



## GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT DIABETES MELITUS TIPE 2 DI DIABETES MELITUS CENTER KOTA TERNATE TAHUN 2018

*Description of Drug Use of Diabetes Mellitus Type 2 in Diabetes Mellitus Center of Ternate City in 2018*

Marhaeni Hasan<sup>1</sup> dan Andi Sakurawati<sup>2</sup>, Ari Wahyudi<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Khairun

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Khairun

\*Email : awtamrin@gmail.com

### ABSTRACT

*Diabetes mellitus (DM) is defined as a chronic or multi-etiological disease or metabolic disorder characterized by an increase in blood sugar levels. Type 2 diabetes is the type of diabetes that is most commonly suffered by people in Indonesia. The design of this study was descriptive using data from the patient's medical record. The sample in this study were all patients with type 2 DM at the DM Center Ternate City in 2018 and numbered 169 people. The sampling technique used is total sampling. The results of the study found that out of 169 cases with an average age of 59.78 years with the most female sex 63.3% and 100% financing from the person and the most diagnosis was type 2 DM without complications 78.1%. For the class of drugs that are often used is an increase in sensitivity to insulin 64.5%.*

**Keywords:** *Diabetes mellitus medication, Ternate city, Type 2 Diabetes,*

### ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) diartikan sebagai penyakit atau gangguan metabolisme tubuh yang kronis dan multi-etologi yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah. DM tipe 2 adalah jenis DM yang paling umum diderita oleh penduduk di Indonesia. Desain penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan data dari rekam medik pasien. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe 2 di DM Center Kota Ternate tahun 2018 dan berjumlah 169 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Hasil dari penelitian didapatkan bahwa dari 169 kasus dengan rata-rata umur 59,78 tahun dengan jenis kelamin terbanyak perempuan 63,3% dan pembiayaan 100% dari pribadi serta diagnosis terbanyak adalah DM tipe 2 tanpa komplikasi 78,1%. Untuk golongan obat yang sering digunakan adalah Peningkat sensitivitas terhadap insulin 64,5%.

Kata Kunci : DM tipe 2, Kota Ternate, obat diabetes mellitus.

### PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) diartikan sebagai penyakit atau gangguan metabolisme tubuh yang kronis dan multi-etologi yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah disertai dengan gangguan metabolisme lipid dan protein akibat dari tidak mampunya insulin dalam melakukan fungsinya.<sup>1</sup> DM tipe 2 adalah jenis DM yang paling umum diderita oleh penduduk di Indonesia.<sup>2</sup> Menurut *World Health Organization* (WHO) angka kejadian DM di dunia meningkat dari 108 juta pada 1980 menjadi 422 juta pada 2014.<sup>3</sup> Pada Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) di Indonesia memperlihatkan peningkatan 6,9% tahun 2013 menjadi 10,9% tahun 2018.<sup>4</sup> Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (PUSDATIN) tentang prevalensi DM berdasarkan diagnosis dari dokter pada penduduk umur > 15 tahun di Maluku Utara dari 1,2% di tahun 2013 menjadi 1,5% di tahun 2018.<sup>5</sup> Kota Ternate sendiri menurut data dari Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Ternate tahun 2017 tercatat penderita DM mencapai 2.556 kasus. Diabetes Mellitus Center (DM CENTER) sendiri adalah Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) yang bergerak di bidang pencegahan dan pengendalian penyakit DM. Pada tahun 2017 terdapat 1802 kunjungan yang dilakukan penderita DM ke DM Center Kota Ternate.

Penatalaksanaan DM secara umum mencakup 4 pilar penting yaitu edukasi, terapi gizi, latihan jasmani dan intervensi farmakologis yang terdiri dari obat antidiabetik yang diberikan kepada pasien yang tidak memberikan respon setidaknya 3 bulan setelah diet rendah karbohidrat dan energi serta melakukan aktivitas fisik yang dianjurkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh, Rani (2019) tentang gambaran persebaran obat diabetes melitus pada pasien rawat jalan di Puskesmas Teladan Kota Medan bahwa obat yang paling banyak digunakan adalah metformin.<sup>6</sup> Di Indonesia menurut hasil Diabetes Prevention Program (DPP) berdasarkan tingkat keamanan obat, biaya obat, dan manfaat obat didapatkan jenis obat oral yang banyak



digunakan adalah metformin untuk penderita DM tipe 2 yang baru didiagnosis dan mengalami obesitas. Semakin tinggi penderita DM di dunia khususnya di Indonesia maka diperlukan pula pola penggunaan obat antidiabetik untuk menunjang keberhasilan terapi pasien DM khususnya DM tipe 2.

## **METODE**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di DM center Kota Ternate dan dilakukan selama 1 bulan terhitung sejak Desember 2019 – Januari 2020.

