

Pelatihan Skrining Status Gizi dan Edukasi Kesehatan untuk Cegah Malnutrisi pada Remaja

Nurhannifah Rizky Tampubolon*, Erika, Masrina Munawarah Tampubolon, Wice Purwani Suci, & Syeptri Agiani Putri

Universitas Riau

*nurhannifahrizky@lecturer.unri.ac.id

Abstrak. Remaja saat ini tumbuh pada lingkungan yang membuatnya berisiko mengalami defisiensi mikronutrien. Salah satu penyebabnya adalah faktor pengetahuan remaja yang belum dapat memengaruhi dalam pengambilan keputusan untuk memilih makanan yang bergizi berdasarkan pilihan yang tersedia disekitarnya. Berdasarkan masalah tersebut perlu dilakukan pelatihan skrining status gizi dan edukasi kesehatan untuk mencegah malnutrisi pada remaja. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kesehatan pada remaja dan meningkatkan keterampilan remaja melakukan skrining status gizi. Metode yang dilakukan yaitu pelatihan dengan memberikan materi kesehatan terkait gizi seimbang, kesehatan reproduksi, dan kebutuhan gizi pada remaja. Setelah penyampaian materi dilanjutkan dengan simulasi penimbangan berat badan, pengukuran tinggi badan, dan perhitungan indeks massa tubuh. Kegiatan ini melibatkan 20 remaja yang berada di Kelurahan Limbungan baru, Kota Pekanbaru. Hasil yang diperoleh yaitu terjadi peningkatan pengetahuan remaja sebelum pelatihan dengan tingkat pengetahuan baik sebesar 15% meningkat menjadi 75% setelah mengikuti pelatihan. Remaja yang telah dilatih perlu dilibatkan dalam kegiatan posyandu sehingga keterampilannya dapat bertahan dan bermanfaat untuk meningkatkan kemandirian masyarakat dalam menjaga status kesehatannya.

Kata kunci: pencegahan malnutrisi; remaja; skrining status gizi.

Abstract. The Today's teenagers grow up in an environment that puts them at risk of experiencing micronutrient deficiencies. One of the causes is their limited knowledge, which affects their decision-making when it comes to choosing nutritious food from the options available to them. To address these issues, nutritional status screening training and health education are necessary to prevent malnutrition among adolescents. This community service aims to increase health knowledge among teenagers and improve their skills in screening for nutritional status. The method used is training through the provision of health information related to balanced nutrition, reproductive health, and the nutritional needs of teenagers. After the material is delivered, the program continues with a simulation involving weighing, measuring height, and calculating body mass index. This activity involved 20 teenagers in Limbungan Baru Village, Pekanbaru City. The results showed an increase in the percentage of teenagers with a good level of knowledge, from 15% before the training to 75% after the training. Adolescents who have received training need to be involved in *posyandu* (community health center) activities so that their skills are maintained and can contribute to increasing community independence in maintaining health status.

Keywords: prevention of malnutrition; teenager; nutritional status screening.

To cite this article: Tampubolon, N, R., Erika, E., Tampubolon, M, M., Suci, W, P., & Putri, S, A. 2024. Pelatihan Skrining Status Gizi dan Edukasi Kesehatan untuk Cegah Malnutrisi pada Remaja. *Unri Conference Series: Community Engagement 6*: 497-503. <https://doi.org/10.31258/unricsce.6.497-503>

© 2024 Authors

Peer-review under responsibility of the organizing committee of Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2024

PENDAHULUAN

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Kedua atau *Sustainable Development Goals* (SDGs 2) secara spesifik menetapkan kebutuhan untuk “menjawab kebutuhan nutrisi pada remaja perempuan”, sehingga diperlukan kerangka kebijakan global untuk mencapai tujuan tersebut. WHO melalui *Accelerated Action for the Health of Adolescents* menyerukan tindakan untuk meningkatkan gizi remaja mulai dari tingkat individu, komunitas, dan struktural yang mempertimbangkan keterjangkauan pangan dan ketersediaan makanan yang sehat, serta informasi untuk memberdayakan masyarakat dalam mengambil keputusan pada pilihan yang sehat (Al-Jawaldeh et al., 2022).

