



Intervensi Kecanduan Gadget Untuk Mencegah Gaya Hidup Sedentari dan Gangguan Metabolik Siswa SMAN 1 Kuta Utara

*Wayan Giri Putra Semaradana¹, I Gede Endha Narendra¹, Putu Anastasia Kharisma Meirianthi¹, Christine Rosalina Butar Butar¹, Putu Asih Primatanti¹, I Made Oka Widiabdi Husada¹, I Nyoman Cahya Setyabudi¹, Kadek Ogi Junaedi¹, Anak Agung Gede Krisnayana¹

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Dhyana Pura

wayangiriputras@undhirabali.ac.id

Kata Kunci:

kecanduan; gadget; sedentari; metabolik

Abstrak. Kecanduan gadget pada remaja berperan dalam meningkatkan gaya hidup sedentari dan risiko gangguan metabolismik. Program Intervensi Kecanduan Gadget (KAGET) di SMAN 1 Kuta Utara dilaksanakan untuk menekan durasi penggunaan gadget non-produktif, meningkatkan aktivitas fisik, serta memperbaiki pemahaman siswa mengenai dampak kesehatan metabolismik. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kesadaran risiko sedentari dan mendorong perilaku hidup lebih aktif. Bdukasi interaktif, pengukuran tingkat kecanduan gadget dengan kuisioner Smartphone Addiction Scale (SAS-SF), tingkat gaya hidup sedentari melalui kuesioner aktivitas sedentari remaja (ASAQ), pengukuran tekanan darah berat badan, tinggi badan dan lingkar pinggang, pelatihan pengaturan penggunaan gadget dan pelatihan kader. Dilakukan perbandingan sebelum dan setelah kegiatan dilakukan. Setelah eukasi interaktif, rata-rata skor pengetahuan siswa meningkat dari 70 (pre test) menjadi 90 (post test). Tingkat kecanduan gadget menurun dari sebesar 50% siswa mempunyai tingkat kecanduan sedang menjadi 30% siswa. Tingkat gaya hidup sedentari yang tinggi juga mengalami perbaikan dari awalnya 65% menjadi 30%. Terjadi juga penurunan rata2 BMI dari 22,9 kg/m² menjadi 21,4 kg/m². Program KAGET efektif dalam meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan digital yang berhubungan dengan penurunan kecanduan gadget, penurunan gaya hidup sedentari dan menurunkan risiko gangguan metabolismik pada

Keywords:

addiction; gadget; sedentary; metabolic

Abstract. *Gadget addiction among adolescents plays a role in increasing sedentary lifestyles and the risk of metabolic disorders. The Gadget Addiction Intervention Program (KAGET) at SMAN 1 Kuta Utara was implemented to reduce the duration of non-productive gadget use, increase physical activity, and improve students' understanding of metabolic health impacts. This program aimed to raise awareness of sedentary lifestyle risks and encourage more active living behaviors. The activities included interactive education, assessment of gadget addiction levels using the Smartphone Addiction Scale–Short Form (SAS- SF), evaluation of sedentary lifestyle levels using the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ), measurements of blood pressure, body weight, height, and waist circumference, training on gadget use regulation, and peer educator (cadre) training. Comparisons were conducted before and after the intervention. Following interactive education, the average student knowledge score increased from 70 (pre-test) to 90 (post-test). The proportion of students with moderate gadget addiction decreased from 50% to 30%. High sedentary lifestyle levels also improved, declining from 65% to 30%. Additionally, the average body mass index (BMI) decreased from 22.9 kg/m² to 21.4 kg/m². The KAGET program is effective in improving knowledge of digital health, which is associated with reduced gadget addiction, decreased sedentary behavior, and a lower risk of metabolic disorders among students of SMAN 1 Kuta Utara*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah pola hidup remaja secara signifikan, khususnya dalam penggunaan gadget sebagai sarana komunikasi, pembelajaran, dan hiburan. Peningkatan durasi penggunaan gadget pada remaja sering kali melampaui batas yang direkomendasikan dan berkontribusi terhadap munculnya kecanduan gadget serta peningkatan perilaku sedentari (Twenge & Farley, 2021; World Health Organization [WHO], 2022). Kondisi ini menjadi isu kesehatan masyarakat karena berkaitan dengan risiko gangguan fisik, psikologis, dan metabolismik sejak usia muda.