### **Desain Penelitian**

Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan mengambil data dari rekam medis pasien DM tipe 2 periode Januari – Desember 2018.

### **Populasi dan Sampel**

Sampel penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe 2 yang berkunjung ke DM Center Kota Ternate tahun 2018. Seluruh populasi dalam penelitian ini menjadi sampel penelitian (*total sampling*)

Sampel penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 di DM Center Kota Ternate dengan kriteria inklusi yaitu : umur > 40 tahun, dengan diagnosis DM tipe 2, dan mendapat terapi antidiabetik. Kriteria eksklusi meliputi : diabetes gestasional.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data rekam medik tahun 2018 berjumlah 169 dikumpulkan dari DM Center kemudian dipilih rekam medik yang akan digunakan sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dan mencatat data yang diperlukan secara manual dan hasil dari data tersebut dimasukkan ke *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) agar didapat persentase dan angka.

### **Metode Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan adalah metode univariat yaitu analisis data dengan cara deskriptif untuk melihat karakteristik dari variable yang diteliti. Kategori data yang akan diperoleh berupa gambaran distribusi, frekuensi atau besarnya proporsi dan hasil analisis ini disajikan dalam bentuk tabel, grafik atau narasi dan dianalisis menggunakan *Statistical Package for the Social Science* (SPSS).

## **HASIL**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di DM Center Kota Ternate pada bulan Desember 2019 - Januari 2020, didapatkan pasien DM tipe 2 sebanyak 169 orang yang berkunjung pada tahun 2018 adapun hasil penelitian ini dapat diketahui tentang karakteristik pasien DM tipe 2 dan gambaran penggunaan obat anti-hiperglikemik yang dapat dilihat pada hasil berikut ini. berdasarkan umur pasien didapatkan rentan usia terbanyak menderita DM tipe 2 antara umur 51-60 tahun dengan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan berjumlah 107 orang (63,3%), menggunakan pembiayaan dari pribadi (100%). Diagnosis dari pasien DM tipe 2 yang terbanyak adalah DM tipe 2 tanpa komplikasi yaitu 132 orang (78,1%) dan selebihnya pasien dengan diagnosis DM tipe 2 dengan komplikasi sebanyak 37 orang (21,9%). dan golongan obat yang paling banyak digunakan adalah golongan peningkat sensitivitas terhadap insulin yaitu sebanyak 109 (64,5%), dengan pasien DM tipe 2 yang mendapat monoterapi obat oral sebanyak 38 (22,5%), sementara pasien yang mendapat terapi dua macam obat oral sebanyak 67 (39,0%).

## **PEMBAHASAN**

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa penderita DM tipe 2 yang terbanyak adalah rentang umur 51-60 tahun. Menurut teori dari Hupfeld dan Olefsky (2016) menyatakan bahwa umur yang memiliki factor resiko DM tipe 2 adalah diatas > 45 tahun, hal ini sejalan dengan penelitian Brayen (2017) tentang gambaran pengetahuan dan sikap penderita diabetes melitus di wilayah Pukesmas Tinooor yang menyatakan bahwa kelompok umur terbanyak penderita DM tipe 2 adalah > 45 tahun. Penyakit DM akan semakin meningkat dengan bertambahnya umur dan penyakit DM paling banyak ditemukan pada umur lebih dari 50 tahun, ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu perubahan komposisi tubuh karena terjadi penurunan jumlah masa otot, perubahan peningkatan jaringan lemak, penurunan aktifitas fisik yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan jumlah reseptor insulin sehingga menyebabkan kecepatan *Glucose transporter-4* (GLUT-4) juga akan menurun, perubahan pola makan yang disebabkan oleh berkurangnya jumlah gigi geligi sehingga proporsi jumlah karbohidrat meningkat, dan perubahan neurohormonal Insulin *Grow Factor-1* (IGF1) dan Dehydroepandrosteron (DHTAs) yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan ambilan glukosa karena menurunnya sensitivitas insulin.<sup>6,11</sup>



Jenis kelamin perempuan merupakan penderita DM tipe 2 terbanyak di DM Center yaitu sejumlah 107 orang (63,3%) sejalan dengan penelitian Brayen (2017) tentang gambaran pengetahuan dan sikap penderita diabetes melitus di wilayah Puskesmas Tinoor yang menyatakan bahwa jenis kelamin perempuan merupakan penderita terbanyak untuk DM tipe 2 yaitu sejumlah 14 (56%). Hal ini diduga karena perempuan cenderung mengalami risiko stres yang cukup tinggi sehingga dapat memicu kenaikan kadar gula darah. Pasien perempuan lebih banyak daripada pasien laki-laki dikarenakan sebagian faktor yang dapat mempertinggi risiko diabetes mellitus tipe 2 yang dialami perempuan, seperti riwayat kehamilan, obesitas, penggunaan kontrasepsi oral, dan tingkat stres yang cukup tinggi.<sup>9</sup>

