

Edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat serta Gizi Seimbang pada Siswa SMP Negeri 3 Sungai Pua

Navila Samsa Volasoohy, Az Zahirah Fathonah, Dita Zahratul Fathny, Figo Dwi Cahyo, Ainil Mardiah*

Prodi Kedokteran, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

*Corresponding Author: ainilmardiah@fk.unp.ac.id

Dikirim: 25-05-2026; Direvisi: 11-06-2026; Diterima: 14-06-2026

Abstrak: Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan PHBS dan gizi seimbang pada siswa di SMP Negeri 3 Sungai Pua. Desain penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi-experimental) menggunakan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Intervensi dilakukan pada 20 Januari 2026 terhadap 149 siswa kelas 1–3 SMP (usia 12–16 tahun). Edukasi disampaikan menggunakan metode ceramah visual (slide dan video) serta permainan interaktif (kuis dan puzzle cuci tangan standar WHO). Data pengetahuan diukur dengan kuesioner berisi 15 soal lalu diuji melalui Wilcoxon Signed Rank Test. Intervensi edukasi memberikan dampak positif signifikan terhadap tingkat pengetahuan siswa pasca-edukasi ($p = 0.001$; $Z = -3.439$). Lonjakan skor pengetahuan (*positive ranks*) terjadi pada 64 siswa, sementara 54 siswa memiliki nilai tetap (*ties*), dan 31 siswa mengalami penurunan (*negative ranks*). Edukasi berbasis metode visual dan permainan interaktif terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis siswa mengenai PHBS dan gizi seimbang. Untuk kegiatan pengabdian masyarakat atau penelitian selanjutnya, direkomendasikan untuk memilih waktu penyampaian materi di pagi hari dan beralih dari metode klasikal massal ke metode pendampingan berkala berbasis kluster kelompok kecil melalui pembentukan kader kesehatan sekolah formal atau pengaktifan pendidik sebaya (*peer-educator*).

Kata Kunci: Edukasi; PHBS; Gizi; Remaja.

Abstract: This activity aimed to provide information and improve knowledge of PHBS and balanced nutrition among students at SMP Negeri 3 Sungai Pua. The research design was a quasi-experimental study using a One-Group Pretest-Posttest Design. The intervention was conducted on January 20, 2026, with 149 students in grades 1–3 of junior high school (ages 12–16 years). The education was delivered using visual lecture methods (slides and videos) as well as interactive games (quizzes and WHO-standard handwashing puzzles). Knowledge data were measured using a questionnaire containing 15 questions and analyzed via the Wilcoxon Signed-Rank Test. The educational intervention had a significant positive impact on students' knowledge levels post-education ($p = 0.001$; $Z = -3.439$). A rise in knowledge scores (*positive ranks*) occurred in 64 students, while 54 students remained unchanged (*ties*), and 31 students experienced a decline (*negative ranks*). Education based on visual methods and interactive games proved effective in improving students' knowledge and practical skills regarding PHBS and balanced nutrition. For future community service activities or research, it is recommended to schedule the delivery of materials in the morning and shift from a traditional mass-classroom method to a method of periodic, small-group cluster-based mentoring through the formation of formal school health cadres or the activation of peer educators.

Keywords: Education; Healthy Lifestyle Practices; Nutrition; Adolescents.

PENDAHULUAN

Remaja merupakan kelompok populasi yang sangat besar dan strategis, mencakup sekitar 16% dari seluruh populasi di dunia dan 17% dari total populasi di Indonesia (World Health Organization, 2024). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014, remaja didefinisikan sebagai individu yang berada pada fase usia 10 hingga 18 tahun (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014). Masa remaja menjadi periode transisi yang krusial dalam tahap perkembangan kehidupan manusia karena terjadi pertumbuhan fisik, kognitif, dan psikologis yang pesat (Parajuli & Prangthip, 2025). Namun, fase pertumbuhan ini sering kali terhambat oleh masalah kesehatan lingkungan dan perilaku, salah satunya adalah tingginya insidensi penyakit diare akibat buruknya penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) (World Health Organization, 2024).

