

Upaya Peningkatan Ketrampilan Keluarga Tentang Penanganan Pertama pada Ketasidosis Diabetikum Melalui Edukasi di Wilayah Puskesmas Mojogedang, Kabupaten Karanganyar

Erlina Windyastuti, Nurul Devi Ardiani, Rufaida Nur Fitriana

Universitas Kusuma Husada Surakarta

e-mail: erlinawindy@ukh.ac.id, 081227557350

Abstract: *Diabetes Mellitus (DM) is a chronic condition requiring continuous treatment, particularly among the elderly. In Mojogedang Health Center, Karanganyar District, families often lack essential skills in recognizing and responding to early signs of Diabetic Ketoacidosis (DKA), a severe and potentially fatal complication of DM. This community service program aimed to bridge this gap by improving family members' capacity to perform first-response measures during DKA episodes. The intervention was conducted in December 2023 and involved families of elderly DM patients as target partners. The program consisted of structured education sessions through lectures, group discussions, and interactive dialogue, supported by informative booklets. A five-stage approach was implemented: cross-sector meetings, community dialogues, needs assessments, educational interventions, and follow-up monitoring through WhatsApp communication. Results showed a notable increase in participants' understanding and readiness to handle DKA, as evidenced by pre- and post-intervention knowledge scores. Families reported feeling more confident in recognizing symptoms and taking initial actions. This activity demonstrated the importance of tailored community health education and its positive impact on empowering caregivers in chronic disease management. Future programs are recommended to include continuous mentoring and integration into local elderly health initiatives such as Posyandu Lansia. The collaboration with Mojogedang Health Center and community cadres proved vital to the success and sustainability of this effort.*

Keywords: *community health education; diabetic ketoacidosis; elderly care; first aid; family empowerment*

INTRODUCTION

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis tidak menular yang semakin menjadi beban kesehatan masyarakat global, termasuk di Indonesia. Data dari International Diabetes Federation (IDF, 2015) menyebutkan bahwa pada tahun 2015 terdapat 415 juta orang yang hidup dengan DM di seluruh dunia, dan jumlah ini diprediksi akan meningkat menjadi 642 juta pada tahun 2040. Indonesia sendiri menempati urutan ketujuh sebagai negara dengan prevalensi DM tertinggi di dunia setelah Tiongkok, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, dan Meksiko (IDF, 2015). Dalam konteks nasional, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada usia ≥ 15 tahun adalah sebesar 2,0%, dan cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Kondisi ini menunjukkan urgensi

pengelolaan DM yang tidak hanya berfokus pada aspek klinis, tetapi juga pada edukasi masyarakat sebagai bagian dari strategi promotif dan preventif.

DM merupakan penyakit kronis yang membutuhkan perawatan kompleks dan berkelanjutan, yang terdiri atas 4 pilar, yaitu pengobatan, latihan, diet, dan edukasi (Funnell & Anderson, 2014). Kompleksitas dan keberlanjutan penanganan DM ini membutuhkan keterampilan pasien dalam mengintegrasikan penanganan DM secara mandiri dan berkelanjutan sehingga perlu dilakukan diabetes *self management education* (DSME) pada pasien diabetes (Smith et al., 2011). Dukungan dari teman sebaya (*peer support/peer group*) merupakan suatu sistem memberi dan menerima bantuan dengan prinsip rasa hormat, tanggung jawab bersama, dan kesepakatan bersama tentang hal-hal yang membantu (Gopichandran et al., 2012).

