

Pengaruh Konseling Apoteker Terhadap Kepatuhan Pengobatan dan Outcome Klinis Pasien DM Tipe 2 Puskesmas Mulyoharjo

Rahmadha Syifannisa¹, Ainun Muthoharoh^{1*}, Wulan Agustin Ningrum¹, St. Rahmatullah¹

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekalongan

*email: ainun.muthoharoh@gmail.com

Received:

Revised:

Accepted:

Abstract

Diabetes mellitus is a disease characterized by hyperglycemia and disturbances of carbohydrate, fat and protein metabolism associated with absolute or relative deficiency of insulin action or secretion. DM therapy failure is caused by the patient's lack of ability to perform self-management including non-adherence to drug use. The purpose of this study was to describe the effect of pharmacist counseling at the Mulyoharjo Health Center. This research is a pre-experimental design research using a prospective approach data and analyzed by normality test, paired sample t-test, and chi-square test. The sample used in this study amounted to 54 respondents. The results of this study provide an overview of patient compliance with an increase in medication adherence with the low category of 100% to 22.2%, the middle category of 0% to 64.8%, and the high category of 0% to 12.9%. And the results of the clinical outcome gave an average decrease in blood sugar levels from 225.69 to 190.98, as evidenced by the parametric paired sample t-test with a value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$), and the conclusion of this study is that there is an effect of pharmacist counseling on medication adherence of DM patients. The suggestion from this study is that further research is needed to see the overall adherence to treatment therapy for diabetes mellitus patients until the patient recovers or can see a better quality of life, and the puskesmas is expected to be able to improve health services, especially counseling activities to improve patient compliance in taking drugs.

Keywords: Counseling; Adherence; Diabetes Mellitus

Abstrak

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja atau sekresi insulin. Kegagalan terapi DM disebabkan oleh kurangnya kemampuan pasien dalam melakukan manajemen diri termasuk ketidakpatuhan penggunaan obat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pengaruh konseling apoteker di Puskesmas Mulyoharjo. Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental design* dengan menggunakan data pendekatan yang bersifat prospektif dan dianalisis dengan uji normalitas, uji *paired sample t-test*, dan uji *chi-square*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 54 responden. Hasil penelitian ini memberikan gambaran kepatuhan pasien terjadi peningkatan kepatuhan pengobatan dengan kategori rendah 100% menjadi 22,2%, kategori sedang 0% menjadi 64,8%, dan kategori tinggi 0% menjadi 12,9%. Dan hasil dari *outcome* klinis memberikan penurunan rata-rata kadar gula darah dari 225,69 menjadi 190,98, dibuktikan dengan uji *parametric paired sample t-test* dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), dan kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat pengaruh konseling apoteker terhadap kepatuhan pengobatan pasien DM. Adapun saran dari penelitian ini yaitu perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat kepatuhan keseluruhan terapi pengobatan pasien diabetes mellitus hingga penderita sembuh atau dapat melihat kualitas hidup yang lebih baik, dan puskesmas diharapkan mampu meningkatkan segi pelayanan kesehatan khususnya kegiatan konseling untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat.

Kata kunci : Konseling; Kepatuhan; Diabetes Mellitus

1. Pendahuluan

DM (Diabetes Mellitus) di definisikan sebagai suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau

kedua-duanya. Diabetes melitus yang paling banyak dijumpai adalah diabetes melitus tipe 2 dengan jumlah 90% sampai 95% dari semua kasus diabetes di seluruh dunia dan hingga saat ini masih menjadi suatu keadaan epidemic di negara-negara maju dan berkembang^[1].

Pilar pengendalian DM meliputi pelatihan jasmani, terapi gizi medis, intervensi farmakologis, dan edukasi^[2]. Keberhasilan proses kontrol terhadap penyakit DM salah satunya ditentukan oleh kepatuhan pasien dalam mengelola pola makan atau diet sehari-hari. Hal ini mencegah timbulnya komplikasi dari penyakit DM. Prinsip makan pada penderita DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Penderita diabetes mellitus perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin.

