

Pengaruh Pelayanan Informasi Obat terhadap Keberhasilan Pengobatan Antidiabetik Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

The Effects of Drug Information Services on the Success of Oral Antidiabetic Treatment in Type 2 Diabetes Patients

Esran Mananna^{*1}, Hajrah², Juniza Firdha Suparningtyas³

^{1,2,3} Departemen Farmasi Klinis dan Komunitas, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Indonesia

e-mail : *1esran.mananna18@gmail.com

Article Info

Article history :

Submitted: 10 October 2024

Accepted: 31 October 2024

Published: 30 November 2024

Abstrak

Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan gangguan fungsi insulin. Kepatuhan pengobatan merupakan salah satu faktor penting yang secara kuat memengaruhi terkontrolnya kadar gula darah. Oleh karena itu, dengan adanya Pelayanan Informasi Obat (PIO) dapat meningkatkan kepatuhan minum obat sehingga keberhasilan pengobatan dapat tercapai. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pelayanan informasi obat terhadap keberhasilan pengobatan antidiabetik oral pada pasien diabetes melitus tipe 2. Pengambilan data dilakukan secara prospektif dengan penentuan sampel secara purposive sampling. Dari hasil penelitian pada 27 sampel didapatkan penderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak pada perempuan sebesar 70,37%, usia 46-55 tahun dan usia 56-65 tahun sebesar 44,44%. Sebagian besar responden adalah IRT dengan persentase 55,55% dengan komorbid hipertensi sebesar 40,74%. Jenis obat paling banyak digunakan yaitu kombinasi obat metformin HCl dosis 500 mg dan glimepiride dosis 2 mg sebesar 40,74% dan penggunaan obat tunggal yaitu metformin HCl dosis 500 mg sebesar 37,03%. Pemberian PIO berpengaruh dalam meningkatkan kepatuhan minum obat dengan nilai signifikansi $p=0,000$. Pemberian PIO berpengaruh dalam keberhasilan pengobatan yaitu terjadi penurunan kadar gula darah.

Kata Kunci: PIO, Kepatuhan Minum Obat, Keberhasilan Terapi, Diabetes Melitus Tipe 2

Ucapan terima kasih

Terima kasih kepada Puskesmas Pasundan, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda

Abstract

Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by an increase in blood sugar due to decreased insulin secretion by pancreatic beta cells and impaired insulin function. Medication compliance is an important factor that strongly influences the control of blood sugar levels. Therefore, the existence of a Drug Information Service (PIO) can increase medication adherence so that treatment success can be achieved. The aim of this study was to determine the effect of drug information services on the success of oral antidiabetic treatment in patients with type 2 diabetes mellitus. Data collection was carried out prospectively by determining the sample using purposive sampling. From the results of

research on 27 samples, it was found that the highest number of sufferers of type 2 diabetes mellitus were women at 70.37%, aged 46-55 years and aged 56-65 years at 44.44%. Most of the respondents were housewives with a percentage of 55.55% with comorbid hypertension of 40.74%. The most widely used type of drug is a combination of metformin HCl at a dose of 500 mg and glimepiride at a dose of 2 mg at 40.74% and the use of a single drug, namely metformin HCl at a dose of 500 mg at 37.03%. Providing PIO has an effect on increasing adherence to taking medication with a significance value of $p = 0.000$. Giving PIO influences the success of treatment, namely reducing blood sugar levels.

Keywords: Drug Information Service, Drug Compliance, Therapy Success, Type 2 Diabetes Mellitus

