KESPERA JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Volume 6 Nomor 2 Bulan Oktober Tahun 2026, Nomor Hal (220- 223)
pISSN 2809 -5375
eISSN 2809-4710

Edukasi Biomedis untuk Stres Akademik, Pola Hidup Sehat, dan Pencegahan Prediabetes

Poppy Fransisca Amelia[1], Isy Royhanaty[2] Eka Meiri Fitra Adi Prayogo[3]

[1,2,3] Program Studi S1 Ilmu Biomedis, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Karya Husada Semarang

Article history
Received : 24 Juli 2026
Revised : 03 Agustus 2026
Accepted : 24 September 2026

**Corresponding author*
Poppy Fransisca Amelia

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mahasiswa mengenai stres akademik, pola hidup sehat, serta pencegahan prediabetes melalui edukasi berbasis ilmu biomedis. Kegiatan dilaksanakan secara daring melalui *Google Meet* pada 23 Maret 2026 dengan sasaran mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Karya Husada Semarang. Metode pelaksanaan meliputi registrasi, pretest, penyampaian materi menggunakan presentasi, poster, infografis dan video edukasi, diskusi interaktif, *posttest,* serta pemantauan komitmen perubahan perilaku. Sebanyak 35 mahasiswa mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir dengan tingkat kehadiran 100%. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan rata-rata skor pengetahuan dari 61,8 pada *pretest* menjadi 88,6 pada *posttest* atau meningkat 26,8 poin. Pemahaman mekanisme stres akademik meningkat dari 48% menjadi 91%, fungsi kortisol dari 42% menjadi 89%, bahaya minuman berpemanis dari 56% menjadi 94%, faktor risiko prediabetes dari 51% menjadi 93%, dan prinsip pola hidup sehat dari 63% menjadi 95%. Komitmen perubahan perilaku juga tinggi, terutama penerapan pola makan bergizi seimbang (94%) dan penyebarluasan informasi Gerakan Kampus Sehat kepada teman sebaya (100%). Edukasi biomedis berpotensi menjadi model promotif preventif berkelanjutan di lingkungan kampus.

Kata Kunci: *edukasi biomedis; stres akademik; pola hidup sehat; prediabetes; mahasiswa*

Abstract

This community service activity aimed to improve students' knowledge and awareness of academic stress, healthy lifestyles, and prediabetes prevention through biomedical-based health education. The activity was conducted online via Google Meet on March 23, 2026, targeting students of the Faculty of Nursing and Health, Universitas Karya Husada Semarang. The implementation included registration, a pretest, delivery of educational materials using presentations, posters, infographics and educational videos, interactive discussion, a posttest, and monitoring of behavioral-change commitments. A total of 35 students participated from the beginning to the end of the activity, resulting in 100% attendance. Evaluation showed an increase in the mean knowledge score from 61.8 in the pretest to 88.6 in the posttest, representing an increase of 26.8 points. Understanding of the biological mechanism of academic stress increased from 48% to 91%, knowledge of cortisol function from 42% to 89%, understanding of the risks of sugar-sweetened packaged beverages from 56% to 94%, knowledge of prediabetes risk factors from 51% to 93%, and understanding of healthy lifestyle principles from 63% to 95%. Behavioral commitment was also high, particularly balanced nutrition (94%) and willingness to disseminate the Healthy Campus Movement to peers (100%). Biomedical-based education has potential as a sustainable promotive and preventive health model in the campus environment.

Keywords: *biomedical education; academic stress; healthy lifestyle; prediabetes; student*

PENDAHULUAN

Mahasiswa merupakan kelompok yang menghadapi tuntutan akademik, sosial, dan adaptasi kehidupan kampus secara bersamaan. Kondisi tersebut dapat memicu stres akademik dan berpengaruh terhadap pola tidur, aktivitas fisik, serta pilihan makanan dan minuman. Laporan akhir kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Gerakan Kampus Sehat menempatkan mahasiswa Universitas Karya Husada Semarang sebagai sasaran karena kelompok ini dinilai rentan mengalami stres akademik menerapkan pola

© 2026 PenerbiUniversitasKaryaHusada Semarang. All rights reserved

hidup kurang sehat, serta memiliki risiko gangguan metabolik seperti prediabetes.

Stres merupakan respons fisiologis terhadap tuntutan yang dipersepsikan sebagai tekanan. Dalam laporan kegiatan, materi edukasi menekankan aktivasi aksis Hipotalamus PituitariAdrenal (HPA *Axis*) dan peningkatan hormon kortisol. Kortisol berhubungan dengan regulasi metabolisme glukosa dan respons imun, sehingga pemahaman mengenai mekanisme biologis stres penting untuk membantu mahasiswa menghubungkan kondisi psikologis dengan kesehatan fisik. Pendekatan ini juga sejalan dengan konsep promotif dan preventif yang menjadi fokus kegiatan(Herlina & Susanti, 2024).

