

Pengaruh Jenis Pengobatan terhadap Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2

Jasmine Chairunnisa¹ Agrijanti² Ari Khusuma³ Pancawati Ariami⁴
¹⁻⁴ Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia
jasminechairunnisa@gmail.com

ABSTRACT

Background: Type 2 Diabetes Mellitus is caused by impaired insulin secretion or function, leading to glucose accumulation in the blood and damage to organs such as the heart, blood vessels, eyes, kidneys, and nerves. Diabetes prevalence in Indonesia has risen significantly, with 19.5 million sufferers in 2021 according to the IDF, including 64,544 cases in West Nusa Tenggara in 2023. Measuring 2-hour postprandial blood glucose is crucial for assessing treatment effectiveness in controlling post-meal glucose.

Objectives: The study aims to determine the effect of metformin, glibenclamide, and metformin-glibenclamide combination treatments on 2-hour postprandial blood glucose levels in Type 2 Diabetes Mellitus patients. It also analyzes the mechanisms of these drugs in lowering blood glucose to improve glycemic control.

Research Methods: This analytical observational cross-sectional study uses secondary data from 96 medical records of Type 2 DM patients at RSUD Patut Patuh Patju from January to December 2024, with purposive sampling (32 metformin, 32 glibenclamide, 32 combination). Analysis was performed using the non-parametric Kruskal-Wallis test after Kolmogorov-Smirnov normality testing.

Results: Mean fasting blood glucose and 2-hour postprandial levels before treatment: metformin (157 and 151 mg/dL), glibenclamide (154 and 150 mg/dL), combination (189 and 162 mg/dL), indicating a reduction in blood glucose across all groups. The Kruskal-Wallis test yielded $p=0.081$ (fasting) and $p=0.886$ (2-hour postprandial), showing no significant differences between treatments ($p>0.05$). The metformin-glibenclamide combination provided the best mean reduction (27 mg/dL difference).

Conclusion: All three treatments reduced 2-hour postprandial blood glucose levels in Type 2 DM patients, with the metformin-glibenclamide combination being most optimal, though not statistically significant. Glycemic control was better with combination therapy, influenced by factors like diet and patient compliance.

Keyword: Diabetes Mellitus, 2-hour post-prandial blood sugar, Diabetes treatment.

Article Info

Article history:

Received
December 16, 2024
Revised
January 23, 2025
Accepted
October 16, 2025

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes Melitus Tipe 2 disebabkan oleh gangguan sekresi atau fungsi insulin yang menyebabkan akumulasi glukosa dalam darah, sehingga merusak organ seperti jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Prevalensi diabetes di Indonesia meningkat signifikan,

dengan 19,5 juta penderita pada 2021 menurut IDF, termasuk 64.544 kasus di Nusa Tenggara Barat pada 2023. Pengukuran gula darah 2 jam post prandial penting untuk menilai efektivitas pengobatan dalam mengontrol glukosa pasca makan.

Tujuan Penelitian: Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh pengobatan metformin, glibenklamid, dan kombinasi metformin-glibenklamid terhadap kadar gula darah 2 jam post prandial pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Selain itu, menganalisis mekanisme kerja obat-obatan tersebut dalam menurunkan glukosa darah untuk meningkatkan pengendalian glikemik.

Metode Penelitian: Penelitian analitik observasional potong lintang menggunakan data sekunder dari 96 rekam medis pasien DM Tipe 2 di RSUD Patut Patuh Patju periode Januari-Desember 2024, dengan sampel purposive (32 metformin, 32 glibenklamid, 32 kombinasi). Analisis dilakukan dengan uji nonparametrik Kruskal-Wallis setelah uji normalitas Kolmogorov-Smirnov.

Hasil Penelitian: Rerata gula darah puasa dan 2 jam post prandial sebelum pengobatan: metformin (157 dan 151 mg/dL), glibenklamid (154 dan 150 mg/dL), kombinasi (189 dan 162 mg/dL), menunjukkan penurunan kadar gula darah pada ketiga kelompok. Uji Kruskal-Wallis menghasilkan $p=0,081$ (puasa) dan $p=0,886$ (2 jam post prandial), tidak ada perbedaan signifikan antar pengobatan ($p>0,05$). Kombinasi metformin-glibenklamid memberikan penurunan rerata terbaik (selisih 27 mg/dL).

