

ANALISIS PENGGUNAAN DAN BIAYA LANGSUNG OBAT ANTIDIABETIKUM PADA PASIEN RUJUK BALIK DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI KLINIK MITRA SEHAT

DIRECT USAGE AND COST ANALYSIS OF ANTIDIABETIC DRUG IN REFERRAL TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS AT MITRA SEHAT CLINIC

Ade Triana Hapsari^{1*}, Erna Kristin²

¹Program Pascasarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat

²Departemen Farmakologi dan Terapi

Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Background: An increase in the number of type 2 Diabetes Mellitus (DM) patients at Mitra Sehat Clinic in 2018 as much as 200% compared to 2014. This has resulted in an increase in laboratory and drug claims to BPJS as the insurance agency. Analysis of drug use in patients with type 2 DM provides useful information regarding the management of antidiabetic drug use to determine the direction of management policy in efforts to control quality and costs.

Objective: To analyse drug use and direct cost description of antidiabetic drugs at Mitra Sehat clinic using Prescribing Quality Indicator (PQI), for evaluation of the management of the patient referral program (PRB – PROLANIS) Type 2 Diabetes Mellitus.

Methods: This study used a cross-sectional method with purposive sampling as a sampling technique. Subject inclusion criteria were PRB-PROLANIS patients with a single diagnosis of type 2 DM at Mitra Sehat Clinic aged 18 – 78 years who had an HbA1C examination, with a sample of 54 respondents.

Results: The results of the statistical correlation test showed that there was a relationship between the use of antidiabetic drugs using the four PQI indicators with HbA1C (p value < 0.05). There is the effectiveness of using antidiabetic drugs on the first, second, and fourth PQI indicators. Meanwhile, the use of antidiabetic drugs with the third indicator showed ineffectiveness. The use of antidiabetic drugs that has the highest direct cost is the use of the biguanide group, which is 43 respondents as much as Rp. 72.870,020, while the average total direct cost is the most expensive class of insulin.

Conclusion: The use of antidiabetic drugs with PQI indicators can reduce HbA1C. Patients who received either insulin alone or insulin in combination did not achieve the target of therapy. The average total direct cost of the most expensive patients is those who use insulin drugs or a combination of insulin with other oral drugs.

Keywords: drug management, prescribing quality indicator, direct costs

ABSTRAK

Latar Belakang: Peningkatan jumlah pasien Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 di Klinik Mitra Sehat pada tahun 2018 sebanyak 200% dibandingkan tahun 2014. Hal ini mengakibatkan peningkatan klaim laboratorium dan obat ke BPJS sebagai pihak asuransi. Analisis penggunaan obat pada pasien DM tipe 2 memberikan informasi yang bermanfaat mengenai manajemen penggunaan obat antidiabetikum untuk menentukan arah kebijakan manajemen dalam upaya kendali mutu dan biaya.

Tujuan: Menganalisis penggunaan obat dan gambaran biaya langsung obat antidiabetikum di klinik Mitra Sehat menggunakan *Prescribing Quality Indicator* (PQI), untuk bahan evaluasi manajemen program pasien rujuk balik (PRB – PROLANIS) Diabetes Mellitus tipe 2.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode *cross-sectional* dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Kriteria inklusi subjek adalah pasien PRB-PROLANIS dengan diagnosis tunggal yaitu DM tipe 2 di Klinik Mitra Sehat berumur 18 – 78 tahun yang dilakukan pemeriksaan HbA1C yakni jumlah sampel 54 responden.

Hasil: Hasil uji statistik korelasi menunjukkan adanya hubungan penggunaan obat antidiabetikum menggunakan ke empat indikator PQI dengan HbA1C (p value < 0,05). Terdapat efektivitas penggunaan obat antidiabetikum pada indikator PQI pertama, kedua, dan keempat. Sementara, penggunaan obat antidiabetikum dengan indikator yang ketiga menunjukkan tidak efektif. Penggunaan obat antidiabetikum yang paling banyak biaya langsungnya adalah menggunakan golongan biguanid yaitu 43 responden sebanyak Rp 72.870.020, sedangkan rata-rata total biaya langsung yang paling mahal adalah golongan insulin.

Kesimpulan: Penggunaan obat antidiabetikum dengan indikator PQI dapat menurunkan HbA1C. Pasien yang mendapatkan insulin baik insulin tunggal atau insulin dengan kombinasi seluruhnya tidak mencapai target terapi. Rata-rata total biaya langsung pasien paling mahal adalah yang menggunakan golongan obat insulin atau kombinasi insulin dengan obat oral lainnya.

