

Edukasi Pentingnya Menjaga Kebugaran Fisik untuk Mencegah Sindrom Metabolik pada Karyawan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

Education on the Importance of Maintaining Physical Fitness to Prevent Metabolic Syndrome in the Employees of Atma Jaya Catholic University of Indonesia

¹Maria Dara Novi Handayani, ²Hotmaria Agustina Pakpahan, ¹Ferbian Milas Siswanto, ¹Rita Dewi, ¹Ian Pranandi, ³William William, ⁴Evi Ulina M Situmorang, ⁴Jojo Lamsihar Manalu, ³Ana Lucia Ekowati, ⁵Yulia Tanti Narwati

¹Departemen Kimia-Biokimia, ²Pusat Penelitian Kesehatan, ³Departemen Biologi, ⁴Departemen Fisiologi, ⁵Departemen Mikrobiologi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

Korespondensi: F.M. Siswanto, ferbian.siswanto@atmajaya.ac.id

Naskah Diterima: 14 Februari 2025. Disetujui: 25 April 2025. Disetujui Publikasi: 31 Oktober 2025

Abstract. Productivity and performance quality of an individual are influenced by their physical fitness. However, the National Sport Development Index data for 2021 by the Ministry of Youth and Sports indicates that 76% of the Indonesian population has poor physical fitness, with 53.63% being in the very poor category. Low levels of knowledge, motivation, and the availability of facilities are factors contributing to the poor physical fitness in Indonesia. In addition to being a determining factor in employee productivity and performance quality, poor physical fitness is also a risk factor for psychological stress and various non-communicable diseases, such as type 2 diabetes, obesity, and others. The purpose of this community service activity is to assess the level of understanding among the community, especially employees, regarding the importance of physical fitness for health in preventing metabolic syndrome; and to provide education on the significance of physical fitness for health as an investment in future well-being. The methods used include lectures, video screenings, discussions, and concluded with an evaluation of understanding through pretests and posttests. The results of the pretest and posttest showed a significant improvement of knowledge from 28.59% to 36.34% ($p < 0.05$). This community service education was conducted in both small and large groups, tailored to the employees' work schedules across three campuses of Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, ensuring flexibility and not disrupting employees' working hours. The educational activity on the importance of physical fitness in preventing MetS was found to significantly increase the knowledge of employees at the three campuses of Atma Jaya Catholic University of Indonesia, with the average knowledge score of respondents increasing from 28.59 to 36.34, and p-value of 0.0001.

Keywords: *Employees, knowledge, non-communicable diseases, physical fitness.*

Abstrak. Produktivitas dan kualitas kinerja seseorang dipengaruhi oleh kondisi kebugaran fisiknya. Namun, data Nasional Sport Development Index tahun 2021 oleh Kemenpora menunjukkan kebugaran fisik kategori rendah di masyarakat Indonesia mencapai 76% bahkan 53,63% termasuk dalam kategori sangat tidak bugar. Rendahnya pengetahuan, motivasi, dan ketersediaan sarana merupakan faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya kebugaran fisik

masyarakat Indonesia. Selain merupakan faktor penentu produktivitas dan kualitas kinerja karyawan, kebugaran fisik yang rendah juga merupakan faktor risiko terjadinya stres psikologis dan berbagai penyakit tidak menular (PTM) seperti diabetes melitus tipe 2, obesitas, dan lainnya. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat, khususnya karyawan, akan pentingnya kebugaran fisik terhadap kesehatan untuk mencegah kejadian sindrom metabolik; dan memberikan edukasi akan pentingnya kebugaran fisik terhadap kesehatan sebagai investasi kesehatan dimasa depan. Metode yang digunakan yaitu ceramah, pemutaran video, diskusi, dan diakhiri dengan evaluasi pemahaman materi edukasi dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan ada peningkatan rerata pengetahuan dari 28,59 menjadi 36,34 ($p < 0,05$). Edukasi PKM ini dilakukan pada kelompok kecil dan kelompok besar, disesuaikan dengan jadwal kerja karyawan pada 3 kampus Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, lebih fleksibel dan tidak mengganggu jam kerja karyawan. Kegiatan edukasi pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah MetS ini ditemukan secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan karyawan pada 3 kampus Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya dimana peningkatan rata-rata pengetahuan responden yang sebelumnya 28,59 menjadi 36,34 dengan nilai p sebesar 0,0001.

