E-ISSN: 3031-8629
P-ISSN: 3032-3258
Halaman 1904-1914
Volume 3 Nomor 3 Tahun 2026

Gerakan Cegah Hipoglikemia Pada Keluarga Penderita DM Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung Makassar

Hypoglycemia Prevention Through Education and Simulation for Family Caregivers of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in the Tamamaung Primary Health Center Service Area, Makassar

Maria Kurnyata Rante Kada[1*], Hasniati[2], Makkasau[3], Muhammad Zukri Malik[4], I Kade Wijaya[5], Musmulyadi[6]

[1]Program Studi Profesi Ners, Stikes Panakkukang Makassar
[2]Program Studi Profesi Ners, Stikes Panakkukang Makassar
[3]Program Studi Profesi Ners, Stikes Panakkukang Makassar
[4]Program Studi Profesi Ners, Stikes Panakkukang Makassar
[5]Program Studi Profesi Ners, Stikes Panakkukang Makassar
[6]Program Studi Diploma Keperawatan, Stikes Panakkukang Makassar
Korespondensi : mariakurnyata08@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Hipoglikemia merupakan komplikasi akut diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) yang berpotensi menyebabkan penurunan kesadaran, kejang, hingga kematian apabila tidak dikenali dan ditangani secara tepat. Keluarga memiliki peran penting dalam mengenali tanda dan gejala serta memberikan pertolongan awal sebelum pasien memperoleh penanganan medis. **Tujuan:** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan keluarga pasien DM tipe 2 dalam mengenali dan melakukan penanganan awal hipoglikemia. **Metode:** Kegiatan melibatkan 45 keluarga pasien DM tipe 2 dan dilaksanakan dalam dua pertemuan. Pertemuan pertama meliputi *pre-test*, edukasi melalui ceramah dan diskusi interaktif, serta pemberian leaflet. Pertemuan kedua meliputi *review* materi, demonstrasi dan simulasi penanganan hipoglikemia, *post-test*, serta evaluasi keterampilan. **Hasil:** Proporsi peserta dengan kategori pengetahuan baik meningkat dari 11,1% sebelum edukasi menjadi 84,4% setelah edukasi, sedangkan kategori pengetahuan kurang menurun dari 55,6% menjadi 0%. Hasil evaluasi keterampilan menunjukkan bahwa 95,6% peserta mampu mempraktikkan penanganan awal

hipoglikemia sesuai langkah yang diajarkan, sedangkan 4,4% masih memerlukan pendampingan. **Kesimpulan:** Edukasi yang dikombinasikan dengan demonstrasi dan simulasi menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan keluarga dalam penanganan awal hipoglikemia. Pendekatan ini dapat digunakan sebagai strategi edukasi untuk meningkatkan kesiapsiagaan keluarga dalam memberikan pertolongan awal dan mendukung keselamatan pasien DM tipe 2 di lingkungan rumah.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2; edukasi kesehatan; hipoglikemia; keluarga; simulasi.

ABSTRACT

Background: *Hypoglycemia is an acute complication of type 2 diabetes mellitus (T2DM) that may lead to impaired consciousness, seizures, and death if not promptly recognized and appropriately managed. Family members play an important role in recognizing the signs and symptoms of hypoglycemia and providing initial assistance before the patient receives medical care.* ***Objective:*** *This community service program aimed to improve the knowledge and skills of family members of patients with T2DM in recognizing and providing initial management of hypoglycemia.* ***Methods:*** *The program involved 45 family members of patients with T2DM and was conducted in two sessions. The first session included a pre-test, health education through lectures and interactive discussions, and distribution of educational leaflets. The second session consisted of a review of the educational material, demonstration and simulation of hypoglycemia management, a post-test, and skills evaluation.* ***Results:*** *The proportion of participants with a good level of knowledge increased from 11.1% before the educational intervention to 84.4% after the intervention, while the proportion with poor knowledge decreased from 55.6% to 0%. Skills evaluation showed that 95.6% of participants were able to demonstrate the initial management of hypoglycemia according to the steps taught, whereas 4.4% still required assistance.* ***Conclusion:*** *Education combined with demonstration and simulation was associated with improvements in family members' knowledge and skills in the initial management of hypoglycemia. This approach may serve as an educational strategy to enhance family preparedness in providing initial assistance and supporting the safety of patients with T2DM in the home setting.*

