

## **Pola Peresepan Antidiabetik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di PKU Muhammadiyah Yogyakarta**

*Antidiabetic Prescribing Patterns for Outpatient Type 2 Diabetes Mellitus Patients at PKU Muhammadiyah Yogyakarta*

**Qarriy Aina Urfiyya\*, Aisyah**

\* Diploma III Farmasi, Akademi Farmasi Indonesia Yogyakarta, Jl. Veteran, Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta

e-mail: <sup>a</sup> qarriyainaurfiyya@afi.ac.id

\* **Corresponding Author**

### **Abstract**

*Background. Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disease that continues to increase in number followed by the risk of irrational drug use. This study aims to determine the pattern of antidiabetic prescribing in outpatient type 2 DM patients at PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Research Methods: This study used an observational design with retrospective data collection in the medical records of outpatients with type 2 diabetes mellitus for the period October 2021 - March 2022. The sampling technique used a saturated sample of 155 medical records. Data analysis was carried out on antidiabetic therapy based on type and class. The results: Antidiabetic prescriptions include oral antidiabetic monotherapy (22.6%), insulin monotherapy (24.5%), a combination of 2 antidiabetics (31%), a combination of 3 or more oral antidiabetics (3.2%), an antidiabetic-insulin combination (16.1%) and an insulin-insulin combination (2.6%). Conclusion: The most common antidiabetic prescription was insulin monotherapy with a percentage of 31%. The most widely used insulin is novorapid insulin with a percentage of 20%.*

*Keywords: Antidiabetics, type 2 diabetes, prescribing patterns*

### **Abstrak**

Latar belakang: Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang jumlahnya terus meningkat yang diikuti dengan resiko penggunaan obat yang tidak rasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola peresepan antidiabetik pada pasien DM tipe 2 rawat jalan di PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan rancangan observasional dengan pengambilan data secara retrospektif pada rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan periode Oktober 2021 – Maret 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampel jenuh sejumlah 155 rekam medis. Analisa data dilakukan pada terapi antidiabetik berdasarkan jenis dan golongan. Hasil penelitian : Peresepan antidiabetik meliputi monoterapi antidiabetik oral (22,6%), monoterapi insulin (24,5%), kombinasi 2 antidiabetik (31%), kombinasi 3 atau lebih antidiabetik oral (3,2%), kombinasi antidiabetik-insulin (16,1%) dan kombinasi insulin-insulin (2,6%) Kesimpulan : Peresepan antidiabetik terbanyak adalah monoterapi insulin dengan persentase 31%. Insulin yang paling banyak digunakan adalah novorapid insulin dengan persentase 20%.

Kata kunci : Antidiabetik, DM tipe 2, pola peresepan

## **I. PENDAHULUAN**

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis tidak menular yang telah menjadi masalah kesehatan secara global. Setiap tahun lebih dari 396 juta orang di seluruh dunia meninggal karena diabetes dan komplikasinya (Haile dkk, 2019). Berdasarkan Riskesdas (2018), prevalensi diabetes melitus di Indonesia mencapai

10,9% yang jumlahnya akan terus meningkat

Diabetes melitus (DM) ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah, yang dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan serius pada organ seperti jantung, pembuluh darah, mata, ginjal dan saraf. DM tipe 2 adalah tipe diabetes melitus paling umum terjadi dan

jumlahnya terus meningkat signifikan di berbagai negara (IDF, 2017).

Pemilihan antidiabetik penting dalam pengelolaan diabetes melitus. Ketidaktepatan pemilihan antidiabetik dapat menyebabkan pengobatan yang tidak efektif, persepan yang tidak perlu, pemborosan obat yang dapat meningkatkan beban ekonomi, khususnya di negara-negara berkembang (Ashar dkk, 2016; Dutta dkk, 2014).