©2022 Program Studi Farmasi S-1, Universitas Bhamada Slawi

***Corresponding Author:**

Name : Esran Mananna

Affiliation of author : Universitas Mulawarman

Address : Jl. Pramuka 1 No. 36 Kota Samarinda

E-mail : esran.mananna18@gmail.com

A. Pendahuluan

Menurut IDF (2019) jumlah penderita diabetes melitus di seluruh dunia mengalami peningkatan menjadi 463 juta jiwa pada tahun 2019 dan jumlah kematian pada kasus ini yaitu 4,2 juta jiwa yang mana Indonesia menjadi urutan ke 7 dengan jumlah penderita 10,7 juta. Kasus diabetes pada tahun 2045 akan meningkat menjadi 700 juta (Carracher *et al.*, 2018). Data RISKESDAS (2018) menyebutkan prevalensi diabetes melitus di Kalimantan Timur sebesar 2,26%. Adapun pada tahun 2022 berdasarkan data Dinkes prevalensi diabetes melitus di Kota Samarinda yang merupakan ibu kota Provinsi Kalimantan Timur sebesar 3.420 penduduk pada semua umur dan 3.469 penduduk pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Salah satu permasalahan utama pengobatan diabetes melitus tipe 2 adalah rendahnya kepatuhan pasien terhadap pengobatan dan kurangnya pemahaman terhadap instruksi pengobatan antidiabetik oral pada pasien diabetes melitus tipe 2. Terjadinya peningkatan kasus diabetes melitus tipe 2 secara umum kebanyakan disebabkan oleh gaya hidup yang kurang sehat, sehingga dapat diprediksi bahwa kejadian diabetes melitus akan melonjak secara drastis. Pada umumnya penderita diabetes patuh terhadap terapi yang diberikan selama masih mengalami keluhan yang mengganggu aktivitas sehari-hari, namun saat terbebas dari berbagai keluhan dan gejala yang dirasakan maka kepatuhan terhadap terapi akan berkurang. Pasien diabetes melitus perlu diberikan edukasi untuk meningkatkan kepatuhan dan pengendalian kadar gula darah agar tidak mengalami komplikasi makroangiopati maupun mikroangiopati (Budiyasa *et al.*, 2024). Komplikasi mikroangiopati dapat menyebabkan retinopati, glomerulosklerosis, dan nefropati sedangkan makroangiopati mengacu pada aterosklerosis dengan berkembangnya penyakit arteri koronaria, stroke, penyakit pembuluh darah perifer, dan meningkatkan risiko infeksi. Penyakit pembuluh darah perifer dan neuropati dapat menyebabkan timbulnya gangren kaki pada penderita diabetes (Aritrina *et al.*, 2016).

Salah satu upaya untuk mencegah meningkatnya ketidakpatuhan seseorang dalam pengobatan dengan pemberian intervensi Pelayanan Informasi Obat (PIO) dalam meningkatkan pemahaman terkait pentingnya mengkonsumsi obat dengan patuh untuk mencapai keberhasilan terapi sehingga dapat mengurangi atau mencegah terjadinya perburukan komplikasi dari diabetes melitus.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan pemberian intervensi berupa PIO yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian PIO terhadap keberhasilan pengobatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di daerah kerja Puskesmas Pasundan, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda. Adapun parameter keberhasilan peneliti menggunakan penurunan kadar glukosa darah puasa dan pengaruh pelayanan informasi obat menggunakan parameter kuesioner MMAS-8 dan *pill count*.

B. Metode

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *pre eksperimental*. Karakteristik responden penelitian dilakukan dengan melihat dan mencatat rekam medik pasien dan dianalisis deskriptif, tingkat kepatuhan minum obat dengan memberikan kuesioner MMAS-8 dan menghitung *pill count* pasien dan dianalisis dengan *Wilcoxon test*, dan keberhasilan terapi dengan mengukur kadar gula darah puasa dan dianalisis deskriptif.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen berupa data rekam medik pasien diabetes melitus tipe 2 di daerah kerja Puskesmas Pasundan, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda sesuai kriteria inklusi yang ditetapkan, selanjutnya akan dicatat pada lembar pengumpulan data yang terdiri dari nama, jenis kelamin, usia, pekerjaan, komorbiditas dan komplikasi serta profil pengobatan penderita diabetes melitus tipe 2. Kemudian lembar *informed consent*, *leaflet*, kuesioner MMAS-8, *glucometer easytouch* dan kalkulator.

3. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 yang berobat di daerah kerja Puskesmas Pasundan, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda. Populasi dari penelitian sebanyak 27 responden. Pengambilan sampel penelitian berdasarkan kriteria inklusi berupa: Pasien di diagnosa diabetes melitus tipe 2, penderita diabetes melitus laki-laki atau perempuan berusia 46 - >65 tahun, pasien yang menerima pengobatan antidiabetik oral, pasien dengan komplikasi, komorbiditas atau tanpa komorbiditas, menyetujui *Informed consent*, dan pasien rawat jalan di Puskesmas Pasundan.

4. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data primer dan data sekunder. Data primer berupa data kepatuhan minum obat yang diperoleh dari kuesioner MMAS-8 dan *pill count* dilakukan dengan memberikan kuesioner MMAS-8 dan diisi oleh responden penelitian setelah itu menghitung *pill count* pasien. Data keberhasilan terapi dilakukan dengan pengecekan gula darah puasa responden penelitian. Sedangkan data sekunder berupa data karakteristik pasien pengidap Diabetes melitus tipe 2 diperoleh dengan melihat dan mencatat data rekam medik responden penelitian

5. Analisis Data

Data Karakteristik dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel persentase. Data tingkat kepatuhan yaitu sebelum (*pre-test*) dan setelah perlakuan (*post-test*) dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas dan *Wilcoxon test* dan keberhasilan terapi dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel persentase.

C. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pasien

No	Karakteristik Pasien	Jumlah (n= 27)	Persentase (100%)
1.	Jenis Kelamin		
	Perempuan	19	70,37
	Laki-Laki	8	29,63
2.	Usia		
	46-55 tahun (lansia awal)	12	44,44
	56-65 tahun (lansia akhir)	12	44,44
	>65 tahun (manula)	3	11,12
3.	Pekerjaan		
	IRT	15	55,56
	Karyawan swasta	4	14,81
	Pensiunan PNS	2	7,41
	Wiraswasta	2	7,41
	Pedagang	2	7,41
	Tidak bekerja	1	3,70
	Paruh waktu	1	3,70
4.	Komorbidity dan Komplikasi		
	Hipertensi	11	40,74
	Tanpa komorbid	8	29,65
	Kolesterol	2	7,41
	Diabetes melitus dengan fraktur	1	3,70
	Hipertensi, kolesterol	1	3,70
	Asam urat, kolesterol	1	3,70
	CHD (<i>Coronary Heart Disease</i>)	1	3,70
	Hipertensi, vertigo	1	3,70
Hipertensi, kardiovaskular	1	3,70	
5.	Profil Pengobatan		
	Kombinasi		
	Metformin HCl 500 mg + Glimepiride 2 mg	11	40,74
	Acarbose 100 mg + Glimepiride 2 mg + Metformin HCl 500 mg	1	3,70
	Acarbose 100 mg + Glimepiride 2 mg	1	3,70
	Acarbose 100 mg + Glimepiride 4 mg + Metformin HCl 850 mg	1	3,70
	Fonylin MR® + Acarbose 100 mg	1	3,70
	Tunggal		
	Metformin HCl 500 mg	10	37,05
	Glimepiride 2 mg	1	3,70
Acarbose 100 mg	1	3,70	

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 didapatkan perempuan sebesar 70,37%. Hasil penelitian ini sesuai dengan Komariah *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan sebanyak 63,5%. Wanita lebih berisiko terhadap penyakit diabetes karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Pada perempuan juga memiliki kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Jumlah lemak pada laki-laki dewasa rata-rata berkisar antara 15-20% dari berat badan total, dan pada perempuan sekitar 20-25% sehingga faktor resiko terjadinya diabetes mellitus pada perempuan 3-7 kali lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki yaitu 2-3 kali. Selain itu, faktor sindroma siklus bulanan (premenstrual sindrom) dan pasca monopouse pada wanita dapat menyebabkan distribusi lemak di dalam tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita lebih berisiko menderita diabetes mellitus tipe 2 (Heraningtyas *et al.*, 2016).

Penderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak terjadi pada usia 46-55 dan usia 56-65 tahun sebesar 44,44%. Seiring meningkatnya usia, maka risiko untuk menderita intoleransi glukosa juga meningkat. Faktor usia berhubungan dengan fisiologi tubuh dimana semakin tua usia terutama pada usia >40 tahun maka fungsi tubuh juga mengalami penurunan, termasuk kerja hormon insulin sehingga tidak dapat bekerja secara optimal dan menyebabkan tingginya kadar gula darah. Hal ini karena orang pada usia ini kurang aktif, berat badan bertambah, massa otot berkurang, dan akibat proses menua yang mengakibatkan penyusutan sel-sel β yang progresif. Stres juga dapat meningkatkan hormon seperti glukagon, epinefrin, norepinefrin dan kortisol yang dimana hormon ini akan mengganggu kerja insulin dalam menurunkan kadar gula darah (Saputra *et al.*, 2020).