Remaja sebagai kelompok masyarakat yang berada dalam masa pubertas lebih sedikit mendapatkan perhatian terkait masalah gizi dan kebutuhan nutrisi dibandingkan dengan kelompok usia lain, seperti balita, ibu hamil, dan lansia. Remaja saat ini tumbuh pada lingkungan yang membuatnya berisiko mengalami defisiensi mikronutrien yang tidak hanya berdampak pada pertumbuhan muskuloskeletal, tetapi juga kebugaran kardiorespirasi, perkembangan saraf, dan imunitas (Norris et al., 2022). Defisiensi mikronutrien ini tidak terlepas dari faktor ekonomi, sosiokultural, dan pengetahuan remaja terhadap masalah gizi yang memengaruhi keputusan remaja dalam memilih apa yang baik untuk dikonsumsi berdasarkan pilihan makanan yang tersedia disekitarnya (Neufeld et al., 2022).

Indonesia salah satu negara di Asia Tenggara yang mengalami beban gizi triple, yaitu ditemukan 1 dari 3 anak usia dibawah 5 tahun mengalami stunting, 1 dari 10 anak mengalami *wasting* (berat badan kurang), sementara lebih dari 8% mengalami *overweight* (berat badan berlebih) (Rah et al., 2021). Data masalah remaja dalam skala nasional menunjukkan masalah gizi remaja di Indonesia yang cukup serius yaitu 1 dari 4 remaja putri mengalami anemia dan 1 dari 7 remaja mengalami berat badan berlebih atau obesitas (Kementerian Kesehatan, 2018). Remaja di Provinsi Riau mengalami malnutrisi, yaitu status gizi sangat kurus sebesar 2,68% pada usia 13-15 tahun, sementara pada usia 16-18 tahun memiliki status gizi kurus 7,8% dan obesitas 13,5% (Kementerian Kesehatan, 2018). Remaja di Kota Pekanbaru memiliki masalah gizi sangat kurus 3,69% dengan rentang usia 13-15 tahun

Di Kota Pekanbaru, angka kejadian ibu hamil dengan anemia dan KEK (Kurang Energi Kronis) masih cukup tinggi. Berdasarkan hasil evaluasi permasalahan kejadian ibu hamil dengan anemia dan KEK oleh Dinas Kesehatan Provinsi Riau, diperoleh solusi agar melakukan intervensi lebih ke hulu, yaitu intervensi pada remaja putri dan calon pengantin dengan pemberian tablet tambah darah dan edukasi. Intervensi ini bertujuan agar tidak ada lagi kejadian ibu hamil dengan masalah persalinan akibat anemia dan KEK seperti perdarahan saat kehamilan, persalinan, dan nifas karena merupakan faktor penyebab tertinggi kematian ibu dan janin.

Hasil penelusuran yang dilakukan oleh tim di Puskesmas Karya Wanita diketahui bahwa kegiatan pemberian tablet tambah darah telah dilakukan oleh Bidang PKPR (Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja) dengan target sasaran remaja putri. Namun, untuk pemantauan membutuhkan evaluasi lebih lanjut karena kejadian anemia pada remaja putri masih termasuk tinggi di Puskesmas Karya Wanita. Selain itu, status gizi remaja juga dapat memengaruhi kejadian anemia (Deivita et al., 2021), karena tingginya tingkat aktivitas remaja dan pola konsumsi yang salah dapat membuat intervensi pemberian tablet tambah darah tidak mencapai hasil optimal (Tampubolon & Siregar, 2022).

Permasalahan lain yang ditemukan yaitu rendahnya keterlibatan remaja dalam kegiatan kesehatan di posyandu Kelurahan Limbung Baru, sementara posyandu yang berjalan saat ini sudah menerapkan posyandu siklus hidup. Artinya, pelayanan kesehatan di posyandu yang fokus pada edukasi dan pemantauan status gizi tidak hanya pada balita, ibu hamil, dan lansia, tetapi remaja termasuk dalam kelompok sasaran program-program posyandu. Kader posyandu sulit melibatkan remaja karena aktivitas remaja di sekolah sudah cukup padat sehingga untuk kegiatan pemeriksaan kesehatan rutin dan edukasi terkait masalah kesehatan remaja belum dapat berjalan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan literasi remaja terkait kesehatan melalui pelatihan *skrining* status gizi dan edukasi kesehatan. Tujuan kegiatan ini yaitu untuk meningkatkan pengetahuan kesehatan pada remaja dan meningkatkan keterampilan remaja melakukan *skrining* status gizi. Setelah dilakukan pelatihan, terjadi peningkatan pengetahuan kesehatan pada remaja terkait masalah kesehatan yang umum terjadi pada remaja, dan peningkatan keterampilan remaja dalam melakukan *skrining* status gizi.