Prevalensi pasien DM di Provinsi Jawa Tengah mencapai 152.057 kasus, jumlah pasien DM tertinggi sebanyak 509.319 jiwa di Kota Semarang. Dinas Kesehatan Kabupaten Pemalang pada tahun 2019 mencatat bahwa angka kejadian penyakit terbanyak yaitu hipertensi dengan jumlah pasien sebanyak 99.022 jiwa. Yang kedua ada penyakit Diabetes Melitus tipe 2 dengan pasien sebanyak 36.505 jiwa. Dan angka kejadian nomor 3 ada penyakit Diabetes Melitus tipe 1 dengan pasien sebanyak 13.381 jiwa^[3].

Ketidakpatuhan terhadap pengobatan DM saat ini masih menjadi masalah besar yang cukup penting dalam pengelolaan DM^[4]. Tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 yang lebih rendah dibandingkan DM tipe 1 dapat disebabkan oleh regimen terapi yang umumnya lebih bersifat kompleks dan polifarmasi, serta efek samping obat yang timbul selama pengobatan. Metode konseling memiliki kelebihan dapat mengetahui permasalahan atau penghambat pasien untuk patuh minum obat sehingga dapat memberi solusi yang pas untuk meningkatkan kepatuhan minum obat sesuai dengan kondisi individual pasien^{[5],[6]}. Informasi dari konseling yang diberikan farmasis akan meningkatkan pengetahuan pasien tentang penyakit dan tujuan terapi yang dijalani, sehingga pasien bisa patuh mengkonsumsi obat^[7].

2. Metode

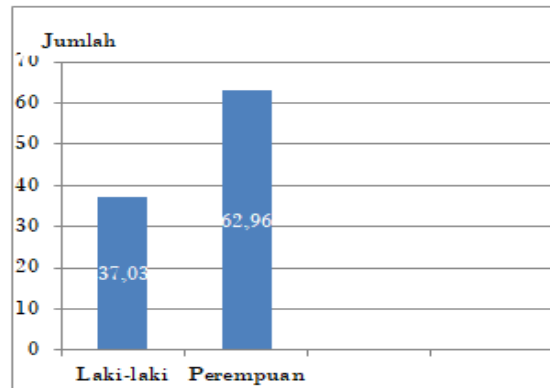
Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental design* menggunakan data pendekatan yang bersifat prospektif dan dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif untuk mengetahui pengaruh konseling farmasi terhadap kepatuhan pengobatan pasien diabetes mellitus tipe 2 rawat jalan di Puskesmas Mulyoharjo Kabupaten Pemalang.

Rancangan yang digunakan untuk penelitian ini adalah *The One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam rancangan ini digunakan satu kelompok subjek. Penelitian ini menggunakan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan dalam jangka waktu tertentu untuk mengetahui tingkat kepatuhan pasien terhadap penggunaan obat dengan menggunakan kuesioner MMAS-8.

Populasi dalam penelitian ini yaitu pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mulyoharjo dari bulan Maret-April sebanyak 63 orang. Sedangkan sample yang digunakan sebanyak 54 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi.

