

Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Bahaya Komplikasi Diabetes Melitus Pada Ibu PKK

Yuni Andriani¹, Nanda Tsalasani Z²

^{1,2} Prodi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Indonesia

e-mail: andrint1212@gmail.com

ABSTRAK Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang dapat berlangsung dalam jangka panjang serta dapat mengakibatkan kematian. Kematian pada penderita DM tidak secara langsung terjadi akibat hiperglikemi, tetapi dapat berhubungan dengan komplikasi yang terjadi. Penderita DM memiliki potensi 5 kali lebih besar untuk timbul gangren, 17 kali lebih besar untuk menderita kelainan ginjal dan 25 kali lebih besar untuk terjadinya kebutaan dibanding dengan populasi normal. Selain itu, penderita DM juga memiliki resiko kardiosebrovaskuler seperti hipertensi, stroke, hingga serangan jantung. Prevalensi penderita DM di Daerah Istimewa Yogyakarta mengalami peningkatan dalam 3 tahun terakhir yakni pada tahun 2020 terdapat 10.653 kasus kemudian meningkat pada tahun 2021 yakni sebanyak 13.327 kasus dan pada tahun 2022 sebanyak 13.676 kasus. Peningkatan prevalensi DM harus disertai dengan peningkatan pengetahuan tentang penyakit tersebut di kalangan masyarakat agar dapat membantu dalam pencegahan, manajemen, dan pengendalian penyakit DM sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk memberikan penyuluhan dalam bentuk promotif dan preventif melalui penyuluhan tentang bahaya komplikasi DM, edukasi senam kaki dan deteksi dini *The Ipswich Touch Test* (IpTT). Pengabdian masyarakat ini ditujukan kepada ibu PKK Padukuhan Pangkah sejumlah 30 orang. Tahap pelaksanaan kegiatan yaitu *pre test* dan *post test*, ceramah, dan diskusi. Hasil dari nilai *pre test* peserta yakni sebanyak 16 (53,33%) peserta yang memiliki pengetahuan baik, sedangkan 10 (33,34%) peserta dan 4 peserta (13,33%) masing-masing memiliki pengetahuan hipertensi yang cukup dan kurang. Hasil *post test* menunjukkan bahwa sebanyak 23 peserta (76,67%) memiliki pengetahuan yang baik, 7 peserta (23,33%) memiliki pengetahuan yang cukup dan tidak ada peserta yang memiliki pengetahuan yang kurang. Adanya peningkatan nilai *pre test* ke nilai *post test* ini menunjukkan adanya pengaruh penyuluhan yang diberikan terhadap pemahaman peserta.

KATA KUNCI Penyuluhan; Komplikasi; Diabetes Melitus

ABSTRACT Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that can last for a long time and can cause death. Death in DM sufferers does not occur directly due to hyperglycemia, but can be related to complications that occur. DM sufferers have a 5 times greater potential for gangrene, 17 times greater for kidney disease and 25 times greater for blindness compared to the normal population. In addition, DM sufferers also have a risk of cardiocebrovascular diseases such as hypertension, stroke, and heart attacks. The prevalence of DM sufferers in the Special Region of Yogyakarta has increased in the last 3 years, namely in 2020 there were 10,653 cases then increased in 2021 to 13,327 cases and in 2022 to 13,676 cases. The increasing prevalence of DM must be accompanied by an increase in knowledge about these diseases among the community in order to help in the prevention, management, and control of DM so that complications can be prevented. This community service activity was carried out to provide counseling in the form of promotive and preventive through counseling on the dangers of DM complications, leg exercise education and early detection of *The Ipswich Touch Test* (IpTT). This community service was aimed at 30 PKK mothers in Pangkah Hamlet. The stages of implementing the activity were pre-test and post-test, lectures, and discussions. The results of the pre-test scores of the participants were 16 (53.33%) participants who had good knowledge, while 10 (33.34%) participants and 4 participants (13.33%) each had sufficient and insufficient knowledge of hypertension. The post-test results showed that 23 participants (76.67%)

had good knowledge, 7 participants (23.33%) had sufficient knowledge and no participants had insufficient knowledge. The increase in the pre-test score to the post-test score indicates the influence of the counseling given on the participants' understanding.