Dari segi pembiayaan selama pengobatan didapatkan 100 % berasal dari pembiayaan pribadi, ini dikarenakan belum terbentuknya kerjasama antara Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan dengan DM Center Kota Ternate. Sehingga pasien yang datang berobat ke DM Center Kota Ternate menggunakan uang pribadi karena tidak berlakunya kartu BPJS. Dari penelitian Ria (2014) didapatkan bahwa waktu lama perawatan pasien diabetes berdampak terhadap terhadap biaya langsung dari pengobatan pasien diabetes itu sendiri<sup>14</sup>

Jenis pasien dengan diagnosis terbanyak adalah DM tipe 2 tanpa komplikasi sebanyak 132 orang (78,1%) menurut hasil penelitian Amalia (2015) pasien dengan komplikasi umumnya langsung di rujuk ke rumah saki untuk dirawat komplikasinya dan hanya sedikit yang berada di tempat pelayanan kesehatan tingkat pertama.<sup>15</sup>

Penggunaan obat anti hiperglikemik yang terbanyak didapatkan yaitu golongan Peningkat sensitivitas terhadap insulin sebanyak 109 (64,5%). Dan berbanding lurus dengan pemberian 1 macam obat dari golongan peningkat sensitivitas terhadap insulin yaitu sebesar 38 (22,5%) dan jenis paling banyak adalah metformin. Ini sama dengan hasil penelitian Rani (2019) tentang gambaran persepsian obat diabetes melitus pada pasien rawat jalan di Puskesmas Teladan Kota Medan didapatkan golongan peningkat sensitivitas terhadap insulin sebesar 79,1%, dan pemberian 1 macam obat oral dari golongan peningkat sensitivitas terhadap insulin sebesar 79,31%. Golongan obat ini yang banyak digunakan adalah jenis obat metformin. Efek utama dari metformin adalah menurunkan "hepatic glucose output" dan menurunkan kadar glukosa puasa. Metformin merupakan obat lini pertama yang digunakan untuk pasien DM tipe 2 yang baru didiagnosis. Monoterapi dengan metformin dapat menurunkan HbA1c sebesar 1,5%. Monoterapi metformin tidak merangsang sekresi insulin sehingga tidak menyebabkan hipoglikemia, peningkatan berat badan serta memperbaiki profil lipid. Selain itu metformin dapat digunakan secara aman pada prediabetes tanpa menyebabkan hipoglikemia.<sup>6</sup>

Kombinasi 2 macam obat anti hiperglikemik oral dengan pemberian dua macam obat oral yang terbanyak yaitu glimepiride dan metformin sebanyak 67 (39,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rani (2019) tentang gambaran persepsian obat diabetes melitus pada pasien rawat jalan di Puskesmas Teladan Kota Medan didapatkan kombinasi glimepiride dan metformin sebanyak 53,8%. Pemberian dua macam obat oral apabila obat monoterapi tidak dapat mencapai target HbA1c < 7 % dalam waktu 3 bulan maka terapi dapat ditingkatkan menjadi kombinasi 2 obat, yaitu terdiri dari obat yang diberikan pada lini pertama ditambah dengan dengan obat lain yang memiliki mekanisme kerja yang berbeda, atau HbA1c pasien sejak awal  $\geq 9$  % maka dapat langsung diberikan kombinasi 2 obat oral.<sup>6</sup>

## KESIMPULAN

Karakteristik penderita DM tipe 2 yang dirawat di DM Center Kota Ternate tahun 2018 didapatkan yang terbanyak antara 51-60 tahun, dengan jenis kelamin perempuan sebesar 107 orang (63,3%), sumber pembiayaan pengobatan adalah dengan dana pribadi 100 %, dan diagnosis DM tipe 2 tanpa komplikasi sebanyak 132 orang (78,1%).

Gambaran penggunaan obat anti hiperglikemik pada pasien DM tipe 2 di DM Center tahun 2018 yang mendapatkan obat antihiperglikemik paling banyak adalah golongan antihiperglikemik oral yaitu peningkat sensitivitas terhadap insulin sebanyak 109 (64,5%), hal ini sejalan dengan pemberian 1 macam obat dari golongan peningkat sensitivitas terhadap insulin yaitu metformin 38 (22,5%), dan kombinasi pemberian obat terbanyak adalah metformin dengan glimepiride yaitu sebanyak 67(39,7%)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya penelitian ini saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Siti.S, Idrus.A, AruW.S. Diabetes melitus dalam buku Ilmu Penyakit Dalam edisi keenam jilid II. Jakarta . 2015 hal 2325 – 28.



