

PENGUATAN KAPASITAS MAHASISWA DAN ALUMNI GIZI DALAM EDUKASI DIABETES MELALUI PELATIHAN DAN PRAKTIK PEMORSIAN MAKANAN

Strengthening the capacity of nutrition students and alumni in diabetes education through training and practical food portioning

Eva Fitriyaningsih^{1*}, Silvia Wagustina², Aripin Ahmad³, Nunung Sri Mulyani⁴, Agus Hendra Al Rahmad⁵,
Vebilya Alamanda Katartika⁶

^{1,2,3,4,5} Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh Besar, Provinsi Aceh, Indonesia

⁶Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia

*Correspondence: fitriyaningsiheval@gmail.com

Received: 03/10/2026

Accepted: 18/10/2026

Published online: 22/10/2026

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang membutuhkan pengelolaan berkelanjutan melalui kombinasi pelayanan medis, pengaturan makan, aktivitas fisik, kepatuhan terapi, pemantauan, dan kemampuan perawatan diri. Beban diabetes yang terus meningkat serta adanya kesenjangan antara kasus yang terdiagnosis dan hasil pemeriksaan gula darah menunjukkan pentingnya kapasitas tenaga gizi dalam edukasi dan konseling. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan mahasiswa serta alumni Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh tentang edukasi dan konseling gizi diabetes melitus, serta memberikan pengalaman praktik pemorsian makanan. Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama tiga hari, 7–9 Mei 2026, di Poltekkes Kemenkes Aceh dengan 30 peserta, terdiri atas 20 mahasiswa dan 10 alumni. Pengetahuan dievaluasi melalui pre-test dan post-test, sedangkan keterampilan diperkuat melalui praktik pemorsian makanan berdasarkan prinsip menu seimbang dan 3J (jumlah, jenis, dan jadwal). Rerata pengetahuan meningkat dari 74,09 sebelum edukasi menjadi 93,00 setelah edukasi, dengan selisih 18,91 poin. Seluruh peserta menyelesaikan praktik pemorsian dan seluruh luaran yang direncanakan dinyatakan tercapai. Program menunjukkan peningkatan pengetahuan secara deskriptif dan memberikan pengalaman aplikatif dalam pemorsian makanan untuk kebutuhan penderita diabetes melitus. Hasil ini mendukung model penguatan kapasitas konselor gizi yang menggabungkan edukasi dan praktik, namun belum dapat ditafsirkan sebagai efek kausal karena tidak tersedia kelompok pembandingan dan analisis inferensial dalam laporan kegiatan.

Kata kunci: Diabetes melitus, edukasi gizi, konseling gizi, pemorsian makanan

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic condition requiring continuous management that combines medical care with nutrition, physical activity, medication adherence, monitoring, and self-management. The growing diabetes burden and the gap between diagnosed and measured diabetes in Indonesia strengthen the need for competent nutrition educators. This activity aimed to improve the knowledge of students and alumni of the Nutrition Department, Poltekkes Kemenkes Aceh, regarding diabetes mellitus nutrition education and counseling and to provide practical experience in food portioning. A three-day community service program was conducted on 7–9 May 2026 at Poltekkes Kemenkes Aceh, involving 30 participants (20 students and 10 alumni). Knowledge was evaluated using pre-test and post-test, while practical capacity was strengthened through food portioning practice based on balanced nutrition and the 3J principles. The mean knowledge score increased from 74.09 before education to 93.00 after education, with an absolute increase of 18.91 points. All participants also completed practical food portioning activities and achieved the planned outputs, including an educational module and documentation. The program showed a descriptive improvement in participants' diabetes-related knowledge and provided applied experience in food portioning. The findings support practice-oriented capacity building for future nutrition counselors, while the absence of inferential statistics and a comparison group means the observed change should not be interpreted as a causal treatment effect.