Pemilihan antidiabetik perlu mempertimbangkan farmakokinetik, farmakodinamik, serta efek samping, untuk dapat mengoptimalkan kontrol glukosa darah, sehingga diperlukan penggunaan obat yang rasional. Penggunaan obat yang tidak rasional dapat menyebabkan resiko hipoglikemik, penurunan kepatuhan dan terjadinya interaksi obat (AL-Musawe dkk., 2019; Al-wahibi dkk., 2018).

Terdapat berbagai macam kelas antidiabetik, seperti insulin dan antidiabetik oral, yang memiliki mekanisme kerja masing-masing dalam mengontrol kadar gula darah. DM dapat meningkatkan resiko penyakit pembuluh darah, hipertensi, masalah lipid serta obesitas yang mengarah kepada polifarmasi (Hans, 2020). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pola persepan antidiabetik.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan pengambilan data secara retrospektif pada resep pasien DM tipe 2 rawat jalan PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Oktober 2021 – Maret

2022. Populasi penelitian adalah rekam medis pasien DM tipe 2 rawat jalan PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Oktober 2021 – Maret 2022. Pengambilan sampel menggunakan teknik sampel jenuh pada 155 rekam medis. Penelitian ini telah dikaji berdasarkan prinsip etik dari Komite Etik Penelitian PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan nomor izin: No. 00059/KT.7.4/III/2022.

### Analisis Data

Analisa data secara deskriptif kuantitatif dalam bentuk persentase pada gambaran persepan berdasarkan terapi antidiabetik serta golongannya.

## III. HASIL PENELITIAN

Gambaran terapi DM tipe 2 di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta berdasarkan jenis terapi ditampilkan pada tabel 1 dan 2.

**Tabel 1.** Gambaran Terapi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Jenis Terapi	Jumlah Pasien (%)
Monoterapi antidiabetik oral	35(22,6)
Monoterapi insulin	38(24,5)
Kombinasi 2 antidiabetik oral	48(31)
Kombinasi 3 antidiabetik oral atau lebih	5(3,2)
Kombinasi antidiabetik oral dengan Insulin	25(16,1)
Kombinasi insulin	4(2,6)
<b>Total</b>	<b>155(100)</b>

**Tabel 2.** Gambaran Jenis Terapi Antidiabetik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Terapi Antidiabetik	Jumlah Pasien (%)
<b>Monotarepi antidiabetik oral</b>	
Metformin	15(9,7)
Glimepirid	8(5,2)
Pioglitazon	6(3,9)
Glikuidon	1(0,6)
Gliklazid	4(2,6)
Acarbose	1(0,6)
<b>Monoterapi insulin</b>	

Insulin Novorapid	31(20)
Insulin Novomix	6(3,9)
Insulin Humalog	1(0,6)
<b>Kombinasi 2 antidiabetik oral</b>	
Metformin + Pioglitazon	16(10,3)
Metformin + Gliklazid	15(9,7)
Metformin + Glimepirid	9(5,8)
Metformin + Acarbose	3(1,9)
Gliklazid + Pioglitazon	3(1,9)
Gliklazid + Acarbose	1(0,6)
Glimepirid + Pioglitazon	1(0,6)
<b>Kombinasi 3 antidiabetik oral atau lebih</b>	
Metformin + Pioglitazon + Gliklazid	2(1,3)
Metformin + Pioglitazon + Glikuidon	3(1,9)
<b>Kombinasi antidiabetik oral dengan insulin</b>	
Metformin + Insulin novorapid	11(7,1)
Pioglitazon + Insulin novorapid	10(6,5)
Pioglitazon + Insulin novomix	1(0,6)
Metformin + Pioglitazon + Insulin Humalog	3(1,9)
<b>Kombinasi insulin</b>	
Insulin novorapid + Insulin levemir	3(1,9)
Insulin novorapid + Insulin lantus	1(0,6)
<b>Total</b>	<b>155(100)</b>