Kata Kunci: *drug management, prescribing quality indicator, direct cost*

*Penulis Korespondensi. Email: ade.triana.h@mail.ugm.ac.id

PENDAHULUAN

Pengelolaan obat berhubungan erat dengan anggaran dan belanja fasilitas kesehatan, karena dapat menghabiskan 20 - 40% total anggaran, sehingga pengelolannya harus dilakukan secara efektif dan efisien sehingga dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pasien dan fasilitas kesehatan.

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemik (suatu kondisi medik berupa peningkatan kadar glukosa di atas normal) yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. DM merupakan penyakit kronis yang kompleks yang membutuhkan perawatan medis berkelanjutan dengan strategi pengurangan berbagai risiko dan mencegah atau mengurangi komplikasi.^{1,2}

Menurut data WHO, biaya yang harus dikeluarkan sebagai akibat implikasi ekonomis komplikasi diabetes kurang lebih mencapai 46,2017 juta dolar AS per tahun. Sedangkan *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. Diabetes dan komplikasinya adalah salah satu kelompok klaim terbesar untuk biaya katastrofik Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), yaitu 33% dari total pengeluaran penyakit katastrofik.^{1,3,4} Peningkatan jumlah pasien DM pada tahun 2018 sebanyak 200% dibandingkan tahun 2014 mengakibatkan terjadi peningkatan klaim laboratorium dan obat ke BPJS sebagai pihak asuransi di Klinik Mitra Sehat yang berfungsi sebagai fasilitas kesehatan tingkat pratama.

Evaluasi mutu terhadap penggunaan obat merupakan tahap yang penting dan menjadi orientasi utama dalam pelayanan kefarmasian. Penggunaan obat yang tidak rasional dapat berakibat pada hal yang tidak diharapkan, yaitu penurunan kualitas terapi yang dapat meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas, dapat mengurangi ketersediaan obat dan meningkatkan biaya pengobatan, risiko efek yang tidak diinginkan dan dampak psikososial yang mengakibatkan ketergantungan pasien terhadap obat yang tidak diperlukan. Indikator mutu untuk penggunaan obat rasional yang banyak digunakan di negara maju dan sedang diadopsi di negara berkembang adalah *Prescribing Quality Indicator* (PQI).

PQI merupakan elemen alat ukur untuk mengukur kinerja peresepan yang telah terbukti atau melalui konsensus yang dapat digunakan untuk menilai kualitas resep sehingga dalam mengubah kualitas perawatan yang diberikan. PQI dikembangkan berdasarkan bukti ilmiah. PQI digunakan untuk mengidentifikasi penentuan standar kualitas perawatan oleh penyedia layanan kesehatan bertujuan penilaian kualitas inter-

nal dan *quality improvement*. Dibagi menjadi indikator struktur, proses, dan hasil.

Indikator struktur meliputi aspek organisasi, sumber daya manusia dan fasilitas kesehatan dari perawatan kesehatan. Indikator struktur bertujuan untuk mengevaluasi kondisi yang dianggap relevan untuk memenuhi standar perawatan. Indikator proses mencerminkan tindakan profesional dan organisasi perawatan kesehatan, seperti jumlah atau kualitas konsultasi, resep, tes laboratorium, atau pemeriksaan fisik. Pada proses ini menggambarkan tindakan yang paling bisa dikendalikan oleh dokter yaitu didasarkan rekomendasi dalam pedoman klinis.

PQI dapat digunakan untuk mengukur kepatuhan terhadap rekomendasi obat seperti yang tertuang dalam pedoman klinis. Itulah sebabnya persyaratan mengenai validitas dan reliabilitas PQI bergantung pada tujuan penggunaannya. Indikator untuk menilai kualitas resep harus dikembangkan dengan keterlibatan erat dokter untuk membantu memastikan bahwa mereka kredibel dan hasilnya dapat diterima. Indikator tidak selalu mudah di-*transfer* dari satu negara ke negara lain karena variasi dalam praktik budaya dan kebutuhan spesifik pasien. Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bagaimana dokter menilai indikator-indikator ini relevan untuk praktik mereka.^{5,6}

Analisis farmakoekonomi membandingkan biaya yang diperlukan untuk memperoleh suatu terapi obat dengan konsekuensi dari produk dan pelayanan farmasi, salah satunya adalah gambaran biaya langsung yaitu biaya yang digunakan secara langsung untuk mendapatkan terapi. Biaya medik langsung meliputi biaya obat, tes diagnostik, kunjungan dokter, biaya unit gawat darurat, biaya rawat jalan, biaya rawat inap dan biaya lainnya yang berkaitan langsung dengan terapi.^{7,8}

METODE

Jenis dan rancangan penelitian observasional dengan metode *cross sectional*. Tujuan penggunaan rancangan kuantitatif adalah peneliti ingin mengetahui korelasi antar variabel penggunaan obat antidiabetikum menggunakan indikator PQI dengan variabel HbA1C dan gambaran biaya langsung obat antidiabetikum.