Selain stres, pola konsumsi minuman berpemanis dalam kemasan (MBDK), kurang aktivitas fisik, gangguan tidur, dan pola makan yang tidak seimbang merupakan aspek perilaku yang perlu diperhatikan dalam pencegahan gangguan metabolik. Konsumsi gula bebas yang berlebihan dikaitkan dengan berbagai risiko kesehatan (Yan et al., 2022; Yunita et al., 2024). Pedoman kesehatan juga menekankan pentingnya pembatasan gula dan penerapan pola makan bergizi seimbang (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022; World Health Organization, 2023).

Prediabetes merupakan kondisi yang perlu dicegah sejak usia muda karena berkaitan dengan risiko berkembang menjadi diabetes melitus tipe 2. Perubahan gaya hidup merupakan bagian penting dalam pencegahan diabetes dan gangguan metabolik (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2025; Galicia-Garcia et al., 2020). Oleh karena itu, kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan literasi kesehatan mahasiswa melalui materi yang mengintegrasikan fisiologi, biokimia, endokrinologi, dan metabolisme.

Permasalahan utama yang menjadi dasar kegiatan adalah belum optimalnya pemahaman mahasiswa mengenai hubungan stres akademik dengan metabolisme tubuh, pengetahuan mengenai batas konsumsi gula, serta mekanisme dan faktor risiko prediabetes. Tujuan kegiatan adalah meningkatkan pengetahuan mahasiswa, mendorong komitmen perubahan perilaku hidup sehat, dan memperkuat peran mahasiswa sebagai agen promosi kesehatan melalui Gerakan Kampus Sehat.

METODE

Kegiatan PkM dilaksanakan pada Senin, 23 Maret 2026 pukul 11.00–13.30 WIB secara daring menggunakan *Google Meet.* Sasaran kegiatan adalah mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Karya Husada Semarang. Bentuk kegiatan berupa webinar edukasi biomedis. Tim pelaksana terdiri atas Poppy Fransisca Amelia sebagai ketua, Isy Royhanaty dan Fitra Adi Prayogo sebagai anggota, dengan keterlibatan mahasiswa sebagai bagian dari tim pelaksana.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan edukasi partisipatif. Tahap awal berupa koordinasi, penyebaran informasi, registrasi, pengisian daftar hadir, dan *pretest.* Tahap inti berupa penyampaian materi menggunakan *PowerPoint* yang dilengkapi poster, infografis dan video edukasi, dilanjutkan diskusi serta tanya jawab. Tahap evaluasi berupa *posttest* dan pengisian *Healthy Lifestyle Commitment*. Monitoring perubahan perilaku dirancang melalui pengisian formulir daring setiap dua minggu selama satu bulan.

Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan

Persiapan & registrasi	Pretest	Edukasi biomedis	Diskusi & posttest	Komitmen & monitoring

Tahapan kegiatan melibatkan tim PkM dan mahasiswa sebagai mitra sasaran. Materi dan media edukasi dibagikan kembali setelah webinar untuk mengatasi kendala jaringan dan mendukung pembelajaran mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diikuti oleh 35 mahasiswa dari berbagai program studi di Universitas Karya Husada Semarang. Seluruh peserta mengikuti kegiatan melalui *Google Meet* dari awal hingga selesai sehingga tingkat kehadiran mencapai 100%. Kegiatan diawali dengan pembukaan, sambutan ketua tim, registrasi, dan pretest. Materi inti meliputi mekanisme biologis stres akademik, aktivasi HPA Axis, pengaruh kortisol terhadap sistem imun dan metabolisme glukosa, risiko konsumsi MBDK, pola hidup sehat, dan strategi pencegahan prediabetes melalui perubahan gaya hidup.

Evaluasi pengetahuan menunjukkan peningkatan pada seluruh indikator. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 61,8 meningkat menjadi 88,6 pada *posttest*, atau bertambah 26,8 poin. Hasil tersebut memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam laporan, yaitu peningkatan pengetahuan lebih dari 20%. Rincian perubahan pengetahuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta

Indikator	Sebelum Edukasi	Setelah Edukasi
Memahami mekanisme stres akademik	48%	91%
Mengetahui fungsi hormon kortisol	42%	89%
Memahami bahaya konsumsi MBDK	56%	94%
Mengetahui faktor risiko prediabetes	51%	93%
Memahami prinsip pola hidup sehat	63%	95%

Sumber: Data hasil evaluasi kegiatan PkM, 2026.

Peningkatan pengetahuan pada indikator mekanisme stres akademik dan fungsi kortisol menunjukkan bahwa materi yang menghubungkan konsep fisiologi dan biokimia dengan pengalaman sehari-hari mahasiswa dapat diterima dengan baik. Peserta tidak hanya memperoleh informasi mengenai stres sebagai kondisi psikologis, tetapi juga memahami keterlibatan HPA Axis dan kortisol dalam respons tubuh. Pemahaman tersebut penting karena stres kronis dan perubahan perilaku dapat berkontribusi pada faktor risiko metabolik.