Kesimpulan: Ketiga jenis pengobatan menurunkan kadar gula darah 2 jam post prandial pada pasien DM Tipe 2, dengan kombinasi metformin-glibenklamid paling optimal meskipun tidak signifikan secara statistik. Pengendalian glikemik lebih baik pada terapi kombinasi, dipengaruhi faktor seperti pola makan dan kepatuhan pasien.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Gula Darah 2 jam post prandial, Pengobatan diabetes

Pendahuluan

Masalah sekresi atau fungsi insulin menyebabkan diabetes melitus (Soelistijo, 2021). Penyakit ini secara bertahap merusak jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Diabetes tipe 2, yang merupakan jenis yang paling umum, menyebabkan kekurangan energi karena produksi insulin atau insulin tidak mentransfer glukosa ke dalam sel. Insulin tidak dapat mentransfer glukosa ke dalam sel, oleh karena itu glukosa menumpuk dalam darah dan menyebabkan komplikasi utama pada diabetes tipe 2 awal (Farmaki et al., 2021). Prevalensi diabetes di Indonesia meningkat dari 9,19% pada tahun 2020 (18,69 juta kasus) menjadi 16,09% pada tahun 2045 (40,7 juta). Menurut International Diabetes Federation (IDF) di Kementerian Kesehatan Indonesia, Indonesia memiliki 19,5 juta penderita diabetes pada tahun 2021, menempati peringkat keenam di dunia. Nusa Tenggara Barat pada tahun 2023 terdapat 64.544 kasus diabetes, sedangkan Lombok Barat terdapat 9.366 kasus (Dinas Kesehatan, 2023). Karena meningkatnya angka kejadian diabetes melitus, maka dikembangkanlah terapi.

Setelah berpuasa, dilakukan pemeriksaan gula darah postprandial (Sulistiyowati et al., 2016). Pemeriksaan gula darah postprandial menilai kemampuan insulin dalam menetralkan glukosa terhadap karbohidrat. 2 jam setelah makan, dilakukan pemeriksaan gula darah. Khasiat pengobatan dapat membaik 2 jam postprandial. Hasil pemeriksaan glukosa puasa 2 jam postprandial pada pasien diabetes melitus dikumpulkan dan diolah sebagai data sekunder untuk

mengetahui pengaruh pengobatan metformin, glibenklamid, dan insulin serta mekanisme kerjanya dalam menurunkan glukosa darah. Pengobatan bertujuan untuk mengurangi masalah dan meningkatkan khasiat. Kepatuhan, dosis, dan pemilihan obat merupakan terapi yang efektif (Rosa, 2021). Obat-obatan untuk pasien DM harus disesuaikan dengan kebutuhan dan efek sampingnya dievaluasi (Khairinnisa Yusmaini dan Hadiwardjo, 2020). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa kadar glukosa darah yang tinggi 2 jam pasca makan dapat menyebabkan masalah kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner, stroke, dan gagal ginjal, dan manajemen glukosa yang buruk meningkatkan resistensi insulin dan aterosclerosis (Soelistijo et al., 2021).

Pengobatan antidiabetes dapat diberikan sebagai pengobatan tunggal atau kombinasi (Soelistijo et al., 2021). Ketika pengobatan tunggal dan perubahan gaya hidup tidak dapat mencapai target penurunan kadar gula darah, maka diberikan pengobatan tambahan metformin dari golongan biguanid dan salah satu dari obat diabetes lainnya seperti golongan sulfonilurea yaitu glibenklamid, atau insulin agar dapat menurunkan kadar gula di dalam darah (Apriliany et al., 2022). Obat antidiabetes yang digunakan untuk penurunan kadar glukosa darah, yaitu metformin, merupakan obat pertama yang diberikan apabila pasien telah terdiagnosis diabetes mellitus. Metformin bekerja menurunkan kadar glukosa dengan menurunkan produksi glukosa oleh hati dan meningkatkan sensitivitas otot. Pada pengobatan glibenklamid, obat bekerja dengan merangsang pelepasan insulin apabila terdapat glukosa sehingga insulin dapat bekerja secara efisien dalam mengelola glukosa. Sedangkan pengobatan kombinasi dilakukan apabila pengobatan oral tunggal tidak dapat menurunkan kadar glukosa darah. Sehingga data sekunder dari pengobatan metformin, glibenklamid, dan kombinasi metformin-glibenklamid dapat diolah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pengobatan tersebut terhadap kadar gula darah 2 jam post prandial.