Dampak negatif dari buruknya implementasi PHBS dan kejadian diare yang berulang pada remaja tidak hanya memengaruhi absensi sekolah, tetapi juga berdampak langsung pada status gizi mereka. Infeksi kronis seperti diare berisiko mengganggu penyerapan nutrisi (malabsorpsi), menekan nafsu makan, serta menguras cairan tubuh. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat memicu anemia dan kekurangan gizi pada remaja yang akan menghambat pertumbuhan dan menurunkan produktivitas pada remaja (Nurmaasari et al., 2023; World Health Organization, 2015). Selain penyakit diare remaja juga rentan mengalami masalah gizi seperti malnutrisi, anemia dan obesitas. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya pemahaman remaja dalam memilih asupan makanan yang padat gizi sehingga menghasilkan asupan gizi yang tidak adekuat dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan remaja (Lasepa, 2022; Lestari et al., 2022). Status gizi yang buruk pada remaja berpengaruh terhadap sistem imun yang dapat lemah sehingga lebih rentan terserang infeksi penyakit (Morales et al., 2023).

Salah satu bentuk intervensi dalam meningkatkan kesehatan dan kebersihan remaja yaitu dengan upaya edukasi PHBS dan gizi seimbang. Intervensi sanitasi yang tepat terbukti mampu memberikan pengurangan risiko diare hingga sebesar 22% (Wolf et al., 2022). Edukasi PHBS dan gizi di sekolah dapat menjadi langkah untuk menciptakan lingkungan yang sehat. Remaja di usia ini sangat peka terhadap stimulus sehingga mampu menangkap materi yang diberikan dengan cepat (Salim et al., 2022). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2269 Tahun 2011, PHBS di lingkungan sekolah meliputi mencuci tangan menggunakan sabun, mengonsumsi makanan dan minuman sehat, menggunakan jamban sehat, membuang sampah di tempat sampah, tidak merokok, tidak mengonsumsi NAPZA (Narkotika, Alkohol, Psikotropika, dan Zat Adiktif lainnya), tidak meludah sembarang tempat, dan memberantas jentik nyamuk (Kementerian Kesehatan RI, 2011). Sementara itu, penerapan gizi seimbang bagi remaja dipandu melalui konsep "Isi Piringku" sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014, yang menekankan komposisi porsi makan ideal dalam satu piring terdiri dari makanan pokok sebagai sumber karbohidrat, lauk-pauk sebagai sumber protein, serta sayuran dan buah-buahan sebagai pemenuh kebutuhan vitamin dan mineral (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Edukasi gizi seimbang pada usia sekolah ini menjadi sangat krusial untuk memastikan kecukupan makronutrien dan mikronutrien harian remaja yang sedang berada dalam masa tumbuh kembang pesat, sekaligus mencegah risiko masalah gizi ganda (*double burden of*



malnutrition), baik dalam bentuk gizi kurang maupun obesitas (Atasasih, 2022). Berdasarkan hal tersebut, edukasi yang mengintegrasikan antara PHBS dan pemenuhan gizi seimbang menjadi intervensi yang sangat mendesak untuk diberikan pada kelompok usia sekolah menengah (Rahman, 2025).