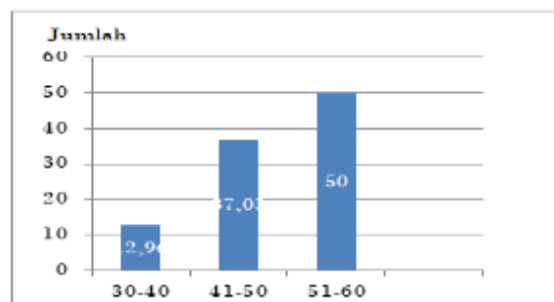
3. Hasil dan Pembahasan

Hasil



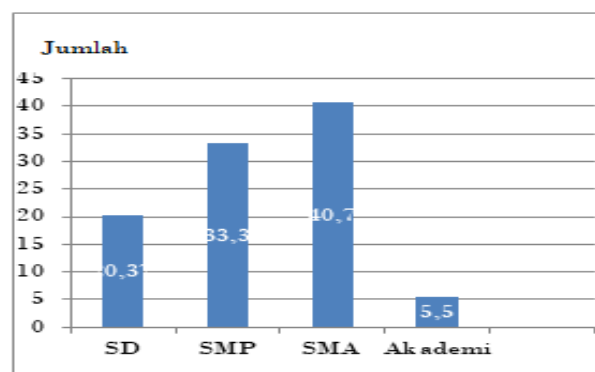
Gambar 1. Karakteristik Jenis Kelamin Pasien

Gambar 1 menunjukkan bahwa jumlah pasien yang digunakan dalam penelitian ini adalah 54 responden. Pasien diabetes mellitus dengan jumlah terbanyak yaitu pasien berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 34 pasien atau 62,96%. Sedangkan pasien berjenis kelamin laki-laki berjumlah 20 pasien atau 37,03%.



Gambar 2. Karakteristik Umur Pasien

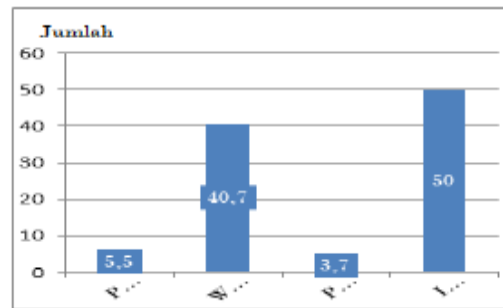
Gambar 2 menunjukkan bahwa karakteristik umur pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mulyoharjo meliputi pasien berumur 30-40 tahun berjumlah 7 pasien atau dengan persentase 12,96%. Pasien yang berumur 41-50 tahun berjumlah 20 pasien atau dengan persentase 37,03%, pasien berumur 51-60 tahun berjumlah 27 orang atau dengan persentase 50%.



Gambar 3. Karakteristik Pendidikan Terakhir Pasien

Gambar 3 menjelaskan bahwa pendidikan terakhir pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mulyoharjo meliputi pasien yang pendidikan terakhirnya SD berjumlah 11 orang dengan persentase 20,37%. Pasien yang pendidikan terakhirnya SMP berjumlah 18 orang atau dengan persentase 33,3%. Pasien yang pendidikan terakhirnya SMA

berjumlah orang atau dengan persentase 40,7% dan pasien yang pendidikan terakhirnya akademi berjumlah 3 orang atau dengan persentase 5,5%.



Gambar 4. Karakteristik berdasarkan pekerjaan pasien

Keterangan:

P : Pensiunan

W : Wiraswasta

P : Pegawai Swasta

I : Ibu Rumah Tangga

Gambar 4 menjelaskan bahwa karakteristik berdasarkan pekerjaan pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mulyoharjo meliputi pasien yang pensiunan/sudah tidak bekerja sebanyak 3 orang atau dengan persentase 5,5%. Pasien yang merupakan wiraswasta berjumlah 22 orang atau dengan persentase 40,7%. Pasien sebagai pegawai swasta berjumlah 1 orang atau dengan persentase 3,7%, dan pasien merupakan ibu rumah tangga sebanyak 28 orang atau dengan persentase 50%.

Tabel 1. Gambaran Tingkat Kepatuhan Pasien Sebelum Konseling

Skor	Tingkat Kepatuhan	Jumlah Responden	Persentase (%)
6	Rendah	54	100
6-7	Sedang	0	0
8	Tinggi	0	0
Jumlah		54	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan sebanyak 54 responden (100%) memiliki tingkat kepatuhan yang rendah. Sementara itu, Tabel 2 menunjukkan hasil kepatuhan pasien setelah mendapatkan konseling dari apoteker mengalami peningkatan. Sebanyak 12 pasien (22,2%) berada pada kepatuhan rendah, 35 pasien (64,8%) dengan kepatuhan sedang, dan 7 pasien (12,9%) dengan kepatuhan tinggi. Dapat dilihat dari hasil setelah dilakukan konseling apoteker pada penelitian ini memberikan pengaruh besar terhadap peningkatan kepatuhan pasien.