Remaja merupakan kelompok yang rentan terhadap dampak negatif penggunaan gadget berlebihan karena masih berada dalam fase perkembangan. Studi menunjukkan bahwa kecanduan gadget berhubungan dengan gangguan konsentrasi belajar, gangguan tidur, serta masalah psikososial (Lopez-Fernandez, 2021). Selain itu, durasi screen time yang tinggi berkorelasi dengan rendahnya aktivitas fisik dan peningkatan gaya hidup sedentari, yang selanjutnya meningkatkan risiko obesitas dan gangguan metabolismik pada remaja (Kim et al., 2021).

Di Indonesia, gaya hidup sedentari pada remaja menjadi permasalahan yang semakin menonjol seiring dengan meningkatnya akses terhadap teknologi digital. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar remaja menghabiskan lebih dari lima jam per hari untuk aktivitas sedentari berbasis layar, yang berhubungan dengan peningkatan indeks massa tubuh dan risiko penyakit tidak menular (Rahma et al., 2025). Temuan ini sejalan dengan tinjauan sistematis yang melaporkan bahwa kombinasi screen time tinggi dan aktivitas fisik rendah meningkatkan risiko obesitas pada remaja (Adegboyega et al., 2022).

SMAN 1 Kuta Utara sebagai mitra pengabdian memiliki karakteristik siswa yang aktif menggunakan gadget dalam aktivitas sehari-hari. Hasil analisis situasi awal pada siswa kelas X menunjukkan tingginya proporsi penggunaan gadget non-produktif, dominasi gaya hidup sedentari, serta adanya siswa dengan status gizi overweight dan obesitas. Kondisi objektif ini menunjukkan perlunya intervensi berbasis sekolah yang tidak hanya bersifat edukatif, tetapi juga mencakup deteksi dini dan penguatan sistem pengawasan perilaku sehat.

Sekolah dipilih sebagai lokasi pengabdian karena merupakan lingkungan strategis untuk membentuk perilaku kesehatan remaja secara berkelanjutan. Intervensi berbasis sekolah terbukti efektif dalam menurunkan perilaku sedentari dan memperbaiki indikator kesehatan metabolismik pada remaja, terutama bila dikombinasikan dengan edukasi interaktif dan pelibatan siswa sebagai agen perubahan (Zhao et al., 2023). Pendekatan ini memungkinkan terciptanya perubahan perilaku yang lebih sistematis dan berkelanjutan dibandingkan intervensi individual.

Berdasarkan analisis tersebut, Program Intervensi Kecanduan Gadget (KAGET) dirancang sebagai kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada edukasi kesehatan digital, deteksi dini kecanduan gadget dan gaya hidup sedentari, serta pembentukan kader siswa untuk mendukung keberlanjutan program. Tujuan utama program ini adalah meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai penggunaan gadget yang sehat, mendorong peningkatan aktivitas fisik, serta menurunkan risiko gangguan metabolismik melalui pendekatan promotif dan preventif.

Perubahan sosial yang diharapkan dari program KAGET meliputi terbentuknya perilaku



digital yang lebih sehat, berkurangnya durasi penggunaan gadget non-produktif, menurunnya gaya hidup sedentari, serta terciptanya lingkungan sekolah yang mendukung gaya hidup aktif dan sehat. Dengan demikian, program ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi siswa sebagai komunitas dampingan, tetapi juga menjadi model pengabdian masyarakat berbasis sekolah dalam upaya pencegahan penyakit tidak menular sejak usia remaja.)