Kondisi tersebut juga melatarbelakangi pentingnya pelaksanaan intervensi edukasi di SMP Negeri 3 Sungai Pua. Berdasarkan hasil observasi awal di lingkungan sekolah, ditemukan beberapa aspek perilaku kesehatan siswa yang masih memerlukan perhatian dan pembiasaan lebih lanjut. Masalah utama yang teridentifikasi meliputi tantangan dalam pemeliharaan kebersihan lingkungan sekolah, di mana masih ditemukan pengelolaan sampah yang belum tertib di beberapa area visual siswa. Selain itu, kesadaran mandiri siswa mengenai penerapan gizi seimbang dalam kehidupan sehari-hari serta optimalisasi pemanfaatan fasilitas sanitasi sekolah seperti tempat cuci tangan juga masih perlu ditingkatkan. Pelaksanaan kegiatan ini sangat krusial mengingat buruknya PHBS sekolah dan ketidakseimbangan gizi pada fase remaja berkorelasi langsung terhadap tingginya risiko penyakit infeksi seperti diare serta masalah gizi ganda (*double burden of malnutrition*) yang dapat mengganggu capaian akademik siswa. Berbeda dengan edukasi kesehatan konvensional yang biasanya berfokus pada satu topik tunggal, keunikan program ini terletak pada integrasi materi asupan gizi (Isi Piringku) dan langkah preventif kebersihan sekaligus. Selain itu, penyampaiannya dikemas secara interaktif melalui kombinasi media audio-visual serta metode kinetik-taktil berupa kompetisi menyusun puzzle 6 langkah mencuci tangan standar WHO secara berkelompok. Melalui pendekatan yang komprehensif tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan PHBS dan gizi seimbang pada siswa. Output akhir dari program ini diharapkan dapat mengarahkan sikap dan perilaku mereka demi mewujudkan budaya sekolah yang sehat dan bersih.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan rancangan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain penelitian ini menilai peningkatan pengetahuan siswa terkait PHBS dan gizi dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* masing-masing siswa. Siswa diberikan soal *pre-test* dan *post-test* yang berisi 15 butir soal yang terdiri atas 10 soal indikator PHBS sekolah (aktivitas PHBS, pemeliharaan kebersihan, pemilahan sampah, dan fasilitas sanitasi) serta 5 soal indikator gizi seimbang. Kegiatan edukasi mengenai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) serta Gizi diselenggarakan di SMP Negeri 3 Sungai Pua, Kabupaten Agam, pada 20 Januari 2026. Populasi sekaligus sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang hadir saat intervensi, yaitu sebanyak 149 siswa (menggunakan teknik *total sampling*).

Tahap Perencanaan dan Observasi

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada tanggal 20 Januari di SMP Negeri 3 Sungai Pua, Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam. Kegiatan dibagi menjadi 4 sesi sebagai berikut:

1. Sesi pertama: Evaluasi awal (*Pre-test*)

Peserta diminta mengisi kuesioner *pre-test* selama 15 menit untuk mengukur pengetahuan dasar mereka. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner terstruktur



yang berisi 15 butir soal pilihan ganda, terdiri dari 10 soal indikator PHBS sekolah (aktivitas PHBS, pemeliharaan kebersihan, pemilahan sampah, dan fasilitas sanitasi) serta 5 soal indikator gizi seimbang (jenis gizi dan konsep "Isi Piringku").

2. Sesi kedua: Intervensi Edukasi Terpadu

Tim memberikan pemaparan materi PHBS dan gizi seimbang secara klasikal selama 45 menit. Edukasi disampaikan menggunakan kombinasi ceramah visual melalui *slide* presentasi interaktif dan pemutaran video animasi agar menarik bagi remaja. Di tengah pemaparan, dilakukan intervensi psikomotorik berupa demonstrasi langsung cara mencuci tangan yang benar yang dipandu dengan lagu "6 Langkah Mencuci Tangan Standar WHO".

3. Sesi ketiga: Evaluasi akhir (*Post-test*)

Pada akhir sesi peserta diminta mengisi *post-test* menggunakan kuesioner yang sama untuk melihat perkembangan pengetahuan peserta.

4. Sesi terakhir: Aplikasi Psikomotorik dan Kuis Interaktif

Sesi ini diisi dengan kuis mengenai materi yang disampaikan untuk menilai pemahaman siswa terhadap materi. Kuis terdiri dari praktik mencuci tangan sesuai standar dan 2 pertanyaan terkait PHBS serta gizi. Kemudian peserta diminta menyusun *puzzle* guna menguji kecakapan mereka dalam menerapkan 6 langkah mencuci tangan standar WHO.

Tahap Analisis Data

Data hasil pre-test dan post-test yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel untuk dilakukan *cleaning* data. Kemudian data yang sudah rapi diberi kode lalu diuji normalitasnya dan setelah diketahui data tidak terdistribusi normal analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji non-parametrik *Wilcoxon Signed Rank Test* pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$) untuk membandingkan perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Indikator keberhasilan utama kegiatan pengabdian ini diukur berdasarkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan secara statistik ($p < 0.05$), serta keaktifan mereka selama edukasi, kuis, dan permainan.