Penelitian dilakukan di Klinik Mitra Sehat Kabupaten Sukoharjo. Penelitian dilakukan setelah *ethical approval* diterbitkan. Penelitian menggunakan data sekunder berupa dokumen rekam medis, dokumen laporan keuangan (laporan biaya pengeluaran non kapitasi BPJS klinik Mitra Sehat tahun 2018-2019). Populasi penelitian adalah pasien rujuk balik (PRB-PROLANIS) DM tipe 2 di Klinik Mitra Sehat yang berjumlah 151 responden. Cara pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pasien

rujuk balik (PRB-PROLANIS) dengan diagnosis tunggal yaitu DM tipe 2 di Klinik Mitra Sehat berumur 18 – 78 tahun yang dilakukan pemeriksaan HbA1C yakni 54 responden.

Variabel penelitian terdiri dari penggunaan obat antidiabetikum pada pasien PRB-PROLANIS DM tipe 2 dengan *Prescribing Quality Indicator* sebagai variabel bebas, HbA1C sebagai variabel terikat dan umur, indeks massa tubuh, ketepatan pengambilan obat dan kebiasaan olahraga sebagai variabel *counfounding*. Pengujian menggunakan analisis korelasi dalam menganalisis penelitian ini dengan tiga teknik yaitu koefisien korelasi, koefisien determinasi dan analisis korelasi *Pearson Product Moment*.

Gambaran biaya langsung penggunaan obat antidiabetikum pada pasien rujuk balik DM tipe 2 meliputi biaya yang digunakan secara langsung untuk mendapatkan terapi. Biaya medik langsung meliputi biaya obat, tes diagnostik, kunjungan dokter, biaya unit gawat darurat, biaya rawat jalan, biaya rawat inap dan biaya lainnya yang berkaitan langsung dengan terapi. Identifikasi gambaran komponen biaya langsung pada penelitian ini berupa jasa dokter, biaya laboratorium, biaya obat, biaya penyuluhan dan senam. Gambaran pengeluaran biaya langsung per golongan dibagi dalam 2 periode yaitu periode biaya langsung April 2018 – September 2018 dan Oktober 2018 – Maret 2019.

HASIL

Karakteristik Subjek

Setelah dilakukan penelitian maka ditetapkan kriteria inklusi yaitu responden dengan diagnosis tunggal yaitu DM tipe 2 di Klinik Mitra Sehat berumur 18 – 78 tahun yang dilakukan pemeriksaan HbA1C yakni 54 responden. Sebanyak 97 responden tidak dimasukkan ke sampel penelitian karena responden meninggal, terdapat penyakit penyerta yaitu hipertensi, jantung, gagal ginjal dan tidak ada pemeriksaan HbA1C.

Hubungan antara penggunaan obat antidiabetikum pada pasien PRB-PROLANIS dengan *Prescribing Quality Indicator* dengan HbA1C

Penggunaan obat antidiabetikum pada pasien PRB-ProLanis DM tipe 2 di klinik Mitra Sehat dibagi berdasarkan cara pemakaian menjadi tiga golongan yaitu golongan antidiabetikum tunggal, golongan antidiabetikum kombinasi dan golongan antidiabetikum insulin atau kombinasi insulin dan obat oral. Penggunaan obat yang paling banyak adalah golongan obat antidiabetikum kombinasi yakni 68,6%. Jika dibagi berdasarkan jenis obat maka penggunaan obat yang

paling banyak yakni golongan bigunid yaitu metformin tunggal dan metformin kombinasi golongan lainnya sebesar 79,6%.

Tabel 1. Profil pasien rujuk balik (PRB-PROLANIS) DM tipe 2 periode April 2018 – April 2019

Parameter	Jumlah (%) n =54
Umur	
18 – 35 tahun	0 (0%)
36 – 45 tahun	1 (1,8%)
46 - 65 tahun	41 (75,9%)
>65 tahun	12 (22%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	24 (44%)
Perempuan	30 (56%)
Indeks Massa Tubuh (IMT)	
<18,5	0 (0%)
18,5 – 22,9	28 (51,8%)
23– 24,9	15 (27,7%)
>25	14 / 25,9%
Ketepatan pengambilan obat	
Tepat	36 (66,6%)
Tidak Tepat	18 (33,4%)
Kebiasaan Olahraga (exercise)	
Olahraga	36 (66,7%)
Tidak olahraga	18 (33,4%)