Keywords: *family; health education; hypoglycemia; simulation; type 2 diabetes mellitus.*

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi tantangan kesehatan masyarakat global karena prevalensinya terus meningkat. International Diabetes Federation (IDF) melaporkan bahwa pada tahun 2025 sekitar 589 juta orang dewasa usia 20 – 79 tahun hidup dengan diabetes dan jumlah tersebut diproyeksikan meningkat menjadi 853 juta pada tahun 2050[5]. Diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan bentuk diabetes yang paling banyak ditemukan dan dapat menyebabkan berbagai komplikasi mikrovaskular, makrovaskular, maupun komplikasi akut, salah satunya hipoglikemia yang dapat mengancam keselamatan pasien[1,3].

Hipoglikemia merupakan salah satu komplikasi penting dalam pengelolaan DM tipe 2, terutama pada pasien yang menggunakan insulin atau obat yang meningkatkan sekresi insulin seperti sulfonilurea. Manifestasi hipoglikemia dapat berupa gemetar, berkeringat, rasa lapar, takikardia, dan kebingungan[1]. Pada kondisi yang lebih berat, hipoglikemia dapat menyebabkan gangguan neuroglikopenik berupa penurunan kesadaran, kejang, koma, bahkan kematian. Hipoglikemia juga berhubungan dengan peningkatan risiko aritmia, mortalitas kardiovaskular, dan mortalitas semua penyebab[6]. Oleh karena itu, pengenalan dan penanganan hipoglikemia secara tepat merupakan bagian penting dalam keselamatan pasien DM tipe 2[6,9].

Keluarga memiliki peran penting karena sebagian besar proses perawatan pasien DM tipe 2 berlangsung di rumah. Kemampuan keluarga dalam mengenali tanda awal hipoglikemia, memberikan sumber karbohidrat yang tepat, melakukan pertolongan pertama, dan menentukan waktu untuk menghubungi tenaga kesehatan dapat mendukung keselamatan pasien[1,9]. Intervensi berbasis keluarga juga diketahui dapat meningkatkan pengetahuan, efikasi diri, kepatuhan terapi, dan perilaku *self-management* pasien diabetes[7,10]. Edukasi yang dipadukan dengan demonstrasi dan simulasi memungkinkan peserta memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat meningkatkan pemahaman sekaligus keterampilan dalam menghadapi kondisi kegawatdaruratan[4,8].

Hasil observasi awal di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung Kota Makassar menunjukkan

bahwa keluarga pasien DM tipe 2 belum memperoleh edukasi khusus mengenai penanganan hipoglikemia dan masih memiliki keterbatasan dalam mengenali gejala serta melakukan pertolongan awal. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilaksanakan kegiatan "**Gerakan Cegah Hipoglikemi**" melalui edukasi kesehatan dan simulasi penanganan hipoglikemia. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan keluarga pasien DM tipe 2 dalam mengenali tanda dan gejala, memberikan pertolongan awal, serta meningkatkan kesiapsiagaan keluarga dalam menghadapi hipoglikemia di lingkungan rumah.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 6 dan 13 Desember 2025 di RW 03, Kelurahan Pandang, Kecamatan Panakkukang, Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung, Kota Makassar. Kegiatan melibatkan 45 keluarga pasien diabetes melitus (DM) tipe 2 yang bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Metode yang digunakan berupa edukasi kesehatan yang dipadukan dengan demonstrasi dan simulasi penanganan hipoglikemia, melalui tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan Puskesmas Tamamaung, identifikasi kebutuhan melalui observasi awal dan diskusi dengan petugas kesehatan, serta penyusunan materi dan media edukasi. Tim juga menyiapkan *PowerPoint*, leaflet, kuesioner *pre-test* dan *post-test*, serta lembar observasi keterampilan penanganan hipoglikemia.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan dalam dua pertemuan. Pertemuan pertama pada 6 Desember 2025 meliputi registrasi, *pre-test*, edukasi melalui ceramah dan diskusi interaktif, serta pembagian leaflet. Materi mencakup pengertian, penyebab, tanda dan gejala, pencegahan, pertolongan pertama hipoglikemia, serta kondisi yang memerlukan rujukan ke fasilitas pelayanan kesehatan. Pertemuan kedua pada 13 Desember 2025 meliputi *review* materi,