IMPLEMENTASI KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan

Edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), serta gizi telah dilaksanakan pada bulan Januari 2026 di SMP Negeri 3 Sungai Pua, Batu Palano, Kabupaten Agam. Kegiatan dihadiri oleh 149 siswa kelas 1 hingga 3 SMP berusia 12-16 tahun. Kegiatan dilaksanakan dalam 4 sesi yakni *pre-test*, pemberian materi, *post-test*, dan permainan. Kegiatan edukasi diawali dengan pengisian *pre-test* untuk menilai pengetahuan dasar peserta (Gambar 1).

Sebelum dilaksanakannya kegiatan edukasi peneliti telah melakukan observasi di SMP Negeri 3 Sungai Pua. Berdasarkan tinjauan awal didapatkan bahwa masih adanya sampah yang berserakan di beberapa titik lingkungan sekolah, kemudian telah tersedia wastafel untuk mencuci tangan namun belum dimanfaatkan secara optimal. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya kesadaran siswa akan pentingnya mencuci tangan. Setelah dilakukannya observasi tim meminta perizinan kepada pihak sekolah untuk melaksanakan kegiatan edukasi PHBS dan gizi. Tim juga



melakukan penyusunan materi terkait PHBS yang mencakup pengertian PHBS, kegiatan yang masuk ke dalam PHBS seperti memotong kuku, beraktivitas, buang sampah pada tempatnya, mencuci tangan sesuai standar WHO, menjaga kebersihan badan, serta materi gizi yang meliputi, jenis-jenis nutrisi yakni karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral, dan materi terkait Isi Piringku.

Tahap Pelaksanaan



Gambar 1. Pengisian *Pre-test*

Penyampaian materi dilakukan setelahnya. Materi pertama yang disampaikan adalah materi PHBS, dilanjutkan buang sampah pada tempatnya, dan terakhir gizi seimbang (Gambar 2). Setelah itu, peserta diminta untuk mengisi *post-test* yang telah disediakan (Gambar 3).



Gambar 2. Penyampaian Materi



Gambar 3. Pengisian *post-test*

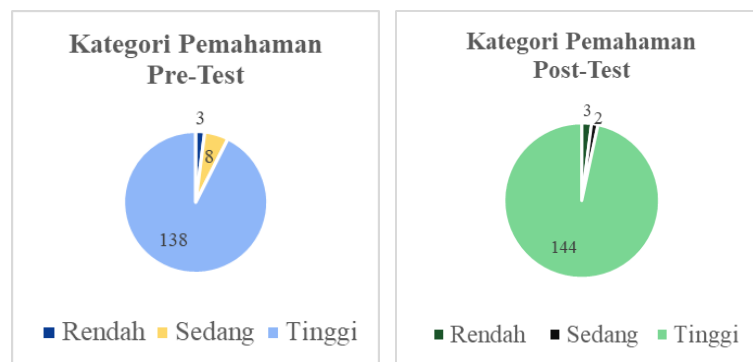
Sebagai instrumen evaluasi tambahan, peserta diberikan kuis berjumlah tiga buah untuk menilai indikator lain dalam capaian peningkatan pemahaman peserta terkait PHBS dan gizi seimbang yang telah disampaikan. Para peserta menunjukkan keterlibatan aktif selama sesi kuis. Hal ini menunjukkan ketertarikan dan keterlibatan peserta dalam meningkatkan pengetahuan di bidang sanitasi dan gizi. Setelah kuis, diadakan permainan menyusun *puzzle* mencuci tangan standar WHO (Gambar 4). Dalam menyusun *puzzle* perwakilan peserta dibagi menjadi dua kelompok. Masing-masing kelompok menyusun potongan *puzzle* dan dicatat kelompok mana yang lebih dahulu selesai dan benar dalam menyusun *puzzle*.