Penggunaan obat antidiabetikum menggunakan keempat indikator PQI pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Pada indikator pertama adalah pasien DM tipe 2 dengan HbA1C > 7%, mendapatkan obat antidiabetikum oral dan insulin, dengan target 96%, dengan hasil:
 - Pada bulan April 2018 terdapat 47 responden (87%) dari 54 responden. Pada bulan September 2018 terdapat 41 responden (76%) dari 54 responden. Sedangkan untuk bulan April 2019 terdapat 36 responden (67%) dari 54 responden.
 - Dari indikator pertama ini terjadi penurunan jumlah responden dengan HbA1C > 7%
2. Pada indikator kedua adalah pasien DM tipe 2 jika dengan obat antidiabetikum HbA1C tetap > 7%, mendapatkan terapi kombinasi obat antidiabetikum dari kelas yang berbeda, dengan target 36%, dengan hasil :
 - Pada bulan April 2018 terdapat 35 responden (65%) dari 54 responden. Pada bulan September 2018 terdapat 29 responden (54%) dari 54 responden. Sedangkan untuk bulan April 2019 terdapat 26 responden (48%) dari 54 responden.

- Dari indikator kedua ini terjadi penurunan jumlah responden dengan HbA1C > 7%
3. Pada indikator ketiga adalah pasien DM tipe 2 jika dengan obat antidiabetikum kombinasi HbA1C tetap > 7%, mendapatkan insulin, dengan target 10%, dengan hasil:
 - Pada bulan April 2018, September 2018 dan bulan April 2019 terdapat hasil yang sama yakni 6 responden (11%) dari 54 responden.
 - Dari indikator ketiga ini jumlah responden dengan HbA1C > 7% adalah tetap
 4. Pada indikator keempat adalah pasien DM tipe 2 berumur antara 18 – 70 tahun dengan peningkatan HbA1C > 7% (>53 mmol/mol) pada satu tahun sebelumnya, terapi diawali dengan obat antidiabetikum untuk mencapai target HbA1C ≤ 7% (≤ 53 mmol/mol), dengan target 80%, dengan hasil:
 - Pada bulan April 2018 terdapat 7 responden (13%) dari 54 responden. Pada bulan September 2018 terdapat 13 responden (24%) dari 54 responden, sedangkan untuk bulan April 2019 terdapat 18 responden (33%) dari 54 responden.
 - Dari indikator keempat ini terjadi peningkatan jumlah responden dengan HbA1C < 7%

Tabel 2. Pengujian Hubungan Penggunaan Obat Antidiabetikum menggunakan Indikator PQI dengan HbA1C

Indikator	r	Koefisien Determinansi	p value
1	- 0,49	24%	<0,05
2	- 0,017	1,7%	<0,05
3	- 0,123	1,5%	<0,05
4	- 0,606	36,7%	<0,05

Sedangkan prevalensi pasien PRB-PROLANIS DM tipe 2 paling banyak pada berat badan normal berdasarkan tabel indeks massa tubuh, dan sebagian besar mengambil obat tepat waktu sebesar 81,5%. Sementara, kebiasaan olahraga (*exercise*) sudah lumayan baik, yakni sebanyak 66,7%, sehingga seharusnya capaian HbA1C pada indikator PQI yang keempat sesuai atau melebihi target. Namun di lapangan, hanya 32% yang mencapai target terapi. Hasil pengujian analisis korelasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Gambaran Biaya Langsung Penggunaan Obat Antidiabetikum Pada Pasien Rujuk Balik Diabetes Mellitus Tipe 2

Informasi dari Tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa rata-rata biaya langsung pasien paling mahal adalah yang menggunakan golongan obat antidiabetikum insulin atau insulin dengan kombinasi yaitu Rp 6.364.224 baik pada periode April 2018 - September 2018 ataupun Oktober 2018 – Maret 2019, sedangkan rata-rata biaya langsung pasien paling murah adalah golongan obat antidiabetikum tunggal yaitu sebesar Rp 1.476.590 pada periode April 2018 - September 2018 dan Rp 2.394.385 pada periode Oktober 2018 – Maret 2019.

Terdapat selisih total biaya langsung antara periode April 2018 - September 2018 dengan periode Oktober 2018 – Maret 2019 sebesar Rp 418.500.

Penggunaan obat antidiabetikum yang paling banyak mengeluarkan biaya langsung adalah penggunaan golongan biguanid, yaitu metformin atau kombinasi metformin dengan obat antidiabetik oral lainnya, berdasarkan jenis obatnya pada periode April 2018 – Maret 2019. Dari 43 responden yang menggunakan obat metformin atau kombinasi metformin dengan obat antidiabetikum oral lainnya mengeluarkan biaya langsung sebanyak Rp 72.870.020, sedangkan dari 6 responden yang menggunakan insulin atau kombinasi insulin dengan obat antidiabetik oral menghabiskan biaya langsung sebanyak Rp 63.642.240, seperti pada Tabel 5.