Sebagian besar penderita diabetes melitus tipe 2 adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) dengan persentase 55,56%. Penemuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nursanti *et al.* (2023) yang juga menyimpulkan bahwa mayoritas penderita diabetes melitus adalah ibu rumah tangga. Pekerjaan yang dilakukan oleh ibu rumah tangga yang monoton dan dilakukan di dalam rumah dapat memicu stres, yang dapat mempengaruhi kondisi psikologis dan kesehatan termasuk pengontrolan kadar gula darah. Selain itu, reaksi neuroendokrin juga terjadi pada respon stres yang menyebabkan sekresi hormon kortisol sehingga dapat terjadi peningkatan kadar gula darah dan meningkatkan risiko terjadinya komplikasi pada penderita diabetes melitus, seperti neuropati, retinopati, dan gangguan kardiovaskular. Masalah utama yang terjadi pada Diabetes melitus tipe 2 adalah terjadinya resistensi insulin yang menyebabkan glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel. Saat seseorang melakukan aktivitas fisik, akan terjadi kontraksi otot yang pada akhirnya akan mempermudah glukosa masuk ke dalam sel. Hal tersebut berarti saat seseorang beraktivitas fisik, akan menurunkan resistensi insulin dan pada akhirnya akan menurunkan kadar glukosa (Heraningtyas *et al.*, 2016). Aktivitas ibu rumah tangga yang cenderung berada dirumah tanpa melakukan aktivitas fisik yang terlalu banyak sehingga resiko terkena diabetes semakin besar, penyerapan glukosa oleh jaringan tubuh saat istirahat membutuhkan insulin sedangkan pada otot yang aktif tidak disertai kenaikan kadar insulin walaupun kebutuhan glukosa meningkat. Segala jenis aktivitas fisik ringan maupun berat sangat berpengaruh pada kesehatan (Alianatasya *et al.*, 2020).

Pasien diabetes melitus tipe 2 didominasi dengan komorbid hipertensi sebesar 40,74%. Diabetes melitus yang tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan komplikasi vaskuler, salah satunya adalah hipertensi. Penderita diabetes melitus tipe 2 sering mempunyai tekanan darah lebih tinggi atau sama dengan 150/90 mmHg. Penderita DM tipe 2 memiliki kondisi yang disebut dengan resistensi insulin dimana insulin yang tidak digunakan untuk merombak glukosa dapat mengakibatkan peningkatan retensi natrium di ginjal dan meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik. Retensi natrium dan meningkatnya aktivitas sistem saraf simpatik merupakan dua hal yang berpengaruh terhadap meningkatnya tekanan darah. Hipertensi pada diabetes melitus tipe 2 juga disebabkan hiperglikemia yang meningkatkan angiotensin II dan menyebabkan terjadinya hipertensi. Kerusakan lapisan endotel arteri akibat tingginya kadar glukosa dalam darah, metabolit glukosa, atau tingginya kadar asam lemak dalam darah menyebabkan permeabilitas sel endotel meningkat sehingga molekul yang mengandung lemak masuk ke arteri. Kerusakan sel-sel endotel akan mencetuskan reaksi imun dan inflamasi sehingga akhirnya terjadi pengendapan trombosit, makrofag, dan jaringan fibrosis serta proliferasi sel otot polos pembuluh darah yang merupakan awal terjadinya lesi aterosklerosis dalam pembuluh darah sehingga memicu peningkatan tekanan darah (Sari *et al.*, 2017).

Sebesar 40,74% responden menggunakan kombinasi obat metformin HCl dengan dosis 500 mg dan glimepiride dengan dosis 2 mg. Selain itu, 37,05% responden menggunakan obat tunggal yaitu metformin HCl dengan dosis 500 mg. Golongan biguanid yaitu metformin digunakan sebagai pilihan pertama untuk pengobatan terapi untuk pasien diabetes melitus tipe 2. Rekomendasi ini digunakan karena metformin merupakan obat yang memiliki efek penurunan glukosa, biaya relatif rendah, efek hipoglikemia rendah, dan tidak menyebabkan peningkatan berat badan pada pasien. Terapi kombinasi 2 macam obat dapat diberikan kepada pasien apabila dalam rentang waktu 3 bulan sesudah menggunakan terapi tunggal antidiabetes oral kadar gula darah tidak menjadi lebih baik. Kombinasi antara metformin dan glimepiride adalah kombinasi yang paling umum digunakan dalam terapi diabetes melitus, karena kombinasi tersebut dapat menurunkan HbA1c yang lebih besar yaitu sebanyak 0,8-1,5% dibandingkan hanya menggunakan metformin atau glimepiride saja. Selain itu, kombinasi ini juga dapat memperkecil terjadinya hipoglikemik pada pasien pankreas (Maulidya, 2020).