Keywords: Diabetes mellitus, nutrition education, nutrition counseling, food portioning



PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang membutuhkan pengelolaan berkelanjutan dan tidak berhenti pada pemberian obat. Pengendalian penyakit mencakup pengaturan pola makan, aktivitas fisik, pemantauan glukosa, penggunaan obat secara tepat, serta kemampuan individu mengambil keputusan sehari-hari terkait perawatan dirinya¹⁻³. Beban masalahnya juga terus meningkat. International Diabetes Federation memperkirakan 589 juta orang dewasa usia 20–79 tahun hidup dengan diabetes pada 2024 dan jumlah tersebut diproyeksikan meningkat menjadi 853 juta pada 2050. Analisis Global Burden of Disease juga menunjukkan bahwa diabetes menjadi salah satu penyebab penting kematian dan disabilitas serta beban penyakit diperkirakan terus meningkat.⁴

Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mencatat prevalensi DM pada penduduk usia ≥ 15 tahun sebesar 2,2% berdasarkan diagnosis dokter, sedangkan berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah mencapai 11,7%. Selisih tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kasus yang diketahui dan hasil pemeriksaan populasi⁵. Karena itu, pengelolaan DM memerlukan pendekatan yang tidak hanya berorientasi pada layanan klinis, tetapi juga pada peningkatan kapasitas individu dan tenaga kesehatan yang mendukung perubahan perilaku.

Edukasi dan dukungan manajemen diri diabetes (diabetes self-management education and support/DSMES) merupakan komponen penting dalam pengelolaan DM. Konsensus lintas organisasi menempatkan DSMES sebagai proses berkelanjutan yang membantu individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, kemampuan mengambil keputusan, dan dukungan yang dibutuhkan untuk menjalankan perawatan diri². Bukti sintesis menunjukkan bahwa intervensi edukasi dapat meningkatkan pengetahuan dan, pada berbagai konteks, memperbaiki kendali glikemik. Penelitian lain menemukan peningkatan pengetahuan DM yang bermakna⁶, sedangkan penelitian lainnya melaporkan manfaat DSME terhadap berbagai indikator pengelolaan DM⁷.

Aspek gizi memiliki posisi khusus karena keputusan makan berlangsung setiap hari dan dipengaruhi kebiasaan, budaya, akses pangan, preferensi, literasi kesehatan, serta kemampuan menerjemahkan rekomendasi menjadi pilihan makanan konkret. Standar pelayanan diabetes menekankan pentingnya medical nutrition therapy yang bersifat individual dan mendorong pola makan berbasis pangan dengan kualitas gizi yang baik, porsi sesuai kebutuhan, serta mempertimbangkan konteks kehidupan individu⁸⁻¹⁰. Pada negara berpendapatan rendah dan menengah, terapi nutrisi juga menunjukkan manfaat jangka pendek terhadap kendali metabolik, tetapi efektivitasnya dipengaruhi bentuk intervensi dan konteks pelaksanaannya¹¹.

Dalam praktik edukasi, pengetahuan saja tidak selalu cukup. Peserta perlu berlatih mengubah prinsip gizi menjadi keputusan yang dapat dilakukan. Prinsip 3J mencakup jumlah, jenis, dan jadwal makan. Kementerian Kesehatan RI juga menggunakan prinsip 3J sebagai bagian dari pengaturan makan pada DM¹². Penekanan pada keterampilan praktis sejalan dengan bukti bahwa program pendidikan yang menggabungkan pengetahuan, dukungan, latihan, dan pemecahan masalah lebih berpeluang menghasilkan perubahan perilaku dibandingkan penyampaian informasi semata^{13,14}.

Kebutuhan tersebut relevan bagi mahasiswa dan alumni Jurusan Gizi sebagai calon dan tenaga profesional gizi. Konselor gizi tidak hanya dituntut memahami konsep penyakit dan kebutuhan zat gizi, tetapi juga mampu mengomunikasikan pesan secara jelas, memilih contoh pangan yang sesuai, serta membimbing klien menerapkan rekomendasi. Tinjauan tentang pemberdayaan tenaga kesehatan menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi edukator memerlukan penguatan pengetahuan sekaligus keterampilan praktik¹⁵. Tinjauan sistematis pendidikan berbasis bukti pada tenaga kesehatan juga menunjukkan potensi peningkatan pengetahuan dan keterampilan profesional ketika intervensi pendidikan dirancang secara terstruktur¹⁶.