KEYWORDS *Extension; Complications; Diabetes Mellitus*

1. Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM) adalah kelainan metabolisme dengan gejala berupa peningkatan glukosa darah yang disebabkan oleh disfungsi dalam produksi insulin, respon insulin, ataupun keduanya [1]. Menurut PERKENI (2021), kejadian DM tipe 2 di Indonesia mendominasi hampir 90% dari jumlah keseluruhan yang mengidap DM. Prevalensi beberapa Penyakit Tidak Menular (PTM) di Provinsi DIY lebih tinggi dibandingkan dengan angka nasional dan cenderung mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Prevalensi Diabetes Melitus (DM) mencapai 4,5% lebih tinggi dari angka Nasional yakni sebesar 2,4% [3]. Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang akan diderita seumur hidup sehingga progresifitas penyakit akan terus berjalan, dan dapat menimbulkan komplikasi. DM memiliki gejala-gejala yang ringan sampai berat, bahkan dapat menyebabkan kematian akibat komplikasi akut maupun kronis. Kematian pada penderita DM tidak secara langsung terjadi akibat hiperglikemianya, tetapi ada hubungannya dengan komplikasi yang terjadi. Penderita DM memiliki potensi 5 kali lebih besar untuk timbul gangren, 17 kali lebih besar untuk menderita kelainan ginjal dan 25 kali lebih besar untuk terjadinya kebutaan dibanding dengan populasi normal. Selain itu, penderita DM juga memiliki resiko kardiosebrovaskuler seperti hipertensi, stroke, hingga serangan jantung [4]. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Larasati, (2014) tingkat pengetahuan masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta terkait diabetes melitus masuk dalam kategori sedang sehingga perlu adanya pemberian materi edukasi terkait penyakit diabetes [5]. Berdasarkan data yang diperoleh dari Balai Sertifikasi Elektronik (2023), capaian pelayanan DM di Kabupaten Bantul tahun 2022 sebesar 30,2% dari total jumlah penderita DM yang terdaftar hanya 4.754 orang yang terlayani sesuai standar. Hal tersebut dikarenakan masih rendahnya tingkat kesadaran dan kepatuhan pasien DM untuk kembali kontrol ke puskesmas. Hal tersebut dapat meningkatkan resiko meningkatnya komplikasi DM akibat tidak tertangani dengan baik.

Padukuhan Pangkah adalah salah satu padukuhan yang terletak di Sumberagung Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul. Hasil observasi yang sudah dilakukan di Padukuhan Pangkah ditemukan beberapa masalah terkait kesehatan di antaranya yakni terdapat lansia terkena penyakit DM namun tidak bisa hadir dalam pelayanan kesehatan yang diselenggarakan oleh puskesmas dalam program Pos Binaan Terpadu (Posbindu). Posbindu adalah kegiatan monitoring dan deteksi dini faktor resiko PTM terintegrasi serta gangguan akibat kecelakaan dan tindakan kekerasan dalam rumah tangga yang dikelola oleh masyarakat melalui pembinaan terpadu. Ketidakhadiran para lansia tersebut dikarenakan keterbatasan pada kemampuan berjalan yang sudah kurang, sementara beberapa lainnya tidak hadir karena tidak tertarik untuk mengetahui kondisi kesehatannya dan memilih untuk pergi bekerja. Hal ini dapat berpengaruh kepada keberhasilan terapi penderita serta dapat memperparah kondisi penyakit penderita. Selain itu, salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi pada penderita DM yaitu tingkat pengetahuan yang tinggi, dukungan keluarga dan motivasi yang tinggi. Pengetahuan yang harus dimiliki oleh penderita DM meliputi definisi penyakit, penyebab, gejala yang sering menyertai dan pentingnya melakukan pengobatan yang teratur dan terus-menerus dalam jangka panjang serta mengetahui bahaya komplikasi dari penyakit DM. Tingginya tingkat pengetahuan akan menunjukkan seseorang telah mengetahui, mengerti, dan memahami maksud dari pengobatan yang telah dijalani [6]. Pengetahuan terkait bahaya komplikasi penyakit DM harus ditingkatkan pada setiap lini masyarakat agar dapat mengurangi jumlah angka kesakitan dan dapat mencegah dari komplikasinya. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi, pencegahan, serta cara deteksi dini komplikasi DM.