Tabel 2. Gambaran Tingkat Kepatuhan Pasien Sesudah Konseling

Skor	Tingkat Kepatuhan	Jumlah Responden	Persentase (%)
< 6	Rendah	12	22,2
6-7	Sedang	35	64,8
8	Tinggi	7	12,9
Jumlah		54	100

Berdasarkan uji normalitas pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa data terdistribusi normal atau memenuhi uji normalitas, dibuktikan dengan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,698 dimana nilai tersebut berada di angka lebih dari nilai 0,05 atau $0,698 > 0,05$,

maka dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini seluruh data penelitian terdistribusi normal.

Tabel 3. Variabel yang Mempengaruhi Kepatuhan

Faktor	Tingkat Kepatuhan			P-Value
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Jenis Kelamin				0,850
Laki-laki	3	12	5	
Perempuan	4	23	7	
Umur				0,632
30-40 tahun	1	3	3	
41-50 tahun	3	14	3	
51-60 tahun	3	18	6	
Pendidikan				0,164
SD	3	8	0	
SMP	1	10	7	
SMA	3	14	5	
Akademi	0	3	0	
Pekerjaan				0,225
Pensiunan/tidak bekerja	0	2	1	
Wiraswasta/Pedagang	3	11	8	
Pegawai Swasta	1	1	0	
Ibu Rumah Tangga	3	21	3	

Dari tabel 3 dapat dijelaskan bahwa variabel jenis kelamin diperoleh data statistic *Chi-square* yang menunjukkan nilai $p=0,850$ ($p>0,05$) maka dapat dikatakan bahwa variabel jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kepatuhan pasien. Variabel umur diperoleh data statistik yang menunjukkan nilai $p=0,632$ ($p>0,05$) yang berarti variabel umur tidak berpengaruh terhadap kepatuhan pengobatan pasien secara signifikan. Variabel pekerjaan diperoleh data dengan nilai $p=0,225$ ($p=0,05$) dengan demikian dapat dikatakan bahwa variabel pekerjaan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kepatuhan pengobatan pasien.

Berdasarkan hasil uji *paired sample statistics* didapatkan rerata sebelum konseling sebesar 225,69 dan rerata sesudah konseling sebesar 190,98, secara deskriptif ada perbedaan hasil rata-rata dari nilai pretest dan posttest, dimana hasil posttest lebih baik karena menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah setelah dilakukan perlakuan. Berdasarkan hasil uji *paired sample test* diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* pada gula darah sebelum dan sesudah konseling sebesar 0,000 yang artinya dimana hasil yang diperoleh $<0,05$ dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam pemberian konseling terhadap kadar gula darah sebelum dan sesudah konseling.

PEMBAHASAN

Pasien diabetes mellitus dengan jumlah terbanyak yaitu pasien berjenis kelamin perempuan. Hasil ini bertentangan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan jumlah responden laki-laki lebih banyak menderita diabetes mellitus tipe 2 dikarenakan perbedaan jumlah sample yang diambil dalam penelitian^[8]. Jenis kelamin termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus tipe 2, perempuan cenderung berisiko terkena diabetes mellitus tipe 2, hal ini disebabkan nilai kolesterol perempuan yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki dan juga adanya perbedaan dalam melakukan aktivitas serta

gaya hidup yang dilakukan sangat mempengaruhi kejadian diabetes mellitus 2^[9]. Jumlah lemak pada laki-laki 15-20% dari berat badan namun pada perempuan 20-25% dari berat badan. Jadi peningkatan kadar lemak pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kadar lemak pada laki-laki, sehingga faktor terjadinya diabetes mellitus pada perempuan 3-7 kali lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki yaitu 2-3 kali.