METODE PENERAPAN

Metode yang dilakukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai bentuk solusi atas permasalahan mitra yaitu fokus pada kesehatan remaja dilakukan pelatihan *skrining* status gizi dan edukasi kesehatan remaja. Upaya untuk mengevaluasi keberhasilan pelaksanaan kegiatan, dilakukan *pre test* dan *post*

test pada kelompok sasaran, yang hasil datanya dilakukan uji analisis deskriptif.

Adapun tahapan-tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan yaitu:

- a. Tim pengusul bersama dengan mitra tokoh masyarakat melakukan identifikasi remaja-remaja yang berpotensi untuk menjadi penggerak bagi remaja di lingkungannya. Sosialisasi akan diadakannya pelatihan dilakukan melalui grup whatsapp RT/RW dan di pertemuan-pertemuan warga. Remaja yang berminat mendapatkan rekomendasi dari Ketua RT/RW untuk dapat mendaftarkan diri.
- b. Sebelum dilakukan pelatihan, peserta pelatihan/remaja dilakukan *pre test* terlebih dahulu terkait pengetahuan tentang masalah kesehatan remaja meliputi masalah gizi dan kesehatan reproduksi, dan cara melakukan *skrining* status gizi. Adapun instrumen yang digunakan, disesuaikan dengan materi edukasi yang akan disampaikan saat pelatihan.
- c. Pelatihan dilakukan oleh tim bersama dengan mahasiswa. Materi yang disampaikan meliputi gizi seimbang pada remaja, kesehatan reproduksi, dan cara melakukan *skrining* status gizi. Setelah diberikan materi, dilakukan praktik atau simulasi *skrining* status gizi pada remaja. Materi disajikan melalui *power point* dengan desain yang menarik dan diselingi kegiatan *brainstorming*. Selain materi di *power point*, tim pengusul juga menyusun media edukasi berupa poster dan video yang dapat dimanfaatkan oleh kelompok sasaran saat pelatihan dan sebagai implementasi hasil pelatihan.
- d. Setelah dilakukan pelatihan, dilakukan *post test* sebagai bentuk evaluasi pada pengetahuan menggunakan instrumen yang sama saat *pre test*. Sementara evaluasi keterampilan peserta, dilakukan dengan lembar observasi saat melakukan demonstrasi *skrining* status gizi.

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

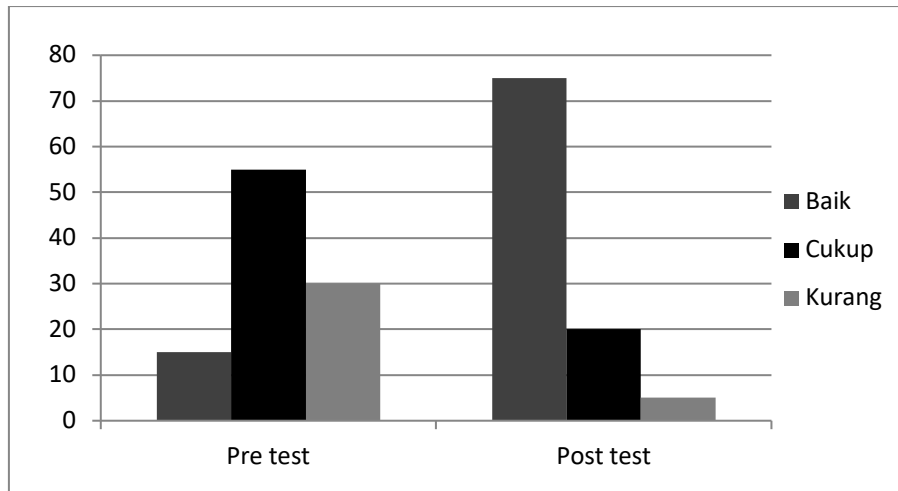
Kegiatan pelatihan dilakukan di Kelurahan Limbungan Baru, Kecamatan Rumbai, Kota Pekanbaru dilakukan dalam 2 hari dengan fokus kelompok sasaran yaitu remaja di RW 10. Kegiatan pelatihan melibatkan 20 remaja yang merupakan utusan dari masing-masing RT. Adapun karakteristik remaja yang menjadi kelompok sasaran dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
Remaja awal (11-14)	6	30
Remaja menengah (15-17)	9	45
Remaja akhir (18-20)	5	25
Jenis kelamin		
Laki-laki	6	30
Perempuan	14	70
Pendidikan		
Menengah	18	90
Tinggi	2	10
Tidak sekolah	0	0