2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 6 April 2024 pukul 10.00-12.00 WIB di rumah warga yang berada di RT 04, Padukuhan Pangkah, Bantul, Yogyakarta. Sasaran kegiatan ini adalah ibu PKK di Padukuhan Pangkah, dengan jumlah peserta yang mengikuti kegiatan sebanyak 30 orang. Penyampaian edukasi dilakukan dengan metode ceramah, dan praktek individu terkait deteksi dini adanya penyumbatan darah di kaki. Media yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan yakni brosur, materi *powerpoint*, dan video edukasi. Tahap pelaksanaan kegiatan ini yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Evaluasi dari kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa kuisioner *pre test* dan *post test*. Kuisioner tersebut berisi 6 pernyataan yang diadopsi dari *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKQ-24) dan telah dilakukan modifikasi pada kuisioner tersebut untuk memperoleh informasi mengenai pengetahuan umum komplikasi diabetes dengan memberikan *checklist* pada pilihan jawaban "Ya" dan "Tidak" [7]. Jawaban yang diperoleh digunakan untuk mengukur pengetahuan warga terkait bahaya komplikasi penyakit DM sebelum dan setelah diberikan penyuluhan. Cara mengukur pengetahuan dengan mengajukan pertanyaan kemudian mendapatkan skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban yang salah. Penilaian dilakukan dengan cara membandingkan jumlah skor yang diharapkan (tertinggi) kemudian dikalikan 100%. Tingkat pengetahuan dibagi menjadi tiga tingkatan berdasarkan nilai persentase, dikatakan kurang jika persentase (<56%), cukup (56-75%), baik persentase (76-100%) [8]. Daftar pertanyaan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar pertanyaan *pre test* dan *post test*

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Penderita DM memerlukan obat agar tidak terjadi komplikasi diabetes	√	
2.	Diabetes tidak menyebabkan peredaran darah yang tidak baik		√
3.	Luka dan lecet penderita diabetes sembuhnya lebih lama	√	
4.	Diabetes menyebabkan mati rasa pada tangan, jari dan kaki	√	
5.	Sering kencing dan haus tanda rendahnya kadar gula darah		√
6.	Gemetaran dan berkeringat tanda tinggi kadar gula darah		√

Melalui penyuluhan ini diharapkan masyarakat lebih mengenal dan waspada tentang penyakit komplikasi DM, sehingga dapat mencegah peningkatan prevalensi penyakit DM serta mencegah terjadinya komplikasi. Komplikasi yang dapat terjadi pada penderita DM yang tidak terkontrol dapat menyebabkan terjadinya penyakit-penyakit yang berhubungan dengan rusaknya saraf dan pembuluh darah.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dibagi menjadi 3 tahap yakni persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

3.1. Tahap Persiapan

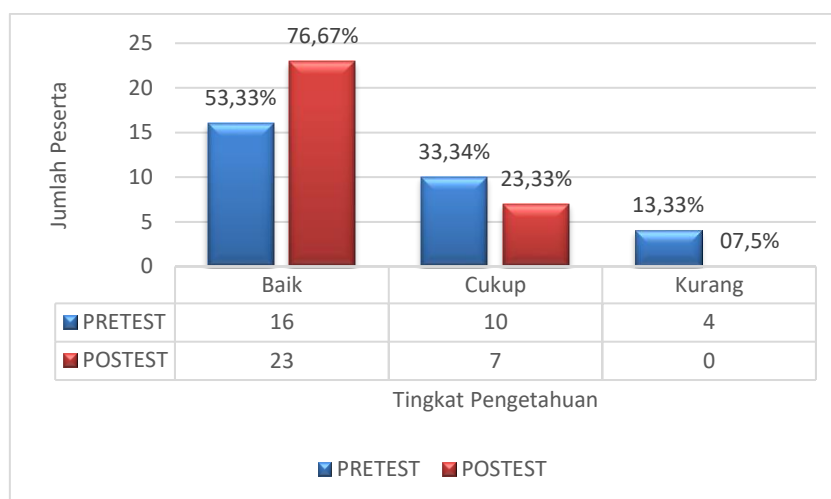
Pada tahap persiapan dilakukan observasi ke Padukuhan Pangkah, mengurus perijinan dan melakukan wawancara dengan tokoh setempat untuk menggali permasalahan kesehatan yang ada di Padukuhan tersebut.