Gambaran terapi antidiabetik berdasarkan golongan obat ditampilkan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Golongan Terapi Antidiabetik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

<b>Golongan Antidiabetik</b>	<b>Jumlah(%)</b>
<b>Monotarepi</b>	
Sulfonilurea	13(8,4)
Biguanid	15(9,7)
Thiazolidinedion	6(3,9)
Alfa glukosidase inhibitor	1(0,6)
Insulin	38(24,5)
<b>Kombinasi</b>	
Biguanid + Tiazolidindion	16(10,3)
Biguanid + Sulfonilurea	24(15,5)
Biguanid + <i>alfa glukosidase inhibitor</i>	3(1,9)
Biguanid + Tiazolidindion + Sulfonilurea	5(3,2)
Sulfoniurea + Tiazolidindion	4(2,6)
Sulfonilurea + <i>alfa glukosidase inhibitor</i>	1(0,6)
Insulin + Biguanid	11(7,1)
Insulin + Tiazolidindion	11(7,1)
Kombinasi insulin	4(2,6)
Insulin + Biguanid + Tiazolidindion	3(1,9)
<b>Total</b>	<b>155(100)</b>

#### IV. PEMBAHASAN

Penatalaksanaan DM tipe 2 menurut PERKENI (2021) meliputi terapi non farmakologi (perubahan gaya hidup melalui diet dan meningkatkan aktivitas fisik) serta terapi farmakologi (monoterapi, terapi kombinasi antihiperqlikemik oral, kombinasi 2 antihiperqlikemik dan kombinasi 3 antihiperqlikemik). Kombinasi dapat terdiri dari kombinasi antihiperqlikemik oral, antihiperqlikemik oral dengan insulin dan kombinasi insulin. Pada prinsipnya, terapi farmakologi diberikan apabila non farmakologi tidak dapat mengontrol kadar glukosa darah. Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan penggunaan terapi antidiabetik terbesar adalah kombinasi 2 antidiabetik oral (31%), diikuti monoterapi insulin (24,5%) dan monoterapi antidiabetik oral (22,5%). Penelitian *cross sectional* Prashant dan Sanjay (2019) juga menunjukkan antidiabetik oral merupakan terapi yang paling banyak digunakan (43,2%).

Tabel 2 menunjukkan gambaran terapi DM tipe 2, dengan jumlah terbesar adalah monoterapi insulin novorapid (20%), diikuti kombinasi metformin dan pioglitazon (10,3%), metformin tunggal (9,7%), serta kombinasi metformin dan gliklazid (9,7%). Hasil ini berbeda dengan penelitian di salah satu Puskesmas, terapi DM terbanyak adalah glibenklamid (40%), diikuti kombinasi metformin dan glibenklamid (30%) dan metformin (12,5%) (Ramdini dkk, 2020).

Pemilihan regimen terapi pada pasien DM perlu memperhatikan faktor keamanan, efektivitas, ketersediaan obat, harga dan toleransi pasien DM (PERKENI, 2021). Pemilihan obat juga mempertimbangkan tingkat keparahan penyakit dan kondisi pasien. Pemilihan obat yang tepat dapat mempengaruhi keberhasilan terapi (Purwakanthi dkk, 2020).

Tabel 2 menunjukkan terapi terbanyak, yaitu novorapid insulin (20%). Terapi insulin ini banyak digunakan pada pasien dengan komplikasi CKD. Hasil ini sesuai dengan penelitian Purwakanthi dkk (2020), bahwa penggunaan terapi DM terbesar adalah monoterapi insulin aspart. Penelitian