Dinas Kesehatan Aceh mencatat 121.160 penderita diabetes pada tahun 2020 dan hanya

62% yang mendapatkan pelayanan sesuai standar. Pada tahun 2023 tercatat 154.889 penderita diabetes. Berdasarkan survei awal, diketahui bahwa mahasiswa dan alumni belum pernah mendapatkan pelatihan konseling gizi dan masih mengalami kesulitan dalam menentukan porsi dan jadwal makan pasien DM.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa serta alumni Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh dalam memberikan edukasi dan konseling gizi kepada penderita DM. Kebaruan kegiatan terletak pada penggabungan evaluasi pengetahuan sebelumnya dengan praktik pemorsian makanan sehingga pembelajaran tidak berhenti pada transfer informasi, tetapi diarahkan pada penerapan prinsip gizi.

METODE

Kegiatan ini merupakan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan evaluasi deskriptif sebelum dan sesudah edukasi. Kegiatan dilaksanakan selama tiga hari, 7–9 Mei 2026, di Poltekkes Kemenkes Aceh, Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar. Pendekatan pre-test dan post-test digunakan untuk menggambarkan perubahan skor pengetahuan peserta.

Sasaran kegiatan adalah mahasiswa dan alumni Jurusan Gizi Poltekkes Aceh. Kriteria inklusi: mahasiswa aktif atau alumni Jurusan Gizi yang bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan selama tiga hari, kriteria eksklusi: tidak mengikuti seluruh rangkaian dan tidak melengkapi pre-test dan post-test. Peserta berjumlah 30 orang, terdiri atas 20 mahasiswa dan 10 alumni Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh. Tim pelaksana terdiri atas empat dosen dan tiga alumni Jurusan Gizi. Seluruh peserta mengikuti pre-test, edukasi, praktik pemorsian makanan, dan post-test hingga selesai.

Tahapan kegiatan PkM dilakukan sebagai berikut. Hari pertama dimulaidengan registrasi, pembukaan (60 menit), dilanjutkan pre-test pengetahuan mengenai DM (10 menit), dan penyampaian materi (90 menit). Hari kedua

dilanjutkan dengan pemaparan materi (180 menit) dan post-test (10 menit). Materi disampaikan melalui ceramah dan tanya jawab. Hari ketiga difokuskan pada praktik pemorsian makanan. Sebelum praktik, peserta memperoleh penjelasan tentang menu seimbang dan prinsip 3J (30 menit), kemudian mempraktikkan pemorsian menggunakan contoh bahan makanan yang telah disediakan (120 menit). Urutan ini mengikuti prinsip pendidikan diabetes yang mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan dukungan untuk perawatan diri^{2,9}.

Pengetahuan dievaluasi melalui skor pre-test dan post-test tentang DM dan terapi gizi, mencakup konsep DM, prinsip menu seimbang, 3J, serta bahan makanan penukar. Perubahan rerata dihitung sebagai selisih nilai sesudah dan sebelum edukasi. Data ini menggunakan data evaluasi kegiatan PkM yang telah dilaksanakan dan tidak menambahkan identitas individual peserta. Tidak ada data klinis individual, diagnosis baru, atau hasil laboratorium peserta yang dilaporkan. Karena kegiatan ditujukan untuk penguatan kapasitas peserta, interpretasi difokuskan pada hasil pendidikan dan keterampilan, bukan pada perubahan status klinis penderita DM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik peserta dan pelaksanaan kegiatan

Kegiatan berlangsung selama tiga hari dengan 30 peserta, terdiri atas 20 mahasiswa (66,7%) dan 10 alumni (33,3%). Seluruh rangkaian kegiatan yang direncanakan dapat dilaksanakan. Materi diberikan melalui sesi edukasi, dilanjutkan evaluasi pengetahuan dan praktik pemorsian makanan.



Gambar 1. Sesi Edukasi Gizi Diabetes Mellitus



Gambar 2. Praktik Pemorsian makanan

Tabel 1. Karakteristik peserta kegiatan

Karakteristik	n	%
Mahasiswa	20	66,7
Alumni	10	33,3
Total	30	100,0

Perubahan pengetahuan peserta

Rerata skor pengetahuan meningkat dari 74,09 pada pre-test menjadi 93,00 pada post-test, dengan selisih 18,91 poin. Tingkat pengetahuan setelah edukasi termasuk kategori baik.