Dari 54 responden, hanya 18 responden yang mencapai target terapi. Terbagi menjadi 7 responden yang mendapat obat antidiabetikum tunggal dan 11 responden yang mendapat obat antidiabetikum kombinasi. Hasil efektivitas terapi menunjukkan hanya sebagian kecil pasien telah memenuhi target HbA1C, obat kombinasi glimepirid dan acarbose dan penggunaan insulin atau kombinasi insulin dengan obat oral antidiabetikum efektivitasnya sebesar 0% (tidak efektif). Sedangkan penggunaan obat yang efektif pada penggunaan OAD golongan tunggal yaitu metformin sebesar 62,5% dan glimepirid sebesar 66,7%. Hal ini digambarkan pada Tabel 6.

Pada Tabel 7, terlihat bahwa nilai ACER yang paling kecil yakni sebesar Rp 63.470,5 pada penggunaan obat glimepirid, artinya dibutuhkan biaya sebesar Rp 63.470,5 untuk menurunkan kadar HbA1C ≤ 7 pada penggunaan obat tunggal golongan glimepirid. Nilai ACER pada penggunaan obat tunggal lainnya yakni pada penggunaan obat metformin sebesar Rp 180.121,6, artinya dibutuhkan biaya sebesar Rp 180.121,6, untuk menurunkan kadar HbA1C ≤ 7 pada penggunaan obat tunggal golongan metformin. Sedangkan pada penggunaan obat kombinasi

glimepirid dan acarbose, insulin dan dan kombinasi insulin dengan obat oral nilai ACER tidak dapat dinilai karena secara penggunaan tidak efektif.

PEMBAHASAN

Terapi penggunaan obat antidiabetikum responden PRB-PROLANIS Diabetes Mellitus tipe 2 secara umum menggunakan obat golongan biguanid, sul-

fonilurea, alfa-glukosidase inhibitor dan insulin. Sulfonilurea bekerja dengan memacu sekresi insulin. Biguanid bekerja dengan meningkatkan sensitivitas insulin. Alfa-glukosidase inhibitor bekerja dengan menghambat absorpsi glukosa di saluran pencernaan sedangkan terapi insulin diupayakan mampu menyerupai pola sekresi insulin yang fisiologi¹.

Tabel 3. Gambaran Biaya Langsung Pasien PRB-PROLANIS DM tipe 2 April 2018 – September 2018

Biaya langsung	Obat antidiabetikum tunggal (Rp)	Obat antidiabetikum kombinasi (Rp)	Obat antidiabetikum insulin atau insulin dengan kombinasi (Rp)	Total Keseluruhan (Rp)
Total	5.906.360	35.190.280	31.821.120	72.917.760
Mean ± SD	1.476.590 ± 32.393,8	2.346.018 ± 1.150.885,3	6.364.224 ± 7.170.875,7	

Tabel 4. Gambaran Biaya Langsung Pasien PRB-PROLANIS DM tipe 2 Oktober 2018 – Maret 2019

Biaya langsung	Obat antidiabetikum tunggal (Rp)	Obat antidiabetikum kombinasi (Rp)	Obat antidiabetikum insulin atau insulin dengan kombinasi (Rp)	Total Keseluruhan (Rp)
Total	9.577.540	31.100.600	31.821.120	72.499.260
Mean ± SD	2.394.385 ± 319.528,4	2.073.373 ± 989.049,8	6.364.224 ± 7.170.875,7	

Tabel 5. Komponen biaya langsung PRB-PROLANIS DM tipe 2 periode April 2018 – Maret 2019 berdasarkan golongan jenis obat

Nama Obat	Jumlah Responden	Biaya obat (Rp)	Jasa dokter (Rp)	Biaya laboratorium (Rp)	Biaya penyuluhan dan senam (Rp)	Total biaya (Rp)
Golongan Biguanid dan kombinasi (total = Rp 72.870.020)						
Metformin	8	633.6	384	10.240.000	547.2	11.257.600
Metformin+Glimepirid	23	6.579.180	1.104.000	29.440.000	1.573.200	38.696.380
Metformin+Acarbose	4	1.935.360	192	5.120.000	273.6	7.247.360
Metformin+Glimepirid + Acarbose	8	5.044.680	384000	10.240.000	547.2	15.668.680
Golongan Sulfonilurea dan kombinasi (total = Rp 8.904.760)						
Glimepirid	3	249.48	144	3.840.000	205.2	4.233.480
Glimepirid+Acarbose	2	2.015.280	96	2.560.000	136.8	4.671.280
Golongan Insulin dan kombinasi (total = Rp 63.642.240)						
Insulin+Metformin	1	2.053.200	48	1.280.000	68.4	3.381.200
Insulin+Acarbose	1	4.434.240	48	1.280.000	68.4	5.762.240
Insulin	4	48.913.200	192	5.120.000	273.6	54.498.800
TOTAL KESELURUHAN						145.417.020