Rahmawati (2020) juga menunjukkan terapi DM tipe 2 terbesar adalah insulin novorapid (50%). Novorapid merupakan insulin aspart yang termasuk ke dalam insulin analog kerja cepat (*rapid acting*). Insulin mulai diberikan ketika kadar HbA1c  $\geq 7,5\%$  dan atau ketika diet dan antidiabetik oral gagal mengendalikan glukosa darah. Insulin juga terbukti efektif menurunkan glukosa darah (PERKENI, 2021; Purwakanthi dkk, 2020). Insulin novorapid memiliki mekanisme regulasi metabolisme glukosa, menurunkan glukosa darah dengan menstimulasi *uptake* glukosa perifer (otot, hati dan lemak) serta menghambat produksi glukosa hati (DIH, 2014). Penggunaan insulin kerja cepat dapat meminimalkan kenaikan glukosa *post prandial*. Insulin ini juga meminimalkan resiko efek samping hipoglikemi (Inayah dkk, 2017; Brunton dan Marta, 2014).

Berdasarkan tabel 2, penggunaan terapi terbesar kedua adalah kombinasi metformin dan pioglitazon (10,3%). Metformin merupakan golongan biguanid, sedangkan pioglitazon merupakan golongan tiazolidindion (PERKENI, 2021). Berdasarkan golongan terapi pada tabel 3, penggunaan golongan biguanid dan tiazolidindion mencapai 10,3%. Kombinasi metformin dan pioglitazon dapat meningkatkan penurunan HbA1c (Papanas dan Maltezos, 2009).

Terapi terbesar ketiga adalah monoterapi metformin (9,7%). Metformin merupakan golongan biguanid, yang bekerja dengan cara meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi glukoneogenesis (ADA, 2019). Metformin merupakan obat pilihan utama pada sebagian besar pasien DM tipe 2. Metformin memiliki efek glikemik, tidak menyebabkan peningkatan berat badan, hipoglikemik, efek samping ringan, dan murah (PERKENI, 2021; Wulandari, 2021). Metformin direkomendasikan diberikan pada awal diagnosa DM disamping diet dan olahraga. Efektifitas metformin dapat digunakan sebagai monoterapi maupun kombinasi dengan agen antihiperqlikemia lain. Monoterapi insulin dapat menurunkan HbA1c 1,5% (Papanas dan Maltezos, 2009).

Pada Tabel 3, kombinasi antidiabetik oral terbesar adalah kombinasi golongan biguanid dan sulfonilurea (15,5%). Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa kombinasi antidiabetik terbanyak adalah biguanid dan sulfonilurea (Ramdini dkk, 2020). Apabila monoterapi antidiabetik oral tidak dapat mengontrol kadar glukosa darah, direkomendasikan menggunakan kombinasi antidiabetik dengan mekanisme berbeda (PERKENI, 2021). Kombinasi biguanid dan sulfonilurea saling menguntungkan, golongan sulfonilurea bekerja dengan memacu sekresi insulin, sedangkan biguanid berfungsi meningkatkan sensitivitas insulin (Ramdini dkk, 2020).

Tabel 3 menunjukkan kombinasi biguanid dan tiazolidindion merupakan golongan terapi ketiga terbesar sejumlah 10,3%. Tiazolidindion (TZD) merupakan agonis reseptor *Peroxisome Proliferator Activated Receptor gamma* (PPAR-gamma), reseptor inti pada sel otot, lemak dan hati. TZD memiliki efek menurunkan resistensi insulin. Golongan ini memiliki kontraindikasi pada pasien gagal jantung, karena memiliki efek retensi cairan tubuh (PERKENI, 2021). Kombinasi TZD dan metformin ini juga direkomendasikan pada pasien yang rentan resiko hipoglikemia (PERKENI, 2021).

## V. KESIMPULAN

Pola persebaran antidiabetik pada pasien diabetes melitus rawat jalan di PKU Muhammadiyah Yogyakarta terbesar adalah monoterapi insulin dengan persentase 31%. Insulin yang paling banyak digunakan adalah novorapid insulin dengan persentase 20%.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- ADA (American Diabetes Association). American Diabetes Association Standards of Medical Care In Diabetes-2019. *Diabetes Journal*; 2019;42(1)
- AL-Musawe, L., Martis A.P., Raposo, J.F dan Torre, C., The association

between polypharmacy and adverse health consequences in elderly type 2 diabetes mellitus patients; a systematic review and meta-analysis', *Diabetes Research and Clinical Practice*; 2019; (155)107804. doi: 10.1016/j.diabres.2019.107804.