Salah satu komplikasi akut yang paling berbahaya dari DM adalah ketoasidosis diabetik (KAD), terutama pada penderita DM tipe 1. KAD ditandai dengan hiperglikemia berat, asidosis metabolik, dan ketonemia yang dapat mengancam jiwa bila tidak segera ditangani (Evans, 2019). Dalam banyak kasus, keterlambatan penanganan KAD disebabkan oleh kurangnya pengetahuan penderita dan keluarga mengenai tanda dan gejala awal KAD serta tindakan pertolongan pertama yang harus dilakukan (Ehrmann et al., 2020). Hal ini sangat berisiko pada kelompok lanjut usia yang rentan terhadap komplikasi karena adanya penurunan fungsi fisiologis, komorbiditas, serta ketergantungan pada keluarga dalam menjalani perawatan. Di sisi lain, peran keluarga sebagai caregiver utama sangat penting dalam mendeteksi kondisi gawat darurat dan melakukan tindakan awal sebelum penderita mendapatkan penanganan medis lanjutan.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan keterampilan keluarga dalam menangani kondisi darurat DM dan pengetahuan aktual yang mereka miliki. Berdasarkan observasi awal dan diskusi lintas sektoral yang dilakukan di wilayah Puskesmas Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, ditemukan bahwa sebagian besar keluarga dari lansia dengan DM belum memahami cara menangani kondisi KAD secara tepat. Sebagian besar keluarga tidak memiliki pengetahuan dasar mengenai pengelolaan DM, termasuk pengaturan diet, pemantauan gula darah, manajemen stres, serta deteksi dini komplikasi. Mereka juga belum terbiasa melakukan pemeriksaan keton urin secara mandiri atau mengenali gejala bahaya seperti napas cepat, nyeri perut, atau kebingungan yang sering muncul pada kasus KAD (Smeltzer & Bare, 2008). Situasi ini mengindikasikan perlunya intervensi edukatif yang dapat memperkuat kapasitas keluarga dalam menangani KAD sebagai salah satu bentuk penguatan sistem ketahanan kesehatan berbasis komunitas.

Pendidikan kesehatan terbukti berkontribusi positif dalam meningkatkan literasi kesehatan dan keterampilan manajemen penyakit kronis, khususnya

pada DM (Funnell & Anderson, 2014). Intervensi edukatif berbasis komunitas yang menggunakan pendekatan ceramah, diskusi kelompok, dan media edukasi visual terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis masyarakat (Johariyah & Mariati, 2018). Dalam konteks pengabdian masyarakat, kegiatan edukasi yang dilakukan secara sistematis dan partisipatif juga berperan dalam meningkatkan kesadaran kolektif, memperkuat jejaring sosial, dan membangun ketangguhan keluarga dalam menghadapi risiko kesehatan. Oleh karena itu, keterlibatan aktif masyarakat dan tenaga kesehatan lokal, seperti kader posyandu dan bidan desa, menjadi faktor penting dalam keberhasilan program edukatif jangka panjang.

Berdasarkan permasalahan, kebutuhan, dan kesenjangan yang telah diidentifikasi, maka dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan keluarga dalam memberikan penanganan pertama pada ketoasidosis diabetik melalui edukasi. Kegiatan ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, dengan melibatkan keluarga lansia penderita DM sebagai mitra utama. Metode yang digunakan mencakup penyuluhan, diskusi kelompok, distribusi media edukatif berupa booklet, serta pemantauan melalui komunikasi jarak jauh. Dengan pendekatan ini, diharapkan keluarga memiliki kesiapan yang lebih baik dalam menghadapi kondisi KAD dan mampu mengurangi risiko komplikasi yang lebih berat, serta mendukung pengelolaan DM yang berkelanjutan di tingkat rumah tangga.

METHOD OF IMPLEMENTATION

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, dengan sasaran utama keluarga yang merawat lansia penderita Diabetes Mellitus. Mitra dalam kegiatan ini mencakup tenaga kesehatan Puskesmas, kader Posyandu Lansia, serta perangkat desa setempat. Pemilihan lokasi didasarkan pada temuan awal bahwa sebagian besar keluarga di wilayah ini belum memiliki keterampilan dasar dalam mengenali dan menangani kondisi gawat darurat seperti ketoasidosis diabetik (KAD). Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023, dan dirancang menggunakan pendekatan partisipatif yang berbasis pada kebutuhan dan potensi masyarakat lokal.