Seperti yang telah disebutkan, diabetes melitus tipe 2 ialah masalah kesehatan masyarakat yang terus berkembang. Pencegahan masalah tersebut memerlukan pengendalian gula darah yang tepat. Akan tetapi, memilih terapi yang tepat untuk setiap pasien merupakan tantangan tersendiri. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pengobatan yang efektif yang dapat memberikan respons yang lebih baik terhadap pengurangan kadar gula darah 2 jam pasca makan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dan untuk mengetahui mekanisme kerja obat tersebut dalam meningkatkan kualitas hidup mereka di RS Patuh Patuh Patju.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium RSUD Patuh Patuh Patju. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2024 sampai dengan bulan April 2025. Di RSUD Patuh Patuh Patju, penelitian memakai data sekunder berupa rekam medis dengan desain analitik observasional cross-sectional (Jiwantoro, 2023). Penelitian ini dilakukan pada pasien diabetes melitus di RSUD Patuh Patuh Patju pada bulan Januari sampai dengan Desember 2024. Jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Patuh Patuh Patju sebanyak 96 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive (Jiwantoro, 2023). Pasien yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2, menjalani pemeriksaan kadar

gula darah 2 jam postprandial, berobat di RSUD Patut Patuh Patju, dan menjalani pemeriksaan kadar gula darah puasa sebelum pemeriksaan 2 jam postprandial.

Hasil pemeriksaan gula darah 2 jam postprandial diolah. Pengaruh jenis pengobatan terhadap kadar gula darah 2 jam pasca makan pasien diabetes tipe 2 diperiksa menggunakan uji non-parametrik Kruskal Wallis.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data rekam medis dari Rumah Sakit Patut Patuh Patju Gerung di Lombok Barat digunakan untuk mempelajari bagaimana jenis obat memengaruhi kadar gula darah 2 jam pasca makan pada penderita diabetes tipe 2. Penelitian ini melibatkan 96 peserta yang memenuhi syarat. Data tersebut diuji dengan Kruskal Wallis.

Tabel 1. Hasil Pengolahan Data Deskriptif

Metformin (mg/dl)		Glibenklamid (mg/dl)		Metformin-glibenklamid (mg/dl)	
GDP	GD2PP	GDP	GD2PP	GDP	GD2PP
157	151	154	150	189	162

Tabel 1 menunjukkan hasil pengolahan data menggunakan uji non parametrik Kruskal Wallis. Didapatkan rerata GDP sebelum pengobatan metformin sebesar 157 mg/dl dan rerata GD2PP sebesar 151 mg/dl. Pada pengobatan glibenklamid rerata GDP 154 mg/dl dan GD2PP 150 mg/dl. Sementara kombinasi metformin-glibenklamid memiliki rerata GDP 189 mg/dl dan GD2PP 162 mg/dl. Hasil ini menunjukkan adanya pengurangan kadar gula darah 2 jam post prandial setelah pengobatan.

Tabel 4 dan Grafik 1 menunjukkan bahwa 22 dari 32 orang yang diobati dengan metformin memiliki kadar gula darah yang lebih rendah dan 10 orang memiliki kadar yang lebih tinggi, dengan perbedaan rerata 6 mg/dl. Setelah memproses data, uji N menunjukkan distribusi yang tidak normal dengan pembacaan gula darah puasa sejumlah 0,005 ($p < 0,05$) dan 2 jam pasca makan sebesar 0,004 ($p < 0,05$). Uji Kruskal Wallis kemudian dilakukan.

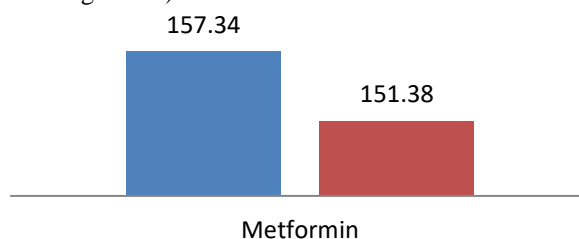
Tabel 2. Pengolahan data pengobatan metformin

No.	GDP (mg/dl)	No.	GD2PP (mg/dl)
1	131	1	125
2	206	2	177
3	115	3	230
4	127	4	126
5	169	5	161
6	186	6	160