Berdasarkan data karakteristik tersebut, kelompok remaja terbanyak yang mengikuti pelatihan adalah remaja menengah dengan usia 15-17 tahun. Remaja awal dan remaja menengah berada dalam kelompok usia dalam jenjang pendidikan menengah (SMP dan SMA). Di sekolah, dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan pada awal tahun ajaran oleh puskesmas sekaligus untuk mendeteksi adanya remaja dengan masalah gizi seperti gizi kurang atau obesitas (Duck et al., 2023; Sulistyowati, Muji et al., 2020). Berdasarkan hasil penelitian remaja usia 10-14 tahun lebih memilih lingkungan sekolah, sementara remaja usia 15-19 tahun lebih memilih di komunitas masyarakat sebagai tempat remaja melakukan *skrining* kesehatan secara berkala (Chingono et al., 2021).

Hasil yang diperoleh dari kegiatan pelatihan ini sesuai dengan tujuan yaitu terjadi peningkatan pengetahuan kesehatan pada remaja yang dapat dilihat pada gambar 1. Dilakukan analisis pada hasil test menggunakan metode analisis deskriptif univariat pada rerata hasil *pre test* dan *post test* pengetahuan remaja.



Gambar 1. Grafik pengetahuan remaja sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan

Hasil pelatihan pada keterampilan remaja dalam melakukan *skrining* status gizi juga terjadi peningkatan. Pada awalnya tidak ada remaja yang pernah melakukan perhitungan status gizi dan tidak mengetahui cara melakukannya. Remaja hanya tahu cara melakukan penimbangan berat badan sementara tidak mengetahui apakah berat badan tersebut dalam interpretasi normal, *underweight*, atau *overweight*. Setelah dilakukan pelatihan, remaja mampu menimbang berat badan sendiri dengan benar, melakukan pengukuran tinggi badan pada remaja lain, dan menghitung indeks massa tubuh serta interpretasinya dengan benar.



Gambar 2. Simulasi remaja melakukan pengukuran tinggi badan



Gambar 3. Foto bersama setelah kegiatan pelatihan

Metode praktik melalui simulasi skrining status gizi yang dilakukan saat menyampaikan materi pelatihan memberikan hasil sesuai yang ditargetkan. Metode simulasi melibatkan keaktifan peserta pelatihan dalam proses pembelajaran, sehingga informasi yang disampaikan lebih mudah dipahami karena melibatkan sensori lebih banyak yang mencakup aspek kognitif, sikap, dan psikomotorik (Albright et al., 2022). Aspek kognitif diperoleh melalui mendengarkan penjelasan terkait materi, cara melakukan skrining, dan interpretasi hasil pengukuran. Aspek sikap dan psikomotorik diperoleh melalui cara melakukan pengukuran tinggi badan dan menimbang berat badan yang benar. Metode edukasi pada remaja dengan media yang kreatif dan inovatif dapat menstimulasi remaja untuk fokus menguasai materi yang diajarkan.

Generasi Emas 2045 sebagai gagasan untuk mempersiapkan generasi muda yang berkualitas, memiliki kecerdasan komprehensif, yakni produktif dan inovatif dapat dicapai dengan status nutrisi yang baik. Banyak studi yang sudah menunjukkan bahwa nutrisi berkaitan dengan keberhasilan akademik di sekolah, dan dapat lebih optimal jika diintegrasikan dengan aktivitas fisik (Asigbee et al., 2018). Maka dibutuhkan kebijakan yang terintegrasi antara pendidikan dan kesehatan dalam membentuk lingkungan sekolah dan masyarakat yang positif bagi remaja untuk tumbuh dan berkembang (Duck et al., 2023).