Pasien terbanyak adalah umur 51-60 tahun. Pasien yang mengalami diabetes mellitus tipe 2 dengan persentase terbanyak terdapat pada pasien berumur 46-55 tahun^[10]. Pada usia 40-65 tahun merupakan usia geriatric yang faktor-faktornya disebabkan dari pengaruh penuaan, kelebihan berat badan atau mungkin diakibatkan dari stress seperti rasa resah, infeksi ataupun penyakit lain yang menyebabkan keperluan insulin meningkat.

Pendidikan terakhir paling banyak dari pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mulyoharjo yaitu pendidikan SMA sebanyak 22 orang. Menurut teori, semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin rendah risiko terkena diabetes mellitus, dan semakin rendah tingkat pendidikan maka semakin tinggi risiko terkena diabetes mellitus. Orang dengan tingkat pendidikan tinggi biasanya banyak memiliki pengetahuan tentang kesehatan dan orang dengan pendidikan lebih rendah biasanya kurang pengetahuan tentang kesehatan. Dengan adanya pengetahuan tersebut maka orang akan memiliki kesadaran untuk lebih menjaga kesehatannya^[11].

Pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mulyoharjo dengan kategori jenis pekerjaan terbanyak adalah ibu rumah tangga. Peningkatan insulin dipengaruhi oleh aktifitas fisik sehingga kadar gula darah dalam darah akan berkurang, jika insulin tidak cukup untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan mengakibatkan penyakit diabetes mellitus. Pekerjaan seseorang mempengaruhi aktifitas fisik, kelompok yang tidak bekerja cenderung kurang melakukan aktifitas yang menyebabkan tidak terjadi pergerakan anggota tubuh, hal ini yang dapat mengakibatkan seseorang lebih mudah terkena penyakit diabetes mellitus.

Seluruh responden sebelum dilakukannya konseling memiliki tingkat kepatuhan yang rendah. Rendahnya tingkat kepatuhan pada pasien diabetes mellitus disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu karakteristik pengobatan dan penyakit (kompleksitas terapi, lamanya penyakit dan pemberian pengobatan), dan faktor intrapersonal (kualitas hubungan pasien dengan penyedia layanan kesehatan dan dukungan social) serta faktor lingkungan. Tingkat kepatuhan pasien mengalami perubahan setelah dilakukannya konseling dari apoteker. Dapat dilihat dari hasil setelah dilakukan konseling apoteker pada penelitian ini memberikan pengaruh besar terhadap peningkatan kepatuhan pasien.

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel data yang digunakan berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnov*. Keadaan normal didapatkan atau dikatakan memenuhi uji normalitas artinya ketika nilai hasil uji normalitas yang difokuskan pada nilai *Sig. (2-tailed)* nilainya $>0,05$ dan pada keadaan sebaliknya jika nilai *Sig. (2-tailed)* $<0,05$ maka data tersebut tidak memenuhi uji normalitas. Berdasarkan uji normalitas pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa data terdistribusi normal atau memenuhi uji normalitas, dibuktikan dengan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,698 dimana nilai tersebut berada di angka lebih dari nilai 0,05 atau $0,698 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini seluruh data penelitian terdistribusi normal.

Variabel jenis kelamin diperoleh data statistic *Chi-square* yang menunjukkan nilai $p=0,850$ ($p>0,05$) maka dapat dikatakan bahwa variabel jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kepatuhan pasien. Hasil tersebut juga sesuai dengan penelitian

terdahulu yang menyatakan bahwa faktor jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kepatuhan pengobatan^[12]. Namun, hasil ini juga bertentangan dengan pendapat yang menyatakan bahwa perempuan lebih besar berpeluang terkena penyakit DM dibanding laki-laki dengan alasan hormonal dan metabolisme, yaitu perempuan mengalami siklus bulanan dan menopause yang berkontribusi membuat distribusi peningkatan jumlah lemak tubuh menjadi lebih mudah terakumulasi akibat dari proses tersebut (siklus bulanan dan menopause)^[13].