2. National Institute for Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK): *Cause of Diabetes*. NIH Publication. USA Los Angel. vol 2 no 12 pages 1; 2014.
3. World health organization (WHO): Canada Fact Sheet of Diabetic. Vol 1 no 2 pages 2-7 . 2018.
4. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS): *prefelensi diabetes di Indonesia* Jakarta vol 1 no 1 hal 1-3.2018.
5. Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI. 2015 Jakarta: hal 1-8 Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id>.
6. Rani S.A. *gambaran persepsian obat diabetes melitus pada pasien rawat jalan di Puskesmas Teladan Kota Medan*[skripsi], Medan Jom Fk Volume 3.No 1; Hal 20-21. 2019.
7. ADA (American Diabetes Association). *Standards Of Medical Care In Indiabetes Care, Volume 37, Supplement 1, January 2014*. Alexandria: American Diabetes Association. USA . P. 516. 2014.
8. Perkumpulan Endrokinologi Indonesia (PERKENI). *Konsesus pengelolaan dan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PB PERKENI vol 1 hal 1- 61.2015.
9. Brayen.M.K. *gambaran pengetahuan dan sikap penderita diabetes melitus di wilayah Pukesmas Tinoor*. [skripsi], Manado Fakultas Farmasi Universitas Samratulangi Manado Vol 5 no 2, Hal 3-7.2017.
10. HUPFELD, C. J. & OLEFSKY, J. M.. *Type 2 Diabetes Mellitus: Etiology, Pathogenesis, and Natural History vol 1 Chapter 40 pages 12-6* .2016
11. Bandura A. *Self Efficacy :Toward a unifying theory of behavioral change*. *Psychol Rev* 1977; Los Angel vol 3 no 84 pages 191–21 .2016
12. Maruthur, N.M., : *Diabetes Medications as Monotherapy or Metformin-Based Combination Therapy for Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis*. *Ann Intern Med*, Jakarta vol 2 no 1 pages 164.2016.
13. *International Diabetic Federation (IDF) : ATLAS DIABETES 9<sup>th</sup> edition worldwide toll of diabetes California vol 2 no1 pages 1-12* .2019.
14. Dyah. R *Analisis Biaya Terapi Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kota*. Yogyakarta, Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada vol 2 no 1 hal 61-2 , 2014
15. Amalia n. *Hubungan Komplikasi Diabetes Melitus dengan Biaya Terapi di Puskesmas Singgau* Yogyakarta, Fakultas Kedokteran Universitas muhamadiyah Yogyakarta. vol 4 no3 hal 169. 2015



**LAMPIRAN**

**Tabel 3. Karakteristik berdasarkan umur**

NO	UMUR	HASIL	
		N	%
1	40-50	9	(5,0 %)
2	51-60	84	(49,8 %)
3	61-80	76	(45,2 %)
<b>Total</b>		169	(100%)

**Tabel 4. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin**

NO	JENIS KELAMIN	HASIL	
		N	%
1	LAKI-LAKI	62	(36,7%)
2	PEREMPUAN	107	(63,3%)
<b>Total</b>		169	(100%)

**Tabel 5. Karakteristik berdasarkan pembiayaan**

NO	PEMBIAYAAN	HASIL	
		N	%
1	Pribadi	169	(100%)
2	BPJS	0	0
<b>Total</b>		169	(100%)

**Tabel 6. Karakteristik berdasarkan Diagnosis**

NO	DIAGNOSIS	HASIL	
		N	%
1	Tanpa komplikasi	132	(78,1%)
2	Dengan komplikasi	37	(21,9%)
<b>Total</b>		169	( 100%)

**Tabel 7. Penggunaan obat antihiperqlikemik berdasarkan golongan obat**

NO	Golongan obat	HASIL	
		N	%
Antihiperqlikemik oral :			
1	Pemicu sekresi insulin	34	(20,1%)
2	Peningkat sensitivitas terhadap insulin	109	(64,5%)
3	Penghambat glukoneogenesis	0	0
4	Penghambat alfa glukosidase	0	0
5	DPP-IV inhibitor	0	0
Antihiperqlikemik suntik :			
1	Insulin	26	(15,4%)
2	Agonis GLP-1	0	0
<b>Total</b>		169	(100%)



**Tabel 8. Penggunaan obat antihyperglukemik berdasarkan kombinasi obat**

NO	Kombinasi Obat	HASIL	
		N	%
1 macam obat :			
1	Glinid	9	(5,9%)
2	Glimpiride	24	(14,2%)
3	Metformin	38	(22,5%)
4	Insulin (novorapid)	26	(15,4%)
Dua macam obat :			
1	metformin +glimepiride	67	(39,0%)
2	glimepiride + glinid	1	( 0,6 %)
3	metformin + glinid	4	( 2,4%)
	<b>Total</b>	169	( 100%)