7	116	7	188
8	184	8	120
9	100	9	182
10	234	10	99
11	180	11	283
12	160	12	154
13	193	13	155
14	127	14	200
15	174	15	123
No.	GDP (mg/dl)	No.	GD2PP (mg/dl)
16	101	16	170
17	128	17	89
18	343	18	121
19	113	19	278
20	127	20	111
21	166	21	112
22	220	22	156
23	119	23	210
24	200	24	124
25	81	25	199
26	119	26	100
27	230	27	102
28	91	28	227
29	103	29	100
30	231	30	99
31	127	31	124
32	134	32	129
Rerata	157,34	Rerata	151,38
22 Pasien adanya pengurangan kandungan gula darah 10 pasien adanya penambahan kandungan gula darah			

■ Gula Darah Puasa (Sebelum Pengobatan)

■ Gula Darah 2 Jam Post Prandial (Setelah Pengobatan)



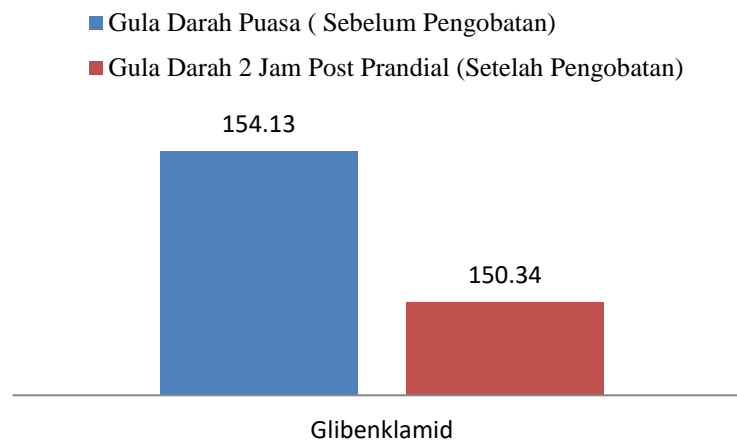
Grafik 1. Hasil Pengolahan Data Pengobatan Metformin

Tabel 3 dan Grafik 2 menunjukkan bahwa 18 dari 32 pasien adanya pengurangan kandungan gula darah, dan 14 pasien mengalami kenaikan kadar gula darah setelah mengonsumsi

glibenklamid dengan selisih 4 mg/dl.. data diolah melewati uji Nilai normalitas GDP $p=0,042$ dan GD2PP $p=0,000$ menunjukkan data tidak normal, analisis menggunakan uji Kruskal Wallis.

Tabel 3. Pengolahan data pengobatan glibenklamid

No	GDP (mg/dl)	No	GD2PP (mg/dl)
1	119	1	108
2	152	2	144
3	214	3	220
4	193	4	190
5	99	5	97
6	167	6	145
7	138	7	130
8	125	8	130
9	122	9	111
10	256	10	146
11	311	11	300
12	105	12	84
13	107	13	141
14	86	14	88
15	139	15	148
16	111	16	122
17	104	17	265
18	158	18	143
19	65	19	123
20	178	20	269
21	244	21	250
22	132	22	248
23	176	23	89
No	GDP (mg/dl)	No	GD2PP (mg/dl)
24	155	24	139
25	244	25	100
26	221	26	221
27	167	27	101
28	97	28	200
29	123	29	97
30	156	30	222
31	148	31	136
32	120	32	104
Rerata	154,13	Rerata	150,34
18 Pasien adanya pengurangan kandungan gula darah 14 pasien adanya penambahan kandungan gula darah			



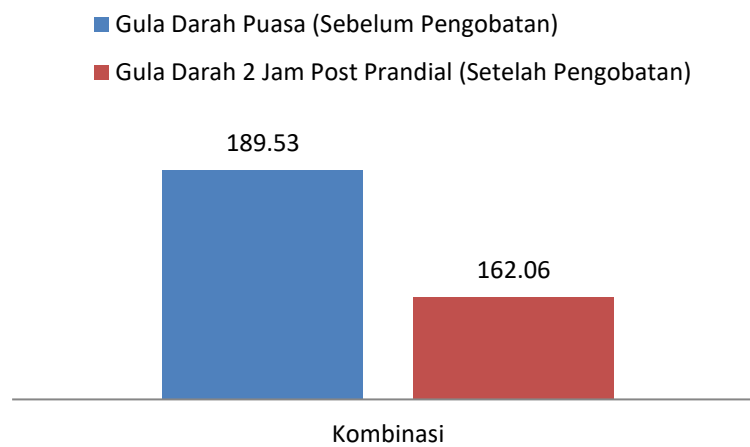
Grafik 2. Hasil pengolahan data pengobatan glibenklamid