- Al-Wahibi, M., Balkhi, B., Alhawwasi, T.M., Alkofide, H., Alduhaim, N., Aladulali, R., Drweesh, H., dan Sambamoorthi, U., Open Access Research Polypharmacy among patients with diabetes: a cross-sectional retrospective study in a tertiary hospital in Saudi Arabia. *BMJ Open*; 2018. doi:10.1136/bmjopen-2017-020852
- Ashar M, Hanif A, Jadoon A, et al. Assessment of Drug Use Pattern Using WHO Prescribing Indicators in the Medication Therapy of Indoor Diabetic Patients. *International Journal of Basic Medical Sciences and Pharmacy*, 2016; 6(1): 2049-4963.
- Brunton dan Marta. Type 2 Diabetes: The Role Of Insulin. *the Journal Of Family Practice*;2014. 54(5):445-52
- Dutta S, Anjoom M, Beg M, Varma A, Bawa S. Study of prescribing pattern in diabetes mellitus patients in a tertiary care teaching hospital at Dehradun, Uttarakhand. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 2014; 3(11): 1351-4. doi: 10.5455/ijmsph.2014.130820141
- Drug Information Handbook (DIH). 2014. *LEXICOMP*
- Haile F, Bule M, Gelaw B, Tegegne G, Defersha A. Anti-diabetic medication pattern in Adama Hospital Medical College East Shoa Zone, Oromia, Ethiopia. *International Journal of Pharma Science*, 2015; 5(4): 1200-8
- Hans N. A prospective study on prescribing pattern in type 2 diabetes mellitus outpatients in a tertiary care

- institution. *Int J Med Sci Diagn Res.* 2020, 4:44-47
- Inayah, I., Hamidy, M. Y., & Yuki, R. P. R. Pola Penggunaan Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap Di Rumah Sakit X Pekanbaru Tahun 2014. *Jurnal Ilmu Kedokteran*; 2017. 10(1), 38-43. Doi:10.26891/Jik.V10i1.2016.38-43
- International Diabetes Federation (IDF). *IDF Diabetes Atlas 8 ed, International Diabetes Federation.* <https://diabetesatlas.org/>. 2017. diakses 27 Juli 2022
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementerian Kesehatan RI*; 2018. 53(9):1689–1699.
- Papanas Dan Maltezos, Metformin: A Review Of Its Use In The Treatment Of Type 2 Diabetes. *Review. Clinical Medicine: Therapeutics*;2009.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *PB PERKENI.* 2021
- Purwakanthi, A., Nyimas, N.A.S., Huntari, H., Erny, K., Gambaran Penggunaan Obat Diabetes Mellitus Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jambi Medical Journal.* 2020. 8(1): 40-46
- Prashant, D., Dan Sanjay, K., 2019. Treatment Patterns In Type 2 Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study. *Indian Journal Of Health Sciences And Biomedical Research Kleu*
- Ramdini, D.A., Lilik, K.W., Dwi, A., Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Pasir Sakti Tahun 2019. *Jurnal Farmasi Lampung*; 2020
- Rahmawati., 2020. Treatment Pattern And Precision Evaluation Of Diabetes Mellitus Therapy Complications Of Chronic Renal Failure At RSUD Undata Palu, Farmasains. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 5(2), 71-76.P-Issn : 2086-3373 | E-Issn : 2620-987x
- Wulandari, Y., Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antidiabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan. *Skripsi.* 2021. Prodi Farmasi:Univ Jendral Achmad Yani Yogyakarta