Penggunaan obat antidiabetikum pada pasien PRB-PROLANIS DM tipe 2 di klinik Mitra Sehat dibagi berdasarkan cara pemakaian menjadi tiga golongan yaitu golongan antidiabetikum tunggal, golongan antidiabetikum kombinasi dan golongan antidiabetikum insulin atau kombinasi insulin dan obat oral. Penggu-

naan obat yang paling banyak adalah golongan obat antidiabetikum kombinasi yakni 68,6%. Jika dibagi berdasarkan jenis obat maka penggunaan obat yang paling banyak yakni golongan biguanid yaitu metformin tunggal dan metformin kombinasi golongan lainnya sebesar 79,6%.

Tabel 6. Efektivitas Penggunaan Obat Antidiabetikum pasien PRB-PROLANIS DM tipe 2

Nama Obat	Jumlah Responden yang Menerima Obat	Jumlah Responden yang Mencapai Target/ Outcome HbA1C ≤ 7	Efektivitas (%)
OAD tunggal	11	7	
Metformin	8	5	62,5
Glimepirid	3	2	66,7
OAD kombinasi oral	37	11	
Metformin+Glimepirid	23	6	26,1
Metformin+Acarbose	4	2	50
Metformin+Glimepirid +Acarbose	8	3	26
Glimepirid+Acarbose	2	0	0
OAD insulin atau kombinasi insulin dan oral	6	0	
Insulin+Metformin	1	0	0
Insulin+Acarbose	1	0	0
Insulin	4	0	0

Tabel 7. Perhitungan ACER pada tiap obat antidiabetikum pada pasien PRB-PROLANIS DM tipe 2

Nama Obat	Total Biaya (C) (Rp)	Efektivitas (E) (%)	ACER (C/E) (Rp)
OAD tunggal			
Metformin	11.257.600	62,5	180.121,6
Glimepirid	4.233.480	66,7	63.470,5
OAD kombinasi oral			
Metformin+Glimepirid	38.696.380	26,1	1.482.619,9
Metformin+Acarbose	7.247.360	50	144.947,2
Metformin+Glimepirid +Acarbose	15.668.680	26	602.641,5
Glimepirid+Acarbose	4.671.280	0	-
OAD insulin atau kombinasi insulin dan oral			
Insulin+Metformin	3.381.200	0	-
Insulin+Acarbose	5.762.240	0	-
Insulin	54.498.800	0	-

Penggunaan obat antidiabetikum menggunakan keempat indikator PQI pada penelitian ini sebagai berikut:

- Pada indikator pertama adalah pasien DM tipe 2 dengan HbA1C $> 7\%$, mendapatkan obat antidiabetikum oral dan insulin, dengan target 96%. Dari indikator pertama ini terjadi penurunan jumlah responden dengan HbA1C $> 7\%$, artinya terjadi efektivitas penggunaan obat antidiabetikum dengan indikator PQI.
- Pada indikator kedua adalah pasien DM tipe 2 jika dengan obat antidiabetikum HbA1C tetap $> 7\%$, mendapatkan terapi kombinasi obat antidiabetikum dari kelas yang berbeda, dengan target 36%. Dari indikator kedua ini terjadi penurunan jumlah responden dengan HbA1C $> 7\%$, artinya terjadi efektivitas penggunaan obat antidiabetikum dengan indikator PQI.
- Pada indikator ketiga adalah pasien DM tipe 2 jika dengan obat antidiabetikum kombinasi HbA1C tetap $> 7\%$, mendapatkan insulin, dengan target 10%. Dari indikator ketiga ini jumlah responden dengan HbA1C $> 7\%$ adalah tetap, artinya penggunaan obat antidiabetikum dengan indikator PQI tidak efektivitas.
- Pada indikator keempat adalah pasien DM tipe 2 berumur antara 18 – 70 tahun dengan peningkatan HbA1C $> 7\%$ (> 53 mmol/mol) pada satu tahun sebelumnya, terapi diawali dengan obat antidiabetikum untuk mencapai target HbA1C $\leq 7\%$ (≤ 53 mmol/mol), dengan target 80%. Dari indikator keempat ini terjadi peningkatan jumlah responden dengan HbA1C $< 7\%$, artinya terjadi efektivitas penggunaan obat antidiabetikum dengan indikator PQI walaupun belum mencapai target 80%.

Pada pasien PRB-Prolanis DM tipe 2 di klinik Mitra Sehat sudah sesuai menggunakan indikator PQI. PQI digunakan untuk mengidentifikasi penentuan standar kualitas perawatan oleh penyedia layanan kesehatan menggambarkan tindakan yang paling bisa dikendalikan oleh dokter yaitu didasarkan rekomendasi dalam pedoman klinis⁶.