Tabel 4 dan Grafik 3 menunjukkan 23 dari 32 pasien adanya pengurangan kandungan gula darah, dan 9 pasien adanya penambahan kandungan gula darah setelah mendapatkan pengobatan metformin-glibenklamid dengan selisih rerata 27 mg/dl. Data diolah melewati uji N dengan nilai p untuk GDP dan GD2PP masing-masing adalah 0,005 dan 0,000.

Tabel 4. Pengolahan data pengobatan metformin-glibenklamid

No.	GDP (mg/dl)	No.	GD2PP (mg/dl)
1	146	1	120
2	228	2	212
3	117	3	78
4	231	4	199
5	125	5	121
6	197	6	198
7	193	7	205
8	243	8	133
9	278	9	280
10	132	10	103
11	287	11	148
No.	GDP (mg/dl)	No.	GD2PP (mg/dl)
12	192	12	255
13	135	13	120
14	100	14	77
15	154	15	139
16	89	16	160
17	292	17	113
18	165	18	102
19	124	19	119
20	121	20	90
21	135	21	180
22	182	22	100
23	109	23	233
24	156	24	190

25	150		25	145
26	238		26	205
27	135		27	115
28	443		28	501
29	129		29	140
30	157		30	132
31	198		31	188
32	284		32	185
Rerata	189,53		Rerata	162,06
23 Pasien adanya pengurangan kandungan gula darah 9 pasien adanya penambahan kandungan gula darah				



Grafik 3. hasil pengolahan data pengobatan metformin-glibenklamid

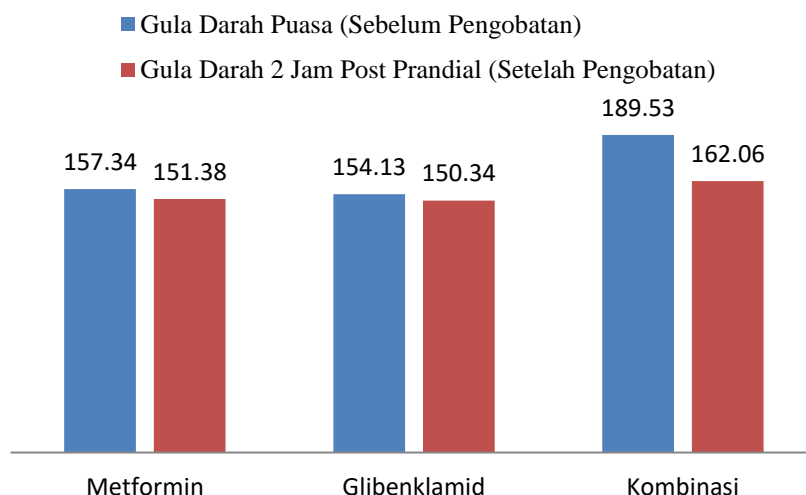
Tabel 7 dan Grafik 4 menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk kadar gula darah puasa adalah 0,081 dan kadar gula darah 2 jam post prandial adalah 0,886 ($p > 0,05$). Ini berarti tidak ada pengaruh signifikan di antara ketiga jenis pengobatan terhadap kadar gula darah, meskipun rerata penurunan terbaik diperoleh dari pengobatan metformin-glibenklamid

Tabel 5. Pengolahan data jenis pengobatan terhadap kadar gula

Nilai	Jenis	N	Mean Rank	Sig.
	Metformin	32	44.63	0.081
	Glibenklamid	32	43.39	
	metformin-glibenklamid	32	57.48	
	Total	96		

Nilai	Jenis	N	Mean Rank	Sig.
	Metformin	32	49,05	0,886

	Glibenklamid	32	46,58	
	metformin-glibenklamid	32	49,88	
	Total	96		



Grafik 4. Pengolahan data jenis pengobatan terhadap kadar gula

Menurut statistik RISKESDAS 2018, jumlah penderita diabetes pada perempuan lebih banyak daripada laki-laki. Akibat perubahan hormon dan obesitas, perempuan lebih mungkin terserang diabetes (Sari, Abbas, & Jayanti, 2024).