Kata kunci: *Kebugaran fisik, karyawan, penyakit tidak menular, pengetahuan.*

Pendahuluan

Kebugaran fisik merupakan kemampuan tubuh dalam beraktivitas sehari-hari tanpa kelelahan yang berlebihan. Kebugaran fisik dapat berdampak terhadap produktivitas kerja, daya tahantubuh, kualitas hidup, hingga memengaruhi risiko berbagai penyakit tidak menular (Gil-Beltrán dkk., 2020). Penyakit tidak menular penyebab kematian tertinggi di Indonesia dengan prevalensi yang terus meningkat diantaranya tekanan darah tinggi hingga mencapai 34,1%, obesitas mencapai 23,1%, dan diabetes melitus tipe 2 mencapai 4% (Astutik dkk., 2020; Hidayat dkk., 2022; Nugraha dkk., 2022). Hal ini dapat berdampak pada kerusakan berbagai organ, menurunnya produktivitas dan angka ketergantungan serta tingginya beban ekonomi bagi keluarga juga pemerintah.

Produktivitas dan kualitas kinerja seseorang dipengaruhi oleh kondisi kebugaran fisiknya. Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara kebugaran jasmani dengan kinerja dengan koefisien korelasi sebesar 0,663 (Rusnadi dkk., 2021). Data Kemempora 2021 menunjukkan kebugaran fisik pada masyarakat Indonesia yang rendah mencapai 76% dan studi tahun 2019 juga menunjukkan rendahnya tingkat kebugaran pada karyawan puskesmas yang mencapai 100% (Kurniawan & Sudijandoko, 2019). Penelitian menunjukkan bahwa rendahnya pengetahuan, motivasi dan ketersediaan sarana merupakan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya kebugaran fisik di Indonesia (Juniarto dkk., 2022). Selain merupakan faktor penentu produktivitas dan kualitas kinerja karyawan, kebugaran fisik yang rendah juga merupakan faktor risiko terjadinya stres psikologis dan berbagai Penyakit Tidak Menular (PTM) seperti diabetes melitus tipe 2, obesitas, dan penyakit kardiovaskular (Myers dkk., 2019).

Sindrom metabolik (MetS) adalah kumpulan gejala gangguan metabolik tubuh yang mencetuskan berbagai macam penyakit. Komponen utama MetS adalah obesitas, resistensi insulin, dislipidemia dan hipertensi. Prevalensi MetS di dunia mencapai 20-25% (Fahed dkk., 2022; Mohamed dkk., 2023), sedangkan di Indonesia, prevalensi MetS pada tahun 2019 mencapai 21,6% dengan daerah tertinggi adalah Jakarta (Herningtyas & Ng, 2019) dan pada tahun 2021 pada masyarakat pekerja mencapai 38,7% (Listyandini dkk., 2021). Banyak faktor yang mempengaruhi MetS diantaranya komposisi tubuh (Fahed dkk., 2022; Mohamed dkk., 2023; Nomura dkk., 2020; Park & Yoon, 2013) dan kebugaran fisik khususnya kebugaran kardiorespirasi (Kim dkk., 2020; Lee dkk., 2016). Kemenpora (2021) menunjukkan bahwa kebugaran fisik rendah pada masyarakat Indonesia mencapai 76%. Tahun 2022, tingkat kebugaran kardiorespirasi pada karyawan swasta dinyatakan buruk (William dkk., 2023).