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *community-based participatory action*, yang menekankan keterlibatan aktif komunitas sekolah dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan intervensi yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan nyata komunitas dampingan serta memiliki keberlanjutan setelah kegiatan selesai.

Subyek pengabdian adalah siswa kelas X SMAN 1 Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali, dengan melibatkan pengurus OSIS sebagai kader kesehatan digital. Kegiatan dilaksanakan di lingkungan SMAN 1 Kuta Utara pada periode Oktober–Desember 2025. Sekolah dipilih sebagai lokasi pengabdian karena merupakan lingkungan strategis dalam pembentukan perilaku kesehatan remaja secara berkelanjutan.

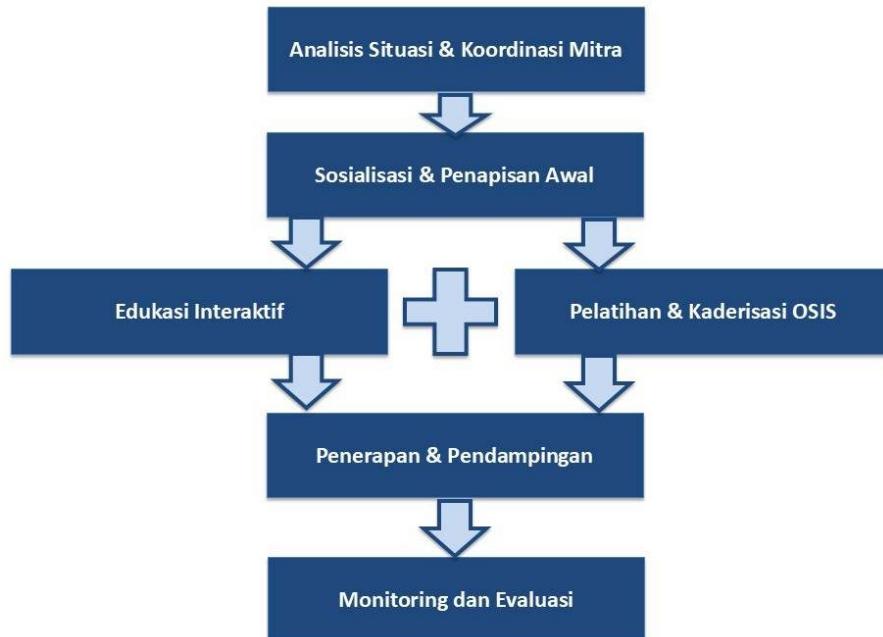
Proses perencanaan aksi dilakukan melalui koordinasi awal antara tim pengabdian Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Universitas Dhyana Pura dengan pihak sekolah, meliputi kepala sekolah, guru pembina OSIS, dan perwakilan siswa. Tahap ini mencakup analisis situasi untuk mengidentifikasi permasalahan utama terkait kecanduan gadget, gaya hidup sedentari, dan risiko gangguan metabolismik pada siswa. Subyek dampingan dilibatkan secara aktif dalam proses pengorganisasian komunitas melalui kaderisasi pengurus OSIS sebagai agen perubahan yang berperan dalam perencanaan dan implementasi kegiatan lanjutan.