3.2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah menggunakan media digital *Microsoft Power Point*. Materi yang disampaikan antara lain terkait penyakit DM, komplikasi DM, serta pencegahan yang dapat dilakukan untuk terhindar dari komplikasi DM. Setelah kegiatan penyuluhan selesai dilakukan, selanjutnya para peserta melakukan senam kaki untuk pencegahan komplikasi DM dan praktek deteksi dini adanya penyumbatan darah di kaki karena penyakit DM. Senam kaki dilakukan dengan menggerakkan lutut, kaki, telapak kaki dan jari-jari kaki, sedangkan deteksi dini adanya penyumbatan darah di kaki dilakukan dengan *The Ipswich Touch Test* (IpTT). *The Ipswich Touch Test* (IpTT) adalah metode sederhana dan cepat untuk mengidentifikasi neuropati perifer pada penderita diabetes. Neuropati perifer adalah kerusakan saraf yang sering terjadi pada penderita diabetes, terutama di bagian ekstremitas seperti kaki. IpTT dirancang untuk digunakan oleh tenaga medis dan non-medis sebagai cara mudah untuk mendeteksi masalah saraf pada kaki penderita diabetes [9]. Pada kegiatan ini peserta diajarkan untuk mendeteksi sendiri dengan metode IpTT menggunakan ujung pena.

3.3. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini peserta diberikan soal sesuai pada tabel 1 sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan. Hal ini dilakukan untuk mengukur pemahaman peserta terkait komplikasi DM. Data tingkat pengetahuan peserta terkait deteksi dan pencegahan komplikasi DM sebelum dan setelah intervensi atau pemberian materi dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tingkat Pengetahuan Peserta tentang Komplikasi DM

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa sebanyak 16 (53,33%) peserta yang memiliki pengetahuan baik, sedangkan 10 (33,34%) peserta dan 4 peserta (13,33%) masing-masing memiliki pengetahuan yang cukup dan kurang. Setelah pemberian materi terdapat peningkatan tingkat pengetahuan peserta terkait komplikasi DM yang dapat dilihat dari nilai *post test*. Hasil *post test* menunjukkan bahwa sebanyak 23 peserta (76,67%) memiliki pengetahuan yang baik, 7 peserta (23,33%) memiliki pengetahuan yang cukup dan tidak ada peserta yang memiliki pengetahuan yang kurang. Pada pernyataan nomor 1 terkait penderita DM memerlukan obat agar tidak terjadi komplikasi diabetes, hasil *pretest* menunjukkan sebanyak 26 responden (86,6%) menjawab dengan benar. Hasil tersebut meningkat menjadi 30 responden (100%) responden menjawab dengan benar pada saat *post test*. Pernyataan tersebut mewakili pengetahuan bahwa penyakit DM harus mengkonsumsi obat secara rutin agar tidak terjadi komplikasi. Salah satu perilaku pengendalian kadar glukosa darah pada penderita DM adalah kepatuhan minum obat. Kepatuhan minum obat pada pasien diabetes melitus penting untuk mencapai tujuan pengobatan dan efektif untuk mencegah komplikasi pada penyakit diabetes melitus terutama bagi pasien yang harus mengkonsumsi obat dalam jangka

waktu yang lama, bahkan seumur hidupnya. Sejalan dengan hasil penelitian terkait hubungan kepatuhan minum obat dengan kejadian komplikasi DM yang menunjukkan bahwa ada hubungan kepatuhan minum obat dengan kejadian komplikasi DM dilihat dari hasil analisis nilai *p-value* dari uji SPSS yakni 0,000 [10].

Pada pernyataan nomor 2 terkait penyakit diabetes dapat menyebabkan peredaran darah yang tidak baik merupakan pernyataan yang berkaitan dengan manifestasi komplikasi penyakit diabetes dalam jangka panjang. Mayoritas sebanyak 23 responden (76,7%) menjawab soal *pretest* dengan benar dan meningkat menjadi 30 responden (100%) responden menjawab dengan benar pada saat *post test*. Kadar gula darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah sehingga terjadi gangguan pada sirkulasi darah di seluruh tubuh termasuk pada jantung. Komplikasi yang menyerang jantung dan pembuluh darah meliputi penyakit jantung, stroke, serangan jantung, dan penyempitan arteri (aterosklerosis) [11]. Hasil penelitian yang dilakukan pada pasien Diabetes Melitus tipe II, menunjukkan bahwa penerapan senam kaki efektif untuk melancarkan peredaran darah kaki dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Nilai ABI pada kedua responden sebelum melakukan senam kaki yaitu pada kategori ringan atau sedang terhadap penyumbatan atau ganggaun pada sirkulasi darah. Hasil nilai indeks ABI setelah melaksanakan senam kaki diabetes menggunakan media kertas selama 3 kali dalam 1 minggu kedua responden adalah normal [12].