Berdasarkan jenis kelamin, remaja laki-laki membutuhkan lebih banyak kalori dibandingkan remaja perempuan, hal ini berkaitan dengan meningkatnya tinggi badan, berat badan, dan massa tubuh. Rekomendasi nutrisi pada remaja agar mendapatkan kalori dari asupan karbohidrat sebesar 50% atau lebih, dan mengurangi asupan gula yaitu tidak lebih dari 10-25% seperti sukrosa dan sirup tinggi fruktosa (Das et al., 2017). Sementara, remaja saat ini memiliki kebiasaan mengonsumsi minuman manis kekinian seperti minuman berkarbonasi, kopi kekinian, dan minuman lain yang kandungan fruktosanya tinggi.

Self awareness merupakan komponen integral dari kecerdasan emosional yang dimiliki remaja untuk menentukan tindakan mana yang baik dan buruk. Selain pengetahuan, remaja membutuhkan *self awareness* yang baik untuk mampu mengontrol perilakunya dalam mengonsumsi gula yang tidak sesuai kebutuhan tubuh (Ningsih, Meliza et al., 2024). Selain itu, survey nutrisi menunjukkan bahwa remaja memiliki asupan yang tidak kuat pada vitamin dan mineral, yang kejadiannya lebih banyak pada remaja perempuan dibandingkan dengan remaja laki-laki (Schneider, 2000). Kondisi ini dapat berdampak buruk pada status gizi remaja, khususnya obesitas yang merupakan salah satu faktor terjadinya penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus dan hipertensi.

Remaja berada dalam masa perkembangan sosial emosional dimana mereka merasa lebih nyaman berinteraksi dengan kelompok sebaya dibandingkan dengan orangtuanya atau orang yang lebih tua (Pandia et al., 2021). Pemahaman pada perkembangan remaja dapat menjadi salah satu strategi untuk melibatkan remaja sebagai bagian dari penyelenggara atau penggerak posyandu. Remaja tersebut dapat dilibatkan dalam melakukan tugas pemantauan status gizi dan kegiatan edukasi di posyandu, sehingga remaja-remaja lain akan datang berkumpul karena mengetahui teman sebayanya terlibat dalam kegiatan tersebut.

Pemerintah sudah melakukan berbagai upaya lintas sektoral dalam mengatasi masalah gizi, namun remaja masih mengalami malnutrisi dan defisiensi mikronutrien sehingga dibutuhkan upaya untuk meningkatkan

literasi kesehatan remaja dan mengubah perilaku konsumsi remaja agar terbentuk perilaku konsumsi gizi seimbang yang sesuai dengan kebutuhannya. Upaya pemberdayaan masyarakat dalam mencegah masalah gizi sudah beberapa kali dilakukan di Kecamatan Rumbai, namun kelompok sasaran kegiatan lebih sering pada kader-kader di posyandu dalam bentuk pelatihan keterampilan (Ayuningtiyas et al., 2022; Tampubolon, Amir, et al., 2023) dan pada ibu hamil dalam mencegah anemia selama kehamilan (Tampubolon, Erwinda, et al., 2023), pada ibu menyusui untuk manajemen laktasi (Tampubolon, Audina, et al., 2023) dan ibu yang memiliki balita melalui pelatihan pemberian makanan tambahan untuk mencegah stunting (Misrawati, Misrawati et al., 2024).

Selain memberikan edukasi pada remaja, masalah status gizi juga perlu dipahami oleh orang tua dan keluarga. Masalah gizi pada anak tidak hanya bersumber dari perilaku anak, tetapi dapat berasal dari lingkungan rumah yaitu bagaimana perilaku orangtua dalam mengonsumsi makanan, ketersediaan makanan sehat di rumah, dan aktivitas fisik yang dilakukan atau ditunjukkan oleh orangtua di rumah. Hasil penelitian menunjukkan perilaku kesehatan anak dipengaruhi dari perilaku orangtua di rumah yang berdampak pada kejadian obesitas (Conlon et al., 2019). Penting bagi orangtua memberikan contoh dalam perilaku kesehatan yang baik, termasuk untuk menyediakan buah dan sayur, serta makanan tanpa pemanis buatan di rumah (Fruh et al., 2021) sehingga anak dapat dengan bijak memilih makanan yang baik untuk kesehatannya.

