

EVALUASI PENGARUH PENGGUNAAN OBAT METFORMIN PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS RAJABASA LAMA LAMPUNG TIMUR

Mei Ajeng Riskiyani¹, Martianus Perangin Angin², Nofita³

^{1,2,3}Universitas Malahayati

Email: akumei1515@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh gangguan regulasi kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dan mengevaluasi penggunaan obat metformin pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Rajabasa Lama dengan menggunakan parameter kadar glukosa darah sewaktu. Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan rancangan *one group pretest and posttest design* serta teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan secara retrospektif melalui rekam medis pasien DM Tipe 2 periode Desember 2024 hingga Februari 2025. Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan Microsoft Excel dan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 47 pasien yang menggunakan metformin, terdapat penurunan kadar glukosa darah yang signifikan pada bulan Desember dan Februari ($p < 0,05$), yang menandakan efektivitas metformin. Namun, pada bulan Januari, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$), mengindikasikan adanya variabilitas respons terhadap pengobatan. Secara umum, penggunaan metformin pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Rajabasa Lama tergolong efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah sewaktu, meskipun respons tiap individu dapat berbeda.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus, Metformin.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease caused by impaired blood glucose regulation. This study aims to describe and evaluate the use of metformin in Type 2 DM patients at the Rajabasa Lama Community Health Center using random blood glucose levels as a parameter. This study used a quasi-experimental design with a one-group pretest and posttest design and a purposive sampling technique. Data were collected retrospectively through the medical records of Type 2 DM patients from December 2024 to February 2025. Data processing and analysis were performed using Microsoft Excel and SPSS. The results showed that of the 47 patients using metformin, there was a significant decrease in blood glucose levels in December and February ($p < 0.05$), indicating the effectiveness of metformin. However, in January, no significant difference was found ($p > 0.05$), indicating variability in response to treatment. In general, the use of metformin in Type 2 DM patients at the Rajabasa Lama Community Health Center is considered effective in reducing random blood glucose levels, although individual responses may vary.

Keywords: Diabetes Mellitus, Metformin.

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan perawatan medis yang berkelanjutan. Oleh karena itu, pengobatan Diabetes Mellitus tipe 2 memerlukan kesadaran dan disiplin yang tinggi dari pasien untuk menjaga kadar Glukosa darah serta faktor risiko lainnya. Berdasarkan data terkini, sebanyak 10,70 juta jiwa di Indonesia terdampak oleh kondisi ini, menjadikan negara ini menempati posisi ketujuh di antara sepuluh negara dengan prevalensi diabetes tertinggi di dunia (Sari *et al.*, 2022). Menurut data dari Riskesdas (2018), prevalensi Diabetes Mellitus di Lampung adalah 1,37%, dengan total 22.345 kasus, sedangkan di daerah pedesaan angkanya mencapai 0,82%. Beberapa kabupaten juga mencatat prevalensi, seperti Kota Metro dengan 1,2% dan Lampung Selatan dengan 1,1%. Selain itu, tingkat kejadian Diabetes Mellitus di wilayah Lampung Timur menunjukkan peningkatan hingga mencapai 7,2%, meskipun angka tersebut masih 8,5% yang tercatat berada dibawah rerata nasional. Sebagai terapi lini pertama untuk Diabetes Mellitus tipe, Metformin bekerja melalui mekanisme yang melibatkan penghambatan glukoneogenesis di hati, peningkatan sensitivitas insulin di jaringan perifer, dan penurunan penyerapan glukosa di usus (Foretz *et al.*, 2023). Metformin direkomendasikan sebagai terapi lini pertama untuk DM tipe 2 karena efektivitasnya menurunkan kadar glukosa darah dan kolesterol melalui mekanisme penghambatan glukoneogenesis di hati, peningkatan sensitivitas insulin di jaringan perifer, serta penurunan penyerapan glukosa di usus (Wei & Dou, 2019). Studi meta-analisis oleh Indarto *et al.* (2023) menunjukkan bahwa pasien yang menggunakan Metformin memiliki kadar glukosa lebih rendah dibandingkan yang tidak menggunakan (aOR = 0,42; CI 95% = 0,27–0,66; $p < 0,001$). Temuan ini menguatkan peran Metformin sebagai terapi efektif dan aman pada berbagai kelompok usia. Namun, hasil penelitian Hisyam, 2023 di RSUD Dr. Soewandhie menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara penurunan kadar glukosa darah pada penggunaan glimepiride, metformin, maupun kombinasi keduanya. Hal ini menegaskan pentingnya mempertimbangkan faktor kepatuhan pasien, pola makan, dan aktivitas fisik dalam menentukan keberhasilan terapi. Puskesmas Rajabasa Lama di Lampung Timur sebagai fasilitas kesehatan primer menangani banyak kasus DM tipe 2. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan Metformin pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Rajabasa Lama dengan parameter kadar glukosa darah sewaktu. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan bagi tenaga kesehatan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan terapi DM di fasilitas pelayanan primer.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experimental* dengan rancangan *one group pretest-posttest* dan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan secara retrospektif dari rekam medis pasien DM tipe 2 di Puskesmas Rajabasa Lama periode Desember 2024–Februari 2025, dengan pengumpulan data pada April 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe 2 pada periode penelitian. Sampel adalah pasien yang memenuhi kriteria inklusi: diagnosis DM tipe 2, usia >17 tahun, menggunakan Metformin tunggal atau kombinasi. Kriteria eksklusi: tidak menggunakan Metformin, usia <17 tahun, atau pasien meninggal. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, sedangkan perbedaan kadar glukosa pre-post dianalisis dengan *Wilcoxon Signed-Rank Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Uji Normalitas *Shapiro-Wilk* Kadar Glukosa Sewaktu Darah