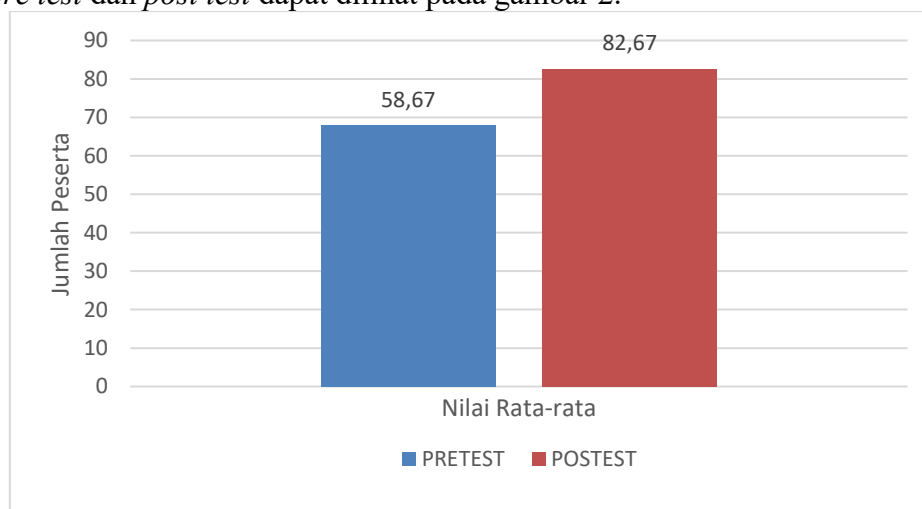
Pada pernyataan nomor 3 terkait luka dan lecet yang dimiliki penderita diabetes memiliki durasi sembuh lebih lama dari pada bukan penderita diabetes melitus menunjukkan tingkat pengetahuan mengenai patofisiologi dan komplikasi penyembuhan luka akibat diabetes melitus. Pada pernyataan tersebut, sebanyak 12 responden (40%) menjawab benar pada soal *pretest* dan meningkat pada hasil *post test* yakni menjadi 24 responden (80%) menjawab benar. Faktor yang menyebabkan luka diabetes susah sembuh yakni karena adanya hiperglikemia, sirkulasi darah buruk, kerusakan saraf, sistem imun lemah, dan risiko infeksi tinggi. Pengetahuan tersebut penting untuk diketahui masyarakat karena apabila penanganan luka diabetes yang tidak tepat bisa menyebabkan timbulnya gangren. Gangren adalah kondisi yang berbahaya dan berpotensi fatal yang terjadi ketika aliran darah ke suatu area jaringan tubuh terputus [13].

Pada pernyataan nomor 4 terkait penyakit diabetes menyebabkan mati rasa pada tangan, jari dan kaki menunjukkan pengetahuan terkait tanda dan gejala komplikasi diabetes melitus yakni *Diabetic Peripheral Neuropathy* (DPN). Pada pernyataan ini sebanyak 15 responden (50%) menjawab dengan benar pada soal *pretest* dan meningkat menjadi 24 responden (80%) menjawab benar pada soal *post test*. DPN adalah gangguan saraf akibat penyakit diabetes, yang ditandai dengan kesemutan, nyeri, atau mati rasa. Meski dapat terjadi pada saraf di bagian tubuh manapun, *neuropathy* diabetik lebih sering menyerang saraf di area perifer terutama di bagian tangan dan kaki ketika kadar gula darah mengalami peningkatan [14]. Pencegahan terjadinya DPN bisa dilakukan dengan deteksi dini adanya penyumbatan darah di kaki menggunakan *The Ipswich Touch Test* (IpTT). Pada kegiatan pengabdian ini, masyarakat diajarkan untuk mengecek sendiri kemungkinan penyumbatan darah pada kaki dengan metode sederhana IpTT menggunakan ujung pena. Caranya yakni dengan menggunakan ujung pena yang tidak terlalu tajam (misal tutup pena atau bagian bulat), kemudian sentuhkan secara perlahan dan singkat (1–2 detik) di ibu jari, jari kelingking, jari tengah pada kaki serta tumit. Setelah itu dilakukan secara acak dan diulangi untuk kedua kaki. Responden yang tidak merasakan sentuhan pada minimal 2 titik di satu kaki maka terdapat kemungkinan menderita DPN. Metode IpTT juga sudah diterapkan sebagai skrining awal DPN di beberapa Negara antara lain Inggris, Spanyol, Brazil, Arab Saudi dan Tiongkok [15].