Strategi pelaksanaan kegiatan mengombinasikan pendekatan promotif dan preventif melalui edukasi kesehatan digital, deteksi dini, serta penguatan sistem pengawasan berbasis sekolah. Metode evaluasi menggunakan desain pre-post tanpa kelompok kontrol untuk menilai perubahan pengetahuan dan indikator kesehatan setelah intervensi. Tingkat kecanduan *gadget* diukur berdasarkan hasil kuesioner *Smartphone Addiction Scale–Short Form* (SAS-SF) yang dikembangkan oleh Kwon et al., (2013) dengan interpretasi hasil total skor 10-23 termasuk tingkat kecanduan rendah, total skor 24-36 termasuk tingkat kecanduan sedang dan total skor 37-50 termasuk tingkat kecanduan tinggi. Tingkat gaya hidup sedentari diukur menggunakan kuisiner *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ) yang dikembangkan oleh Hardy et al., (2007) dan diadaptasi ke dalam Bahasa Indonesia oleh Pramita & Griadi (2016). Alat ukur ini terdiri dari 5 domain, yaitu *small screen recreation*, edukasi, transportasi, aktivitas budaya, dan aktivitas sosial. Pada kuesioner tersebut, siswa mengisi durasi berupa menit ataupun jam dari 11 perilaku sedentari di hari sekolah (senin-jumat) dan 12 perilaku sedentari di hari libur. Tingkat gaya hidup sedentari dikatakan rendah jika < 2 jam/hari, dikatakan sedang jika 2-5 jam/hari, dan dikatakan tinggi jika > 5 jam/hari.

Pelaksanaan pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap awal berupa sosialisasi

program dan penapisan dasar pada siswa. Tahap berikutnya adalah edukasi interaktif mengenai kecanduan gadget, dampak gaya hidup sedentari, dan pentingnya aktivitas fisik. Selanjutnya dilakukan pelatihan dan kaderisasi pengurus OSIS sebagai kader “Digital Sehat” yang dibekali keterampilan komunikasi kesehatan dan pemantauan sederhana perilaku sehat. Tahap penerapan dan pendampingan dilakukan selama satu bulan untuk mendukung perubahan perilaku siswa. Evaluasi akhir dilakukan melalui pengukuran ulang tingkat kecanduan gadget, gaya hidup sedentari, tekanan darah dan indikator antropometri oleh kader OSIS kepada peserta siswa.

Alur metode pengabdian disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1.



Gambar 1. Contoh Diagram

3. HASIL

Program Intervensi Kecanduan Gadget (KAGET) diikuti oleh 40 siswa SMAN 1 Kuta Utara, dengan mayoritas berusia 16 tahun (75%) dan berjenis kelamin perempuan (85%). Gambaran awal menunjukkan bahwa permasalahan kecanduan gadget dan gaya hidup sedentari cukup menonjol pada kelompok ini. Sebanyak 50% siswa berada pada tingkat kecanduan gadget sedang, dan 65% siswa memiliki durasi perilaku sedentari tinggi (>5 jam/hari). Selain itu, 32,5% siswa tergolong overweight dan obesitas berdasarkan indeks massa tubuh (IMT). Karakteristik siswa yang menjadi peserta kegiatan ini ditampilkan pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Karakteristik Siswa

Karakteristik	Frekuensi (n = 40)
Usia	
16 tahun / kelas X	30 (75%)
17 tahun / kelas XI	10 (25%)
Jenis Kelamin	
Perempuan	34 (85%)
Laki-laki	6 (15%)
Tingkat Kecanduan Gadget	
Rendah	19 (47,5%)



Sedang	20 (50%)
Tinggi	1 (2,5%)
Tingkat Gaya Hidup Sedentari	
Rendah (0-2 jam / hari)	6 (15%)
Sedang (2-5 jam / hari)	8 (20%)
Tinggi (> 5 jam / hari)	26 (65%)
Tekanan Darah	
Normal	40 (100%)
Hipertensi	0 (0%)
Indeks Massa Tubuh	
Normal (18,5 - 22,9 kg/m ²)	27 (67,5%)
Overweight (23,0 - 24,9 kg/m ²)	4 (10%)
Obesitas ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$)	9 (22,5%)
Lingkar Perut	
Normal (< 90 cm untuk laki-laki; < 80 cm untuk perempuan)	37 (92,5%)
Di atas normal	3 (7,5%)

Adapun hasil perubahan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah diberikan edukasi tentang konsep kesehatan digital, bahaya kecanduan gadget, serta pentingnya aktivitas fisik dalam menjaga kesehatan metabolismik ditampilkan pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Perubahan pengetahuan responden

<i>Pre-test mean</i>	<i>Post-test mean</i>	Selisih/peningkatan
70	90	20

Hasil evaluasi pengetahuan menunjukkan adanya peningkatan yang bermakna setelah intervensi edukasi kesehatan digital. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 70 pada pre-test menjadi 90 pada post-test, dengan selisih peningkatan sebesar 20 poin.