Data-data tersebut mengindikasikan pentingnya peningkatan pengetahuan karyawan khususnya tenaga pendidik sebagai garda terdepan untuk menjadi *role model* masyarakat dalam menjaga kebugaran fisik sejak dini sebagai upaya peningkatan kesehatan dan kualitas hidup masyarakat Indonesia secara umum. Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan telah mulai melakukan berbagai pemantapan upaya kesehatan menjaga kebugaran fisik. Oleh karena itu, peran masyarakat dalam lingkungan pendidikan sebagai salah satu ujung tombak mengedukasi masyarakat sangatlah besar.

Sebagai salah satu bentuk kepedulian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, maka kegiatan pengabdian masyarakat yang merupakan bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi ini dilakukan untuk meningkatkan kesadaran kepada masyarakat khususnya karyawan akan pentingnya kebugaran fisik sebagai upaya menjaga kualitas hidup dan salah satu usaha preventif PTM melalui peningkatan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat. Mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini merupakan karyawan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya yang terdiri dari 8 Fakultas dengan kurang lebih 1.000 karyawan serta rentang usia 23-65 tahun. Tingkat kesehatan karyawan bervariasi, namun data akurat tentang berbagai permasalahan kesehatan khususnya penyakit tidak menular tidak dapat diperoleh. Data hasil skrining kebugaran fisik karyawan hingga sekarang belum pernah ada. Data-data tersebut mengindikasikan pentingnya peningkatan pengetahuan karyawan sebagai garda terdepan untuk menjadi *role model* masyarakat dalam menjaga kebugaran fisik sejak dini sebagai upaya peningkatan kesehatan dan kualitas hidup masyarakat Indonesia secara umum. Kegiatan ini diharapkan menjadi sarana pembelajaran mahasiswa untuk terlibat aktif dalam promosi kesehatan terkait kebugaran fisik pada masyarakat.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk: (1) mengetahui tingkat pemahaman masyarakat, khususnya karyawan, akan pentingnya kebugaran fisik terhadap kesehatan untuk mencegah kejadian MetS; dan (2) memberikan edukasi akan pentingnya kebugaran fisik terhadap kesehatan sebagai investasi peningkatan kesehatan dan kualitas hidup dimasa depan.

Metode Pelaksanaan

Tempat dan waktu. Kegiatan edukasi PKM ini dilaksanakan pada 3 kampus Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta antara lain di kampus Semanggi, BSD Tangerang dan Pluit Penjaringan pada tanggal 15-18 Juli 2024, pukul 09.00-12.00 WIB.

Khalayak Sasaran. Sasaran dalam kegiatan ini adalah karyawan pada 3 kampus Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta, yaitu kampus Semanggi, BSD Tangerang dan Pluit Penjaringan, dengan jumlah seluruh peserta yang mengikuti kegiatan sebanyak 203 orang.

Metode pengabdian: Kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahap (Hadiyanto, 2024) yaitu:

1. Persiapan kegiatan

Melakukan kordinasi dengan PIC kegiatan di masing-masing kampus, setelah disepakati maka diberikan undangan yang dibagikan melalui whatsapp ke semua karyawan pada 3 kampus.

2. Pelaksanaan kegiatan

Pada hari pelaksanaan, cara edukasi yang kami gunakan adalah ceramah disertai tanya jawab dan diselingi dengan permainan. Cara melakukan ceramah di mulai dengan memberikan materi edukasi melalui *power point* yang ditayangkan dengan proyektor agar semua peserta dapat melihat topik edukasi yang disampaikan.

3. Evaluasi

Peserta edukasi diberikan kuesioner *pretest* sebelum edukasi untuk melihat pengetahuan awal peserta dan setelah edukasi diberikan kembali kuesioner *posttest*. Kuesioner *pretest* dan *posttest* ini diberikan dalam bentuk *google form* yang dibagikan melalui whatsapp peserta. Kuesioner *pretest* dan *posttest* yang diberikan langsung diisi saat acara berlangsung. Tim pengabdian bertugas mengingatkan peserta beberapa kali supaya tidak lupa mengisi kuesioner.