GDS	Df	Sig
Pre (Des)	47	0.043
Post Test (Des)	47	0.044
Pre (Jan)	47	0.044
Post Test (Jan)	47	0.000
Pre (Feb)	47	0.000
Post Test (Feb)	47	0.000

Tabel 2. *Wilcoxon Signed- rank test* Kadar Glukosa Darah Sewaktu

GDS	N	Sig.
Pre (Des)	47	0.000
Post Test (Des)	47	
Pre (Jan)	47	0.536
Post Test (Jan)	47	
Pre (Feb)	47	0.011
Post Test (Feb)	47	

1. Karakteristik Pasien

Kelompok usia terbanyak adalah 56–65 tahun (46,81%), yang sesuai dengan literatur bahwa risiko DM tipe 2 meningkat pada usia lanjut akibat resistensi insulin dan penurunan fungsi sel beta pankreas (Care & Suppl, 2022) Mayoritas pasien adalah perempuan (68,1%), sejalan dengan temuan Siddiqui et al., (2017) yang menyebutkan pengaruh hormon estrogen, kehamilan, menopause, serta gaya hidup terhadap risiko DM pada wanita. Komplikasi terbanyak adalah hipertensi (31,9%), yang secara patofisiologis

berkaitan dengan resistensi insulin dan peningkatan risiko kardiovaskular (Nadzifah & Hidajah, 2022). Sebagian besar pasien menggunakan Metformin tunggal (78,7%), sisanya kombinasi dengan Glimepiride (21,3%) untuk efek sinergis dalam menurunkan kadar glukosa (Inzucchi et al., 2015).

2. Analisis Univariat dan Bivariat

Uji Shapiro-Wilk menunjukkan semua data kadar glukosa darah sewaktu tidak terdistribusi normal ($p < 0,05$). Uji Wilcoxon Signed-Rank menunjukkan penurunan signifikan kadar glukosa darah pada bulan Desember dan Februari ($p < 0,05$), namun tidak pada Januari ($p = 0,536$). Hasil ini mengindikasikan bahwa efektivitas Metformin dapat dipengaruhi faktor eksternal seperti kepatuhan pasien, pola makan, aktivitas fisik, atau kondisi klinis lain, sebagaimana dilaporkan oleh (Hisyam, 2023). Temuan ini konsisten dengan mekanisme kerja Metformin yang menurunkan produksi glukosa di hati, meningkatkan sensitivitas insulin, dan mengurangi absorpsi glukosa di usus (Wei & Dou, 2019). Penggunaan kadar glukosa darah sewaktu (GDS) sebagai parameter dinilai tepat karena praktis dan sering tercatat pada rekam medis fasilitas primer (PERKENI, 2021).

KESIMPULAN

Metformin, baik tunggal maupun kombinasi, efektif menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2, terutama pada bulan Desember dan Februari. Hasil yang bervariasi menunjukkan perlunya memperhatikan faktor kepatuhan, pola makan, dan aktivitas fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Care, D., & Suppl, S. S. (2022). 7. Diabetes Technology: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45(January), S97–S112. <https://doi.org/10.2337/dc22-S007>
- Foretz, M., Guigas, B., & Viollet, B. (2019). Understanding the glucoregulatory mechanisms of metformin in type 2 diabetes mellitus. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(10), 569–589. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0242-2>
- Hisyam, M. Z. A. (2023). Perbandingan Efektivitas Antara Metformin dan Glimepiride Berdasarkan Kadar Gdp pada Pasien Dm Tipe 2 di Rsud Dr.M.Soewandhie pada Tahun 2019. *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(8), 5990–6006. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v8i8.13466>

- Inzucchi, S. E., Bergenstal, R. M., Buse, J. B., Diamant, M., Ferrannini, E., Nauck, M., Peters, A. L., Tsapas, A., Wender, R., & Matthews, D. R. (2015). Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2015: A Patient-Centered Approach: Update to a position statement of the american diabetes association and the european association for the study of diabetes. *Diabetes Care*, 38(1), 140–149. <https://doi.org/10.2337/dc14-2441>
- Mayang Sari, N., Fitriyani, N., & Program Diploma Tiga, K. (2022). Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Dalam Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi. *Jurnal Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta*, 56, 1–9.
- Nadzifah, Y. N., & Hidajah, A. C. (2022). *The Relationship of Diabetes Mellitus and Hypertension*. 10(2), 219–226. <https://doi.org/10.20473/jbe.v10i22022.219>
- PERKENI. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*.
- Riskesdas. (2018). Riskesdas 2018 Provinsi Lampung. *Laporan Provinsi Lampung Riskesdas 2018, Riset Kesehatan Dasar Lampung 2018*, 598. [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3875/1/LAPORAN RISKESDAS LAMPUNG 2018.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3875/1/LAPORAN_RISKESDAS_LAMPUNG_2018.pdf)
- Siddiqui, M., Khan, M., & Carline, T. (2017). Gender Differences in Living with Diabetes Mellitus. *Materia Socio Medica*, 25(2), 140. <https://doi.org/10.5455/msm.2013.25.140-142>
- Wei, W., & Dou, C. (2019). Efficacy observation of metformin in the treatment of children with type II diabetes mellitus. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 12 (10), 12598–12604.