Setelah pelaksanaan program KAGET, proporsi siswa dengan tingkat kecanduan *gadget* sedang menurun dari 50% menjadi 30%, sementara kategori kecanduan rendah meningkat menjadi 67,5%.

Tabel 3. Perubahan Tingkat Kecanduan Gadget

Sebelum Program KAGET	Setelah Program KAGET
Rendah	19 (47,5%)
Sedang	20 (50%)
Tinggi	1 (2,5%)

Terdapat penurunan gaya hidup sedentary setelah program ini dilaksanakan. Proporsi siswa dengan tingkat sedentari tinggi menurun dari 65% menjadi 30%, sedangkan kategori sedentari rendah meningkat secara signifikan.

Tabel 4. Perubahan Tingkat Gaya Hidup Sedentari

Sebelum Program KAGET		Setelah Program KAGET	
Rendah	6 (15%)	Rendah	20 (50%)
Sedang	8 (20%)	Sedang	8 (20%)
Tinggi	26 (65%)	Tinggi	12 (30%)

Hasil pengukuran antropometri menunjukkan penurunan rata-rata indeks massa tubuh (IMT) dari 22,9 kg/m² menjadi 21,4 kg/m², serta penurunan proporsi obesitas dari 22,5% menjadi 17,5%.

Tabel 5. Perubahan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Sebelum Program KAGET		Setelah Program KAGET	
Normal	27 (67,5%)	Normal	27 (67,5%)
Overweight	4 (10%)	Overweight	6 (15%)
Obesitas	9 (22,5%)	Obesitas	7 (17,5%)
Rata-rata IMT	22,9 kg/m ²	Rata-rata IMT	21,4 kg/m ²

4. Pembahasan

Karakteristik awal menunjukkan bahwa jumlah siswa yang menggunakan *gadget* berlebihan dan gaya hidup sedentari cukup banyak yaitu 50% siswa berada pada tingkat kecanduan gadget sedang dan 65% siswa memiliki durasi sedentari lebih dari 5 jam per hari. Kondisi ini sejalan dengan laporan global dan nasional yang menyebutkan bahwa remaja merupakan kelompok usia dengan risiko tinggi terhadap adiksi gadget dan perilaku sedentari akibat meningkatnya paparan teknologi digital (Kim et al., 2021; Twenge & Farley, 2021).

Peningkatan pengetahuan yang dibandingkan dari hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan efektivitas pendekatan edukasi interaktif berbasis sekolah dalam meningkatkan literasi kesehatan digital pada remaja. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa edukasi kesehatan digital yang melibatkan diskusi aktif dan refleksi diri lebih efektif dibandingkan metode ceramah konvensional (Rohmah et al., 2022). Peningkatan pengetahuan merupakan faktor penting dalam perubahan perilaku kesehatan, karena pemahaman yang baik tentang dampak negatif kecanduan gadget dan gaya hidup sedentari dapat meningkatkan kesadaran serta motivasi internal remaja untuk mengatur penggunaan teknologi secara lebih sehat (Lopez- Fernandez, 2021).

Adanya penurunan proporsi siswa yang mengalami tingkat kecanduan sedang dan peningkatan siswa yang mempunyai tingkat kecanduan gadget yang ringan menunjukkan bahwa intervensi yang mengombinasikan edukasi, pemantauan *screen time*, serta penguatan regulasi diri mampu menurunkan tingkat adiksi *gadget* pada remaja. Temuan ini sejalan dengan penelitian Cui et al. (2023) yang melaporkan bahwa peningkatan kesadaran penggunaan smartphone dan peningkatan aktivitas fisik berperan signifikan dalam menurunkan kecanduan gadget. Selain itu, Kim et al. (2021) juga menunjukkan bahwa penggunaan smartphone berlebihan berhubungan erat dengan peningkatan risiko kesehatan fisik dan metabolismik pada remaja, sehingga upaya pembatasan *screen time* menjadi strategi preventif yang penting.