KESIMPULAN

Pelatihan skrining status gizi dan edukasi kesehatan remaja menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan pada remaja. Remaja yang telah dilatih perlu dilibatkan dalam kegiatan posyandu sehingga keterampilannya dapat bertahan dan bermanfaat untuk meningkatkan kemandirian masyarakat dalam menjaga status kesehatannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Seluruh pelaksanaan kegiatan pengabdian ini didanai dari sumber dana DIPA Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Riau. Tim Pengabdian kepada Masyarakat mengucapkan terimakasih atas dukungan dari LPPM Universitas Riau dan Fakultas Keperawatan. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada mitra yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan pelatihan yaitu Kelurahan Limbungan Baru, Ketua RW 10, mahasiswa Kukerta MBKM Universitas Riau, dan remaja-remaja yang menjadi peserta pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Albright, G., Fazel, M., Khalid, N., McMillan, J., Hilty, D., Shockley, K., & Joshi, S. (2022). High School Educator Training by Simulation to Address Emotional and Behavioral Concerns in School Settings: A Randomized Study. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 7(3), 277–289. <https://doi.org/10.1007/s41347-022-00243-9>
- Al-Jawaldeh, A., Bekele, H., De Silva, A., Gomes, F., Untoro, J., Wickramasinghe, K., Williams, J., & Branca, F. (2022). A new global policy framework for adolescent nutrition? *The Lancet*, 399(10320), 125–127. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02694-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02694-5)
- Asigbee, F. M., Whitney, S. D., & Peterson, C. E. (2018). The Link Between Nutrition and Physical Activity in Increasing Academic Achievement. *Journal of School Health*, 88(6), 407–415. <https://doi.org/10.1111/josh.12625>
- Ayuningtiyas, R., Valzon, M., Oktariani, E., Siagian, D. S., & Nurmaliza, N. (2022). Upaya Pengembangan Posyandu Balita Petak Bersilang Hiasan Wajik-Wajik di Kelurahan Limbungan Baru. *Indonesia Berdaya*, 3(3), 625–630. <https://doi.org/10.47679/ib.2022279>
- Chingono, R. M. S., Mackworth-Young, C. R. S., Ross, D. A., Tshuma, M., Chiweshe, T., Nyamayaro, C., Sekanevana, C., Doyle, A. M., Weiss, H. A., Kohl, K., Mangombe, A., Madzima, B., McHugh, G., & Ferrand, R. A. (2021). Designing Routine Health Checkups for Adolescents in Zimbabwe. *Journal of Adolescent Health*, 69(6), 940–947. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.07.002>
- Conlon, B. A., McGinn, A. P., Isasi, C. R., Mossavar-Rahmani, Y., Lounsbury, D. W., Ginsberg, M. S., Diamantis, P. M., Groisman-Perelstein, A. E., & Wylie-Rosett, J. (2019). Home Environment Factors and Health Behaviors of Low-income, Overweight, and Obese Youth. *American Journal of Health Behavior*, 43(2), 420–436. <https://doi.org/10.5993/AJHB.43.2.17>
- Das, J. K., Salam, R. A., Thornburg, K. L., Prentice, A. M., Campisi, S., Lassi, Z. S., Koletzko, B., & Bhutta, Z. A. (2017). Nutrition in adolescents: Physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1393(1), 21–33. <https://doi.org/10.1111/nyas.13330>
- Deivita, Y., Syafruddin, S., Andi Nilawati, U., Aminuddin, A., Burhanuddin, B., & Zahir, Z. (2021). Overview