Usia penderita bervariasi antara 29 hingga 78 tahun, yang menegaskan gagasan bahwa risiko diabetes meningkat seiring bertambahnya usia. Orang yang lebih tua cenderung kurang aktif, pola makannya buruk, dan kurang bersemangat untuk menjadi sehat, sedangkan orang yang lebih muda lebih termotivasi.

Studi metformin menunjukkan 22 orang memiliki kadar gula darah rendah. Metformin mengurangi sintesis glukosa hati dan meningkatkan sensitivitas insulin otot. Sepuluh orang pasien memiliki kadar gula darah tinggi yang menyebabkan gaya hidup tidak sehat, resistensi insulin, dan dosis metformin yang tidak mencukupi atau tidak ada interaksi obat. Penelitian glibenklamid menunjukkan 18 orang memiliki kadar gula darah rendah. Glibenklamid meningkatkan sekresi insulin dan sensitivitas glukosa (Irawan et al., 2022; Soelistijo, 2021). Meskipun minum obat, 14 orang tetap memiliki kadar gula darah tinggi karena tidak sadar atau konsumsi karbohidrat berlebihan.

Kadar glukosa puasa dan 2 jam pasca makan dapat meningkatkan masalah. Dalam studi metformin-glibenklamid, 23 peserta memiliki kadar gula darah yang lebih rendah. Metformin-glibenklamid bekerja lebih baik bersama-sama karena memiliki dua cara kerja yang terpisah (Arini & Dwipayana, 2020; Khairinnisa, Yusmaini, & Hadiwardjo, 2020). Sulfonilurea menurunkan

glukosa darah dengan meningkatkan sekresi insulin pankreas dan sensitivitas glukosa. Metformin meningkatkan aktivitas insulin dan penggunaan glukosa di jaringan perifer termasuk otot dan hati, terutama setelah makan

Namun, analisis Kruskal Wallis menunjukkan tidak ada pengaruh yang signifikan antar jenis pengobatan dalam menurunkan kadar gula darah, yang bisa disebabkan karena faktor eksternal seperti pola makan dan aktivitas fisik pasien (Udayani N & Meriyani H, 2016). Penggunaan kombinasi metformin-glibenklamid obat tetap memberikan kontrol glikemik yang lebih baik dibandingkan pengobatan tunggal (Abd Al-Aziz, M. F., Manal, ;, Shady, A. & El-Hamid, 2018).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai, didapatkan 96 sampel dengan 31 pengobatan metformin; 32 pengobatan glibenklamid serta 32 dari pengobatan kombinasi metformin-glibenklamid. Rerata glukosa darah puasa dalam terapi metformin adalah 157 mg/dl, sedangkan rerata gula darah 2 jam pasca makan adalah 151 mg/dl. Rerata gula darah puasa dan 2 jam pasca makan dengan terapi glibenklamid adalah 154 dan 150 mg/dl. Terapi kombinasi metformin-glibenklamid menghasilkan rerata gula darah puasa 189 mg/dl dan gula darah 2 jam pasca makan 162 mg/dl. Pada pasien diabetes melitus tipe 2, pengobatan kombinasi metformin-glibenklamid menurunkan kadar gula darah 2 jam pasca makan sedikit lebih banyak daripada pengobatan tunggal. Uji Kruskal Wallis tidak menunjukkan dampak signifikan terapi terhadap kadar gula darah 2 jam pasca makan pada penderita diabetes tipe 2 ($p > 0,05$).