demonstrasi dan simulasi penanganan hipoglikemia, *post-test*, serta evaluasi. Simulasi mencakup pemberian sumber glukosa pada pasien yang masih sadar, posisi aman (*recovery position*) pada pasien dengan penurunan kesadaran, dan pengambilan keputusan untuk menghubungi tenaga kesehatan atau membawa pasien ke fasilitas pelayanan kesehatan.

Tahap Evaluasi

Evaluasi meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan diukur menggunakan kuesioner 15 pertanyaan yang diberikan sebelum dan sesudah edukasi, kemudian dikategorikan menjadi baik (76 – 100), cukup (56 – 75), dan kurang (<56). Keterampilan dinilai melalui observasi menggunakan lembar *checklist* saat simulasi, meliputi kemampuan mengenali hipoglikemia, memberikan pertolongan awal, memposisikan pasien secara aman, dan menentukan tindakan rujukan. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Peserta

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diikuti oleh 45 keluarga pasien Diabetes Melitus (DM) tipe 2 yang berasal dari Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung, Kota Makassar. Karakteristik peserta berdasarkan jenis kelamin dan kelompok umur disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik peserta kegiatan pengabdian (n = 45)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	24,4%
Perempuan	34	75,6%
Kelompok Umur		
26–35 tahun	5	11,1
36–45 tahun	12	26,7

46–55 tahun	20	44,4
>56 tahun	8	17,8

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar peserta berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 34 orang (75,6%), sedangkan laki-laki sebanyak 11 orang (24,4%). Berdasarkan kelompok umur, peserta terbanyak berada pada rentang usia 46–55 tahun sebanyak 20 orang (44,4%), diikuti kelompok usia 36–45 tahun sebanyak 12 orang (26,7%).

Dominasi peserta perempuan menunjukkan bahwa perempuan masih memiliki peran utama sebagai pendamping dan pengasuh anggota keluarga yang menderita penyakit kronis, termasuk diabetes melitus. Kondisi tersebut menyebabkan perempuan lebih banyak terlibat dalam aktivitas pengelolaan pengobatan, penyediaan makanan, maupun pemberian pertolongan pertama ketika terjadi kondisi kegawatdaruratan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Mayberry dan Osborn (2012) yang menyatakan bahwa keterlibatan anggota keluarga, khususnya pasangan atau perempuan dalam keluarga, berkontribusi terhadap keberhasilan pengelolaan diabetes melalui dukungan emosional, instrumental, dan pengawasan terhadap kepatuhan terapi[7,10].

Peserta juga didominasi kelompok usia produktif akhir (46–55 tahun). Kelompok usia ini umumnya merupakan pasangan hidup atau saudara kandung pasien sehingga mempunyai tanggung jawab langsung terhadap perawatan pasien di rumah. Menurut International Diabetes Federation (2025), keluarga merupakan komponen penting dalam pengelolaan diabetes karena sebagian besar proses perawatan berlangsung di

lingkungan rumah sehingga peningkatan kapasitas keluarga menjadi bagian integral dalam pelayanan diabetes yang berpusat pada pasien[4,8].

3.2. Peningkatan Pengetahuan Peserta

Pengetahuan peserta dievaluasi menggunakan kuesioner yang diberikan sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) pelaksanaan edukasi dan simulasi.

Tabel 2. Tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah edukasi

Kategori	Pre-test		Post-test	
	n	%	n	%
Baik	5	11,1	38	84,4
Cukup	15	33,3	7	15,6
Kurang	25	55,6	0	0

Berdasarkan Tabel 2 terlihat adanya peningkatan tingkat pengetahuan setelah pelaksanaan kegiatan. Sebelum edukasi, sebagian besar peserta berada pada kategori kurang yaitu sebanyak 25 orang (55,6%), sedangkan kategori baik hanya 5 orang (11,1%). Setelah diberikan edukasi dan simulasi, peserta dengan kategori baik meningkat menjadi 38 orang (84,4%), sedangkan tidak ada lagi peserta dengan kategori pengetahuan kurang. HAsil tersebut menunjukkan adanya perubahan distribusi tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti rangkaian kegiadatan edukasi dan simulasi.