Indikator Keberhasilan. Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah:

1. Meningkatnya pemahaman khalayak sasaran minimal 60%.
2. Terlaksananya kegiatan pengabdian mengenai edukasi pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah MetS.
3. Meningkatnya rata-rata pengetahuan karyawan yang diberikan edukasi atau penyuluhan (*p-value* < 0,05).

Metode Evaluasi. Metode evaluasi yang digunakan berasal dari kuesioner *pretest* dan *posttest* yang dibagikan kepada karyawan yang mengikuti kegiatan sebelum dan sesudah edukasi, kemudian data diolah untuk melihat apakah tercapai peningkatan pemahaman khalayak sasaran minimal 60%, setelah itu dilakukan uji *independent sample T test* untuk melihat apakah ada peningkatan rata-rata pengetahuan peserta yang mengikuti kegiatan edukasi.

Hasil dan Pembahasan

A. Kegiatan Edukasi

Pelaksanaan kegiatan edukasi dilakukan secara langsung di kampus Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya dengan jumlah peserta sebagai berikut: (1) kampus Semanggi sebanyak 108 orang, (2) kampus BSD Tangerang 43 orang dan (3) kampus Pluit Penjaringan 52 orang, sehingga total peserta adalah 203 orang, peserta yang mengisi kuesioner *pretest* dan *posttest* sebanyak 142 orang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 15-18 Juli 2024, pukul 09.00-12.30 WIB. Rangkaian kegiatannya adalah sebagai berikut:

Pada hari ke-1 dan ke-2, tanggal 15-16 Juli 2024, kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan kata sambutan dari PIC kampus Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Semanggi yang menjelaskan tujuan kedatangan tim PKM. Karyawan yang telah bersedia untuk mengikuti kegiatan selama 2 hari, berkumpul pada suatu ruangan auditorium yang besar, lalu mahasiswa dan dosen pengabdian memberikan link google form yang berisi pertanyaan seputar pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah kejadian MetS (kuesioner *pretest*). Selanjutnya responden diminta untuk mengikuti edukasi atau penyuluhan menggunakan metode ceramah dengan topik pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah kejadian MetS. Lalu setelah kegiatan edukasi selesai, mahasiswa dan dosen memberikan link google form yang berisi pertanyaan untuk dijawab oleh responden (kuesioner *posttest*). Kegiatan hari ke-1 dan ke-2 dimulai pukul 09.00 WIB sampai pukul 12.00 WIB, serta diakhiri dengan makan siang bersama.

Pada hari ke-3, tanggal 17 Juli 2024, tim pelaksana PKM berpindah ke kampus Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya BSD Tangerang. Acara diawali dengan kata sambutan dari PIC kampus BSD pada pukul 09.00 WIB. Pada kegiatan edukasi ini tidak semua responden di edukasi dalam kelompok besar, ada yang di edukasi dalam kelompok kecil, bahkan ada juga yang di edukasi perorangan karena jam kerja karyawan yang padat dan sibuk sehingga tim PKM harus fleksibel agar semua sasaran dapat teredukasi dengan baik. Pada hari ketiga ini tim PKM kembali memberikan link google form berisi kuesioner *pretest*, selanjutnya tim melakukan edukasi dan penyuluhan terkait pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah kejadian MetS kepada karyawan. Pada akhir acara tim PKM memberikan kembali

link kuesioner *posttest* kepada karyawan. Kegiatan diakhiri pada pukul jam 12.30 WIB dan dilanjutkan dengan makan siang bersama.

Pada hari ke-4, tanggal 18 Juli 2024, yaitu hari terakhir pelaksanaan kegiatan PKM diadakan di kampus Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Pluit, Penjaringan. Tim PKM sudah berkumpul sejak jam 8 pagi di ruang auditorium untuk mempersiapkan acara. Kegiatan dimulai pada pukul 09.00 WIB, diawali dengan kata sambutan dari PIC kampus Pluit, Penjaringan. Selanjutnya tim PKM memberikan link google form berisi kuesioner *pre test* kepada peserta dengan pertanyaan yang sama seperti kegiatan PKM 3 hari sebelumnya. Pada kegiatan edukasi di kampus Pluit semua responden di edukasi dalam kelompok besar. Setelah dilakukan edukasi peserta akan diberikan kembali link kuesioner *post test*. Kegiatan selesai pada pukul 12.30 WIB dan dilanjutkan dengan makan siang bersama.