Pada pernyataan nomor 5 terkait sering kencing dan haus tadalah anda rendahnya kadar gula darah. Pada pernyataan ini sebanyak 12 responden (40%) menjawab soal *pretest* dengan benar dan meningkat menjadi 24 responden (80%) menjawab benar pada soal *post test*. Pernyataan tersebut menunjukkan pengetahuan responden terkait dengan gejala DM. Buang air kecil lebih sering dari

biasanya terutama pada malam hari (poliuria), hal ini dikarenakan kadar gula darah melebihi ambang ginjal ($>180\text{mg/dl}$), sehingga gula akan dikeluarkan melalui urine. Guna menurunkan konsentrasi urine yang dikeluarkan, tubuh akan menyerap air sebanyak mungkin ke dalam urine sehingga urine dalam jumlah besar dapat dikeluarkan dan sering buang air kecil. Dalam keadaan normal, keluaran urine harian sekitar 1,5 liter, tetapi pada pasien DM yang tidak terkontrol, keluaran urine lima kali lipat dari jumlah ini. Sedangkan sering merasa haus dan ingin minum air putih sebanyak mungkin (poliploidi) terjadi karena adanya ekskresi urine. Pada kondisi tersebut tubuh akan mengalami dehidrasi atau dehidrasi. Untuk mengatasi masalah tersebut maka tubuh akan menghasilkan rasa haus sehingga penderita selalu ingin minum air terutama air dingin, manis, segar dan air dalam jumlah banyak [16].

Pada pernyataan nomor 6 terkait gemeteran dan berkeringat bukan merupakan tanda tingginya kadar gula darah, sebanyak 12 responden (40%) menjawab benar pada soal *pretest* dan meningkat menjadi sebanyak 16 responden (53,4%) menjawab benar pada soal *post test*. Pernyataan tersebut menunjukkan tentang gejala kadar gula rendah atau hipoglikemia. Hipoglikemia merupakan kondisi di mana konsentrasi glukosa plasma di bawah 70 mg/dL , namun tanda dan gejala mungkin tidak muncul sampai konsentrasi glukosa plasma turun di bawah 55 mg/dL . Kondisi ini sangat berbahaya bagi tubuh karena bisa menyebabkan koma (penurunan kesadaran) [17]. Tatalaksana utama apabila terjadi hipoglikemia dan pasien masih memiliki kesadaran adalah dengan meminum larutan glukosa murni 20-30 gram. Apabila pasien mengalami kesulitan menelan dan keadaan tidak terlalu gawat, dapat dengan memberikan madu atau gel glukosa lewat mukosa rongga mulut (bucal) [18]. Berdasarkan peningkatan nilai *pre test* ke nilai *post test* ini menunjukkan adanya efek atau pengaruh penyuluhan yang diberikan terhadap pemahaman peserta. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh peserta saat *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tingkat Pengetahuan Peserta tentang Komplikasi DM

Nilai rata-rata hasil *pre test* peserta adalah 58,67 sedangkan nilai rata-rata hasil *post test* peserta setelah pemberian materi bahaya komplikasi DM adalah 82,67. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini peserta sangat antusias mengikuti kegiatan, dilihat dari pertanyaan yang diajukan banyak yang belum paham mengenai bahaya komplikasi DM.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan ibu PKK Padukuhan Pangkah terkait bahaya komplikasi DM. Rerata peningkatan pengetahuan tentang tanda bahaya komplikasi DM tersebut memiliki dampak positif terhadap peningkatan pemahaman ibu-ibu PKK