Gambar 4. Bermain *puzzle* 6 langkah mencuci tangan standar WHO

Analisis Data dan Hasil Penelitian

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan terdapat kenaikan nilai peserta dari kategori sedang ke tinggi sejumlah 6 orang (Gambar 5). Hal ini menandakan bahwa edukasi yang diberikan mampu memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan siswa.



Gambar 5. Kategori Pemahaman *Pre-test* dan *Post-test*

Temuan dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa intervensi berupa edukasi mengenai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) serta gizi memberikan dampak positif yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan siswa di SMP Negeri 3 Sungai Pua. Hasil analisis uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan nilai signifikansi 0.001 ($p < 0.05$) menegaskan bahwa lonjakan pemahaman siswa pasca-edukasi merupakan hasil dari transfer informasi yang efektif selama proses penyuluhan (Tabel 1).

Tabel 1. Statistik uji *Wilcoxon Signed Rank Test*

Test statistic	
	Post test-Pre test
Z	-3.439b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

Peningkatan pengetahuan dialami oleh 64 siswa (*positive ranks*) yang membuktikan bahwa metode edukasi yang diterapkan berhasil menarik perhatian dan mudah dipahami oleh siswa SMP Negeri 3 Sungai Pua (Tabel 2). Edukasi yang dikemas dengan *Power Point*, video, kuis, dan permainan interaktif mampu menstimulasi panca indera siswa sehingga informasi mengenai pemenuhan gizi seimbang, 6 langkah cuci tangan, dan pemeliharaan kesehatan lingkungan sekolah dapat terserap dengan baik. Hal ini sejalan dengan teori Lawrence Green yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan faktor predisposisi (*predisposing factor*) utama yang sangat memengaruhi pembentukan perilaku kesehatan seseorang (Green et al., 2022).

Meskipun menunjukkan hasil yang sangat positif, data statistik juga mencatat adanya 54 siswa dengan nilai tetap (*ties*) dan 31 siswa dengan nilai menurun (*negative ranks*). Fenomena ini menjadi evaluasi penting dalam pelaksanaan edukasi berbasis sekolah. Faktor internal seperti tingkat fokus remaja yang cenderung siang hari dan faktor eksternal seperti suasana kelas yang kurang kondusif akibat jumlah audiens yang besar ($n = 149$) dapat memengaruhi daya tangkap sebagian siswa selama intervensi berlangsung (Gumilar et al., 2025; Symonds et al., 2025; Valdez, 2019). Hal ini didukung oleh literasi yang menyatakan bahwa retensi ingatan jangka pendek (*short-term memory*) setiap individu saat menerima paparan informasi baru memiliki kapasitas dan ketahanan yang berbeda-beda (Sweller, 2024).

Tabel 2. Hasil analisis perubahan skor pengetahuan PHBS dan gizi berdasarkan uji *Wilcoxon*

		Ranks		
		N	Mean Ranks	Sum of Ranks
Post test-Pre test	Negative Ranks	31a	45.00	1395.00
	Positive Ranks	64b	49.45	3165.00
Ties		54c		
Total		149		

Peningkatan pengetahuan siswa sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramlan et al., (2025) yang menerapkan penggunaan visual, simulasi mencuci tangan, dan permainan edukatif untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku siswa terkait PHBS. Penelitian tersebut dilaksanakan pada dua tempat yang berbeda dan menghasilkan peningkatan pengetahuan dari rata-rata 52% menjadi 82% dan 49% menjadi 79% pada siswa di dua Sekolah Dasar (SD) yang berbeda (Ramlan et al., 2025). Temuan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Cahyani et al., (2025) menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa sebanyak 10% sebelum dan sesudah dilakukan edukasi terkait gizi seimbang. Pada kegiatan ini siswa diberikan edukasi gizi terpadu yang mencakup mengenai gizi lebih (*overweight*), gizi seimbang, pedoman gizi seimbang, PHBS, dan pemilihan jajanan yang baik. Kegiatan ini menggabungkan metode ceramah dengan pendekatan permainan interaktif berupa permainan ayo penuhi isi piringku yang dilakukan secara berkelompok (Cahyani et al., 2025). Selain itu, ditemukan hasil serupa pada penelitian yang dilaksanakan pada



siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) terkait PHBS dengan metode pemberian materi dan edukasi. Pada penelitian tersebut didapatkan hasil perbedaan sebanyak 28,21% dari nilai sebelum dan sesudah dilakukan edukasi tersebut. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa penyuluhan dan edukasi berkontribusi positif secara signifikan terhadap tingkat pengetahuan siswa di SMP tersebut. (Ari Angga Rianto, 2023).