Gambar 1. Pemberian edukasi pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah MetS



Gambar 2. Kegiatan edukasi pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah MetS

Waktu yang diberikan untuk mengisi tautan *google form* pada *pretest* adalah 10 menit dan *posttest* 10 menit. Adapun pertanyaan yang diberikan adalah sebagai berikut: (1) Defenisi kebugaran fisik, (2) Apa saja kebugaran jasmani, (3) Faktor yang turut memengaruhi kebugaran jasmani seseorang, (4) Olahraga yang dapat

meningkatkan kebugaran fisik, dan (5) Apa saja komponen pengukuran kebugaran fisik. Apabila responden menjawab benar nilainya adalah 1, sedangkan yang menjawab salah nilainya adalah 0.

Selama acara edukasi terjadi interaksi yang cukup dinamis dan cair antara peserta maupun pembicara, terlihat dari banyaknya pertanyaan peserta yang hadir sehingga melebihi waktu yang diberikan oleh panitia. Kegiatan edukasi PKM pada ketiga kampus ini juga diselingi dengan permainan-permainan untuk mencairkan suasana.

B. Hasil Edukasi

Berikut karakteristik peserta yang mengikuti kegiatan edukasi pentingnya kebugaran fisik pada 3 kampus Unika Atma Jaya.

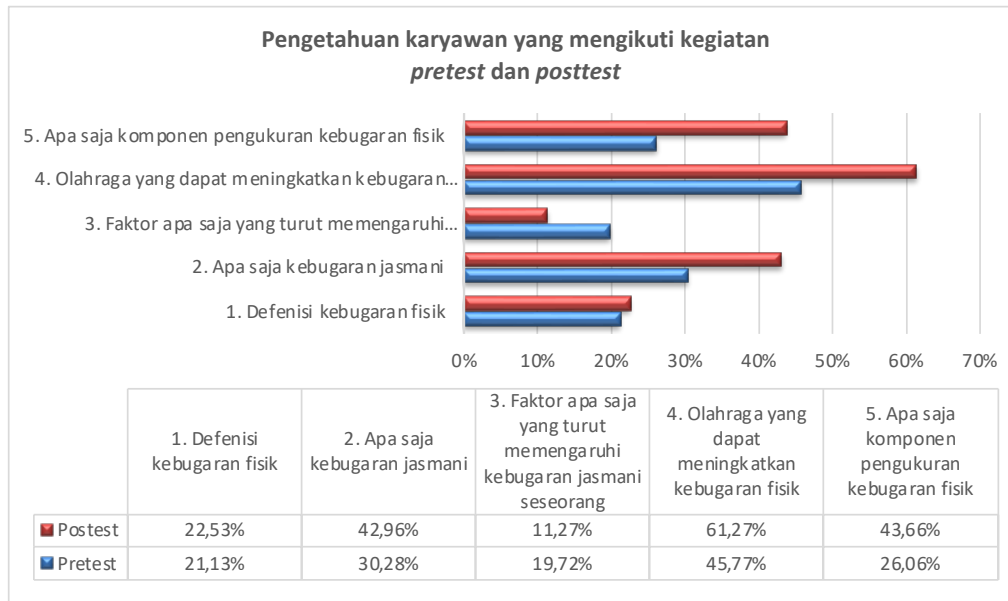
Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik karyawan (n=203)