Metode pelaksanaan kegiatan melibatkan beberapa tahapan yang saling terintegrasi. Tahap awal dimulai dengan koordinasi lintas sektoral antara tim pengabdian dari Program Studi Keperawatan Universitas Kusuma Husada dan pihak Puskesmas Mojogedang. Pertemuan ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan prioritas di komunitas, terutama yang berkaitan dengan pengelolaan penyakit kronis pada lansia. Hasil identifikasi masalah kemudian dikonfirmasi melalui musyawarah warga yang melibatkan tokoh masyarakat, kader kesehatan, dan keluarga penderita DM. Dalam forum tersebut, dilakukan

pemetaan kondisi serta penggalian kebutuhan mitra untuk mendesain bentuk intervensi yang sesuai.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan edukasi sebagai inti dari kegiatan pengabdian. Edukasi dilakukan dalam bentuk penyuluhan kelompok dengan pendekatan ceramah interaktif dan diskusi partisipatif. Materi yang disampaikan mencakup pengenalan KAD, faktor pencetus, tanda-tanda awal, serta langkah-langkah pertolongan pertama yang dapat dilakukan oleh keluarga sebelum mendapatkan penanganan medis. Untuk memperkuat pemahaman peserta, kegiatan didukung dengan media booklet yang dirancang secara visual dan komunikatif. Tim pengabdian juga memberikan simulasi dan tanya jawab untuk memastikan bahwa peserta tidak hanya memahami secara teori, tetapi juga memiliki keterampilan praktis.

Setelah edukasi selesai, dilakukan tahap pendampingan melalui media komunikasi jarak jauh, yakni aplikasi WhatsApp. Kegiatan monitoring ini dilakukan secara berkala oleh tim, yang berfungsi sebagai sarana evaluasi informal untuk mengamati perubahan pemahaman dan kesiapan keluarga dalam menghadapi situasi darurat. Pendekatan ini memungkinkan keberlanjutan edukasi serta membangun komunikasi dua arah antara tim pengabdian dan masyarakat. Monitoring juga dilakukan untuk memastikan bahwa pesan edukatif yang disampaikan dapat diaplikasikan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Secara keseluruhan, metode pengabdian ini menekankan pada transfer pengetahuan yang adaptif terhadap konteks lokal, penguatan peran keluarga sebagai unit terdepan dalam pengelolaan penyakit kronis, dan membangun keberlanjutan melalui pendekatan komunikasi terbuka. Kolaborasi antara akademisi, tenaga kesehatan, dan komunitas menjadi fondasi penting dalam pelaksanaan kegiatan ini. Harapannya, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan jangka pendek, tetapi juga membentuk kebiasaan baru dalam praktik perawatan di tingkat rumah tangga yang mendukung pengendalian DM dan pencegahan komplikasi seperti KAD.

RESULTS AND DISCUSSION

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan dengan melibatkan 42 keluarga lansia penderita Diabetes Mellitus yang tergabung dalam Posyandu Lansia wilayah kerja Puskesmas Mojogedang. Intervensi berupa edukasi mengenai penanganan pertama pada kondisi ketoasidosis diabetik (KAD) dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2023. Kegiatan dimulai dengan pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS) untuk membangun kesadaran peserta tentang kondisi kesehatan mereka, diikuti dengan penyuluhan kelompok menggunakan booklet yang berisi materi sederhana, aplikatif, dan kontekstual. Peserta tampak antusias mengikuti sesi penyuluhan karena diberikan kesempatan untuk berbagi pengalaman serta berdiskusi secara

interaktif mengenai masalah yang mereka hadapi sehari-hari dalam merawat anggota keluarga dengan DM.