Peningkatan pengetahuan tersebut menunjukkan bahwa pemberian edukasi melalui kombinasi ceramah, diskusi interaktif, leaflet, demonstrasi, dan simulasi berpotensi membantu meningkatkan pemahaman keluarga mengenai hipoglikemia. Edukasi diabetes yang terstruktur merupakan komponen penting dalam membantu individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, kemampuan pengambilan keputusan, serta kemampuan pemecahan masalah yang diperlukan dalam pengelolaan diabetes sehari-hari[4,8].

Hasil kegiatan ini juga mendukung pentingnya melibatkan keluarga dalam pengelolaan DM tipe 2. *Systematic review* dan *meta-analysis* menunjukkan bahwa intervensi berbasis

keluarga memberikan manfaat terhadap pengelolaan DM tipe 2, khususnya dalam memperbaiki kontrol glikemik. Temuan tersebut mendukung penempatan keluarga sebagai mitra aktif dalam pengelolaan penyakit dan bukan hanya sebagai pendamping pasif pasien[7,10].

Penggunaan metode dan media edukasi yang bervariasi memberikan kesempatan kepada peserta untuk menerima informasi melalui beberapa bentuk pembelajaran. Leaflet dapat digunakan kembali sebagai sumber informasi setelah kegiatan, sedangkan diskusi interaktif memungkinkan peserta mengklarifikasi informasi yang belum dipahami dan menghubungkannya dengan pengalaman sehari-hari. Pendekatan tersebut sesuai dengan prinsip DSMES yang menekankan pendidikan yang berpusat pada peserta, sesuai kebutuhan individu, serta mendukung keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran dan pengelolaan diabetes[4,8].

3.3. Hasil Simulasi Keterampilan Penanganan Hipoglikemia

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga mengevaluasi keterampilan peserta dalam melakukan penanganan awal hipoglikemia melalui demonstrasi dan simulasi.

Tabel 3. Hasil evaluasi keterampilan peserta

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Mampu melakukan simulasi	43	95,6
Belum mampu	2	4,4

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebanyak 43 peserta (95,6%) telah mampu mempraktikkan penanganan awal hipoglikemia sesuai prosedur yang diajarkan, sedangkan 2 peserta (4,4%) masih memerlukan pendampingan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu menerapkan materi edukasi dalam bentuk keterampilan praktis setelah mengikuti demonstrasi dan simulasi. Tingginya proporsi peserta yang mampu melakukan simulasi menunjukkan manfaat pembelajaran yang mengombinasikan

pemberian informasi dengan praktik langsung. Pedoman penanganan hipoglikemia menekankan pentingnya edukasi terstruktur agar pasien dan *caregiver* mampu mengenali serta melakukan tindakan yang tepat ketika hipoglikemia terjadi[1,9].

Pembelajaran berbasis simulasi memberikan kesempatan kepada peserta untuk menerapkan pengetahuan dalam situasi yang menyerupai kondisi nyata. Penelitian Avau et al. menunjukkan bahwa pelatihan pertolongan pertama dengan penggunaan pasien simulasi dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan *self-efficacy* peserta. Pendekatan pembelajaran aktif juga sejalan dengan prinsip DSMES yang menekankan pengembangan pengetahuan dan keterampilan praktis, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan diabetes[2,4].

Keberhasilan kegiatan ini juga dapat dikaitkan dengan keterlibatan aktif peserta selama proses demonstrasi dan simulasi. Setiap peserta memperoleh kesempatan untuk mempraktikkan langkah penanganan hipoglikemia dengan pendampingan fasilitator sehingga tindakan yang kurang tepat dapat segera diberikan umpan balik dan diperbaiki. Pendekatan tersebut sejalan dengan prinsip pendidikan diabetes yang tidak hanya berorientasi pada pemberian informasi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan, kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan kepercayaan diri yang diperlukan dalam pengelolaan diabetes sehari-hari[4,8].