	Karakteristik	Frekuensi	%
Asal Karyawan	Kampus Pluit	52	25,61
	Kampus Semanggi	108	53,20
	Kampus BSD	43	21,18
Jenis Kelamin	Laki-laki	89	43,84
	Perempuan	114	56,16
Umur*	≤ 25 Tahun	16	7,88
	25-44 tahun	124	61,08
	45-65 tahun	61	30,05
	> 65 tahun	2	0,98
Pekerjaan	ISS	12	5,91
	Laboran	6	2,96
	Maintenance	1	0,49
	Tenaga Kependidikan	61	30,05
	Tenaga Pendidik	34	16,75
	SD/SMP	5	2,46
Pendidikan	SMA / SLTA	44	21,67
	D1 / D3	10	4,93
	S1	73	35,96
	S2 / S3	71	34,98
	<5 thn	74	36,45
Lama Bekerja	5-10 thn	48	23,65
	>10 thn	81	39,90

*usia sesuai standar WHO

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa mayoritas responden berasal dari kampus Semanggi sebanyak 53,2% (108), jenis kelamin perempuan sebanyak 56,16% (114), umur 25-44 tahun sebanyak 61,08% (124). Sebagian besar responden bekerja sebagai tenaga kependidikan sebanyak 30,05% (61), memiliki tingkat pendidikan sarjana (S1) sebanyak 35,96% (73), dan lama bekerja di Unika Atma Jaya lebih dari 10 tahun sebanyak 39,9% (81).

Berdasarkan gambar 3 didapatkan ada peningkatan persentase pengetahuan responden: (1) defenisi kebugaran fisik pada *pretest* 21,13% menjadi 22,53% pada *posttest*, (2) apa saja kebugaran jasmani pada *pretest* 30,28% menjadi 42,96% pada *posttest*, (4) olahraga yang dapat meningkatkan kebugaran fisik pada *pretest* 45,77% menjadi 61,27% pada *posttest*, dan (5) apa saja komponen pengukuran kebugaran fisik pada *pretest* 26,06% menjadi 43,66% pada *posttest*, sedangkan pengetahuan responden yang mengalami penurunan terdapat pada jawaban no.3 yaitu faktor apa saja yang turut memengaruhi kebugaran jasmani seseorang pada *pretest* 19,72% menjadi 11,27% pada *posttest*.



Gambar 3. Hasil *pretest* dan *posttest* pada karyawan (n=142)

C. Keberhasilan Kegiatan

Untuk melihat keberhasilan dari pemberian edukasi yang diberikan maka kami mengolah hasil dari kuesioner *pretest* dan *posttest* yang dikumpulkan dari peserta, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kategori Pengetahuan Seluruh Karyawan Pretest dan Posttest Edukasi

Pengetahuan	Pretest		Posttest	
	n	%	n	%
Baik	29	20,4	89	62,7
Kurang Baik	113	79,6	53	37,3
Total	142	100	142	100

Setelah dilakukan edukasi atau penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan pada karyawan yang meningkat menjadi 62,7%. Berdasarkan hasil menjawab pertanyaan dari seluruh responden, semua terjadi peningkatan jumlah jawaban benar, meski dilihat dari kategori yang ada masih banyak yang berada pada pengetahuan yang kurang baik.

Tabel 3. Hasil uji *independent sample T test pretest* dan *posttest* peserta edukasi pentingnya kebugaran fisik pada karyawan Unika Atma Jaya, Juli 2024 (n=142)

	n	Mean	SD	<i>p-Value</i>
<i>Pretest</i>	142	28,59	27,304	0.0001
<i>Posttest</i>	142	36,34	27,943	

Berdasarkan tabel 3 didapatkan ada peningkatan rata-rata pengetahuan responden dimana sebelumnya 28,59 menjadi 36,34 dengan nilai *p* sebesar 0,0001 sehingga dapat diartikan bahwa edukasi pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah MetS pada karyawan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya mampu meningkatkan pengetahuan karyawan.

Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan hasil ingin tahu manusia tentang apa saja melalui beberapa cara dan dengan alat-alat tertentu, salah satunya melalui penyuluhan atau

edukasi. Pengetahuan juga merupakan domain yang sangat penting dalam pembentukan tindakan seseorang. Menurut teori Green disebutkan bahwa pengetahuan merupakan salah satu faktor predisposisi dalam pembentukan perilaku (Notoatmodjo, 2018). Sehingga diharapkan dapat menambah pengetahuan karyawan tentang pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah kejadian MetS, serta diharapkan hal ini sejalan dengan perilaku karyawan untuk menjaga kesehatan diri sendiri dan menghindari faktor risiko yang dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan.