Program KAGET memberikan dampak positif terhadap penurunan gaya hidup sedentari. Proporsi siswa dengan tingkat sedentari tinggi menurun sedangkan kategori sedentari rendah meningkat secara signifikan. Hasil ini mendukung temuan meta-analisis terbaru yang menyebutkan bahwa intervensi berbasis sekolah efektif dalam mengurangi durasi perilaku sedentari dan



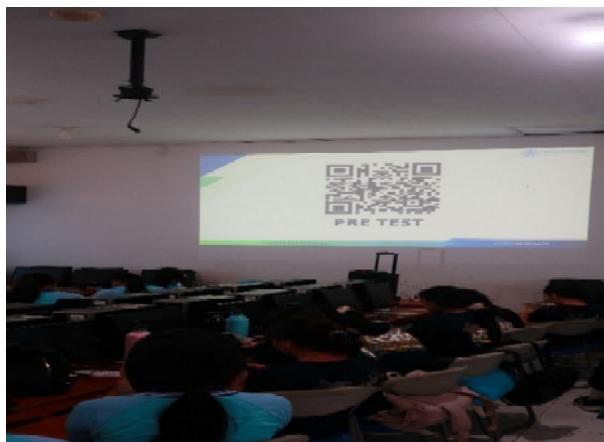
meningkatkan aktivitas fisik pada remaja (Zhao et al., 2023). Penurunan durasi sedentari juga sejalan dengan rekomendasi Organisasi Kesehatan Dunia yang menekankan pentingnya pembatasan waktu duduk dan screen time sebagai bagian dari upaya pencegahan penyakit tidak menular sejak usia dini (World Health Organization [WHO], 2022).

Penurunan rata-rata IMT serta penurunan proporsi obesitas menunjukkan adanya perbaikan risiko metabolismik yang positif walaupun perubahan ini terjadi dalam periode intervensi yang relatif singkat. Temuan ini sejalan dengan tinjauan sistematis yang menyatakan bahwa pengurangan screen time dan peningkatan aktivitas fisik berhubungan dengan penurunan risiko obesitas dan perbaikan profil metabolismik pada remaja (Adegboyega et al., 2022). Intervensi perilaku berbasis sekolah terbukti mampu memberikan dampak awal terhadap indikator antropometri apabila dilakukan secara terstruktur dan berkelanjutan (Zhao et al., 2023).

Secara keseluruhan, program KAGET terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan digital, menurunkan tingkat kecanduan gadget, mengurangi gaya hidup sedentari, serta memperbaiki indikator risiko metabolismik pada remaja. Pendekatan berbasis sekolah dengan libatkan kader siswa memperkuat potensi keberlanjutan program dan sejalan dengan rekomendasi promosi kesehatan remaja berbasis komunitas pendidikan (WHO, 2022; Lopez-Fernandez, 2021).

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan pengukuran kondisi awal melalui pre-test pengetahuan, penilaian tingkat kecanduan gadget menggunakan *Smartphone Addiction Scale–Short Form* (SAS-SF), serta pengukuran gaya hidup sedentari dengan *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ). Pemeriksaan kesehatan meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh, lingkar perut, dan tekanan darah.

Intervensi utama berupa edukasi interaktif mengenai kecanduan gadget, gaya hidup sedentari, dan pencegahan risiko gangguan metabolismik, dilanjutkan dengan orientasi penggunaan teknologi digital sehat. Untuk mendukung keberlanjutan, dilakukan pelatihan kader pengurus OSIS sebagai promotor kesehatan digital. Evaluasi dilakukan melalui post-test pengetahuan dan pengukuran ulang menggunakan kuesioner SAS-SF dan kuesioner ASAQ. Dilakukan juga pengukuran ulang tekanan darah dan antropometri pada periode tindak lanjut.