Variabel umur diperoleh data statistik yang menunjukkan nilai $p=0,632$ ($p>0,05$) yang berarti variabel umur tidak berpengaruh terhadap kepatuhan pengobatan pasien secara signifikan. Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang menunjukkan hasil signifikan yaitu penelitian yang mengatakan bahwa pada pasien usia dibawah 60 tahun masih memiliki kemampuan untuk menyerap dan menangkap informasi yang merupakan sumber pengetahuan tentang Diabetes Mellitus^[10].

Variabel pendidikan diperoleh data nilai $p=0,164$ ($p>0,05$) dengan demikian dapat dikatakan bahwa variabel pendidikan tidak berpengaruh terhadap kepatuhan pasien secara signifikan. Hasil penelitian ini berbanding terbalik dari pendapat yang menyatakan bahwa ada keterikatan antara orang yang pendidikannya lebih tinggi lebih bisa menerima dirinya sebagai orang sakit jika mengalami gejala yang berhubungan dengan suatu penyakit dibanding dengan masyarakat yang tingkat pendidikannya lebih rendah^[13]. Golongan yang lebih tinggi pendidikannya dikategorikan lebih cepat mencari pertolongan tim kesehatan, dan lebih banyak memiliki pengetahuan tentang kesehatan sehingga lebih sadar dalam menjaga kesehatannya.

Variabel pekerjaan diperoleh data dengan nilai $p=0,225$ ($p>0,05$) dengan demikian dapat dikatakan bahwa variabel pekerjaan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kepatuhan pengobatan pasien. Hasil ini sama dengan penelitian terdahulu dimana hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa tidak ada pengaruh pekerjaan terhadap kepatuhan pengobatan. Namun, aktifitas fisik akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar insulin sehingga kadar gula darah akan berkurang, jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan menjadi DM^[14]. Orang yang aktifitas fisiknya ringan akan memiliki risiko 4,36 kali lebih besar terkena DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang memiliki aktifitas lebih sedang dan berat^[15].

Berdasarkan hasil uji *paired sample statistics* didapatkan rerata sebelum konseling sebesar 225,69 dan rerata sesudah konseling sebesar 190,98, secara deskriptif ada perbedaan hasil rata-rata dari nilai pretest dan posttest, dimana hasil posttest lebih baik karena menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah setelah dilakukan perlakuan. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa konseling meningkatkan kontrol kadar gula darah pada pasien DM karena adanya penurunan kadar gula darah setelah konseling^[16]. Lalu selanjutnya untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut benar-benar nyata atau signifikan, perlu ditafsirkan hasil uji *paired sample t-test* dengan hasil korelasi 0,071 (0,000).

Berdasarkan hasil uji *paired sample test* diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* pada gula darah sebelum dan sesudah konseling sebesar 0,000 yang artinya dimana hasil yang diperoleh $<0,05$ dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam pemberian konseling terhadap kadar gula darah sebelum dan sesudah konseling. Hal ini sesuai dengan penelitian yang mengungkapkan bahwa konseling merupakan upaya dalam menjaga kestabilan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus^[17]. Pasien yang diberikan konseling

cenderung lebih memiliki kepatuhan yang lebih baik dibandingkan dengan pasien yang tidak diberikan konseling^[18].

4. Kesimpulan

Gambaran kepatuhan pasien diabetes mellitus di Puskesmas Mulyoharjo Kabupaten Pemalang dapat diketahui melalui skor MMAS dimana terjadi peningkatan kepatuhan responden dengan kategori rendah 100% menjadi 22,2%, kategori sedang 0% menjadi 64,8%, dan kategori tinggi 0% menjadi 12,9%. Pemberian konseling berpengaruh secara signifikan pada pasien terhadap kepatuhan pengobatan pasien diabetes mellitus di Puskesmas Mulyoharjo dilihat dari penurunan kadar gula darah/*outcome* klinis pasien dari rata-rata sebelum konseling sebesar 225,69 dan rata-rata sesudah konseling sebesar 190,98. Dan dibuktikan dengan uji *parametric sample t-test* yang diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang artinya terdapat perbedaan dalam pemberian konseling terhadap penurunan kadar gula darah.