Kesimpulan

Kegiatan edukasi telah berjalan dengan baik dan lancar. Kegiatan edukasi pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah MetS ini ditemukan secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan karyawan pada 3 kampus Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya. Mahasiswa yang ikut serta sebagai tim pengabdian bersama dosen antusias belajar di lapangan dan melakukan komunikasi yang efektif kepada karyawan, memberikan edukasi atau penyuluhan dengan sabar dan membantu responden jika ada yang kesulitan menggunakan aplikasi google form saat mengisi kuesioner *pretest* dan *posttest*, responden juga senang mendapat pengetahuan dan menambah wawasan baru terkait pentingnya kebugaran fisik untuk mencegah MetS.

Ucapan Terima Kasih

Pengabdian Kepada Masyarakat ini terselenggara berkat kerja sama dengan karyawan di tiga kampus Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya yaitu kampus Pluit Penjaringan, kampus Semanggi dan kampus BSD Tangerang serta dukungan pendanaan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya dengan No : 1154/III/D.FKIK-KP.104.01/04/2024.

Referensi

- Astutik, E., Puspikawati, S.I., Dewi, D.M.S.K., Mandagi, A.M., & Sebayang, S.K. (2020). Prevalence and Risk Factors of High Blood Pressure among Adults in Banyuwangi Coastal Communities, Indonesia. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 30(6), 941–950. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i6.12>
- Fahed, G., Aoun, L., Bou Zerdan, M., Allam, S., Bou Zerdan, M., Bouferraa, Y., & Assi, H. I. (2022). Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(2), 1–38. <https://doi.org/10.3390/ijms23020786>
- Gil-Beltrán, E., Meneghel, I., Llorens, S., & Salanova, M. (2020). Get Vigorous with Physical Exercise and Improve Your Well-Being at Work! *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 1–10. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176384>
- Hadiyanto. (2024). Edukasi Stunting dan Dampak Kesehatan Pada Anak Usia Dini Pada Orang Tua PAUD se-Kelurahan Cengkareng Barat. *Panrita Abdi - Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(3), 567–573. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi/article/view/26985>
- Herningtyas, E. H., & Ng, T. S. (2019). Prevalence and distribution of metabolic syndrome and its components among provinces and ethnic groups in Indonesia. *BMC Public Health*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6711-7>
- Hidayat, B., Ramadani, R. V., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., & Siu Ng, J. Y. (2022). Direct Medical Cost of Type 2 Diabetes Mellitus and Its Associated Complications in Indonesia. *Value in Health Regional Issues*, 28, 82–89. <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2021.04.006>
- Juniarto, M., Subandi, O. U., & Sujarwo, S. (2022). Edukasi Olahraga Dalam Upaya Meningkatkan Kebugaran dan Kesehatan Masyarakat Kota Bekasi Provinsi Jawa