Daftar Pustaka

- Abd Al-Aziz, M. F., Manal, ;, Shady, A., & Abd, & El-Hamid, S. (2018). Safety and Efficacy of Fixed Dose Combination of Glimepiride and Metformin in Type 2 Diabetic Patients in Egypt: A Real-Life Study. *The Medical Journal of Cairo University*, 86, 2599–2603.
- Apriliany, Fitri, Cholisah, Elis, & Erlianti, Karina. (2022). Efek Pemberian Metformin dan Metformin+Glimepiride terhadap Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 12(2), 97. <https://doi.org/10.22146/jmpf.72192>
- Arini, Ni Made Alit, & Dwipayana, I. Made Pande. (2020). Hubungan Kadar HbA1c Terhadap Terapi Obat Antidiabetes Oral Dan Kombinasi Obat Antidiabetes Oral-Insulin Pada Penderita DM Tipe 2 Di Poliklinik Diabetes RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016. *Journal GEEJ*, 7(2), 94–99.
- Chentli, Farida, Azzoug, Said, & Mahgoun, Souad. (2015). Diabetes mellitus in elderly. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 19(6), 744–752. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.167553>
- Farmaki, Paraskevi, Damaskos, Christos, Garmpis, Nikolaos, Garmpi, Anna, Savvanis, Spyridon, & Diamantis, Evangelos. (2021). Complications of the Type 2 Diabetes Mellitus. *Current Cardiology Reviews*, 16(4), 249–251. <https://doi.org/10.2174/1573403x1604201229115531>
- Irawan, Diva Afiah Hanifa, Ryandha, Mochamad Galuh, Nibullah, Salsabila Granadha, Windari, Welly, Abbas, Zuyyinna Alya, Rahmawati, Nurma Dwi, Mulki, Munir Alinu, & Malau, Jekmal. (2022). Mekanisme Molekuler Obat Glibenklamid (Obat Anti Diabetes Tipe-2) Sebagai Target Aksi Obat Kanal Ion Kalium. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(20), 1349–1358.
- Jiwantoro, Yudha Anggit. (2023). *Metode Penelitian Dan Statistik* (Ismail Toufik, Ed.). C.C Trans Info Media.
- Juwita, Elvera, Susilowati, Susilowati, Mauliku, Novie E., & Nugrahaeni, Dyan K. (2020). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di

-
- Prolanis Puskesmas Kecamatan Cimahi Tengah. *Journal of Nutrition College*, 9(2), 87–93. <https://doi.org/10.14710/jnc.v9i2.26119>
- Kesehatan, Dinas. (2023). Pelayanan Kesehatan Penderita Diabetes Melitus (DM) di Provinsi NTB.
- Khairinnisa, A., Yusmaini, H., & Hadiwardjo, Y. H. (2020). Perbandingan Penggunaan Glibenclamid-Metformin dan Glimepiride-Metformin terhadap Efek Samping Hipoglikemia Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di Kota Tangerang Selatan Bulan Januari–Oktober Tahun 2019. *Seminar Nasional Riset Kedokteran (SENSORIK)*, 1(1), 147–154.
- Rosa, sitti aulia farah. (2021). *Hubungan Kepatuhan Pengobatan Terhadap Nilai Hba1c Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pasir Panjang Kota Kupang Relationship Of Treatment Compliance To Hba1c Values In Type 2 Diabetes Mellitus Patients At Pasir Panjang Community Health Center In*. 1–12.
- Sari, Putri Liana, Abbas, Akhmadi, & Jayanti, Krisnita Dwi. (2024). *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Wanita di Desa Jajar Kabupaten Kediri Factors Associated with the Incidence of Diabetes Mellitus in Women in Jajar Village , Kediri Regency*. 3(2).
- Soelistijo, Dr. dr. Soebagijo Adi, Prof. Dr. dr. Ketut Suastika, SpPD, K-EMD, FINASIM, Prof. Dr. dr. Dharma Lindarto, SpPD, K-EMD, FINASIM Prof. Dr. dr. Eva Decroli, SpPD, K-EMD, FINASIM Dr. dr. Hikmat Permana, SpPD, K-EMD, FINASIM dr. Krishna W Sucipto, SpPD, K-EMD, FINASIM dr. Yulianto Kusnadi, SpPD, K-EMD, FINASIM Dr. dr. Budiman, SpPD-KE, FINASIM, dr. M. Robikhul Ikhsan, SpPD, K-EMD, M.Kes, FINASIM dr. Laksmi Sasiarini, SpPD, K-EMD, FINASIM Dr. dr. Himawan Sanusi, SpPD, K-EMD, FINASIM, & Dr. dr. K. Heri Nugroho HS, SpPD, K-EMD, FINASIM dr. Hermawan Susanto, SpPD, K-EMD, FINASIM. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46.
- Sulistyowati, Reny, Ardiyani, Vissia Didin, Warastuti, Widya, Sylvia, Ester Inung, Astuti, Agnes Dewi, & Christyann, Yuyun. (2016). *Memonitor Kadar Gula Darah*. kemenkes.
- Udayani N, & Meriyani H. (2016). Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Tunggal. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 2(2), 47–51.