Tabel 1. Hasil pengukuran GDS

Nilai Minimal (mg/dL)	Nilai Maksimal (mg/dL)	Nilai Rerata (mg/dL)
78	368	136,85

Setelah pelaksanaan edukasi, dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan mitra mengenai KAD dengan menggunakan kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan keluarga, terutama dalam aspek pengenalan gejala awal KAD, pemahaman risiko komplikasi, serta langkah-langkah awal yang harus dilakukan sebelum pasien mendapatkan pertolongan medis. Sebelumnya, sebagian besar peserta hanya mengenali DM sebagai penyakit gula darah tinggi tanpa memahami risiko akut yang menyertainya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Funnell dan Anderson (2014) yang menyatakan bahwa intervensi edukatif berbasis komunitas dapat meningkatkan self-efficacy keluarga dalam pengelolaan penyakit kronis.

Tabel 2

Nilai Rerata Tingkat Pengetahuan Penanganan Pertama KAD pada lansia dengan DM sesudah Edukasi (n =42)

Variabel	Mean	Min	Maks	SD
Tingkat Pengetahuan Penanganan Pertama KAD	5,9	4	8	0,71

Lebih lanjut, kegiatan edukasi ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan secara teoritis, tetapi juga membentuk keterampilan praktis. Hal ini tampak dari hasil observasi selama sesi diskusi dan simulasi, di mana peserta mampu mengidentifikasi skenario gawat darurat dan meresponsnya secara tepat. Proses edukasi dengan pendekatan interpersonal terbukti efektif dalam menjangkau kelompok usia lanjut yang memiliki keterbatasan dalam literasi digital atau akses informasi (Johariyah & Mariati, 2018). Selain itu, booklet yang digunakan sebagai media bantu edukasi sangat membantu peserta dalam mengingat kembali materi setelah kegiatan selesai. Penguatan pemahaman melalui media visual dan bahasa yang sederhana terbukti mampu meningkatkan keterlibatan peserta dan retensi informasi.

Tahap pendampingan melalui komunikasi WhatsApp juga memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan hasil kegiatan. Peserta merasa lebih nyaman untuk mengajukan pertanyaan dan berkonsultasi mengenai kondisi anggota keluarga mereka, bahkan setelah kegiatan tatap muka selesai. Model monitoring ini sejalan dengan pendekatan peer support yang menekankan pentingnya konektivitas emosional dan pertukaran pengalaman antar anggota

masyarakat (Smith et al., 2011). Pendampingan ini juga menjadi sarana evaluasi informal bagi tim pengabdian dalam menilai sejauh mana materi edukasi telah diterapkan dalam praktik keseharian.

Gambar 1. Kegiatan Pengabdian Masyarakat



Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi yang dilakukan secara terstruktur, partisipatif, dan berbasis komunitas dapat memberikan dampak nyata bagi keluarga penderita DM. Peningkatan keterampilan keluarga dalam menangani kondisi darurat seperti KAD tidak hanya berdampak pada peningkatan kualitas hidup lansia, tetapi juga memperkuat peran keluarga sebagai agen utama dalam pengelolaan penyakit kronis. Hasil ini sejalan dengan pandangan Evans (2019) yang menyebutkan bahwa pencegahan KAD tidak hanya bergantung pada intervensi medis, tetapi juga pada kesiapan individu dan keluarga dalam melakukan tindakan preventif sejak dini. Oleh karena itu, keberhasilan program ini membuka peluang untuk replikasi di wilayah lain dengan pola pendekatan yang serupa, serta integrasi dalam program rutin Posyandu Lansia guna memastikan keberlanjutan dampak edukatif di masa depan.

CONCLUSION

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di wilayah Puskesmas Mojogedang berhasil meningkatkan keterampilan keluarga dalam memberikan penanganan pertama pada kondisi ketoasidosis diabetikum (KAD). Edukasi dilakukan melalui penyuluhan interaktif, media booklet, dan pendampingan daring. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta mengenai gejala dan penanganan awal KAD. Keluarga mitra mampu memahami risiko komplikasi DM secara lebih baik dan menunjukkan kesiapan dalam merespons situasi darurat dengan langkah-langkah yang tepat.