Pada penelitian ini menjawab hipotesis yaitu ada hubungan penggunaan obat antidiabetikum pada pasien PRB-Prolanis menggunakan indikator PQI dengan HbA1C pada masing-masing indikator, dengan p value $< 0,05$ dari keempat indikator. Korelasinya negatif artinya terjadi hubungan negatif antara variabel X dan variabel Y, di mana maka variabel X (kesesuaian penggunaan obat dengan indikator PQI) dan variabel Y (HbA1C), maka jika semakin sesuai penggunaan obat dengan indikator PQI maka HbA1C akan turun. Tujuan dari indikator PQI dalam penggunaan obat antidiabetikum adalah menurunkan HbA1C. Studi penggunaan indikator PQI pasien DM tipe 2 yang telah tervalidasi dalam manajemen farmakologis fasilitas pelayanan primer di Universitas Groningen Belanda menggunakan studi kohort menyimpulkan penggunaan peresepan internal menggunakan indikator PQI oleh penyedia layanan kesehatan lebih optimal, termasuk masalah biaya perawatan dan pemilihan obat dan juga sebagai *quality improvement* dalam manajemen farmakologis⁹.

Korelasi positif antara umur dengan HbA1C pada keempat menandakan bahwa semakin terjadi peningkatan umur maka semakin besar terjadi peningkatan HbA1C. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan faktor risiko yang tidak dapat dirubah terjadinya DM salah satunya adalah umur. Penelitian Kurniawaty dan Yanita¹⁰ menyatakan bahwa umur ≥ 50 dapat meningkatkan kejadian DM tipe 2 karena penuaan menyebabkan menurunnya sensitivitas insulin dan menurunnya fungsi tubuh untuk metabolisme glukosa.

Obesitas merupakan suatu kondisi di mana tubuh seseorang memiliki kadar lemak yang terlalu tinggi. Kadar lemak yang terlalu tinggi dalam tubuh dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Salah satu risiko yang dihadapi oleh orang yang obesitas adalah penyakit DM. Korelasi positif antara IMT dengan HbA1C pada keempat indikator menandakan bahwa bila kadar IMTnya semakin meningkat, maka kadar HbA1C akan meningkat. Hal ini sejalan dengan menggunakan penelitian Misrini, dkk¹¹ dengan teknik survei analitik dengan pendekatan *cross sectional* pada 59 responden, hasil uji statistik Pearson chi-square diperoleh hasil p value $< 0,05$ yaitu ada hubungan obesitas dengan kejadian DM di wilayah kerja Puskesmas Ranomut kota Manado.

Ketepatan pengambilan obat dan kebiasaan olahraga pada pasien DM merupakan salah satu cara evaluasi pemantauan dan pengendalian kepatuhan dan disiplin pasien dalam mendapatkan terapi. Peran fasilitas kesehatan untuk memberikan edukasi kepada pasien DM dianggap penting dan merupakan bagian dari pengelolaan DM.¹

Hal ini sesuai dengan penelitian ini bahwa ada korelasi positif pada kedua variabel (ketepatan pengambilan obat dan kebiasaan olahraga) terhadap kadar HbA1C, yakni jika makin tidak tepat pengambilan obat dan tidak olahraga maka kadar HbA1C relatif meningkat. Korelasi positif antara ketepatan pengambilan obat dengan HbA1C pada keempat indikator dan korelasi positif antara kebiasaan olahraga dengan HbA1C pada keempat.

Penggunaan obat antidiabetikum pada pasien PRB-PROLANIS yang paling banyak menghabiskan biaya langsung adalah penggunaan golongan biguanid yaitu metformin atau kombinasi metformin dengan obat antidiabetik oral lainnya, dibanding yang penggunaan obat golongan insulin. Dari 43 responden yang menggunakan obat metformin atau kombinasi metformin dengan obat antidiabetik oral lainnya menghabiskan biaya langsung sebanyak Rp 72.870.020, sedangkan dari 6 responden yang menggunakan insulin atau kombinasi insulin dengan obat antidiabetik oral menghabiskan biaya langsung sebanyak Rp 63.642.240. Penggunaan obat antidiabetikum pada pasien DM tipe 2 bertujuan sebagai terapi untuk menurunkan kadar gula darah menjadi normal, salah satunya ialah penurunan kadar HbA1C $< 5,7\%$ ^{1,2}. Rata-rata total biaya langsung pasien paling mahal adalah yang menggunakan golongan obat antidiabetikum insulin atau kombinasi insulin dengan obat oral yaitu Rp Rp 6.364.224.