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Hubungan Pelayanan Informasi Obat terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Kelompok	Tingkat Kepatuhan Minum Obat	Jumlah (n=27)	Mean	Nilai p
Kuesioner MMAS 8				
Sebelum diberikan PIO	Tinggi	3	6,07	
	Sedang	15		
	Rendah	9		
	Total	27		
Sesudah diberikan PIO	Tinggi	12	7,23	0,000
	Sedang	13		
	Rendah	2		
	Total	27		

Pill Count				
Sebelum diberikan PIO	Patuh	14		
	Tidak Patuh	13	76,66	0,000
	Total	27		
Setelah diberikan PIO	Patuh	19		
	Tidak Patuh	8	86,06	
	Total	27		

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 didapatkan hasil analisis statistik yang dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai signifikansi 0,000 pada kuesioner MMAS-8 dan nilai rata-rata pada kuesioner MMAS-8 sebelum diberikan PIO yaitu 6,07 dan sesudah diberikan PIO yaitu 7,23. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan atau peningkatan kepatuhan yang bermakna antara *pretest* dan *posttest* pada responden penelitian. Dimana, data dikatakan mempunyai perbedaan yang bermakna antara *pretest* dan *posttest* apabila nilai signifikansi $<0,05$ dan terdapat peningkatan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan PIO pada hasil kuesioner MMAS-8. Pada hasil kuesioner MMAS-8 sesudah diberikan PIO menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan penggunaan obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 terbanyak masuk dalam kategori sedang yaitu sebanyak 13 responden. Pada kuesioner MMAS-8 kategori skor dibagi menjadi 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan paling banyak terjadi pada kategori sedang dikarenakan sebagian pasien diabetes melitus tipe 2 mengabaikan akan pentingnya pengobatan antidiabetik oral hal ini disebabkan oleh ketidaksengajaan misalnya kelalaian atau lupa minum obat dan sengaja misalnya tidak minum obat saat merasa penyakitnya bertambah parah atau membaik dan kurangnya pengetahuan tentang diabetes melitus dan tujuan pengobatannya (Prautami *et al.*, 2020).

Hasil analisis statistik yang dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai signifikansi 0,000 pada *pill count* dan nilai rata-rata pada *pill count* sebelum diberikan PIO yaitu 76,66 sedangkan sesudah diberikan PIO yaitu 86,06. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan atau peningkatan kepatuhan yang bermakna antara *pretest* dan *posttest* pada responden penelitian. Dimana, data dikatakan mempunyai perbedaan yang bermakna antara *pretest* dan *posttest* apabila nilai signifikansi $<0,05$ dan terdapat peningkatan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan PIO pada *pill count*. Pada hasil *pill count* sesudah diberikan PIO terdapat 19 responden melakukan kepatuhan minum obat tinggi, hal ini penting dilakukan pasien diabetes melitus tipe 2 dalam mencapai sasaran pengobatan dan efektif dalam mencegah beberapa komplikasi pada penyakit diabetes melitus, dimana kepatuhan pengobatan yang baik dan benar akan sangat menguntungkan bagi pasien, baik dari segi kesehatan atau kesembuhan penyakit yang diderita. Cara yang dilakukan pasien diabetes melitus tipe 2 untuk mendukung pengobatan penyakit DM dengan minum obat sesuai anjuran terkait dengan waktu, dosis, dan frekuensi minum obat (Bulu *et al.*, 2019).

Tabel 3. Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Kelompok	Keterangan	Jumlah (n= 27)	%
Sebelum diberikan PIO	Tercapai (GDP < 126 mg/dL)	10	37,03%
	Tidak Tercapai (GDP ≥ 126 mg/dL)	17	62,96%
	Total	27	
Sesudah diberikan PIO	Tercapai (GDP < 126 mg/dL)	16	59,25%
	Tidak Tercapai (GDP ≥ 126 mg/dL)	11	40,74%
	Total	27	