Gambar 1. Sesi Pre-test



Gambar 2. Sesi Pengukuran Tekanan Darah



Gambar 3. Sesi Edukasi 1



Gambar 4. Sesi Edukasi 2

Gambar 5. Sesi Orientasi Program
KAGET

Gambar 6. Sesi Pelatihan Kader

5. KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Program KAGET terlaksana dengan baik dan mencapai seluruh target kegiatan.
2. Intervensi edukasi interaktif meningkatkan pengetahuan kesehatan digital siswa secara signifikan.
3. Terjadi penurunan tingkat kecanduan gadget dan prevalensi gaya hidup sedentari setelah intervensi.
4. Penurunan rata-rata indeks massa tubuh menunjukkan perbaikan awal risiko gangguan metabolismik.
5. Pendekatan berbasis sekolah melalui edukasi, deteksi dini, pemanfaatan teknologi digital sehat, dan kaderisasi OSIS efektif serta aplikatif.

Saran

1. Program KAGET diintegrasikan ke UKS/OSIS sebagai kegiatan rutin promotif-preventif.
2. Kader siswa diperkuat sebagai agen perubahan perilaku digital sehat dan aktivitas fisik.
3. Program lanjutan dengan durasi lebih panjang dan evaluasi jangka panjang direkomendasikan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada SMAN 1 Kuta Utara atas dukungan dan fasilitasi selama pelaksanaan Program Intervensi Kecanduan Gadget (KAGET). Apresiasi juga disampaikan kepada siswa peserta dan pengurus OSIS atas partisipasi aktif dalam kegiatan. Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)



serta Fakultas Kedokteran Universitas Dhyana Pura atas dukungan kelembagaan dan pendanaan yang memungkinkan program ini terlaksana dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Adegboyega, J. A., Odiyose, F. O., & Ajayi, O. G. (2022). Screen time, physical inactivity, and obesity risk among adolescents: A systematic review. *Journal of Adolescent Health*, 71(4), 423–432. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.05.012>
- Cui, X., Zhu, Z., & Wang, H. (2023). Smartphone addiction and sedentary behavior among adolescents: The mediating role of physical activity. *BMC Public Health*, 23(1), 1187. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15912-5>
- Kim, S. Y., Lee, H. J., & Park, S. J. (2021). Associations between smartphone overuse, sedentary behavior, and metabolic risk factors in adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9638. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189638>
- Lopez-Fernandez, O. (2021). Digital addiction in children and adolescents: A clinical and public health perspective. *Current Opinion in Psychology*, 36, 101–106. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.12.003>
- Mulyani, Y., Pramita, D. P., & Griadhi, I. P. A. (2021). Validitas dan reliabilitas Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ) versi Bahasa Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(2), 215–223.
- Rahma, S. I., Lukman, M., & Witdiawati. (2025). Sedentary lifestyle pada remaja di era digital: Studi deskriptif di Indonesia. *Manuju: Malahayati Nursing Journal*, 7(5), 1951–1963.
- Rohmah, N., Sari, G. M., & Handayani, L. (2022). Edukasi kesehatan digital untuk menurunkan kecanduan gadget pada remaja sekolah menengah. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 17(3), 185–193. <https://doi.org/10.14710/jpki.17.3.185-193>
- Twenge, J. M., & Farley, E. (2021). Not all screen time is created equal: Associations with mental and physical health in adolescents. *Current Opinion in Psychology*, 44, 18–23. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.08.002>
- World Health Organization. (2022). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents. World Health Organization.
- Zhao, Y., Xu, H., & He, J. (2023). School-based interventions to reduce sedentary behavior and improve metabolic health in adolescents: A meta-analysis. *Preventive Medicine*, 170, 107466. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2023.107466>