Rekomendasi untuk Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan pada siswa. Namun, terdapat juga siswa yang mengalami penurunan skor post-test yang dibandingkan dengan skor pre-test yang dapat terjadi karena faktor jumlah siswa yang banyak, waktu pelaksanaan, fokus, dan daya tangkap siswa. Oleh karena itu, untuk kegiatan pengabdian masyarakat atau penelitian selanjutnya peneliti merekomendasikan agar memilih waktu yang tepat dalam penyampaian materi seperti di pagi hari (Gumilar et al., 2025) dan beralih dari metode klasikal massal ke metode pendampingan berkala berbasis klaster kelompok kecil. Pendekatan ini dapat dioptimalkan melalui pembentukan kader kesehatan sekolah formal atau pengaktifan sistem pendidik sebaya (*peer-educator*). Melalui interaksi kelompok kecil yang lebih terkontrol, hambatan *cognitive overload* dapat ditekan, kontrol atensi lingkungan menjadi lebih mudah, serta proses transfer informasi mengenai materi PHBS dan gizi dapat berjalan secara lebih intim, mendalam, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan edukasi PHBS dan Gizi seimbang di SMP Negeri 3 Sungai Pua terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan, yang ditunjukkan melalui kenaikan skor rata-rata dari *pre-test* ke *post-test* menggunakan analisis *Wilcoxon Signed Rank Test*. Melalui pemaparan materi serta pendekatan interaktif berupa kuis dan permainan menyusun *puzzle*, siswa tidak hanya memahami konsep teoretis mengenai gizi seimbang (Isi Piringku) dan pengelolaan sampah, tetapi juga mampu menguasai keterampilan psikomotorik berupa enam langkah mencuci tangan sesuai standar WHO dengan cara yang menyenangkan. Keberhasilan program ini diharapkan dapat dilanjutkan secara konsisten oleh pihak sekolah melalui optimalisasi peran Unit Kesehatan Sekolah (UKS) guna membentuk kebiasaan hidup bersih dan sehat yang berkelanjutan pada siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Padang dan Universitas Negeri, dr. Ainil Mardiah, Sp.GK selaku pembimbing dalam kegiatan ini dan rekan-rekan mahasiswa Tim KKN Tematik Batu Palano Universitas Negeri Padang atas dedikasi dan dukungannya di lapangan hingga program edukasi ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Ari Angga Rianto. (2023). Penerapan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Anestesi*, 1(4), 356–362. <https://doi.org/10.59680/anestesi.v1i4.796>