Nilai ACER yang paling kecil yakni OAD golongan tunggal sebesar Rp 63.470 pada penggunaan obat glimepirid dan metformin sebesar Rp 180.121, sedangkan pada penggunaan obat kombinasi glimepirid dan acarbose, insulin dan dan kombinasi insulin dengan obat oral nilai ACER tidak dapat dinilai karena secara penggunaan tidak efektif.

Hal ini sesuai dengan teori bahwa penggunaan antidiabetik oral yang paling banyak digunakan adalah metformin, sebagai obat lini pertama untuk DM, dapat menurunkan 1-2% HbA1c sehingga lebih banyak digunakan. Metformin merupakan obat yang memiliki efektivitas terapi yang tinggi dengan biaya yang rendah^{1,12}.

KESIMPULAN

Penggunaan obat antidiabetikum dapat menurunkan HbA1C Penggunaan obat antidiabetikum di

Klinik Mitra Sehat yang dievaluasi menggunakan indikator PQI, yaitu indikator pertama dan kedua ini terjadi penurunan jumlah responden dengan HbA1C > 7%, artinya terjadi efektivitas penggunaan obat antidiabetikum menggunakan indikator PQI dan jumlah responden pada indikator ketiga adalah tetap dari bulan April 2018 – Maret 2019, artinya penggunaan obat antidiabetikum menggunakan indikator PQI dengan insulin tidak efektif, serta terjadi peningkatan capaian *outcome* HbA1C \leq 7 pada indikator keempat.

Pasien yang mendapatkan insulin baik insulin tunggal atau insulin dengan kombinasi seluruhnya tidak mencapai target terapi. Rata-rata total biaya langsung pasien paling mahal adalah yang menggunakan golongan obat insulin atau kombinasi insulin dengan obat oral yaitu Rp 6.364.224. Nilai ACER yang paling kecil adalah penggunaan glimepirid sebesar Rp 63.470 kemudian diikuti dengan metformin sebesar Rp 180.121, sedangkan pada penggunaan obat kombinasi glimepirid dan acarbose, insulin, dan kombinasi insulin dengan obat oral nilai ACER tidak dapat dinilai karena penggunaannya tidak efektif.

REFERENSI

1. PERKENI. Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2. Jakarta: PB PERKENI. Jakarta, 2015.
2. ADA. Standards Of Medical Care In Diabetes 2016. USA: American Diabetes Association. 2016; 41.
3. Kementerian Kesehatan RI. Menkes: Mari Kita Cegah Diabetes Dengan CERDIK, dari <http://www.depkes.go.id/article/view/16040700002/html>, 2016. (Accessed: 2 Februari 2019).
4. Sidorov J, Shull R, Tomcavage J, Girolami S, Lawton N, Harris R. Does diabetes disease management save money and improve outcomes? A report of simultaneous short-term savings and quality improvement associated with a health maintenance organization-sponsored disease management program among patients fulfilling health employer data and information set criteria. *Diabetes Care*. 2002 Apr;25(4):684-9. <https://doi.org/10.2337/diacare.25.4.684>
5. Adriaenssens N, Coenen S, Tonkin-Crine S, Verheij TJ, Little P, Goossens H; The ESAC Project Group. European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): disease-specific quality indicators for outpatient antibiotic prescribing. *BMJ Qual Saf*. 2011 Sep;20(9):764-72. <https://doi.org/10.1136/bmjqs.2010.049049>
6. Sidorenkov G, Haaijer-Ruskamp FM, de Zeeuw D, Bilo H, Denig P. Review: relation between quality-of-care indicators for diabetes and patient outcomes: a systematic literature review. *Med Care Res Rev*. 2011 Jun;68(3):263-89. <https://doi.org/10.1177/1077558710394200>
7. Andayani TM. Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi. Yogyakarta: Bursa Ilmu. 2013.
8. Rascati. *Essential of Pharmacoeconomics*. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins. 2009. <https://www.pdfdrive.com/essentials-of-pharmacoeconomics-d40523232.html>.
9. Smits KPJ, Sidorenkov G, Kleefstra N, Hendriks SH, Bouma M, Meulepas M, et al. Is guideline-adherent prescribing associated with quality of life in patients with type 2 diabetes? *PLoS ONE*. 2017; 13(8): e0202319. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202319>
10. Kurniawaty dan Yanita. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II. *Majority*. 2016; 5 (2). <https://doi.org/10.30867/gikes.v2i2.258>
11. Misrini. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado. *J-KP*. 2018. Vol 6 (1).
12. Aryani AD, Kurdi FN, Soebyakto BB. Cost Effectiveness Analysis (CEA) Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) Diabetes Mellitus Tipe 2 Peserta JKN di Kota Serang Banten. *Jurnal Kedokteran Kesehatan*. 2016; 3(3): 146-54.