Manfaat kegiatan ini dirasakan langsung oleh keluarga lansia dengan DM, terutama dalam bentuk peningkatan kepercayaan diri dan kapasitas dalam merawat anggota keluarga secara mandiri. Program ini juga memperkuat peran

keluarga sebagai pelaku utama dalam pengelolaan penyakit kronis di rumah. Sebagai rekomendasi, kegiatan edukatif ini perlu diintegrasikan ke dalam program rutin Posyandu Lansia serta direplikasi di wilayah lain dengan pendekatan kontekstual. Ke depan, diperlukan pelatihan kader lokal sebagai fasilitator edukasi dan dukungan lintas sektor guna menjamin keberlanjutan dan dampak jangka panjang program.

ACKNOWLEDGMENTS

Penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Puskesmas Mojogedang, kader Posyandu Lansia, serta seluruh keluarga lansia penderita Diabetes Mellitus yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Kusuma Husada Surakarta yang telah memberikan dukungan penuh dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan. Semoga kolaborasi yang telah terjalin ini dapat terus berlanjut dan memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kualitas kesehatan masyarakat.

REFERENCES

- American Diabetes Association. (2015). *Diabetes care: Standards of medical care in diabetes-2015* (Supp. 1, Vol. 38). Diabetes Care.
- Anderson, R. M., & Funnell, M. M. (2000). Compliance and adherence are dysfunctional concepts in diabetes care. *The Diabetes Educator*, 26(4), 597–604. <https://doi.org/10.1177/014572170002600405>
- Aritonang, J. M. P., Soewadi, S., & Wirasto, R. T. (2018). Korelasi tingkat kebermaknaan hidup dengan depresi pada lansia di Posyandu Lansia Padukuhan Soropadan, Sleman, Yogyakarta. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 3(1), 25–37. <https://doi.org/10.21460/bikdw.v3i1.77>
- Arisman. (2011). *Diabetes Mellitus*. In Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas, Diabetes Mellitus dan Dislipidemia (pp. ...). Jakarta: EGC.
- Sudoyo, A. W., Stiyohadi, B., Alwi, I., et al. (2009). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (Jilid I). Interna Publishing.
- Ehrmann, D., Kulzer, B., Roos, T., Haak, T., Al-Khatib, M., & Hermanns, N. (2020). Risk factors and prevention strategies for diabetic ketoacidosis in people with established type 1 diabetes. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 8(5), 436–446. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30103-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30103-2)
- Evans, K. (2019). Diabetic ketoacidosis: Update on management. *Clinical Medicine*, 19(5), 396–398. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.19-5-396>
- Funnell, M. M., & Anderson, R. M. (2014). Empowerment and self-management of diabetes. *Clinical Diabetes*, 22(3), 123–127. <https://doi.org/10.2337/diaclin.22.3.123>

Infodatin, Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Situasi dan analisis diabetes: Waspada diabetes: Eat well, live well*. Jakarta: Kemenkes RI.

International Diabetes Federation. (2015). *IDF Diabetes Atlas* (7th ed.). Brussels, Belgium: International Diabetes Federation.

Johariyah, A., & Mariati, T. (2018). Efektivitas penyuluhan kesehatan reproduksi remaja dengan pemberian modul terhadap perubahan pengetahuan remaja. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr. Soetomo*, 4(1), 38–46. <https://doi.org/10.29241/jmk.v4i1.202>

Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*

Smith, S. M., Paul, G., Kelly, A., Whitford, D. L., O'Shea, E., & O'Dowd, T. (2011). Peer support for patients with type 2 diabetes: Cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 342, d715. <https://doi.org/10.1136/bmj.d715>