- Atasasih, H. (2022). Sosialisasi “Isi Piringku” Pada Remaja Putri Sebagai Upaya Pencegahan Stunting. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 116–121. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i1.4685>
- Cahyani, A. R., Sartika, R. S., & Muafiah, S. (2025). Penyuluhan Gizi Seimbang Melalui Metode Ceramah dan Permainan Terhadap Anak Usia Sekolah Di Wilayah Kerja Puskesmas Singandaru Tahun 2024. *Jurnal Pengabdian Gizi dan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1.
- Green, L. W., Gielen, A. C., Ottoson, J. M., Peterson, D. V., & Kreuter, M. W. (2022). *Health Program Planning, Implementation, and Evaluation: Creating Behavioral, Environmental, and Policy Change*. JHU Press.
- Gumilar, D. A., Zahra, F. R., Rahmadini, R., Zikri, S. A., Pujiyanah, T. S., & Prihantini, P. (2025). Sekolah Pagi-Siang: Solusi atau Tantangan Bagi Pembelajaran yang Berkualitas? *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(1), 766–772. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i1.2537>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 Tentang Upaya Kesehatan Anak*.
- Lasepa, W. (2022). *PKM Aksi Penguatan Gizi Seimbang (PGS) Sebagai Upaya Peningkatan Keanekaragaman Konsumsi Pangan Pada Remaja Di Sman 1 Bangkinang*. (1).
- Lestari, P. Y., Tambunan, L. N., & Lestari, R. M. (2022). Hubungan Pengetahuan tentang Gizi terhadap Status Gizi Remaja. *Jurnal Surya Medika*, 8(1), 65–69. <https://doi.org/10.33084/jsm.v8i1.3439>
- Morales, F., Montserrat-de La Paz, S., Leon, M. J., & Rivero-Pino, F. (2023). Effects of Malnutrition on the Immune System and Infection and the Role of Nutritional Strategies Regarding Improvements in Children’s Health Status: A Literature Review. *Nutrients*, 16(1), 1. <https://doi.org/10.3390/nu16010001>
- Nurmaasari, Y., Mustofa, F. L., Farich, A., & Asisah, S. N. (2023). Hubungan Riwayat Gejala Penyakit Infeksi dan Sanitasi Terhadap Status Gizi Anak Usia 6-12 Tahun di Sd Negeri 1 Srengsem. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 9(10), 2707–2715. <https://doi.org/10.33024/jikk.v9i10.9717>
- Parajuli, J., & Prangthip, P. (2025). Adolescent Nutrition and Health: A Critical Period for Nutritional Intervention to Prevent Long Term Health Consequences. *Current Nutrition Reports*, 14(1), 116. <https://doi.org/10.1007/s13668-025-00706-4>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang, Pub. L. No. No. 41 Tahun 2014 (2014).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2269/Menkes/Per/XI/2011 Tentang Pedoman Pembinaan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS), No. 2269/Menkes/Per/XI/2011 (2011).
- Rahman, S. N. (2025). Hubungan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dengan Status Gizi pada Remaja Puteri. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 9.



- Ramlan, P., Mustanir, A., Said, S., Latif, A., & Manda, I. (2025). Peningkatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Melalui Edukasi Interaktif Di Sekolah Dasar Wilayah Pedesaan. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(10).
- Salim, M. F., M. Syairaji, M. S., Santoso, D. B., Pramono, A. E., & Askar, N. F. (2022). Edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 2 Samigaluh Kulonprogo. *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat*, 4(1), 19. <https://doi.org/10.22146/jp2m.51342>
- Sweller, J. (2024). Cognitive load theory and individual differences. *Learning and Individual Differences*, 110, 102423. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2024.102423>
- Symonds, J., Boheim, R., Somerville, M., Baines, E., Tang, X., Oeri, N., Rinas, R., Buehler, F., Benke, G., Davies, A., Sloan, S., Devine, D., & Martinez Sainz, G. (2025). Children's Momentary Behavioural Engagement and Class Size: A National Systematic Observation Study: Momentary Behavioural Engagement. *Frontline Learning Research*, 13(2), 51–66. <https://doi.org/10.14786/flr.v13i2.1431>
- Valdez, P. (2019). Circadian Rhythms in Attention. *Yale Journal Of Biology And Medicine*, 92, 81–92.
- Wolf, J., Hubbard, S., Brauer, M., Ambelu, A., Arnold, B. F., Bain, R., Bauza, V., Brown, J., Caruso, B. A., Clasen, T., Colford, J. M., Freeman, M. C., Gordon, B., Johnston, R. B., Mertens, A., Prüss-Ustün, A., Ross, I., Stanaway, J., Zhao, J. T., ... Boisson, S. (2022). Effectiveness of interventions to improve drinking water, sanitation, and handwashing with soap on risk of diarrhoeal disease in children in low-income and middle-income settings: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 400(10345), 48–59. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00937-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00937-0)
- World Health Organization. (2015). *Improving nutrition outcomes with better water, sanitation and hygiene*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565103>
- World Health Organization. (2024). *Working for a brighter, healthier future How WHO improves health and promotes well-being for the world's adolescent* (2nd ed.). World Health Organization.