Tabel 2. Perubahan rerata skor pengetahuan peserta sebelum dan sesudah edukasi

Indikator	Pre-Test	Post-Test	Perubahan
Rerata skor pengetahuan	74,09	93,00	+18,91
Jumlah peserta	30	30	—

Hasil kegiatan ini adalah peningkatan rerata skor pengetahuan sebesar 18,91 poin (dari 74,09 menjadi 93,00) setelah edukasi tiga hari. Secara deskriptif, peningkatan ini menunjukkan perubahan skor pengetahuan setelah kegiatan. Perubahan skor pengetahuan tersebut dapat berkaitan dengan rancangan kegiatan yang sistematis, yaitu penilaian awal, penyampaian materi, penilaian akhir, dan praktik. Pre-test memberikan gambaran awal tentang penguasaan materi, sedangkan sesi edukasi menyampaikan materi secara terstruktur sehingga peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik. Selanjutnya, praktik pemorsian memberikan kesempatan bagi peserta untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi nyata.

Arah temuan ini sejalan dengan laporan bahwa *diabetes self-management education*

(DSME) di negara berpendapatan rendah-menengah memperbaiki berbagai indikator pengelolaan DM¹⁷. Namun, rujukan ini membahas DSME pada pasien, sedangkan sasaran kegiatan ini adalah mahasiswa/alumni.

Hasil ini juga mendukung pentingnya pembelajaran yang menggabungkan informasi dengan praktik. Standar ADA menempatkan DSMES dan *medical nutrition therapy* sebagai komponen integral pengelolaan DM. Standar tersebut menekankan pendekatan *person-centered*, pemecahan masalah, penetapan tujuan, dan pengembangan keterampilan perawatan diri^{9,10,18}. Kegiatan ini menerapkan prinsip tersebut pada calon konselor gizi melalui latihan pemorsian. Praktik ini penting karena rekomendasi gizi yang benar secara teori belum tentu mudah diterapkan bila peserta tidak mampu memperkirakan jumlah pangan, mengenali pilihan makanan, dan menyesuaikan jadwal makan.

Pemorsian menjadi jembatan antara konsep 3J dan keputusan makan nyata. Prinsip jumlah berkaitan dengan pengaturan porsi dan kebutuhan energi, jenis dengan pemilihan kualitas pangan dan komposisi makanan, sedangkan jadwal dengan keteraturan pola makan. Pendekatan *food-based* yang semakin ditekankan dalam standar ADA mengarahkan edukasi agar tidak berhenti pada pembahasan makronutrien, tetapi membantu individu membangun pola makan yang realistis dan sesuai kebutuhan^{19,20}.

Konteks peserta juga penting. Peserta bukan pasien DM, melainkan mahasiswa dan alumni yang sedang dipersiapkan atau telah berperan sebagai tenaga profesional. Oleh karena itu, hasil utama yang diamatai adalah peningkatan kesiapan kompetensi untuk memberikan edukasi. Hal ini sejalan dengan literatur pemberdayaan tenaga kesehatan yang menegaskan bahwa kompetensi edukator mencakup kemampuan menerjemahkan bukti ke dalam komunikasi dan praktik pelayanan¹⁵. Kegiatan ini tidak mengukur keterampilan dan praktik secara langsung, sehingga data yang tersedia hanya mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam praktik. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan dan pengalaman praktik dalam kegiatan ini

menjawab tujuan kegiatan, yaitu meningkatkan kapasitas calon tenaga gizi dalam mengedukasi pasien DM.

Kegiatan ini memiliki kelebihan berupa alur yang sederhana, aplikatif, dan relatif mudah direplikasi sebagai model dasar *capacity building*. Keterbatasannya, evaluasi hanya dilakukan segera setelah kegiatan sehingga keberlanjutan manfaat belum dapat dinilai. Rancangan pre-post tanpa kelompok pembanding menyebabkan peningkatan skor pengetahuan tidak dapat dipastikan sebagai akibat kegiatan semata. Edukasi satu kali tidak selalu cukup untuk mempertahankan perubahan, sehingga diperlukan penguatan berkala, evaluasi lanjutan, dan pendampingan praktik.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang melibatkan 30 mahasiswa dan alumni Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh menunjukkan peningkatan rerata pengetahuan mengenai diabetes melitus dari 74,09 menjadi 93,00 setelah rangkaian edukasi. Peserta juga mendapatkan pengalaman praktik pemorsian makanan berdasarkan menu seimbang dan prinsip 3J. Temuan tersebut mendukung penggunaan model pelatihan yang memadukan pengetahuan dengan praktik sebagai strategi penguatan kapasitas calon dan tenaga gizi.