Padukuhan Pangkah, sehingga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya upaya preventif yang dapat dilakukan dan mengurangi kesalahan penanganan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dukuh Padukuhan Pangkah, Bantul beserta para masyarakat yang telah berkenan mengikuti kegiatan pengabdian dengan antusias yang tinggi. Terima kasih pula kepada Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta atas dukungan pendanaan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- [1] Perkeni, *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus 33 Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. 2021.
- [2] PERKENI, *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. Surabaya: Penerbit Airlangga University Press, 2021.
- [3] Dinas Kesehatan, “Penguatan Deteksi Dini Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (DDFR PTM) Kota Yogyakarta,” *Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta*, 2023.
- [4] E. Kusdiyah, M. Jufri, and R. Aras, “Karakteristik Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronik Nefropati Diabetik Dan Atau Penyakit Pembuluh Darah Perifer Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Rsud Raden Mattaher Tahun 2018,” *e-SEHAD*, vol. 1, no. 1, 2020.
- [5] L. A. Larasati, T. M. Andayani, and S. A. Kristina, “Hubungan Tingkat Pengetahuan terhadap Outcome Klinik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2,” *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, vol. 9, no. 2, Jun. 2019, doi: 10.22146/jmpf.43489.
- [6] N. Triastuti, D. Irawati, Y. Levani, and R. Lestari, “Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Konsumsi Obat Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Jombang,” *Medica Arteriana*, vol. 2, no. 1, 2020.
- [7] J. A. Zuñiga *et al.*, “Revision and Psychometric Evaluation of the Diabetes Knowledge Questionnaire for People With Type 2 Diabetes,” *Diabetes Spectrum*, vol. 36, no. 4, pp. 345–353, Nov. 2023, doi: 10.2337/ds22-0079.
- [8] Arikunto, *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta, 2013.
- [9] A. Penelitian, K. Yuliani, S. Sukri, and S. Yusuf, “Check Up Diabetic Foot, Deteksi Dini Risiko Luka Kaki Diabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus di Makassar: Uji Sensitifitas dan Spesifisitas,” *Hasanuddin Student Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 2017–2023, 2017, [Online]. Available: <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jt/userHSJ>
- [10] A. Selfina, F. Naibaho, and C. Purba, “HUBUNGAN KEPATUHAN MINUM OBAT DENGAN KOMPLIKASI DM DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KOTA DATAR,” *Healthcaring: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, vol. 3, no. 1, pp. 10–15, Jan. 2024, doi: 10.47709/healthcaring.v3i1.3475.
- [11] R. Simatupang and M. Kristina, “Penyuluhan tentang Diabetes Melitus pada Lansia Penderita DM,” *Jurnal Pengabdian Mandiri*, vol. 2, no. 3, 2023.
- [12] F. R. Sukma, “Sukma, Faega Rachmanda (2024) IMPLEMENTASI SENAM KAKI UNTUK MELANCARKAN PEREDARAN DARAH KAKI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LENDAH 2,” Poltekkes Kemenkes Yogyakarta., Yogyakarta, 2024.

-
- [13] A. Afirahani, “Gambaran Karakteristik dan Pengetahuan Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Desa Karangtengah Kabupaten Cilacap,” Universitas Al-Irsyad Cilacap, Cilacap, 2024.
- [14] M. Sartika, “Early Prevention Of DPN (Diabetic Peripheral Neuropathy) In Patients With Diabetes Mellitus Type 2 In Mangunjaya Village Subdistrict Tambun Selatan Bekasi,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, vol. 10, no. 1, pp. 8–13, Sep. 2023, doi: 10.33023/jpm.v10i1.1566.
- [15] N. Zhao *et al.*, “Application of the Ipswich Touch Test for diabetic peripheral neuropathy screening: A systematic review and meta-analysis,” Oct. 04, 2021, *BMJ Publishing Group*. doi: 10.1136/bmjopen-2020-046966.
- [16] J. Biologi *et al.*, “Diabetes Melitus: Review Etiologi.” [Online]. Available: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- [17] V. E. Rosares and E. Boy, “Pemeriksaan Kadar Gula Darah Untuk Screening Hiperglikemia Dan Hipoglikemia”.
- [18] R. Romalina and M. Daniati, “Peningkatan Pengetahuan Keluarga Tentang Penanganan Hipoglikemia Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rsud Kota Tanjungpinang,” *SEGANTANG LADA: JURNAL PENGABDIAN KESEHATAN*, vol. 1, no. 1, pp. 59–65, Jun. 2023, doi: 10.53579/segantang.v1i1.94.