Pada aspek MBDK dan prediabetes, peningkatan pemahaman menunjukkan bahwa media edukasi yang konkret terutama pembahasan minuman yang umum dikonsumsi mahasiswa membantu peserta mengenali faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Pertanyaan peserta mengenai kopi susu, bubble tea, batas konsumsi gula, dan risiko prediabetes pada individu dengan berat badan normal menunjukkan bahwa topik tersebut relevan dengan kehidupan sehari-hari. Penjelasan menggunakan konsep biokimia, fisiologi, dan metabolisme memperkuat literasi kesehatan peserta.

Komitmen perubahan perilaku juga menunjukkan respons positif. Sebanyak 91% peserta berkomitmen mengurangi konsumsi MBDK, 86% meningkatkan aktivitas fisik minimal 30 menit per hari, 89% memperbaiki pola tidur, 94% menerapkan pola makan bergizi seimbang, dan seluruh peserta (100%) bersedia menyebarluaskan informasi Gerakan Kampus Sehat kepada teman sebaya. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi tidak berhenti pada peningkatan pengetahuan, tetapi mendorong kesiapan perubahan perilaku.

Pelaksanaan daring memberikan fleksibilitas dan memungkinkan mahasiswa mengikuti kegiatan dari berbagai lokasi. Namun, ketergantungan pada jaringan internet, variasi perangkat, keterbatasan interaksi dibandingkan tatap muka, serta belum optimalnya monitoring pascakegiatan menjadi keterbatasan. Tim mengatasinya dengan membagikan materi dan rekaman, menyediakan diskusi lanjutan melalui *WhatsApp Group*, memberikan panduan pengukuran mandiri, dan mengirim pengingat monitoring. Pendekatan tersebut dapat dipertahankan pada kegiatan berikutnya dengan penguatan skrining kesehatan dan monitoring yang lebih terstruktur.

Tabel 2. Komitmen Perubahan Perilaku Peserta

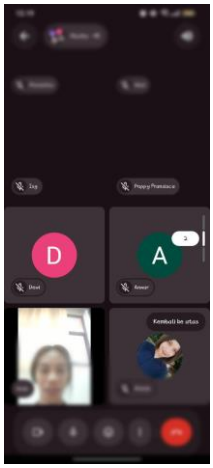
Komitmen	Peserta berkomitmen
Mengurangi konsumsi MBDK	91%
Meningkatkan aktivitas fisik minimal 30 menit/hari	86%
Memperbaiki pola tidur	89%
Menerapkan pola makan gizi seimbang	94%
Menyebarluaskan informasi kepada teman sebaya	100%

Sumber: Healthy Lifestyle Commitment, laporan akhir PkM, 2026.

Dokumentasi Kegiatan



Gambar 2. Dokumentasi pelaksanaan webinar edukasi Gerakan Kampus Sehat



Gambar 3. Dokumentasi pelaksanaan webinar edukasi Gerakan Kampus Sehat

KESIMPULAN

Kegiatan Gerakan Kampus Sehat melalui edukasi biomedis berhasil meningkatkan pengetahuan mahasiswa mengenai stres akademik, fungsi kortisol, risiko konsumsi minuman berpemanis, faktor risiko prediabetes, dan prinsip pola hidup sehat. Rata-rata skor pengetahuan meningkat 26,8 poin, dari 61,8 menjadi 88,6, dengan kehadiran peserta 100%. Komitmen perubahan perilaku juga tinggi, terutama penerapan pola makan bergizi seimbang dan kesediaan menyebarluaskan informasi kepada teman sebaya. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis biomedis dapat digunakan sebagai pendekatan promotif dan preventif di lingkungan perguruan tinggi. Keberlanjutan program perlu didukung melalui pendampingan daring, monitoring perilaku, penyebarluasan media edukasi, pembentukan Duta Gerakan Kampus Sehat, serta penguatan kerja sama dengan unit kesehatan kampus.

REFERENSI

American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2025). Standards of care in diabetes—2025. Diabetes Care, 48(Suppl. 1), S1–S350.

Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., & Uribe, K. B., et al. (2020). Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. International Journal of Molecular Sciences, 21(17), 6275.

International Diabetes Federation. (2025). IDF diabetes atlas (11th ed.). International Diabetes Federation.

Islam, M. R., & Sim, N. (2021). Education and food consumption patterns: Quasi-experimental evidence from Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Pedoman gizi seimbang. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Profil kesehatan Indonesia tahun 2023. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Wahyono, Y., dkk. (2026). Physiotherapy counseling in cases of type II diabetes mellitus improved knowledge and physical activity. Jurnal Empathy.

World Health Organization. (2023). Reducing free sugars intake in adults to reduce the risk of noncommunicable diseases. World Health Organization.

Yan, R. R., et al. (2022). Current WHO recommendation to reduce free sugar intake from all sources to below 10% of daily energy intake for supporting overall health: A systematic review. American Journal of Clinical Nutrition, 116(1), 15–39.

Yunita, U. R., Nurhayati, N., & Pramono, A. (2024). Excessive free sugar consumption and its impact on health: A review. World Nutrition Journal, 7(2), 85–9