Dari hasil penelitian pengaruh PIO terjadi peningkatan kepatuhan pada responden. Hal ini dikarenakan setelah pemberian intervensi PIO melalui media *leaflet* responden memahami mengenai pentingnya akan kepatuhan minum obat dan mencegah dari komplikasi penyakit DM tipe 2. *Leaflet* berisi tentang pentingnya kepatuhan minum obat pasien DM tipe 2, akibat yang ditimbulkan jika lupa minum obat, pasien DM tipe 2 mengonsumsi obat seumur hidup, cara agar tidak lupa membawa obat pada pasien DM tipe 2, cara mencegah rasa jenuh mengonsumsi obat terus-menerus, dan penyebab kesulitan minum obat pada pasien DM tipe 2. Hasil penelitian pada tabel 3 menunjukkan bahwa responden penelitian sebelum diberikan PIO sebanyak 10 responden (37,03%) memiliki kadar gula darah puasa <126 mg/dL dan sebanyak 17 responden (62,96%) memiliki kadar gula darah puasa ≥126 mg/dL. Kemudian setelah diberikan PIO sebanyak 16 responden (59,25%) memiliki kadar gula darah puasa <126 mg/dL dan sebanyak 11 responden (40,74%) memiliki kadar gula darah puasa ≥126 mg/dL. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan persentase sebelum dan sesudah diberikan intervensi PIO. Cara penurunan kadar gula darah pada pasien penelitian ini selain patuh minum obat tepat waktu dan sesuai dosis yang dianjurkan juga perlu mengendalikan berat badan melalui berolahraga dan mengonsumsi makanan sehat. Bentuk pengendalian berat badan dengan melakukan kegiatan fisik 30 menit setiap hari atau olahraga 5 hari perminggu seperti lari pagi, serta melakukan pola makan sehat dengan mengurangi konsumsi gula dan makanan berlemak (Bulu *et al.*, 2019).

D. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pemberian intervensi PIO pada pasien diabetes melitus tipe 2 berpengaruh terhadap keberhasilan pengobatan antidiabetik oral ditandai dengan penurunan kadar gula darah.

Pustaka

- Alianatasya, N., & Khoiroh, S. (2020). Hubungan Pola Makan dengan Terkendalnya Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Borneo Student Research*, 1(3), 1784-1790.
- Aritrina, P., & A. M. (2016). Analisis Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein sebagai Faktor Risiko Komplikasi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo*, 4(1), 291-295.
- Budiyasa, D., Noviantari, N. K., & Hapsari, N. K. (2024). *Diabetes Support System* dalam Upaya Meningkatkan Kepatuhan Terapi dan Pengendalian Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Warmadewa Ministerium Medical Journal*, 3(1), 28-32.

- Bulu, A., & T. D. (2019). Hubungan Antara Tingkat Kepatuhan Minum Obat dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Nursing News*, 4(1), 181-189.
- Carracher, A. M., Marathe, P. H., & Close, K. L. (2018). International Diabetes Federation 2017. *In Journal of Diabetes*, 10, 353–356.
- Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur. (2022). *Profil Kesehatan Kota Samarinda 2022*. Samarinda : Dinas Kesehatan.
- Heraningtyas, D. W., & J. F. (2016). Efektivitas Penyuluhan Pengendalian Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 menggunakan Metode Reminder dan Booklet di Instalasi Rawat Jalan RSUD A.W. Sjahranie. *Prosiding Seminar Nasional Ke-4*. Samarinda: Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman.
- International Diabetes Federation. (2019). *IDF Diabetes Atlas Ninth Edition 2019*.
- Komariah, S. R. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41-50.
- Maulidya, N. (2020). Profil Penggunaan Obat Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Grabag 2020. *Proceeding of ngudi waluyo pharmaceuticals conferences*. Semarang: Universitas Ngudi Waluyo.
- Nursanti, A. W. (2023). Hubungan Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetes Oral pada Pasien DM Tipe 2 terhadap Penurunan Kadar Gula Darah di Poliklinik Rawat Jalan RS Mulia Pajajaran Bogor. *Jurnal Farmamedika*, 8(1), 74-84.
- Prautami, W., & Ramatillah, D, L. (2020). Evaluasi Tingkat Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dalam Penggunaan Antidiabetik Oral menggunakan Kuesioner MMAS 8 di Penang Malaysia. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*, 5(1), 48-57.
- Riset Kesehatan Dasar. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018*.
- Saputra, M, D., & Muhlihatin, S, K. (2020). Hubungan Stres dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 di Irna RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Borneo Student Research*, 1(3), 1672-1678.
- Sari, G.P., & S. C. 2017. Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Terjadinya Hipertensi pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Puskesmas Kabupaten Pati. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 2(2), 54-61.