4. KESIMPULAN

Kegiatan Gerakan Cegah Hipoglikemi melalui edukasi, demonstrasi, dan simulasi menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan keluarga pasien DM tipe 2 dalam mengenali dan melakukan penanganan awal hipoglikemia. Sebagian besar peserta mampu mempraktikkan langkah penanganan yang telah diajarkan sehingga pendekatan ini berpotensi mendukung kesiapsiagaan keluarga dalam menghadapi hipoglikemia di lingkungan rumah. Kegiatan serupa direkomendasikan dilakukan secara berkelanjutan dengan melibatkan keluarga, kader, dan tenaga kesehatan serta didukung media edukasi

yang dapat digunakan secara mandiri.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan.

PENDANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh STIKES Panakkukang Makassar melalui skema pendanaan institusi.

DAFTAR PUSTAKA

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2025). 6. Glycemic goals and hypoglycemia: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care, 48*(Supplement_1), S128–S145. https://doi.org/10.2337/dc25-S006
2. Avau, B., Vanhove, A.-C., Scheers, H., Stroobants, S., Lauwers, K., Vandekerckhove, P., & De Buck, E. (2022). Impact of the use of simulated patients in basic first aid training on laypeople knowledge, skills, and self-efficacy: A controlled experimental study. *Simulation in Healthcare, 17*(4), 213–219. https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000657
3. Davies, M. J., Aroda, V. R., Collins, B. S., Gabbay, R. A., Green, J., Maruthur, N. M., Rosas, S. E., Del Prato, S., Mathieu, C., Mingrone, G., Rossing, P., Tankova, T., & Tsapas, A. (2022). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2022: A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care, 45*(11), 2753–2786. https://doi.org/10.2337/dci22-0034
4. Davis, J., Hess Fischl, A., Beck, J., Browning, L., Carter, A., Condon, J. E., Dennison, M., Francis, T., Hughes, P. J., Jaime, S., Lau, K. H. K., McArthur, T., McAvoy, K., Magee, M., Newby, O., Ponder, S. W., Quraishi, U., Rawlings, K., Socke, J., … Villalobos, S. (2022). 2022 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *Diabetes Care, 45*(2), 484–494. https://doi.org/10.2337/dc21-2396
5. International Diabetes Federation. (2025). *IDF Diabetes Atlas* (11th ed.). International Diabetes Federation.

6. Li, G., Zhong, S., Wang, X., & Zhuge, F. (2023). Association of hypoglycaemia with the risks of arrhythmia and mortality in individuals with diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Endocrinology, 14*, 1222409. https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1222409
7. Matrook, K. A., Whitford, D. L., Smith, S. M., McGilloway, S., Piyasena, M. P., & Cowman, S. (2025). Family-based interventions for adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Primary Care Diabetes, 19*(2), 111 – 119. https://doi.org/10.1016/j.pcd.2025.01.006
8. Powers, M. A., Bardsley, J. K., Cypress, M., Funnell, M. M., Harms, D., Hess-Fischl, A., Hooks, B., Isaacs, D., Mandel, E. D., Maryniuk, M. D., Norton, A., Rinker, J., Siminerio, L. M., & Uelmen, S. (2020). Diabetes self-management education and support in adults with type 2 diabetes: A consensus report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Diabetes Care, 43*(7), 1636–1649. https://doi.org/10.2337/dci20-0023
9. Seaquist, E. R., Anderson, J., Childs, B., Cryer, P., Dagogo-Jack, S., Fish, L., Heller, S. R., Rodriguez, H., Rosenzweig, J., & Vigersky, R. (2023). Management of individuals with diabetes at high risk for hypoglycemia: An Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 108*(3), 529–562.
10. Teli, M., Thato, R., Hasan, F., & Rias, Y. A. (2024). Effectiveness of family-based diabetes management intervention on glycated haemoglobin among adults with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Biological Research for Nursing, 26*(2), 315–333. https://doi.org/10.1177/10998004231218887