- Barat. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 20(1), 16–23. <https://doi.org/10.33369/dr.v20i1.18759>
- Kim, B., Ku, M., Kiyoji, T., Isobe, T., Sakae, T., & Oh, S. (2020). Cardiorespiratory fitness is strongly linked to metabolic syndrome among physical fitness components: a retrospective cross-sectional study. *Journal of Physiological Anthropology*, 39(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s40101-020-00241-x>
- Kurniawan, M., & Sudijandoko, A. (2019). Analisis Tingkat Kebugaran pada Pegawai Puskesmas Bulangan Haji Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Kesehatan Olah Raga*, 7(2), 201–206. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/27852>
- Lee, J., Kim, Y., & Jeon, J. Y. (2016). Association between physical activity and the prevalence of metabolic syndrome: from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2012. *SpringerPlus*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3514-5>
- Listyandini, R., Pertiwi, F.D., Riana, D.P., & Lestari, W.A. (2021). The Dominant factor of metabolic syndrome among office workers. *Journal of Health Science and Prevention*, 5(1), 40–48. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v5i1.421>
- Mohamed, S. M., Shalaby, M. A., El-Shiekh, R. A., El-Banna, H. A., Emam, S. R., & Bakr, A. F. (2023). Metabolic syndrome: risk factors, diagnosis, pathogenesis, and management with natural approaches. *Food Chemistry Advances*, 3(2023), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.focha.2023.100335>
- Myers, J., Kokkinos, P., & Nyelin, E. (2019). Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and the Metabolic Syndrome. *Nutrients*, 11(7), 1–18. <https://doi.org/10.3390/nu11071652>
- Nomura, K., Eto, M., Ogawa, S., Kojima, T., Iijima, K., Nakamura, T., Araki, A., Ouchi, Y., & Akishita, M. (2020). Association between low muscle mass and metabolic syndrome in elderly Japanese women. *PLOS ONE*, 15(12), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243242>
- Notoatmodjo, S. (2018). *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi*. PT Asdi Mahasatya.
- Nugraha, G. I., Tahapary, D. L., Hidayat, R. W., Manikam, N. R. M., Syamsunarno, M. R. A. A., Kurniawan, F., Wiradisuria, E. R., Daulay, D. Y., Harbuwono, D. S., & Soegondo, S. (2022). The urgency in proposing the optimal obesity cutoff value in Indonesian population: A narrative review. *Medicine*, 101(49), 1–5. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000032256>
- Park, B. S., & Yoon, J. S. (2013). Relative Skeletal Muscle Mass Is Associated with Development of Metabolic Syndrome. *Diabetes & Metabolism Journal*, 37(6), 458–464. <https://doi.org/10.4093/dmj.2013.37.6.458>
- Rusnadi, A.M., Pamungkas, D.A.A.T., & Rahmat, A. (2021). Hubungan Kebugaran Jasmani Dengan Kinerja Pegawai Kecamatan Curug Kabupaten Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar Setia Budhi*, 5(1), 15–21. <https://jurnal.usbr.ac.id/jpds/article/view/112>
- William, W., Susanto, N.G., & Rumiati, F. (2023). Gambaran Tingkat Aktivitas Fisik dan Kebugaran Kardiorespirasi (V-O₂ Max) Pada Karyawan PT Arwana Nuansa Keramik. *E-Jurnal Medika Udayana*, 12(1), 10–15. <https://doi.org/10.24843/MU.2023.V12.i01.P03>

Penulis:

Maria Dara Novi Handayani, Departemen Kimia-Biokimia, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, E-mail: maria.dara@atmajaya.ac.id

Hotmaria Agustina Pakpahan, Pusat Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, E-mail: hotmaria.agustina@atmajaya.ac.id

Ferbian Milas Siswanto, Departemen Kimia-Biokimia, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, E-mail: ferbian.siswanto@atmajaya.ac.id

Rita Dewi, Departemen Kimia-Biokimia, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, E-mail: rita.dewi@atmajaya.ac.id

Ian Pranandi, Departemen Kimia-Biokimia, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, E-mail: ian.pranandi@atmajaya.ac.id
William William, Departemen Biologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, E-mail: william@atmajaya.ac.id
Evi Ulina M Situmorang, Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, E-mail: evi.situmorang@atmajaya.ac.id
Jojo Lamsihar Manalu, Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, E-mail: jojo.lamsihar@atmajaya.ac.id
Ana Lucia Ekowati, Departemen Biologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, E-mail: ana.lucia@atmajaya.ac.id
Yulia Tanti Narwati, Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, E-mail: yulia.tn@atmajaya.ac.id

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Handayani, M.D.N., Pakpahan, H.A., Siswanto, F.M., ..., & Narwati, Y.T. (2025). Edukasi Pentingnya Kebugaran Fisik untuk Mencegah Sindrom Metabolik pada Karyawan, *Jurnal Panrita Abdi*, 9(4), 977-986.