Referensi

- [1] ADA, "Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus" in *Diabetes Care*, vol.36, Supplement.1, 2014.
- [2] PERKENI, "*Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*" Jakarta: PERKENI, 2011.
- [3] Data Dinas Kesehatan Kabupaten Pemalang, "*Profil Kesehatan Kabupaten Pemalang*" Pemalang, 2019.
- [4] Puspitasari, A.W, "Analisis efektifitas pemberian booklet obat terhadap tingkat kepatuhan ditinjau dari kadar hemoglobin terglikasi (hba1c) dan morisky medication adherence scale (mmas)-8 pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas Bakti Jaya Kota Depok" in *Tesis*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Magister Ilmu Kefarmasian Universitas Indonesia, Depok, 2012.
- [5] Zullieg, L.L., Walid, F.G., Moaddeb, J., Shrnk, M., Crowley, M.J., Granger, B.B., Granger, C.B., Trygstad, T., Liu, L.Z., and Boswor th, H.B., "Improving diabetes medication adherence: successful, scalable intervention" in *Patient Preference and Adherence 2015*, 2015.
- [6] Sapkota, S., Brien, J.A., Greenfield, J., and Aslani, P., "A Systematic Review if Interventions Addressing Adherence to Anti-Diabetic Medications in Patients with Type 2 Diabetes-Impact on Adherence" in *PLoS ONE*, vol.10, no.2, 2015.
- [7] Williams, J.L.S., Walker, R.J., Smalls, B.L., Campbell, J.A., and Egede, L.E., "Effective interventions to improve medication adherence in Type 2 diabetes: a systematic review", in *Diabetes Manage*, 2014.
- [8] Ningrum, A.W., Muthoharoh, A., Nizmah, F.N., and Bahrie, M.S., "*Hubungan Karakteristik dan Tingkat Pengetahuan Responden Prolanis Terhadap Pengobatan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas*

Wonopringgo Kabupaten Pekalongan”, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Pekalongan, 2019.

- [9] Imelda, S., ”Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Mellitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018” in *Scientia Journal*, vol.8,no.1, 2019.
- [10] Prisma, O.D., “Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Terhadap Kepatuhan Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poliklinik Rejosari Husada Kecamatan Delanggu Kabupaten Klaten” in *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013.
- [11] Damayanti, S. “*Diabetes Mellitus & Penatalaksanaan Keperawatan*” Cetakan 1. Yogyakarta: Nuha Medika, 2015.
- [12] Isnaini, N., and Ratnasari., “Faktor Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe Dua” in *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan Aisyiyah*, vol.14, no.1. 59-68, 2018.
- [13] Irawan, Dedi., “Pravelensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe dua di Daerah Urban Indonesia” in *Tesis*. Universitas Indonesia: Jakarta, 2010.
- [14] KemenKes, “*Petunjuk Teknis Pengukuran Faktor Risiko Diabetes Mellitus*” Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2010.
- [15] Sujaya, I. N., “Pola Konsumsi Makanan Tradisional Bali sebagai Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe Dua di Tabanan” in *Jurnal Skala Husada*, vol.6, no.1. 75-81, 2009.
- [16] Cahya, R.E., “Pengaruh Konseling Apoteker Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kasihan I Batul periode Oktober-November 2016” in *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Surakarta: Surakarta, 2016.
- [17] Sucipto, A., and Rosa, E. M., “Efektivitas Konseling DM dala Meningkatkan Kepatuhan dan Pengendalian Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2” in *Muhammadiyah Journal of Nursing*, vol.1,no.1. 10-20, 2014.
- [18] Mursal, “Konseling Terhadap Kepatuhan Berobat Penderita Hipertensi” in *Jurnal Ilmu Keperawatan*, vol.4,no.1. 59-64, 2016.