Kegiatan berikutnya perlu memasukkan pengukuran keterampilan yang terstandar dan evaluasi tindak lanjut agar keberlanjutan kompetensi konseling dapat dinilai.

REKOMENDASI

Perlu adanya pelatihan lanjutan secara berkala bagi calon tenaga gizi agar pengetahuan dan keterampilan edukasi diabetes melitus (DM) selalu diperbarui. Dilakukan *follow-up* untuk menilai pengetahuan keberlanjutan, serta menggunakan kelompok pembanding agar perubahan dapat ditafsirkan lebih kuat. Perlu dilakukan monitoring dan evaluasi rutin terhadap kompetensi peserta setelah kegiatan. Perlu dijalin kerja sama antara institusi penulis

dengan fasilitas pelayanan kesehatan, dinas kesehatan, dan organisasi profesi gizi untuk menjamin keberlanjutan kegiatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Aceh, Jurusan Gizi, mahasiswa dan alumni peserta, serta seluruh tim pelaksana yang mendukung terselenggaranya kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 5. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes 2021. *Diabetes Care* 2021;44(Supplement_1):S53–S72.
2. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, et al. 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 and 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. *J Acad Nutr Diet* 2021;121(4):773-788.e9.
3. World Health Organization. Diabetes: Fact sheet. 14 November 2024. 2024;
4. Ong KL, Stafford LK, McLaughlin SA, et al. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet* 2023;402(10397):203–234.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Utama Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. 2023;
6. Shiferaw WS, Akalu TY, Desta M, Kassie AM, Petrucka PM, Aynalem YA. Effect of

- educational interventions on knowledge of the disease and glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open* 2021;11(12):e049806.
7. Ernawati U, Wihastuti TA, Utami YW. Effectiveness of Diabetes Self-Management Education (DSME) in Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) Patients: Systematic Literature Review. *J Public Health Res* 2021;10(2).
 8. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes 2024. *Diabetes Care* 2024;47(Supplement_1):S244–S257.
 9. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Introduction and Methodology: Standards of Care in Diabetes 2025. *Diabetes Care* 2025;48(Supplement_1):S1–S5.
 10. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Introduction and Methodology: Standards of Care in Diabetes 2026. *Diabetes Care*
 11. Guilbert E, Perry R, Whitmarsh A, Sauchelli S. Short-term effectiveness of nutrition therapy to treat type 2 diabetes in low-income and middle-income countries: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open* 2022;12(3):e056108.
 12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Mengenal diet diabetes mellitus. 2026;
 13. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 4. Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities: Standards of Care in Diabetes 2023. *Diabetes Care* 2023;46(Supplement_1):s49-s67.2.
 14. Romadlon DS, Huang HC, Chen YC, et al. Effects of Personalized Diabetes TEXT Messaging Combined with Peer Support Education on Patients With Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Trial. *J Diabetes Sci Technol* 2026;20(3):825–835.
 15. Aalaa M, Esmaeili S, Yarmohammadi H, Sanjari M, Adibi H, Nasli-Esfahani E. Empowering Health Care Providers and Self-management Education in Diabetes? A Scoping Review. *Int J Endocrinol Metab* 2021;19(3).
 16. Hill J, Gratton N, Kulkarni A, et al. The effectiveness of evidence-based healthcare educational interventions on healthcare professionals' knowledge, skills, attitudes, professional practice and healthcare outcomes: Systematic review and meta-analysis. *J Eval Clin Pract* 2024;30(6):909–935.
 17. Chowdhury HA, Harrison CL, Siddiquea BN, et al. The effectiveness of diabetes self-management education intervention on glycaemic control and cardiometabolic risk in adults with type 2 diabetes in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2024;19(2 February).
 18. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Summary of Revisions: Standards of Care in Diabetes 2024. *Diabetes Care* 2024;47(Supplement_1):S5–S10.
 19. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 5. Facilitating Positive Health Behaviors and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Care in Diabetes 2025. *Diabetes Care* 2025;48(Supplement_1):S86–S127.
 20. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 5. Facilitating Positive Health Behaviors and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Care in Diabetes 2026. *Diabetes Care* 2026;49(Supplement_1):S89–S131.