016; 978: 88
5. Poretsky L. *Principles of diabetes mellitus*. Poretsky L, ed. Cham: Springer Internat Publ.; 2017
6. Nanditha A, Ma RCW, Ramachandran A, Snehalatha C, Chan JCN, Chia KS, et al. Diabetes in Asia and the Pacific: Implications for the global epidemic. *Diabetes Care*. 2016;39(3):472–85
7. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. 2017
8. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset kesehatan dasar (RISKESDAS) 2013. Laporan Nasional 2013 [Internet]. 2013;1–384. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>
9. Dagogo-Jack S. *Diabetes mellitus in developing countries and underserved communities*. Springer; 2017
10. PERKENI. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2015. Perkeni [Internet]. Available from: <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2019/01/4.-Konsensus-Pengelolaan-dan-Pencegahan-Diabetes-melitus-tipe-2-di-Indonesia-PERKENI-2015.pdf>
11. Muchid A, Umar F, Ginting MN, Basri C, Wahyuni R, Helmi R, et al. Pharmaceutical care untuk penyakit diabetes mellitus. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 2005 .p. 1–89
12. Republik Indonesia. Peraturan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan nomor 1 tahun 2014 tentang penyelenggaraan jaminan kesehatan. 2014 .p. 1–48
13. Rejeki DS. Pola pengguna obat antidiabetika oral pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan penyakit penyerta hiperlipidemia di instalasi rawat jalan di RSUD Karanganyar periode Januari-Desember 2010 [Skripsi]. Surakarta: UNS-FMIPA Prodi DIII Farmasi M3508021; 2011.
14. Putri LK, Karimi J, Nugraha DP. Gambaran penggunaan jenis obat antidiabetes dan pengetahuan pasien diabetes melitus tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru [Skripsi]. Pekanbaru: Fakultas Kedokteran Universitas Riau; 2013
15. Saputri SW, Nugraha A, Pratama W, Holidah D. Studi pengobatan diabetes mellitus tipe 2 dengan komplikasi hipertensi di instalasi Rawat Jalan RSU dr . H . Koesnadi Bondowoso periode tahun 2014 (study of treatment of type 2 diabetes mellitus with hypertension in outpatient Departement of dr . H . Koesnadi General Hospital Bondowoso in the period of 2014). e-jurnal Pustaka Kesehatan [Internet]. 2016;4:3. Available from: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/view/5395/4061>
16. Almasdy D, Sari DP, Darwin D, Kurniasih N. Evaluasi penggunaan obat antidiabetik pada pasien diabetes melitus tipe-2 di suatu Rumah Sakit Pemerintah Kota Padang – Sumatera Barat. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis* 2016;2(1):104–10
17. Joddy R, Putra S, Achmad A, P HR. Kejadian efek samping potensial terapi obat anti diabetes pasien diabetes melitus berdasarkan algoritma naranjo. *Pharmaceut J Indon*. 2017;2(2):45–50.
18. Sinaga CA. Evaluasi kerasionalan pengobatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi Rawat Inap RSU Yarsi Pontianak. *Jurnal unta.ac.id*; 2016
19. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/659/2017 tentang Formularium Nasional [Internet]. 2017;1–145. Available from: http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/KMK_No_HK_01_07-MENKES-659-2017_ttg_Formularium_Nasional_.pdf
20. American Diabetes Association. *Standards of medical care in diabetes*. 2018;41(January).
21. Davies MJ, Alessio DAD, Fradkin J, Kernan WN, Mathieu C, Mingrone G, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2018;41(12):2669-701.
22. Krentz AJ. *Drug therapy for type 2 diabetes*. 2012.
23. Chowdhury, Tahseen A. *Diabetes management in clinical practice*. Springer; 2014.
24. Sari, Dwi F, Inayah, Hamidy MY. Pola penggunaan obat anti hiperglikemik oral pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat inap di Rumah Sakit X Pekanbaru tahun 2014. *Jurnal online mahasiswa FK Unri* 2014;3(1):1–14.
25. Furdianty, Hasani N. Evaluasi dosis dan interaksi obat antidiabetika oral pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal UGM* 2017;7(Dm):191–6.
26. Agarwal AA, Jadhav PR, Deshmukh YA. Prescribing pattern and efficacy of anti - diabetic drugs in maintaining optimal glycemic levels in diabetic patients. *J Basic Clin Pharm*. 2014;5(3):79–83.



HASIL PENELITIAN

27. Mahmood M. Prescription pattern analysis of antidiabetic drugs in diabetes mellitus and associated. Clin Invest. 2018;8(Dm):5–12.
28. Katzung BG, Trevor A. Basic & clinical pharmacology 13th ed. Lange; 2015 .p. 1184-90 .
29. Whalen K. Lippincott illustrated reviews: Pharmacology. Wolters Kluwer; 2015.
30. Brunton L. Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics 12th ed. 2010.
31. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferraninni E, Nauck M, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes: A patient-centered approach. Position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetes Care. 2012;35(6):1364-79.
32. Gumantara MPB, Oktarlina RZ. Perbandingan monoterapi dan kombinasi terapi sulfonilurea-metformin terhadap pasien diabetes melitus tipe 2. Med J Lampung University 2017; 6:1
33. Pantalone KM, Hobbs TM, Wells BJ, Kong SX, Kattan MW, Bouchard J, et al. Clinical characteristics, complications, comorbidities and treatment patterns among patients with type 2 diabetes mellitus in a large integrated health system. BMJ Open Diabetes Res Care 2015;3(1):e000093.
34. Hongdiyanto A, Yamlean PVY, Supriati S. Evaluasi kerasionalan pengobatan diabetes melitus tipe 2 pada pasien rawat inap di RSUP Prof. Dr. R D. Kandou Manado tahun 2013. Pharmacon 2014;3(2):77–87



Up date event Anda

www.kalbemed.com/Events.aspx