- of Anemia; risk factors and solution offering. *Gaceta Sanitaria*, 35, S235–S241.
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.07.034>
- Duck, A. A., Carr, K., Lim, C. S., & Robinson, J. C. (2023). Integrating Behavioral Health and Primary Care in an Inner-City High School: Expanded Care in a School-Based Clinic in Mississippi, 2018-2020. *Public Health Reports*, 138(1_suppl), 16S-21S. <https://doi.org/10.1177/00333549221128221>
- Fruh, S., Williams, S., Hayes, K., Hauff, C., Hudson, G. M., Sittig, S., Graves, R. J., Hall, H., & Barinas, J. (2021). A practical approach to obesity prevention: Healthy home habits. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 33(11), 1055–1065. <https://doi.org/10.1097/JXX.0000000000000556>
- Kementerian Kesehatan. (2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) The National Health Research and Development Agency Ministry of Health Indonesia.
- Misrawati, Misrawati, Tampubolon, Nurhannifah Rizky, Juandri, Desti Arnita, Indriani, Dwi Nova, Fadhilah, putra, Hendri, Askerlena, Hidayati, putri, Ingg Kurnialis, Melti, Ipna, Kholisoh, Kholisoh, Nababan, Merry Silvy, Feronika, Naomi, Wardani, Sri, & Sari, Wahyu Firman. (2024). Pembuatan Nugget Tempe Tahu Sebagai Modifikasi Pmt Dalam Upaya Cegah Stunting Di Kelurahan Palas Pekanbaru. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(10), 4369–4380.
- Neufeld, L. M., Andrade, E. B., Ballonoff Suleiman, A., Barker, M., Beal, T., Blum, L. S., Demmler, K. M., Dogra, S., Hardy-Johnson, P., Lahiri, A., Larson, N., Roberto, C. A., Rodríguez-Ramírez, S., Sethi, V., Shamah-Levy, T., Strömmer, S., Tumilowicz, A., Weller, S., & Zou, Z. (2022). Food choice in transition: Adolescent autonomy, agency, and the food environment. *The Lancet*, 399(10320), 185–197.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01687-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01687-1)
- Ningsih, Meliza, Tampubolon, Nurhannifah Rizky, & Dewi, Yulia Irvani. (2024). Hubungan Antara Self Awareness dengan Perilaku Konsumsi Gula pada Remaja. *JERUMI: Journal of Education Religion Humanities and Multidiciplinary*, 2.
- Norris, S. A., Frongillo, E. A., Black, M. M., Dong, Y., Fall, C., Lampl, M., Liese, A. D., Naguib, M., Prentice, A., Rochat, T., Stephensen, C. B., Tinago, C. B., Ward, K. A., Wrottesley, S. V., & Patton, G. C. (2022). Nutrition in adolescent growth and development. *The Lancet*, 399(10320), 172–184.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01590-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01590-7)
- Pandia, V., Novianhari, A., Amelia, I., Hidayat, G. H., Fadlyana, E., & Dhamayanti, M. (2021). Association of Mental Health Problems and Socio-Demographic Factors Among Adolescents in Indonesia. *Global Pediatric Health*, 8, 2333794X2110422. <https://doi.org/10.1177/2333794X211042223>
- Rah, J. H., Melse-Boonstra, A., Agustina, R., Van Zutphen, K. G., & Kraemer, K. (2021). The Triple Burden of Malnutrition Among Adolescents in Indonesia. *Food and Nutrition Bulletin*, 42(1_suppl), S4–S8.
<https://doi.org/10.1177/03795721211007114>
- Schneider, D. (2000). International trends in adolescent nutrition. *Social Science & Medicine*, 51(6), 955–967.
[https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00074-5](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00074-5)
- Sulistyowati, Muji, Kuntoro, Kuntoro, Soedirham, Oedojo, & Prasetyo, Budi. (2020). Health Promoting School in Surabaya, Indonesia: The Six Elements Implementation. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(3). <https://doi.org/10.37506/ijphrd.v11i3.2563>
- Tampubolon, N. R., Amir, Y., Novayelinda, R., Indriati, G., Zukhra, R. M., Putri, S. A., & Octaviani, D. (2023). Pendampingan Stimulasi Tumbuh Kembang Balita untuk Cegah Stunting dan Mengembangkan Kelekatan Orangtua-Balita di Daerah Pesisir Pekanbaru. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(12), 5486–5495. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i12.12532>
- Tampubolon, N. R., Audina, T., Nurmaef, N., Garanetha, Y., Karnoni, F., & Hirosehaya, D. (2023). Upaya Penurunan Kejadian Stunting Melalui Edukasi Manajemen Laktasi Pada Ibu Hamil Dan Post Partum. *Jurnal LENTERA*, 3(2), 96–103. <https://doi.org/10.57267/lentera.v3i2.243>
- Tampubolon, N. R., Erwinda, D., Amalia Hanifah, F., Ningsih, M., Nazlia Rizal, K., & Crisna Dwi Eryo, I. (2023). Cegah Stunting Melalui Edukasi Asupan Zat Besi Pada Ibu Hamil Yang Berisiko Anemia Dan Kekurangan Energi Kronis. *Jurnal LENTERA*, 3(2), 61–69. <https://doi.org/10.57267/lentera.v3i2.266>
- Tampubolon, N. R., & Siregar, M. A. (2022). Edukasi Asupan Zat Besi Pada Remaja Menuju Zero Stunting Di SMA Swasta Amanah Tahfidz, Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(3), 759–764. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i3.5671>